

## HAFİF ÇELİK KONUT TEKNİK ŞARTNAMESİDİR

<b>SİSTEMİN TANIMI</b> İSO 9001- 2000 kalite standartlarında	Yapının mimari çizimleri AUTOCAD, 3D MAX ve ARCHICAD yardımıyla ve statik hesapları, zemin yapısı, iklim şartları ve yerel koşullar gözönüne alınarak SAP2000 ve diğer statik hesap programlarıyla (TS 498 – Yapı elemanlarının boyutlandırılmasında alınacak değerlerinhesabı) kullanılarak yapılmaktadır.
<b>MALZEME</b>	Galvanize edilmiş yapı çeliği. Akma dayanımı ReNin=2242kh/cm2'dir. Minimum çekme dayanımı RnMin=3058 kg/m2dir. Üretim standardı DIN EN 10326dır.
<b>HESAP KRİTERLERİ</b>	AISI-1996 : American Iron and Steel Institute AISC Standartları TS 11372-1994 : Çelik Yapılar-Hafif-Soğukta Şekil Verilmiş Profillerle Oluşturulan-Hesap Kuralları TS 648-1980 : Çelik Yapıların Hesap ve Yapım Kuralları TS 498-1987 : Yapı Elemanlarının Boyutlandırılmasında Alınacak Yüklerin Hesap Değerleri TS 6793-1989 : Konutlar ve Kamu Binalarında Kullanım ve Yerleşim Yükleri TS ENV-1998 : Depreme Dayanıklı Yapıların Projelendirilmesi Tedbirleri Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkındaki Yönetmelik standart ve şartnamelerine göre hesap edilmektedir.
<b>ISI YALITIM</b>	TSE 825 binalarda ısı yalıtım yönetmeliği <b>DIŞ DUVAR</b> :50 mm Tek yüzü camtülü kaplı camyünü A sınıfı (DIN4102) Yanmaz K= 0,29 Kcal / m2 Tavsiye edilen :0,60 Kcal / m2 (2.Bölge) <b>İÇ DUVAR</b> :50 mm Tek yüzü camtülü kaplı camyünü A sınıfı (DIN4102) Yanmaz K= 0,59 Kcal / m2 Tavsiye edilen :0,60 Kcal / m2 (2.Bölge) <b>ÇATI</b> :80 mm rulo camyünü A sınıfı (DIN4102) Yanmaz K= 0,36 Kcal / m2 Tavsiye edilen :0,40 Kcal / m2 (2.Bölge) <b>ARAKAT</b> :80 mm rulo camyünü A sınıfı (DIN4102) Yanmaz K= 0,36 Kcal / m2 Tavsiye edilen :0,40 Kcal / m2 (2.Bölge)
<b>SES YALITIM</b>	TS 187 ve TS 854 (DIN 4109) ses veya gürültünün ses basınç seviyesi (dB) <b>DIŞ DUVAR</b> :52 dB Tavsiye edilen: 45-50 dB <b>İÇ DUVAR</b> :49 dB Tavsiye edilen: 50-55 dB <b>ARA KAT</b> :45 dB Tavsiye edilen: 40-45 dB <b>ÇATI KATI</b> :42 dB Tavsiye edilen: 40-45 dB
<b>TAŞIYICI SİSTEM</b>	Çelik Yapı sistemi Galvanizli bükme çelik profillerin kullanımı ile oluşturulan duvar döşeme ve çatı makası panellerinden meydana gelmektedir. Kullanılan çelik malzemenin galvanizli olması korozyona karşı mukavemetini sağlamaktadır. Sistemin en önemli avantajı depreme karşı mukavemetin maksimum düzeyde sağlanmasıdır. Statik hesaplar zemin etüt sonuçları değerlendirilerek 1. derece deprem bölgesi baz alınarak yapılmaktadır. Yapıların depreme karşı davranışı spektral analiz yöntemi kullanılarak incelenmiştir.
<b>DUVARLAR</b> <b>DIŞ DUVARLAR</b> Tüm dış cepheler ve saçaktaki tüm çelik konstrüktif elemanlar duvarların içinde gizli olacak şekilde kaplanmaktadır. Böylece ısı köprüleri önlenir ve yangına karşı koruma sağlanır. Dış duvarlarda aşağıda belirtilen kompozit	<b>PANEL YÜKSEKLİĞİ</b> : 2800 mm <b>DIŞ PANEL MALZEMESİ</b> : 11 mm OSB ( Sıkıştırılmış lifli ahşap levha ) <b>İÇ YÜZEY MALZEMESİ</b> : 12,5 mm yangına dayanıklı kartonlu alçı plaka B1sınıfı (DIN4102) Alev almaz <b>BUHAR KESİCİ MALZEME</b> : PVC Polietilen levha <b>ISLAK HACİM İÇ YÜZEY MALZEMESİ</b> : 12,5 mm suya dayanıklı karton alçı levha <b>İZOLASYON MALZEMESİ</b> : 50 mm Tek yüzü camtülü kaplı camyünü A sınıfı (DIN4102) Yanmaz <b>PANEL KARKAS MALZEMESİ</b> : Galvaniz çelik panel karkas ( ASSAN 276

sistem uygulanmaktadır.	gr / m2 ) <b>DIŞ CEPHE GİYDİRME MALZEMESİ</b> : 35 mm ( Polistren köpük 30mm+kanaviçe camelyaf+ince sıva)B1 sınıfı (DIN4102) Alev yürümez <b>TOPLAM DIŞ DUVAR KALINLIĞI</b> : 160 mm
<b>DUVARLAR</b> <b>İÇ DUVARLAR</b> Derz yerleri özel bant ve bitirme malzemeleri ile kaplanarak eksiksiz düz yüzeyler elde edilmektedir. Tüm dış duvar iç ve iç duvar yüzeyleri bitirme malzemeleri ekli mahal listesinde belirtilmektedir.	<b>YÜZEY MALZEMESİ</b> : 12,5mm Yangına dayanıklı kartonlu alçı plaka B1 sınıf (DIN4102) <b>ISLAK MAHAL MALZEMESİ</b> : 12,5mm Suya dayanıklı kartonlu alçı plaka B sınıf (DIN4102) <b>İZOLASYON MALZEMESİ</b> : 50 mm Tek yüzü camtülü kaplı camyünü A sınıfı (DIN 4102) Yanmaz <b>PANEL KARKAS MALZEMESİ</b> : Galvaniz çelik panel karkas ( ASSAN 276 gr / m2 ) <b>TOPLAM İÇ DUVAR KALINLIĞI</b> : 125 mm
<b>ARAKAT</b>	Ara kat döşemesinde çelik döşeme kirişleri üzerine 2 kat 11 mm OSB kaplanmaktadır. Galvaniz çelik sistem arasına 80 mm rulo camyünü yerleştirilir, onun üzerine halı kaplanır. Islak hacimlerde döşeme membran izolasyon malzemesi kullanılarak su izolasyonu sağlanır ve üzerine şap yapılarak seramik kaplanır
<b>ÇATI</b>	<b>MAKASLAR</b> : Galvaniz çelik panel karkaslardan imal edilmektedir <b>ÇATI KAPLAMASI</b> : 11 mm OSB ( Sıkıştırılmış lifli ahşap levha ) <b>ÇATI SIZDIRMAZLIK MALZEMESİ</b> : Bitüm esaslı malzeme (membran) <b>ÇATI ÖRTÜSÜ</b> : Amerikan kiremiti Shingle veya dekoratif metal kiremit <b>BUHAR KESİCİ MALZEME</b> : PVC Polietilen levha <b>ÇATI ISI İZOLASYONU</b> : 80 mm rulo camyünü A sınıfı (DIN4102) Yanmaz <b>SAÇAK ALT MALZEMESİ</b> : PVC vinil malzeme <b>YAĞMUR OLUKLARI VE İNİŞLERİ</b> : Pvc veya bakır malzemeden yapılır.
<b>TAVAN</b>	<b>TAVAN KAPLAMA MALZEMESİ</b> : 12,5 mm yangına dayanıklı kartonlu alçı plaka B1 sınıfı (DIN4102) Alev almaz <b>ISLAK HACİM TAVAN KAPLAMA MALZ</b> : 12,5 mm suya dayanıklı karton alçı plaka B1 sınıfı (DIN4102) Alev almaz
<b>MERDİVEN</b>	Çelik taşıyıcı karkastan imal edilir 0.8cm betopan kaplanarak parkeye hazır hale getirilir
<b>DOĞRAMALAR</b>	<b>DIŞ KAPILAR</b> : Çelik kapı ( 90 X 210 cm) <b>BALKON KAPILARI</b> : PVC Doğrama ( 80 X 210 cm) <b>İÇ KAPILAR</b> : Ahşap kasa ve ahşap kaplamalı Amerikan pres kapı <b>PENCERELER</b> : PVC Doğrama <b>CAMLAR</b> : 4+9+4 mm Çift cam
<b>ELEKTRİK TESİSATI</b> Tüm malzemeler TSE belgeli olmak koşulu ile yapılmaktadır. Kullanıcının zevkine göre değişiklik arz eden aydınlatma armatürleri (Yatak odası, salon, hol, mutfak) ile bina harici hatların temini (Enerji, Telefon, TV sistemi, Anten, Santral, Yükseltici, Çevre, Yol aydınlatma) teklif	<b>SAYAÇ TABLOSU</b> : Bina dışında 0,2 m2 sıva altı fırın boyalı sac tablo içinde 3×25 A anahtarlı otomat sigorta, 300-500 A / 4×25 A kaçak akım koruma anahtarı, trifaze sayaç <b>KONUT DAĞITIM PANOSU</b> : 5A 24 lü otomatik sigorta kutusu içinde 3×25 A anahtarlı otomatik ana sigorta 30 A/4×25 A kaçak akım koruma anahtarı, akım anahtarı, linyeler için bir fazlı anahtarlı otomatik sigorta (siemens veya muadili) <b>TOPRAKLAMA SİSTEMİ</b> : Bina temelde kafes şeklinde galvanizli şerit lama ile çevrilerek galvaniz topraklama levhaları ile topraklanır. Elektrik sistemi topraklamasında bakır kaplamalı çelik topraklama kazıkların ve bakır kablolar kullanılmaktadır. <b>AYDINLATMA ARMATÜRLERİ</b> : Bina girişinde ve teras da ablik veya sarkıt

kapsamı dışında tutulur.	armatürler, banyolarda tavan armatürleri, merdivenlerde duvar ablik veya tavan armatürleri, balkonlarda tavan armatürleri kullanılır. <b>ANAHTAR VE PRİZLER</b> : Gerekli yerlerde Vİ-KO, Metesan gömme tip anahtarlı komütatör , topraklı priz <b>SORTİLER</b> : Linyeler ve priz sortileri 2,5 mm aydınlatma sortileri 1,5 mm NYM tipindeki kablolar siemens veya muadilidir. <b>KAPI ZİLİ TESİSATI</b> : Zil butonu, zil, zil trafosu ve kablosu montaj edilir. <b>DUVAR BORULAMA SİSTEMİ</b> : Duvar içinde antigron olarak döşenmiştir <b>KABLolar</b> : Siemens veya muadili <b>ANAHTARLAR</b> : Metesan veya Vi-Ko
<b>SIHHİ TESİSAT</b>	<b>DUVAR BORULAMA SİSTEMİ</b> : Duvar içine döşenmiştir <b>TEMİZ SU BORUSU</b> : Polipropilen Boru <b>PİS SU BORUSU</b> : PVC Pilsa / Ege Yıldız / Fırat Plastik <b>ARMATÜRLER</b> : Süperstar veya muadili <b>VİTRİFİYELER</b> : Ayyit marka Banyo ve mutfaklarda gereksinim duyulacak sıcak suyun kombi cihazından elde edileceği prensibi ile borulama imalatının yapılacağı kabul edilerek teklif hazırlanır. Kullanım suyu hattından polipropilen (PPRC) temiz su borusu, atık su tesisatında geçme muflu contalı ekli sert PVC pissu borusu kullanılmak koşulu ile borulama, vitrifiye malzeme, kromajlı malzeme (musluklar) ve akrilik küvetler ve akrilik duş tekneleri teklif kapsamındadır. Zemin kattaki WC hacimindeki lavabolara sadece soğuk su tesisatı diğer lavabolara sıcak+soğuk su tesisatı hattı çekilir. Kombi cihazı ve aksesuarlar (Duşa kabin, etejer, ayna, kağıtlık, sabunluk, havluluk, askılık vs) kullanıcının zevkine göre değişiklik arz edeceğinden kullanıcı alımına bırakılarak teklif kapsamı dışında tutulmaktadır. Pis ve temiz su tesisat boruları binanın 1,00 m dışına kadar çıkartılıp bırakılır.
<b>KALORİFER TESİSATI</b>	Her konut için müstakil kombi cihazı ile ısıtma ve sıcak su temini sağlanacak şekilde dizayn edilmektedir. Isıtma sistemi radyatörlerle klasik borulama (kolon ve bronsman sistemi) yöntemi ile projelendirilir. Isıtma devresi boruları polipropilen boru olup borulama imalatı (kolon ve yataj toplama) teklif kapsamındadır. Borulama haricindeki tüm imalatlar ( bronsman, kombi cihazı, radyatörler, radyatör muslukları, otomatik hava purjörleri boru izolasyonları vs) teklif kapsamı dışındadır.

**FİYATLARIMIZA DAHİL OLMAYAN HUSUSLAR:**

Fiyatlara KDV dahil değildir.

Ürünler satıcının garantisi altındadır.

Fiyatlara hafriyat zemin betonu, zemin kaplaması, seramik işleri, ısıtma ve soğutma sistemleri harici hatların bağlantısı ,elektrik ana dağıtım panosu bilgisayar, telefon UPS hazır mutfak dolapları üst dolaplar, ve resmi kurumlardan alınacak her türlü izin ve belge dahil değildir.

Ürünler fabrika teslimi olup , nakliye ,nakliye sigortası ve şantiyedeki malzemenin korunması alıcıya aittir.

İstanbul dışı şantiyelerde, montaj ekibinin montaj süresince yemek, konaklama ve yol masrafları alıcıya aittir.