



ÇELİK KONSTRÜKSİYON YAPI TEKNİK ŞARTNAME

ÇELİK YAPI SİSTEMİ	Hafif Çelik Yapı Sistemi ; 140mm-90 mm. genişliğinde AISI (American Iron and Steel Institute) ve (DIN-EN 10326) Standartlarında Galvanizli Yapı Çeliği İç -Dış Duvar, Tavan, Çatı Panelleri, Çatı Makasları, Kiriş ve Parapetlerin, gereksinim duyulan diğer bina elemanlarıyla birlikte Mühendislik ve Mimari tasarımları yapılarak bilgisayar destekli Roll Form makinalarımızda fabrika sahasında ön üretimi gerçekleştirilerek; montaj sahasında temel üzerine monte edilmesinden oluşmaktadır.
TAŞIYICI SİSTEMİ	Roll-Form Makinalarımızda 0,8 - 1 - 1,2 - 1,5 mm et kalınlığında galvanizli çelik sacdan mamul 140mm-90- mm genişliğinde, Statik hesapları (SAP 2000) yapılmış "U" ve "C" profillerin, kaynaksız üretim teknolojisiyle üretilerek perçinleme-vidalama sistemiyle birleşiminden oluşan çelik taşıyıcı sistem.
TEMEL	Temel betonu, toprak altında h= 30 cm, toprak seviyesinden h = 50 cm yüksekliğinde basit kiriş sistemli (hatlılı), donatılı yüzeysel sistem olup, temel beton planı MARMARA YAPI tarafından verilecektir. Ruhsatlı projelerde ise, beton planı mimarlık ofisi tarafından verilecektir.

DIŞ DUVARLAR

EBATLAR	Mimari projeye ve statik hesaplara göre oluşturulur. Standart kat yüksekliği h=2.75 m'dir. İsteğe göre kat yüksekliği ekstra fiyatlandırılarak arttırılabilmektedir.
DIŞ ÇELİK KARKAS	140 mm genişliğinde çelik karkas uygulanır. (Ereğli Demir Çelik ST 37 Yapı Çeliği)
DIŞ CEPHE KAPLAMASI	Dış yüzeyde nem bariyeri üzerine; Boardex Levha - Fibercement (Hekimboard-Tepepan) çeşitli ebatlarda ve şekillerde anlaşmaya göre Düz, Yalibaskı veya Fugalı sistem olarak uygulanır. Veya Boardex-Grandex (Dış cephe kapl. levhası) ve mineral siva veya grenli boya uygulanır.
İZOLASYON	400 mm kalınlığında ısı yalıtım levhası - TS 13501, A1 sınıfı yanmaz, (Knauf Insulation Taşyünü) kullanım sıcaklığı -55/+760°C, ısı iletkenlik katsayısı : $\lambda h = 0.040 \text{ W/mK}$ 'dir.
DIŞ CEPHE BOYA	Marshall / Filli / Polisan Boya
BAĞLANTI ELEMANLARI	Bağlantı vidaları TS 2162, kendinden delici tip Ø8 - 4.2mm. çap Ø10-4.8mm. çap Kullanılan civatalar 8.8 kalite min. kesme kuvveti dayanımı: 6200 N Ankrāj bağlantı M20x200 dübel-aparatu.

İÇ DUVARLAR

EBATLAR	Mimari projeye ve statik hesaplara göre oluşturulur. Standart kat yüksekliği h=2.75 m'dir. İsteğe göre kat yüksekliği ekstra fiyatlandırılarak arttırılabilmektedir.
İÇ ÇELİK KARKAS	90 mm genişliğinde çelik karkas uygulanır. (Ereğli Demir Çelik ST 37 Yapı Çeliği)
İÇ CEPHE KAPLAMASI	12.5 mm Alçıpanın altına 11 mm OSB uygulanmaktadır. (Lafarge-Knauf-Corex) uygulanır. (1200mm x 2500mm).
İZOLASYON	500 mm kalınlığında - TS 13501,A1 sınıfı yanmaz, (Knauf Insulation Taşyünü) kullanım sıcaklığı -55/+760°C, ısı iletkenlik katsayısı : $\lambda h = 0.040 \text{ W/mK}$ 'dir.
BOYA	İç cephe boyası için tüm cepheye file+sıva alçısı+saten alçı+zımpara ve boya işlemi yapılmaktadır. Saten alçı üzeri 2 kat plastik boya uygulaması yapılmaktadır. (Marshall / Filli Boya)
BAĞLANTI ELEMANLARI	Bağlantı vidaları TS 2162, kendinden delici tip Ø8 - 4.2mm. çap Ø10-4.8mm. çap Kullanılan

ARA KAT VE MERDİVENLER

ARA KAT DÖŞEME KİRİŞLERİ (ŞASE)	Ara kat döşemesini oluşturmak için; 90 mm genişliğinde 300 mm yüksekliğinde, 300 mm aralıklarla kirişler döşenir.
ARA KAT DÖŞEME KAPLAMASI	Ara kat döşemesinde çelik döşeme kirişleri üzerine 18 mm Betoban kaplanarak, 5 cm şap atılır.
İZOLASYON	500 mm kalınlığında - TS 13501,A1 sınıfı yanmaz, (Knauf Insulation Taşyünü) kullanım sıcaklığı -55/+760°C, ısı iletkenlik katsayısı : $\lambda h = 0.040 \text{ W/mK}$ 'dir.
MERDİVENLER	90 - mm genişliğinde çelik konstrüksiyon taşıyıcı sistemden oluşur. Basamaklar 18 mm Betoban kaplama yapılıp, laminat veya masif uygulanır.

TAVAN

TAVAN VE MAKAS TEMELLERİ	Roll Form makinasında tasarlanan tavan panelleri, 90 mm genişliğindedir. Tavanda makas panellerinin arasına uygulanarak; bina çevresinde 40 cm saçak ve 18 cm aln oluşturur.
TAVAN KAPLAMA	TS 452 standartlarında normal oda tavanlarında, 12,5 mm kalınlığında Beyaz Alçıpan kaplanır. Islak hacimlerin ve verandaların tavanlarında yeşil alçıpan uygulaması yapılmaktadır.
İZOLASYON	500 mm kalınlığında - TS 13501,A1 sınıfı yanmaz, (Knauf Insulation Taşyünü) kullanım sıcaklığı -55/+760°C, ısı iletkenlik katsayısı : $\lambda \cdot h = 0.040 \text{ W/mK}$ 'dir.
BOYA	Saten alçı üzeri 2 kat boya uygulaması yapılmaktadır. (Marshall / Filli Boya / Polisan)

ÇATI

ÇATI PANELLERİ	Roll Form makinasında tasarlanan çatı panelleri, 90 mm genişliğindedir. Makas ve tavan panellerinin üzerine uygulanır ve bina çevresine 18 cm aln oluşturur. (U Profil Aşık sistemi uygulanmaktadır.)
ÇATI ÖRTÜSÜ	11 mm OSB üzerine + membran ve kenet sac kaplaması uygulanır. İstenildiği takdirde çatı kaplaması olarak; shingle, kiremit, metal kiremit, ondüline veya trapez çatı kaplamaları da uygulanabilmektedir.
BAĞLANTI ELEMANLARI	Bağlantı vidaları TS 2162, kendinden delici tip Ø8-4.2mm Ø10-4.8mm. çap Kullanan Civata 8.8 kalite.
YAĞMUR OLUĞU	Çelik, eksiz çekme oluk kullanılmaktadır (Beyaz - Bordo renk).

KAPI & PENCERE

DIŞ KAPI	Kompozit Çelik Kapı: 950x2000 mm kasa ebadında alarmlı 12 kilitli (Kale kilit) kompozit çelik kapı kullanılmaktadır.
İÇ KAPI	Melamin İç Kapı: Oda kapıları 900x2000 mm kasa ebadında, wc kapıları 800x2000 mm kasa ebadındadır. (3.2mm kalınlıkta olan Amerikan panel kapının aksine, Melamin kapı kalınlığı ebadı 42 mm'dir.)
PENCERE	FIRATPEN 7500 serisi Zendow tipi PVC Pencere -Kapı Sistemi, 5 odacıklı ve 75 mm genişliğinde pencereler kullanılmaktadır. Sisteme ait ısı iletim katsayısı (Uf), IFT Rosenheim'da yapılan testler sonucunda 1,4 -1,5 W / m ² K olarak belirlenmiştir. Standart pencere kullanılmaz, ebatlar projeye göre belirlenir. Standart olarak her odada en az 1 adet pencere çift açılım(vasistaslı) yapılır. İsteğe göre renkli PVC seçimleri veya her odada birden fazla çift açılım kanatlar ekstra fiyatlandırılarak kullanılabilir. Pencere içlerinden boardex dönülecektir.
CAMLAR	4+16+4 mm Isı cam - Vasistas Pencere Camları: 4+16+4 mm. buzlu cam olarak uygulanır. (İsteğe göre Konfor veya Sinerji cam veya karolajlı (çıtalı) cam uygulamaları ekstra fiyatlandırılarak yapılabilir.)
SİNEKLİK	Sürgü kapılarda pileli, diğer açılır pencerelerde menteşeli sineklik kullanılır.

SİHHİ TESİSAT

TESİSAT	Temiz soğuk su tesisatı 1/2" PVC pprc borular ile siva altı olarak yapının 1 m. dışarısına çekilir. Pis su tesisatı zemin betonu hazırlanırken çekilir, ısıtma ve tüm dış tesisat bağlantıları ile ECA armatürler; Vitra gömme rezervuarı uygulanır.
DİĞER	Projeye ve isteğe göre, Kalorifer tesisatı veya Yerden ısıtma tesisatı ekstra fiyatlandırılarak yapılabilir.

ELEKTRİK TESİSAT

TESİSAT	Plastik kablo kanallarından SIVA ALTI çekilir, 2000 Watt, 220 Volt. Prizlerde NYA 3x2,5 mm ² A 2x1,5 mm ² kablo kullanılır. Sigortalar prizlerde 16 Amp., aydınlatmada 10 Amp. Konutlardaki tesisat, (şorti ve linyeler) linye hatları 2.5 mm ² NYM, aydınlatma 1.5 mm NYM kablo, standartlara uygun tertiplenmiş, sorti ve linye otomatik sigorta ile teçhizatlandırılmıştır. İnternet için CCTV kablo hattı çekilmektedir. Kullanılacak elektrik teçhizatı kabloları (kahverengi-mavi-sarı / yeşil-kırmızı-siyah) renklerinde ISO 9001 TSE ve CE standartlarında üretilen Öznur yanmaz kablo malzemeleri kullanılmaktadır.
DİĞER	Elektrik panosu , Topraklama ana hat bağlantısı (Bina dışına kadar) Anahtar ve Priz'de Viko Karre serisi kullanılmaktadır.

SES YALITIMI

ISI YALITIMI

TS 187 ve TS 854 (DIN 4109) ses veya gürültünün ses basınç seviyesi	Isı izolasyonu bölge yönetmelik değerlerine uygun şekilde sağlanmaktadır. (TS 825 : Binalarda)
DIŞ DUVAR : 50 dB Tavsiye edilen: 45-50 Db	DIŞ DUVAR K= 0,61 Kcal / m ² Tavsiye edilen : 0,60 Kcal / m ² (2.Bölge)
İÇ DUVAR : 51 dB Tavsiye edilen: 50-55 dB	İÇ DUVAR K= 0,62 Kcal / m ² Tavsiye edilen : 0,60 Kcal / m ² (2.Bölge)
ARA KAT : 47 dB Tavsiye edilen: 40-45 dB	ÇATI K= 0,43 Kcal / m ² Tavsiye edilen : 0,40 Kcal / m ² (2.Bölge)
ÇATI KAT : 42 dB Tavsiye edilen: 40-45 Db	

HAFİF ÇELİK SİSTEMİ, UYGUNLUK STANDARTLARI

A- ÇELİK VE KONSTRÜKSİYON:

- TS 11372: Çelik Yapılar – Hafif – Soğukta Şekil Verilmiş Profillerle Oluşturulan – Hesap Kuralları TS 648: Çelik Yapıların Hesap ve Yapım Kuralları
TS 6793: Konutlar ve Kamu binalarında Kullanım ve yerleşim yükleri
TS 498: Yapı Elemanlarının Boyutlandırılmasında Alınacak Yüklerin Hesap Değerleri
TS 7046 : Yapıların Tasarımı İçin Esaslar
TS ENV 1993-1-2: (Eurocode 3) Çelik Yapıların tasarımı Bölüm 1-2:Genel kurallar- Yangına karşı yapısal tasarım
TS 4561 : Çelik Yapıların Plastik Teoriye Göre hesap Kuralları
TS ENV 1090-1: Çelik Yapı uygulamaları –Bölüm1:Genel kurallar ve binalar için kurallar
TS ENV 1090-3: Çelik Yapı uygulamaları – Bölüm 3: Yüksek akma dayanımlı çelikler için ilave kurallar.
TS ENV1998-3 : Eurocode 8: Depreme dayanıklı yapıların Projelendirilmesi-Bölüm 1:Genel kurallar,sismik etkiler ve binalar için kurallar.
TS EN 10326: Sürekli sıcak daldırma ile kaplanmış Yapı Çeliğinden mamul şerit ve levhalar-teknik teslim şartları
TS EN 10327: Sürekli sıcak daldırma ile kaplanmış, soğuk şekillendirme amaçlı düşük karbonlu çeliklerden mamul şerit ve levhalar- teknik teslim şartları
TS EN 10162: Çelik profiller- Soğuk haddelenmiş- Teknik teslim şartları- Boyut ve kesit toleransları

B- YALITIM DEĞERLERİ (ISI - ENERJİ, AKUSTİK, SES, SU):

- TS 825: Binalarda Isı Yalıtım Kuralları
TS 901-1 EN 13162: Isı yalıtım mamülleri – Binalarda kullanılan – Fabrika yapımı mineral yün mamüller – özellikler
TS EN 12086: Isı yalıtım malzemeleri –Binalar için Su Buharı geçirgenlik Özelliklerinin tayini
DIN 4109 : Konutlarda istenilen akustik ses seviyesi
TS 2381-2 EN ISO 717-1 : Akustik – Yapılarda ve yapı elemanlarında ses yalıtımının değerlendirilmesi – Bölüm1: Hava ile yayılan sesin yalıtımı
TS 2381-2 EN ISO 717-2 : Akustik – Yapılarda ve yapı elemanlarında ses yalıtımının değerlendirilmesi – Bölüm2: Darbe sesi yalıtımı.
TS EN 29052-1: Akustik – Dinamik katılığın Tayini – Bölüm 1: Meskenlerde Esnek Döşeme altında Kullanılan Malzemeler.
TS 7316 EN 13163 : Isı yalıtım mamülleri-binalar için-fabrikasyon olarak imal edilen –genleştirilmiş polistren köpük-özellikler
TS EN 13500: Isı yalıtım malzemeleri- yapılarda kullanılan-mineral yün esaslı harici kompozit ısı yalıtım sistemleri (ETICS)-özellikler.

C- YANGIN DAYANIM STANDARTLARI:

- DIN 4102: Yapı malzemelerinin ve yapı bileşenlerinin yangın davranışları
TS 1263: Yapı elemanlarının Yanmaya dayanıklılık Sınıfları ve Yanmaya dayanıklılık deney metodları DIN 1365-1: Yangına dayanıklılık deneyleri
Yük taşıyıcı elemanlar için - Bölüm1: Duvarlar
DIN 1365-2: Yangına dayanıklılık deneyleri
Yük taşıyıcı elemanlar için – Bölüm2: Döşemeler ve çatılar
TS EN 13501-1: Yapı mamülleri ve yapı elemanları, yangın sınıflandırması
Bölüm1: Yangın karşısındaki davranış deneylerinden elde edilen veriler kullanılarak sınıflandırma

D- BAĞLANTI VE MONTAJ ELEMANLARI STANDARTLARI:

- TS EN 20898-7 : Bağlama elemanlarının mekanik özellikleri
TS 3611EN 20898-2: Bağlama elemanlarının mekanik özellikleri Bölüm 2: Deney yükü Değerleri belirlenmiş somunlar

STANDARTLAR

- Kar yükü **100 kg/m²** olarak alınmıştır.
* Rüzgar yükü **120 kg/m²** olarak alınmıştır.
* Döşeme yükü **350 kg/m²** ölü, 500kg/m² hareketli yük.
* Merdiven **500 kg/m²** hareketli yük alınmıştır.
* AISI-1996 : American Iron and Steel Institute
* AISC Standartları
* TS 11372-1994: Çelik Yapılar-Hafif-Soğukta Şekil 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 Bölgelerindeki Yapılar Hakkındaki Yönetmelik standart şartnamelerine göre hesap edil



MARMARA YAPI DIŞ TİC.
Mareşal Çakmak Mahallesi Çiçek Sokak No 10
Güngören / İstanbul
0532 399 64 12
bilgi@marmarayapi.com