

DEMİROĞLU BİLİM ÜNİVERSİTESİ

ASANSÖR TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. - İŞİN KONUSU :

Demiroğlu Bilim Üniversitesi Silivri yerleşkesine yapılacak olan 1 adet asansörün yapım işi

1.1- GENEL :

İş anahtar teslimi esasına göre yaptırılacaktır. Bu ihale kapsamında temin edilecek ekipmanlar dahil tüm malzeme, işçilik, mühendislik, yüklenicilik hizmeti ve nakliye yükleniciye ait olacaktır

Yüklenici, asansörün tesis edileceği binayı, asansörlerin tesis edileceği kuyu ve elektrik sistemini, yerinde detaylı ve kapsamlı olarak inceleyerek bahse konu iş hususunda kendini tamamen bilgi sahibi kılacak, mevcut durum, engeller vb. tüm bilgi, belge ve verileri toplayacak tüm gerekli bilgileri (riskler, beklenmedik olaylar ve işlerin ifasını etkileyebilecek diğer faktörler yönünden) edinmiş kabul edilecek ve teklifinde bunları dikkate alacaktır.

Teklif veren firmalar için iş bu teknik şartnamedeki her sayfanın okunmuş, anlaşılmış ve kabul edilmiş olduğu anlamına gelmektedir.

Yapılacak İşler için çalışma saatleri; her gün (cumartesi-pazar ve tatil günleri de dahil olmak üzere) 24 (yirmi dört) saattir. İdare çalışma günlerinin veya saatlerinin düzenlenmesi veya iptalinde yetkili olup, yüklenici bu şartı kabul etmek zorundadır.

İlgili yasa ve yönetmeliklere, ulusal ve uluslararası standartlara uygun olarak teknik şartnamede belirtildiği üzere, asansörlerin tasarımı, projelendirilmesi, üretimi, nakliyesi, gümrükleme-ardiyesi, montajı ve servise hazır halde teslim edilmesi bu şartname ile tanımlanmıştır

1.2- UYULMASI ZORUNLU STANDARTLAR, YÖNETMELİKLER ve ŞARTNAMELER

a) Standartlar

Standart No:	Yayın Tarihi	AÇIKLAMA
TS10922 EN81-1	Nisan 2001	Asansörler-Yapım ve Montaj için Güvenlik Kuralları - Bölüm 1. Elektrikli Asansörler
TS EN 81-2	Mart 2002	Asansörler-Yapım ve Montaj için Güvenlik Kuralları - Bölüm 2. Hidrolik Asansörler

b) Yönetmelikler

Resmi Gazete No:	Yayın Tarihi	AÇIKLAMA
26420	31.01.2007	Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı - Asansör Yönetmeliği 95/16/AT

27158	03.03.2009	Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı - Makine emniyeti Yönetmeliği (2006/42/AT)
26735	27.11.2007	Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik
25305	03.12.2003	Elektrik İç Tesisler Yönetmeliği
24500	21.08.2001	Elektrik Tesislerinde Topraklama Yönetmeliği
24246	30.11.2000	Elektrik Kuvvetli Akım Yönetmeliği
29396	24. 06.2015	Asansör İşletme, Bakım Ve Periyodik Kontrol Yönetmeliği

Yukarıda belirtilen yerel Standart, Yönetmelik ve Şartnamelerin yürürlükte olan son yayınlarına uyulacaktır.

Asansörün imalatını, tesisini ve bakımını yapacak firmaya ait Onaylanmış Kuruluş tarafından verilmiş Modül H veya Modül B Belgesi (CE Yetki Belgesi), ISO 9001 belgesi olmalıdır.

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Sanayi Sicil Belgesi, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Satış Sonrası Hizmet Yeterlilik Belgesi, olmalıdır.

1.3 - ASANSÖR UYGULAMA PROJELERİNİN HAZIRLANMASI VE ONAYLANMASI

Asansör projeleri; uyulması mecburi standart, yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak, ücretsiz olarak hazırlanacak Makine Mühendisleri ve Elektrik Mühendisleri Odalarına onaylattırılarak, onaya sunulacaktır..

1.4 - GARANTİ

Asansörün teslim tarihinden itibaren 3 (Üç) yıl süre ile tesisat, işçilik ve malzeme yönünden garanti taahhütnamesi verilecektir. Garanti taahhütnamesinde garanti dışında kalacak unsurlar belirtilecektir. Asansör teslimine müteakip Sanayi ve Teknoloji Bakanlığında onaylı garanti belgesi düzenlenecektir.

1.5- BAKIM

Bakımlar yüklenici tarafından bu işin sözleşmesi kapsamında yürütüleceği için ayrıca ücret ödenmeyecektir. **Bakımlar 3 yıllık garanti süresi boyunca bilabedel olarak yüklenici firma tarafından yapılacaktır.** Her ay bakım formu asansörün bulunduğu idareye teslim edilecektir. Bakım esnasında idarenin bilgisi dahilinde bir personelin refakat etmesi sağlanacaktır.

Yüklenici her kabin içine ve her kat kapısının yakınına arıza müdahale ekibinin 24 saat ulaşılabilir telefon numaralarını görünecek ölçü ve şekilde hazırlayarak asar. Yüklenici çalışmalarında bir değişiklik olduğunda veya daha önce asılan bilgilerin yıpranması, kaybolması vb. durumlarda derhal yenisini temin ederek asar.

Geçici kabul ile Kesin kabul tarihine kadar tüm asansörler için alınması gereken yeşil etiket raporları yüklenici firma ilgili belediyenin protokol yaptığı A tipi muayene kuruluşu ile önceden randevulaşmak suretiyle periyodik kontroller yaptırılacak, akredite kuruluşa ödenmesi gereken tüm harç ve ücretler üniversite tarafından karşılanacaktır.

1.6- YEDEK PARÇA GARANTİSİ

Asansörlerde kullanılacak malzemelerin yedek parçalarını 10 (on) yıl süre ile stoklarında bulunduracak ve bu konudaki taleplere mümkün olan en kısa sürede cevap verecektir.

1.7- MONTAJA BAŞLAMA VE MONTAJ ESNASINDA KONTROL

Proje ve eklerinin onaylanmasına müteakip asansör montaja başlanacaktır. Montaj esnasında oluşabilecek kazalara karşı güvenlik önlemleri yüklenici tarafından alınacaktır. Montajı yapılan ekipmanlar asansörü yapacak firma tarafından korunacaktır.

Montaj esnasında kontrol formları düzenlenecek, asansörün geçici kabulünde bu formlar kontrollere teslim edilecektir. Montaj esnasında kontroller istedikleri zaman malzemeleri, montajı kontrol etme hakkına sahiptir. Bu kontrollerde gereken kolaylık sağlanacaktır.

Kuyu içerisinde, makine dairesinde, kat kapıları ve diğer taraflarda kırılan yerler, duvarlar; sıva, alçı çekme, boya vs. işlemleri yapılarak hasar görmeyen yerlerle bütünlük oluşturacak hale getirilecektir.

İşin Süresi ve Demontaj –Montaj:

İşin süresi 30 iş günüdür. Bina faal durumda olduğu için bu süre hiçbir şekilde aşamaz.

Asansörlerin montaj ve demontaj işleri Üniversite hizmetlerini aksatmayacak şekilde, planlanacaktır.

1.8- AT UYGUNLUK BEYANI VE CE UYGUNLUK İŞARETİ

Asansör için AT Uygunluk Beyanı düzenlenecek asansörün geçici kabulünden önce bu beyan idareye, asansörün teknik dosyası ile birlikte teslim edilecektir.

Asansörlerin kabinlerinde görülebilir bir yerde; CE Uygunluk işareti ve firmaya CE Uygunluk işaretini kullanmaya yetki vermiş onaylanmış kuruluşun kimlik numarası yazılacaktır.

1.9- İŞLETME RUHSATI

Asansörün işletme ruhsatı (kullanma izin belgesi) kabulden önce alınarak kuruma teslim edilecektir. Ruhsat işlemleri için Ödenmesi gereken harç ve vergiler üniversite firma tarafından karşılanacaktır.

1.10- İŞLETME EĞİTİMİ

Asansörün çalışır vaziyete gelmesine müteakip kurumdan 2 kişi; asansörde kalan kişilerin kurtarılması, asansörde oluşabilecek riskler, dikkat edilmesi gereken ayarlar ve hususlar vb. konularda eğitilecektir. Bu eğitim sonunda sertifika verilecektir.

1.11- DÖKÜMANLAR

Asansör kumanda panosunu açıklayıcı elektronik devre şemaları, elektronik kart programlama bilgileri, emniyet devresi şemaları, her türlü şifre kullanma ve yeni şifre oluşturma bilgileri vb. bilgiler Türkçe olarak iki takım halinde firma tarafından hazırlanıp, geçici kabulden önce idareye teslim edilecektir. Asansör kullanma talimatları, Acil kurtarma talimatı, kat plakaları ve diğer gerekli uyarı talimatları Asansör firması tarafından ilgili yerlere konulacaktır.

Geçici kabulden sonra asansörlerin As-Built projeleri 3 takım olarak idareye teslim edilecektir.

UYGULAMASI YAPILACAK ASANSÖR LİSTESİ

ASANSÖR NO	MİKTARI	AÇIKLAMA
1	1 Adet	6 Duraklı 1,0 m/s hızlı, Sınıf I asansörü (İnsan taşımak amacıyla tasarlanmış asansörlerdir). Sınıf II asansörü (Esas olarak insan taşımak için tasarılanan, gerektiğinde yük de taşınabilen asansörlerdir). Beyan yükü: 1.600 kg

2. ASANSÖRLERİN ÖZELLİKLERİ

GENEL ÖZELLİKLER: HASTANE PANORAMİK ASANSÖR

Asansör Sayısı	: 1 Adet
Asansörün Cinsi	: Makine Dairesiz Yolcu Asansörü (Panoramik)
Taşıma Kapasitesi	: 1600 kg / 21 kişi
Tahrik şekli	: Elektrikli Rejeneratif Tahrikli
Seyir (Anma) Hızı	: 1.0 m/s
Askı Sistemi	: 2/1
Kumanda Sistemi	: Çift düğme, çift yön selektif toplama kumandalı, elektronik kart dizaynli simplex, CE belgeli
Acil Kata Getirme Sistemi	: Olacak
Kat Adedi	: 6
Durak Adedi	: 6
Kuyu Ölçüleri	: 2200 x 2740 mm
Kuyu Boyu	: Projesine göre
Seyir Mesafesi	: Yaklaşık 23 m
Makine Dairesi Yeri	: Kuyu İçinde
Güç Gereksinimi	: 220/380 Volt 50 Hz.

KABİN ÖZELLİKLERİ

Kabin Girişi	: Önden Tek Giriş
Kabin Kaplaması	: Satine Paslanmaz Çelik
Kabin Tavanı	: Firma üretimlerinden İdare tarafından seçilecek,
Kabin Taban Döşemesi	: İdarenin belirleyeceği özellikte Doğal Granit
Kabin Aksesuarları	: Satine Paslanmaz Çelik
Kabin Duvarları	: Arka duvar ve Sol duvar Cam, Sağ duvar paslanmaz
Kabin Kontrol Paneli	: Boy Panel, TFT-LCD-DOT MATRİX Ekranlı
Kabin Aydınlatması	: LED Spot Aydınlatma

KABİN KAPISI ÖZELLİKLERİ

Kabin Kapısı	: Tam Otomatik, Merkezi açılır CE Belgeli
Kabin Kapı Kaplaması	: Satine Paslanmaz Çelik

Kabin Kapı Ölçüleri	: 1000 x 2100
Kabin Aynası	: Yarım Boy
Koruma	: Boy Fotosel

KAT KAPILARI ÖZELLİKLERİ

Kat Kapısı	: Tam Otomatik, Teleskopik/Merkezi (ACVF frekans kontrollü) ve CE Belgeli
Kapı Kasa Kaplaması	: Nokta Desenli Paslanmaz Çelik
Kapı Kanat Kaplaması	: Nokta Desenli Paslanmaz Çelik
Kat Kapı Ölçüleri	: 1000x2100

3.3. İnvörtör dizaynı :

İnvörtörler asansör teknolojisine göre üretilmiş, yüksek frekans gürültüsünü azaltıcı nitelikte olacaktır. Ana devre için yüksek ve değişken frekanslı regülatör kullanılacaktır. İnvörtörler aşağıda belirtilen minimum hususları sağlayacaktır.

- * İnvörtörde aşırı akım koruyucusu bulunacak,
- * Ana devrede aşırı voltaj koruması bulunacak ,
- * Asansörün aşırı hızlanmasını engelleyici hız kontrol devreleri bulunacak ,
- * Kontrol panelde tek faz koruması bulunacak,
- * Ters fazın korunmasına yönelik diod konvertör bulunacak .

3.6. Tahrik Ünitesi Fren Sistemi

Ses yalıtımlı, dişli kutusu bulunmayan üç fazlı senkron bir motor kullanılmalıdır. Kullanılacak motor aşınmaya dayanıklı tahrik kasnağı, elektromanyetik çift devreli fren, bir fren solenoidi tarafından sessizce devreye alınacak şekilde dizayn edilmelidir. Fren balataları asbest içermeyen malzemeden yapılmalı, acil durum işletimi işlemci kontrollü manuel fren açma tertibatı bulunmalıdır.

Dişlisiz, ACVF – Kapalı Çevrim Frekans Kontrollü, Kademesiz hız ayarlı tahrik ünitesi altında bulunan bir asansör çok düzgün ve hassas hareket sağlamak için bu hız eğrisinde kalarak, yükten bağımsız olarak bütün seyirlerini yapmalıdır. Cebri havalandırma gerektirmemelidir. Maksimum motor performansı elde etmek için tahrik motoruna gelen voltaj ve frekans değiştirilebilmelidir.

Asansör motoru firmanın kendi üretimi olmak zorundadır.

Rejeneratif (enerji geri kazanımlı) tahrik sistemi standart ürün özelliği olarak sunulmalıdır. Ürün kontrol sisteminde kullanılacak frekans kontrol ünitesi rejeneratif özellikli olmalıdır.

Çalıştırmayı geliştirmek ve duyulan gürültüyü azaltabilmek için tahrik motoruna giren güç reaktör tarafından düzeltilmelidir. Tahrik motoru manyetik dalga oluşturmalıdır.

Tahrik motoru miline akuple edilmiş tahrik hızını direkt ölçen hız ölçme sistemi (tako / encoder) bulunmalıdır. Bu cihaz çevre şartlarından etkilenmeyecek şekilde dayanıklı imal edilmelidir.

Asansör tahrik grubunda, elektriğin aniden kesilmesi veya istendiği anda durdurma işlemini yapacak elektromekanik sürtünmeli çift pabuçlu elektromanyetik frenler kullanılacaktır. Ayrıca çift pabuçlu fren haricinde diskli frenlerde kullanılabilir. Fren sistemi EN standartlarına ve yönetmeliklere uygun olarak yapılacaktır. Bu mekanik fren; esas olarak motoru sukunette tutma

vazifesini görecektir. Ancak motor hareket halinde iken sistemdeki elektriğin kesilmesi halinde bu fren, motoru tam yükte durdurabilecek kadar güçlü olacaktır. Frenin tutma kuvveti ayarlanabilir olacaktır. Acil durumda kabinin kata güvenli gelmesini sağlayacak sistem olacaktır. Elle kata getirme sistemi olacağından fren elle açılabilmesi ve açma kolu bırakıldığında kendiliğinden kapanmalıdır.

Asansörde mahzur kalanların dışarıya haber vermeleri için kabin içinde alarm tertibatı bulunacaktır.

Kabin ile makine dairesi arasında diafon tesisatı(sistemi) olacaktır.

3.7. REGÜLATÖR ve MEKANİK FREN

Asansörün herhangi bir şekilde hızı beyan hızının % 115'inden fazla bir hıza ulaşırsa, mekanik bir sistem devreye girerek kabini durduracaktır. Bu sistem iki parçadan oluşacaktır. Birincisi sistemin devreye girmesini sağlayan regülatör diğeri ise kabinin durmasını sağlayan mekanik frendir. (paraşüt sistem)

3.7.1 Regülatör

Regülatör sistemi asansör hızını mekanik olarak değerlendirecek ve asansör iniş hızı nominal değerin %115'ni aştığı taktirde paraşüt fren sistemini harekete geçirerek kabini durduracaktır. Regülatör merkezkaç kuvvet teorisine göre çalışacak ve söz konusu hıza ulaştığında kendini kilitleyip regülatör halatının durmasını sağlayacaktır. Mekanik kilitleme esnasında, asansörün kumanda akımını kesmek üzere, ayrıca elektrikli bir kontak sistemi olacaktır. Regülatör dönen parçaları üzerine koruyucu yapılacaktır.(yönetmelik gereği) Regülatör sistemi aşağıda verilen özellikleri sağlayacaktır.

- * Kabin güvenlik tertibatını çalıştırmak için hız regülâtörü, beyan hızının % 115'ine eşit bir hızdan önce devreye girmeyecektir.
- * Güvenlik tertibatını çalıştıracak dönüş yönü, hız regülâtörünün üstünde belirtilecektir.
- * Hız regülâtörü kasnağının çapı ile regülâtör halatı çapı arasındaki oran en az 30 olacaktır. Halat, bir gergi makarasıyla gerilecek ve gergi ağırlığı kılavuzlanacaktır.
- * Hız regülâtörü veya başka bir tertibat uygun bir elektrik güvenlik tertibatı vasıtasıyla, kabin hızı aşağı veya yukarı yönde regülâtörün devreye girdiği hıza ulaşmadan asansör motorunu durduracaktır.
- * Güvenlik tertibatının kurtarılmasından sonra hız regülâtörü normal işletme durumuna otomatik olarak geçecektir. Uygun bir elektrik güvenlik tertibatı hız regülâtörü normal konumuna dönmedikçe asansörün çalışmasını engelleyecektir.
- * Regülatör üzerinde bulunacak regülâtör halat kontakları, regülâtör hattının gevşemesi veya kopması durumunda devreye girerek asansörü durduracaktır.
- * Regülatör CE belgeli olacaktır.

3.7.2 Mekanik Fren(Paraşüt sistem)

Regülatör halatının çekmesi ile mekanik fren(paraşüt sistem) devreye girerek kabini kilitleyecektir. Paraşüt sistem kabin altında olacaktır. Kabin iskeleti ve güvenlik tertibatının bağlantısı yeterli dayanıma sahip civata bağlantıları ile sağlanacaktır. Asansörde frenleme tertibatı çift yön kaymalı tip paraşüt sistemi kullanılacak ve çalışması, hız kontrol cihazına bağlanacaktır. Çift yön güvenlik tertibatı ile regülatör ağırlığı yukarı yöndeki frenlemeyi sağlayacak yay kuvvetini yenecek şekilde hesaplanacaktır. Yakalama emniyet düzeninin çalışmasıyla, kabin karkası alt başlığının iki yanında bulunan yakalama blokları o noktalarda rayı sıkacaklar ve karkas raya asılmış(sıkışık) vaziyette kalacaktır. Yakalamanın başlaması ile beraber bir elektrik güvenlik tertibatı asansör motoru ve fren devresinin enerjisini keserek devre dışı bırakacaktır. Normale

döndürülmesi (sıkışmanın bertaraf edilmesi) ancak karkasın tersi yönde hareket ettirilmesiyle sağlanacaktır. Güvenlik tertibatı CE belgeli olacaktır.

3.8. DURUŞ HASSASİYETİ

Durma hassasiyeti, kabinin yüklenmesinden veya boşaltılmasından önce en fazla +/- 3 mm olacaktır. (Kabin Kat eşiğinden) Kabin elektriki olarak durdurulmadıkça ve sıfır hızda olmadıkça mekanik fren devreye girmeyecektir. Kabin yükünden ve seyahat yönünden bağımsız olarak asansörlerin duruş hassasiyeti problemsiz olarak sağlanacaktır.

3.9 SINIR KECİSİLER ve ŞALTERLERİ

Asansör seyir mesafesinin en alt ve en üst konumlarını belirlemek için sınır kesiciler ve şalterleri kullanılacaktır. Seçilen asansörün özelliklerine göre sınır kesiciler ve şalteri kullanılacaktır. Seçilen sınır kesiciler tahrik tertibatını gecikmesiz olarak durduracaktır.

Sınır güvenlik kesicilerin çalışmasından sonra asansörün tekrar servise alınması kendiliğinden olmayacaktır.

4. KUYU EKİPMANI

4.1. Klavuz Raylar

Klavuz raylar asansör tesisinde kabini ve karşı ağırlığı düşey hareketlerde ayrı ayrı klavuzlayarak yatay hareketlerini minimuma indirecek ve paraşüt tertibatının çalışmasında kabini durdurmada kullanılacaktır. Kabin ve karşı ağırlığın düşey doğrultularını koruyacak, dönmesini engelleyecektir. Bütün klavuz raylarda yüksek kaliteli "T" tipi çelik profil raylar kullanılacak, uçlarında bağlantı için gerekli yivler olacaktır. Asansörün güvenli çalışmasını sağlamak için klavuz raylar, klavuz ray bağlantıları ve tespit yerleri bunları etkileyen yüklere ve kuvvetlere yeterince dayanım göstermelidir. Kabin rayları asansör kabininde sarsıntı, titreşim ve sıkışmaya imkan vermeyecek nitelikte iyi seçilmiş olacaktır. Raylar standartlara uygun talaş kaldırma veya soğuk çekme sistemiyle imal edilmiş olacak, bilhassa rayın çalışma yüzeyleri en ufak bir bozukluğa haiz olmayacaktır. Bütün klavuz raylar ISO 7465/97 standardına uygun olacaktır. Ayrıca ;

* Montajda, klavuz rayların dik ve aralarındaki mesafenin bütün uzunlukları boyunca sabit olması sağlanacaktır,

* Bağlantı levhası, klavuz rayların uç kısmından en az 4 civata ile tespit edilecek ve kalınlığı klavuz ray kalınlığı kadar olacaktır,

* Klavuz ray kuyu içinde en alttan en üste kadar desteklenecek bu destekler yönetmeliklere uygun aralıklarla yerleştirilecektir,

* Destek bağlantıları yatay kuvvetleri dengeleyecek düzeyde olacaktır.

4.1.1. Tespit Şekli

Rayın Raya Tespiti

Rayların birleşim noktalarında intibakı iyi sağlayacak ve raydan raya geçişte sıkıntı olmasını önlemek için rayları merkezlemek üzere rayların ek yerlerinde, erkek ve dişi merkezlemeler olacaktır. İki ray birleşim noktalarında orijinal ara parça ile birbirine civata, somun ve yaylı rondela ile bağlanacaktır. Ray ek yerleri karşılıklı raylarda aynı seviyede yapılacaktır. Birleşim yerlerinin imalatına özel hassasiyet gösterilecektir.

Rayın Mesnetlerle Tespit edilmesi

Kabin içinde işletmede olması gereken en gayri müsait yüklemeye göre (her iki eksen için ayrı olmak üzere) ve kabinin mesnete en çok yük gelecek durumda bulunması hali için, mesnete gelecek yük hesap edilerek mesnet seçilecektir. Rayın mesnede tespiti rijit olmayıp, rayları sayesinde dikey istikamete kayıcı tip olacaktır. İşi yapan firma, ray montajı için gerekli klips, mesnet, plaka, v.b.malzemeyi en iyi seyahat konforunu sağlayacak şekilde ve ilgili standartlara, yönetmeliklere uygun olarak tedarik edecektir. Firma gerekli ray uzunluğunu sağlayarak kabin ve/veya karşı ağırlığın raydan çıkmamasını garanti edecektir.

Rayın Asansör Kuyusuna tespiti

Raylar asansör kuyusunda zemininin statik dayanımı kontrol edildikten sonra zemine oturtulacaktır.

Ray ebadı

Ray ebatları TSE normlarına uygun kesitlerde seçilecektir. Zemine oturtma ve tavana asma durumuna göre ray kesiti hesabı yapılacaktır. Ray kesiti 90x75x16 mm'den az olmayacaktır.

Ray Betonarme Bağlantısı

Raylar asansör kuyu duvarına konsollar vasıtasıyla bağlanacaktır. Konsollar uygun büyüklükte seçilecek ve konsol araları yönetmeliklere uygun yapılacaktır. Konsollar beton perdeye en az iki adet dübelle tespit edilecektir. Konsol hesabı EN 81-1'e göre yapılacaktır. Konsollar rayların yatay hareketini önleyecek mukavemette olacak ve sabitlemeleri bu kuvveleri karşılayacak şekilde olacaktır. Raylar konsola tırnaklarla bağlanacaktır. Kullanılacak ray tırnakları hıza uygun seçilecektir. İki mesnet elemanı birbirine cıvata, somun ve yaylı rondela ile birbirine bağlanacaktır.

4.3. YÜKSEK HIZ MAKARALI PATEN

Kabin ve karşı ağırlık, gerekmesi durumunda yüksek hız makaralı paten ile teçhiz edilmiş olacaktır. Bunlar kabin ve karşı ağırlık çerçevesinin, üstüne ve altına monte edilecektir Kabin dengesi tam olarak temin edilecek ve pabuçlara farklı yükler gelmeyecektir.

Kılavuz pabuçlar; ray bağlantıları vb. ekipman; tam doluluk; aşırı hız regülatörünün çalışması gibi durumlar için gerekli dayanıma sahip olacaktır.

4.4. TAŞIYICI TAHRİK KAYIŞI

Asansörlerin tahrik sisteminde güçlü kayışlar kullanılacaktır. Bu kayışlarla ilgili sertifika ve dayanım raporları sunulacaktır. Taşıyıcı Tahrik kayışı EN 81-20 ve TS 10922 standartlarının belirlediği ve DIN 655-57 standardına uygun olmalıdır.

Tahrik kayışı Kauçuk esaslı muhafaza ile kaplı ince metal kablolardan oluşmalıdır.

Geleneksel çelik kablolara nazaran daha hafif, daha az yer kaplayan ve daha sessiz hareket etmelidir.

Kauçuk esaslı kaplama içindeki çelik halatlar kaplama sayesinde daha elastiki özellikte olmalıdır. Elastiki yapı tahrik sisteminde daha küçük kasnak kullanımına olanak sağlamalıdır.

Asansör tesisinde tahrik kayışının tahrik tekerleğine sarılma açısı ve şekline göre kayışın çapı, tel sayısı iç ve dış tel kalınlıkları ve sertliği hesaplanmalıdır. Halat emniyet katsayısı ilgili asansör standartları olan EN-81-20 ve TS 10922 standardına uygun olmalıdır.

Askı şekli 1/1 veya 1/2 palanga sistemi şeklinde uygulanabilir.

Halatın askı noktalarına tespit edilişi tahrik kayışı konikleri vasıtasıyla olmalıdır. Tahrik Kayışı koniklerine halatın tespit edildiği noktada halatın sıyrılıp çıkması için kuvvet, halatı koparmak için gereken kuvvetten büyük olmalıdır. Tahrik kayışı koniklerine iki tip yay kullanılmalıdır. Bunlardan kuvvetli olan yay halata gelen yükü taşıyacak, zayıf olan yay ise bir halatın gevşemesi veya kopması halinde kumanda cereyanını kesecek şekilde uygulanmalıdır.

Kayışların aşınma kontrolünü 7/24 elektronik olarak yapmak üzere kuyu içerisinde sabit izleme cihazları sistemde bulunacaktır.

Kullanılan kayışın durumuna göre, tahrik ünitesine vereceği yükleri dengelemek için gerekliyse denge zinciri kullanılacaktır. Denge zinciri EN81 ve TS10922 standartlarına uygun yapılacaktır.

4.5. TAMPONLAR

Tampon hesabı mukavemet hesaplarında verilecektir. Tamponlar kuyu dibinde beton veya çelik karkas zemin üzerine yerleştirilecektir. Kabin ve karşı ağırlık tamponları Hidrolik tip olacaktır. EN-81-1 ve TS 10922 standartlarının izin verdiği boyut ve sayıda olacaktır. Her bir tampon, tampon kontağına(switch) sahip olacaktır. Kabin ve karşı ağırlık tampona oturduğu zaman bu kontaklar(switch) kumandayı kesecektir. Ağırlık tampon üzerinde iken tampon pistonu tam kaldırmadığı sürece kabinin çalışmasına müsaade etmeyecektir. Asansör kapasitesinin belirtilen yük değerlerinde ve hızında (kabin yükünün %125 fazlasına kadar) kabin ve karşı ağırlık tamponları üzerlerine gelen darbeden dolayı kalıcı şekilde deforme olmayacak özelliğe haiz olacaktır. Tamponlar CE belgeli olacaktır.

4.6. KUYU AYDINLATMASI VE INTERKOM

Kuyuda EN-81-1'e göre interkom tertibatı olacaktır. En alt seviyede kuyu aydınlatması kuyu dibinden 500 mm yukarıdan başlayacak ve her kata gelecek şekilde kuyu içerisine aydınlatma lambaları konulacaktır.

5 KABİN

5.1 KABİN KARKASI

Kabin TSE ve EN 81-1 standartlarına uygun boyutlandırılacak ve imal edilecektir. Firma asansör boşluğunun rölevesini alarak asansör uygulama projesini yapacaktır. Kuyu ölçüleri ve kapasiteye göre en uygun kabin seçilecektir. Kabin net ölçüleri mahallinde sağlanacaktır.

Yapısı: Uygun olarak birbirine tutturulmuş ve en az 1.5 mm kalınlığında, normal çalışma sırasında deforme olmayan levhalarla dahili ve harici olarak kaplanmış yapı çeliğinden imal edilecektir. Karkas, karkas montajında birleştirilecek karkast üst başlığı, karkas yan çerçevesi ve karkas alt çerçevesi olarak 3 ana kısımdan oluşacaktır. Tavanda havalandırma delikleri bulunacaktır. Kabin karkası galvaniz veya statik boyalı sac malzemedir.

Elektronik aşırı yük tertibatı kabinin tabanına veya karkasına monte edilecektir. Kabin ve kabin süspansiyonu arasında izolasyon oluşturmak için kabin taban çerçevesine tutturulmuş yardımcı çelik çerçeve üzerinde desteklenmiş lastik altlıklar sağlanacaktır. Karkas kısımlarının birbirlerine bağlantısı civata, somun ve yaylı pullar ile sağlanacaktır. Kabin altına tampon çarpma plakaları yerleştirilecektir. Kabin yakalama tertibatı karkas elemanları üzerine monte edilecek ve bir aşırı hız regülatörü tarafından çalıştırılacaktır. Kılavuz raylarını kavramak ve sarsıntısız bir kabin işletimi sağlamak için kabin karkasının altına ve üstüne uygun miktarda tekerlekli kılavuz pabuçları monte edilecektir. Asansör için çift yönlü paraşüt fren tertibatı olacaktır. Kabin alt kısmına 750mm. boyunda etek sacı konacaktır.

5.1.1 Kabin havalandırma ve Işıklandırma

Işıklandırma endirekt tip olacaktır. Işıklandırma seviyesi minimum 100 lüks olacaktır. Normal aydınlatmanın yapılamadığı durumlarda devreye girmek üzere, 1 W gücündeki bir lâmbayı en az bir saat süreyle yakabilecek kapasitede, otomatik şarjlı bir acil durum aydınlatma düzeni bulunacaktır. Bu aydınlatma, normal elektriğin kesilmesiyle otomatik olarak devreye girecektir.. Kabin içerisine yönetmeliklere ve şartnamelere uygun bir havalandırma fanı dizayn edilecektir. Fan üzerinde fanın mekanik korunması için bir ızgara bulunacaktır.

5.1.2 Doğal Havalandırma: Zorunlu havalandırma şartlarına bakmaksızın her kabine minimum düzeyde doğal havalandırma sağlanacaktır.

5.1.3 Kabin süspansiyonu: Mukavemet hesaplarına göre hesaplanacak NPU demir profillerle imal edilecektir.

5.1.4 Kabin Tavanı: Kabin tavanı, firma üretimleri arasında idare tarafından seçilecektir.

5.1.5 Kabin Duvar Yüzeyi: Kabin iç yüzeyi PVC koruma filmi ile kaplı nokta desenli paslanmaz çelik ile kaplanacaktır. Kabin tavanı da nokta desenli paslanmaz çelik olacaktır. Kabin iç yüzeyi ve tavanı idarenin belirleyeceği özellikte olacaktır.

5.1.6 Kabin Döşeme: Kabin alt döşemesi galvaniz veya elektro statik boyalı profil demirden yönetmeliğe uygun olarak yapılacaktır. Taban çökmeyi önlemek üzere profillerle bölümlere ayrılarak yapılacaktır. En altta en az 2 mm kalınlığında sac konulacaktır. Asansör kabin tabanı idarenin belirleyeceği özellikte Doğal Granit olacaktır.

5.1.7 Kabin Butonyeri :

Kabin yan yüzeyine, Engelliler Kanunu hükümlerine uygun şekilde kabin yüksekliğinde tam boy, 2mm kalınlıkta satine veya nokta desenli paslanmaz çelikten yapılmış bir kabin butonyeri yerleştirilecektir. Kabin kontrol panelinde en az durak sayısı kadar kumanda butonu olacaktır. Kabin butonyerleri basmalı tip olacaktır. Butonyer üzerindeki kat çağrı düğmelerine basıldığını gösteren (mikro hareketli, 2mm hassasiyetinde) düğme aydınlatması bulunacaktır. Düğmeler fosforlu tip ve karanlık ortamda görülebilir tip olacaktır. Kabin kapasitesinin üstünde yüklendiğini (aşırı yük) ışık ve ses ile haber veren sinyal elemanı butonyerin üst kısmında bulunacaktır. Kat çağrılarını, kapı açılmasını, kapanmasını ve alarımını girmek için düğmeler bulunacaktır. Bu düğmelerin ve panelin dizaynı hiç bir şekilde butonyerin ve düğmelerin ısınmasına sebep olmayacak şekilde tasarlanmış olacaktır. Her ışık ortamında görünebilirliği yüksek, dijital (harf-

rakam) gösterimli bir pozisyon göstergesi bulunacaktır. Pozisyon göstergesinde LCD teknolojisini kullanacaktır. Panelde şunlar bulunacaktır.

- * Acil kabin aydınlatma ışıkları.
- * Hoparlör ızgarası ve dahili haberleşme ünitesi.
- * Bağımsız servis anahtarlı şalteri.
- * Kabin aşırı yük göstergesi.
- * Kabin Fan anahtarı.
- * Kapı açma ve kapama butonu
- * Rezervasyon kumandası bulunacaktır.

5.1.8 Kabin Gösterge Paneli: Kabin içerisinde kapı veya kabin butonyeri üzerine yerleştirilmiş yatay gösterge paneli bulunacaktır. Bu gösterge panelinde büyük boy digital, aşağı- yukarı yöne hareket ve geçtiği kat numaralarını gösteren göstergeler bulunacaktır.

5.1.9 Kabin Donanımı: Bir veya iki yan kabin duvar yüzeyinde paslanmaz çelikten mamul boru şeklinde trabzan konulacaktır. Kabinin büyüklüğüne göre kapının karşısına tam boy ayna konulacaktır.

5.1.10 Kabin Kapıları :

Kabin girişinde merkezden açılır tam otomatik değişken hızlı tip yatay kayar kapı olacaktır. Kapı, makaralı askılar üzerinde asılı, çelik raylı olup, alt taraftan, bir eşik oyuğu içinde hareket eden ve metal olmayan pabuçlarla kılavuzlanacaktır. Kapı yüzeyi nokta desenli paslanmaz çelik ile kaplanacaktır.(Kapı yüzeyi kaplaması İdare tarafından belirlenecektir.)

Kat ve kabin kapıları senkron şekilde birlikte çalışacaktır. Kapı harekete başlarken ve hareketini bitirirken çok kısa bir süre yavaş yavaş hareket edecek, geri kalan tüm yolu büyük hız değişiminde darbe olmayıp tam ve sürekli bir geçiş olacaktır. Kapı hızı ayarlanabilir olacaktır(Kapı tahriki VVVF kontrollü). VVVF kontrollü kapı tahriki teklif veren asansör üreticisinin kendi marka veya lisansı ile üretilmiş olacaktır.

Kapı tahrik hızlarının ayarlanma imkanı olacaktır. Kabin tahrik ünitesi bir çerçeve üzerinde kabin karkasına monte edilecektir. Tahrik ünitesinin çalışması sayesinde kapı açılıp kapanacaktır. Bu iki hareket aynı sistem ve özellikte olacaktır. Motorun dönüş yönünün değişmesiyle açma veya kapama işlemi gerçekleştirilecektir.

Kapı kanatlarının özellikleri ve malzemesi : Kapı kanatları en az 1.5 mm galvanizli veya elektro statik boyalı sac malzemedен yapılacaktır. Kapı karkası içi cam yünü veya benzeri malzeme ile doldurularak çift cidarlı hale getirilecektir. Kapılar yangına 120 dakika dayanıklı olacak şekilde tasarlanacaktır.

Kapı Kanatlarının kaplama malzemesi : İdare tarafından belirlenmek üzere nokta desenli veya satine paslanmaz çelik olacaktır.

5.1.11 Kabin Üst yapısı :

Kabin üzerinde revizyon kutusu olacaktır. Bu kutuda; Dur butonu, Revizyon butonu, Aşağı-Yukarı hareket butonu, Priz, alarm butonu olacaktır. Kabin üzerinde seyyar lamba olacaktır.

- * Kabin üstündeki kablolama 2 kişinin problemsiz olarak çalışacağı şekilde yapılacaktır .
- * Kabin üst yapısı, iki kişinin ağırlığına ve oluşturacağı yüke dayanıklı olacak şekilde imal edilecek,

- * Kabin üstünde kabin üst platformunu çevreleyen bir küpeşte olacaktır. Bu küpeşte bakım yapan insanların güvenliği sağlayacak şekilde sağ ve sol tarafları çevreleyecek şekilde olacaktır
- * Bu küpeştenin elektrik kilidi olacak . Kabin hareket ederken kapalı olacak .

6. KATLAR

6.1 Kat Kapıları

Her bir kat için komple tam otomatik açılır, kabin kapısı ile eş zamanlı hareket eden, çelik sac kapılar temin ve tesis edilecektir. Kapı kasalarının yük taşıyan kısımlarında gerekli takviyeler yapılacaktır. Kapı panellerinin yüzeyi idare tarafından seçilecek nokta desenli veya satine paslanmaz çelik kaplama olacaktır.

6.2 Kat Donanımı

Kontrol ve Gösterge panelleri kapı ve kabin kaplamalarına uygun olarak satine paslanmaz çelik olacaktır.

- * Kat butonyeri mikro-push ve LED aydınlatmalı olacak
- * Butonyer üstündeki üzeri oklu butonlar kendinden aydınlatmalı olacak.
- * Çağrısı olmadığında aydınlatma otomatikman sönecektir.

6.2.1 Kat Çağrı Düğmeleri

Her bir son katta bir düğme donanımı bulunacak ve her bir ara katta da YUKARI ve AŞAĞI düğmeleri içeren bir düğme donanımı bulunacaktır. Bir kat düğmesine anlık basışla bir çağrı kaydedildiğinde o düğme yanacak ve çağrıya cevap verilene kadar yanık kalacaktır. Düğme aydınlatması ışık yayan diyotlarla yapılacak Mavi veya kırmızı renkli olacaktır.

6.2.3 Kat Yön Göstergesi

Bütün katlarda kat butonyerine akuple bir kat yön göstergesi bulunacaktır. Bu panellerde, büyük boy digital, servis dışı, kabinin hangi katta olduğunu, aşağı ve yukarı yöne seyir yönü göstergeleri bulunacaktır. Bir kabin bir katta dururken, kabinin seyir yönünü gösteren gösterge, kabin varmadan önce yanacaktır.

6.2.3 Gong

Kabinin varışı bir gong sesiyle duyurulacaktır. Gong, YUKARI ve AŞAĞI yön için farklı tonlarda çalacaktır.

7. İŞLETİM KONTROLÜ

7.1. SELEKTİF TOPLAMA KUMANDALI VE MİKROPROSESÖRLÜ KONTROLLÜ

Asansör sisteminde modüler bir yapıya sahip microprosesör işletim sistemli ve Selektif özellikli kumanda panosu kullanılacaktır. Sistem, kabin ve kat çağrılarını, iniş ve çıkış ayırımı yaparak cevap verecek özellikte olacaktır. Bu özellik bir mikroişlemci esaslı denetim programıyla tahsis yapılacak şekilde hafızasına alarak işletim yapacaktır. Sistemde çağrı yokken, kabin, bulunduğu katta park edecektir. Sisteme kat çağrıları girildiğinde, denetim sistemi, o çağrıya cevap verme süresini belirlemek için kabinde verileri toplayacaktır.

Bilgisayarlı elektronik sistem sayesinde trafiği optimum şekilde eritecektir. Kabindeki yük beyan yükünün % 80'i olursa kat çağrıları atlanacak, fakat iptal edilmeyecektir.

Kabin içi kontrol panelinde aşırı yük, servis dışı, by pass ve özel anahtarlı çalışma sistemi gibi fonksiyonlar olacaktır.

Bir kabin veya kat çağrısına cevap olarak kata varıldığında kabin ve kat kapıları otomatik olarak açılacak ve ayarlanmış süreyle açık kalacaktır. Sistemde Final Timer bulunacak, asansör kapısının gerektiğinden fazla meşgul edilmesi durumunda kapı yavaş hızla, koruma sistemini iptal ederek ve ikaz sesiyle ikaz ederek kapanacak ve kumandalara cevap vermeye devam edecektir

Kumanda sistemi azami ölçüde kontaksız şekilde elektronik elemanlarla düzenlenecektir. Çağruların kaydedilmesi, kabinin yerinin kumanda sisteminde takip edilmesi, kabinin tahrik kumanda sisteminin bu çağrının intikali, çağrının cevaplandırılması ve çağrının silinmesi işleri elektronik devrelerle gerçekleştirilecektir. Ancak emniyet devrelerinde, güç kaynaklarında röle ve mekanik hareketli kontaklar tercih edilecektir.

Asansör kumandası asansör firmasının kendi imalatı olacaktır.

7.2 ACİL KATA GETİRME SİSTEMİ

Elektrik kesilmesinde devreye girerek asansörü en yakın kata getirerek kapılarını açacaktır. Bakımsız Akü ile donatılmış olacaktır. Acil Kata Getirme Sistemi ardı ardına yapılan en az 5 denemede görevini yerine getirebilecektir.

8- ELEKTRİK TESİSAT

Temin ve tesis edilecek 6 duraklı yolcu asansörünün elektrik enerjisi güç ihtiyacı, kat pano odasındaki asansör dağıtım panosundan çekilecektir.

9- MALZEME

Aşağıda, teklif ile birlikte verilecek, malzemeler hakkında çeşitli dökümanların listesi vardır.]

Teklifi tam anlamıyla açıklamak maksadıyla, teklif sahibi gerekli gördüğü diğer dökümanları da teklifine ekleyebilir.

Tekliflerin değerlendirilmesi sırasında ilave dokümanlar istenebilir.

İstekli/Yüklenici aşağıda belirtilen ve iş kapsamında temin ve tesis edeceği ekipmana ait broşürler/ katalog ve teknik doneleri teklif ile birlikte verecektir.

- Makine motor grubu
- Asansör kabin ve kapıları
- Hız regülâtörü ve paraşüt tertibatları
- Halatlar
- Hidrolik tamponlar
- Mikro işlemci kumanda tablosu
- Kuyu içi şalterleri ve bilgi üniteleri
- İnvörtör
- Kabloları (güç besleme ve kumanda (fleksibl))
- Aşırı Yük ölçüm Sistemleri

Asansörlerimizin var olduğu, fakat randıman alamadığımız esası üzerinden, uyumluluk açısından aşağıda ifade edilen aksamların aynı (asansör üreticisi) firma ürünü olması İdaremizce kesinlikle aranacaktır. İdaremizce, kabul edilebilir bir sebep olmadıkça farklı firmaların ürünlerinin bir arada kullanımına izin verilmeyecektir. Yüklenici bu hususu şimdiden Kabul ve taahhüt eder.

Asansöre ait kumanda panosu, frekans konvertörü, buton ve göstergeler firmanın kendi üretimi olacaktır. Asansöre ait tüm komponentler, paket olarak hazırlanarak aynı fabrikadan sevk edilecektir. Asansörlerde kullanılacak tüm komponentler Avrupa menşeli olacaktır. Marka – Menşei listesi teklifle birlikte teslim edilecektir.

Ayrıca; teklif ekinde asansörün imalatını, tesisini ve bakımını yapacak firmaya ait Onaylanmış Kuruluş tarafından verilmiş Modül H veya Modül B Belgesi (CE Yetki Belgesi), ISO 9001 belgesi ve Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Sanayi Sicil Belgesi, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Satış Sonrası Hizmet Yeterlilik Belgesi, teklif ekinde sunulacaktır.