

bizimle güvendesiniz

 **EFC**
MODUL

you are safe with us



Thanks to its proprietary software and roll formers, Fortuna Desing & Construction tackle the design and construction of every building from simple structures to highly complex, futuristic buildings in conformity with international and local codes.

Design and construction process



kalite önceliktir...

Çeliğin kalitesi üretimin her aşamasında kontrol edilerek belgelenmektedir. Betonun içine gizlenmediğinden proje ve standartlara uygunluğu her zaman denetlenebilmektedir.

Mimarı projeye uygun olarak evlerin çelik konstrüksiyonu, özel olarak hazırlanmış yazılım ile çizilmektedir. Statik hesapları ise Amerika ve Avrupa normlarıyla Türkiye Deprem Şartnamesine uygun olarak titizlikle yapılmaktadır. Ayrıca 3 boyutlu CAD programlarıyla tüm ayrıntılar vida yerlerine kadar detaylandırılmaktadır. Devamında gerçekleştirilen ısı ve ses yalıtım hesapları da Amerika ve Türkiye standartlarına göre tamamlanmaktadır.

Evlerin çelik konstrüksiyonu bilgisayar kontrollü makinelerimiz tarafından DIN-EN 10147 uluslararası standartlarına uygun galvanizli çelik kullanılarak milimetrik hassasiyetle üretilmektedir. Galvanizli çelik kullanımı yıllar içerisinde oluşabilecek paslanma riskini ortadan kaldırmıştır.

Designs are built up either direct from architects' electronic drawings or by data input. Even challenging design issues are tackled automatically.

Fully automated, computer controlled roll former shapes and cuts each frame component to exacting tolerances.

Every detail is catered for, including all connections and service apertures for electrical and plumbing items. At the same time rivet holes are punched in each metal strip it's marked with a unique serial number to facilitate assembly.

On-site they are assembled in a straightforward, highly efficient and safe procedure. There are no measuring, cutting or wet processes and the pre-manufactured fit-out can save hours of on-site remedial work as well as enable the steel frames to be integrated on-site with interior and exterior fittings in accordance with thermal, fire and sound insulation requirements.



Performance During an Earthquake:

"Traditional vs. Steel Framed Buildings"



Earthquakes are unpredictable in terms of magnitude, frequency, duration, and location.

Consequently, the ideal structure to withstand earthquake forces should behave in a consistent and predictable manner. Unlike traditional, light gauge steel is capable of meeting this standard due to the strict process used to manufacture steel studs, the inherent properties of steel and standardized construction methods used in steel framing.

Specific advantages offered by the use of steel framing in a seismic event include the following considerations:

Steel is light, resilient and ductile without loss of strength. The lightness reduces the earthquake's loads in the frames and the foundations. A steel framed building is 10 times lighter than the reinforced concrete one. Consequently, damage through "inertia" is 10 times reduced since there is less weight to move during an earthquake, and less weight that must stop. In other words, steel has a significantly higher strength-to-weight ratio than reinforced concrete. The resilience means they can bounce back from deformations. The ductility means they can deform and yield, absorbing energy, damping vibration, while still retaining good strength.

The purchase of a home is the single largest investment that most people will ever make. As a result, structural and nonstructural problems during the life of a house can be both financially and emotionally draining. The prudent homeowner will take necessary precautions to protect against loss.

Building with steel should be considered at the top of the list, if we would like to make our buildings earthquake resistant.



güvenli bir yaşam...

Deprem kuşağında yer aldığımız gerçeğini göz önünde bulundurarak, yapılarımızı depreme karşı dayanıklı inşa etmek durumundayız. Betonarmeden yapılan ağır ve kırılgan binalar, deprem sırasında aldığı darbelerle dayanamayarak çökmektedir.

Çelik, yüksek mukavemeti, esnekliği ve hafifliği sayesinde depreme karşı en dayanıklı inşaat malzemesidir. Hafif olması, aldığı darbelerle kırılmadan karşı koyabilmesini sağlamaktadır. Deprem kuvvetini azaltacak tek unsur, yapının hafifletilmesidir. Çünkü yapının kütlesi ne kadar büyük olursa, depremin üzerinde uygulayacağı kuvvet de o kadar büyük olacaktır. Çelik evler betonarme yapılara oranla yaklaşık 10 kat daha hafiftir. Bu da binaya gelen deprem yükünün, 10 kat daha az olması demektir.

Çelik konstrüksiyon, diğer taşıyıcı sistemlerden farklı olarak yıldırıma karşı tehlike oluşturmaz. Çünkü koruma tesisatı, toprağa giden bir yol oluşturularak patlama, ufak çaplı yangın ve yaralanma risklerini azaltmaktadır.



Accomplish Your Dreams!

... more economically,
within the shortest time,
at the highest quality and as
the safest product.



Thanks to our speed and efficiency, we contribute savings and a better quality finished building that is durable and low in maintenance as compared to conventional concrete methods of construction. For instance, foundations are less expensive than those of reinforced concrete and structural steel buildings. Furthermore, our integrated design and off site and on site manufacture options lead to more flexible and precise construction.

We utilize non-combustible components enhancing fire and seismic ratings, surpassing most local building codes.

We eliminate problems relating to shrinkage, rotting, corrosion and cracks in the interior and exterior finishes. Therefore, our buildings retain their aesthetic integrity and value lifelong. The problems such as settlement, cracking and nail pops do not occur and troublesome and expensive callbacks are minimized.

Our clients enjoy investment cost and insurance premium reductions and more rapid amortization of financial charges.

Briefly, we make our clients' dreams a reality.



çelik yapı, çünkü...

Çelik; esnektir, dayanıklıdır, ekonomiktir, hızlıdır, çevrecidir, güvenlidir, kalitelidir...

Uluslar arası standartlara uygun olarak üretilen çelik malzemenin fiziksel özelliklerine müdahale edilemez. Galvaniz kaplı çelik, korozyon direncini yükseltir, paslanma olmaz. İlerleyen zamanlarda yapı üzerinde değişiklik için kolaylıklar sağlar. Çelik yapılar yıldırım düşmelerinde olası riskleri minimuma indirir. Yapım sistemi diğer malzemelere göre daha tasarruflu ve hızlı olduğu için kısa sürede kullanıcısının yerleşmesine imkan sağlar, daha geniş kullanım alanları sunar, bu nedenle de ekonomiktir. Depreme karşı en dayanıklı malzeme çeliktir; hafif, esnek ve yüksek mukavemetlidir. Tekrar kullanılabilen bir malzeme olan çelik, çevrecidir. Çelik yapıların imalatı son derece hızlıdır, 200 m2 bir yapının montaj süresi 7 gün gibi kısa bir zamanı kapsar.



Çatı ve Tavan

Eğitilmiş çatı panelleri ve makaslarla oluşturulan çatı strüktürü, 11 mm'lik OSB panelleriyle kaplanmaktadır. OSB kaplamaya elde edilen yüzey üzerine, tek ya da iki kat su yalıtım membranı üzerine kaplanmaktadır. Isı yalıtım malzemesi ise, tavan yoksa çatı panellerinin arasına, tavan varsa tavan üzerine serilerek uygulanmaktadır. Tavan ya da çatı iç yüzeyi buhar kesici membranlarla kaplandıktan sonra, tek veya iki kat yangına dayanıklı alçıpan levhalarla kaplanmaktadır. Alçıpan levhaların birleşim derzleri, alçı siva ile doldurulduktan sonra boya yapılmaktadır.

Dış Duvarlar

Dış duvarlarda 14 cm'lik profillerle oluşturulan paneller, dış yüzeyde 11 mm OSB ile kaplanmaktadır. OSB ile oluşturulan duvar düzeyi üzerine, ısı yalıtım levhaları dübellenmektedir. Isı yalıtımı üzerine ise siva filesi uygulanarak boyanmaktadır. Dış cepheler, boya dışında taş yada kaplama tuğlası ile de kaplanabilmektedir. Dış duvarlarda, profil aralarında boşluklara, ses yalıtımı için taşıyıcı levhalar yerleştirilmektedir. Duvar iç yüzeyinde buhar kesici membran uygulaması yapıldıktan sonra, tek ya da iki kat yangına dayanıklı alçıpan levhalar kaplanmaktadır. Alçıpan levhaların birleşim derzleri, alçı siva ile doldurulduktan sonra, boya yapılmakta ya da duvar kağıdı ile kaplanmaktadır.

İç Duvarlar

İç duvarlarda, ses yalıtımı için profil boşluklarına taşıyıcı levhalar yerleştirilmektedir. Her iki yüzey de yangına dayanıklı alçıpan levhalarla kaplanarak, boya ya da duvar kağıdı uygulaması yapılmaktadır.

Döşemeler

Çelik kafes kirişlerle oluşturulan döşemeler, 18 mm'lik OSB panelleriyle kaplanmaktadır. OSB levhalar üzerine, döşemede ses yalıtımı amacıyla ses yutucu şilteler serilmektedir. Bu şiltelerin üzeri 11 mm'lik OSB levhalar ile kaplandıktan sonra, isteğe göre parke ya da halı uygulaması yapılmaktadır. Banyo, tuvalet gibi ıslak mekanlarda ise, suya dayanıklı döşeme kaplama levhalarının üzerine, su yalıtımı uygulaması yapılarak, seramik ile kaplanmaktadır. Döşeme kirişlerinin oluşturduğu boşluklara ise taşıyıcı levhalar serilerek, iki kat arasında ses yalıtımı sağlanmaktadır.

çelik yapı
malzemelerimiz



Roof and Ceiling

Roof structure, which is formed by pitch roof panels and trusses are covered with 11mm OSB panels. The surface obtained after the application, is then applied single or double layer waterproofing membrane. Subsequent process is the application of shingle waterproofing membrane in desired color and texture as roof covering material. Thermal insulation is applied to the construction between the panels if there is no roof or it is spread over the roof if there exists one. After the ceiling, the roof surface is covered with vapor barrier membrane and hereafter single or double layer of the fire-resistant plaster slab panels are covered. When the cross-joints of the plaster slab panels are filled with gypsum plaster, painting of the construction starts.

External Walls

Panels, which had been formed with 14 cm profiles in the external walls, are covered with 11 mm OSB panels. The wall surface formed with OSB is then covered with thermal insulation board by wall plugs. Plaster net is implemented onto the thermal insulation and then it is painted. Other than paint, external walls can also be covered with stone facade or veneer brick. Rock wool panels are placed within the spaces between the profiles of the external wall for sound insulation. Vapor barrier membrane is applied on the internal surface of wall afterwards the walls are covered with fire-resistant plaster slab panels. After the cross-joints of the plaster slab panels are filled with gypsum plaster, painting is made or wallpapers are covered.

Interior Walls

As in the case of external walls, rock wool panels are placed within the spaces between the profiles of the internal wall for sound insulation. Both surfaces are covered with fire-resistant plaster slab panels and painting or wallpaper coverage is applied.

Slabs

Slabs formed by steel framework are covered with 18 mm OSB panels. For sound insulation, soundproof bats are spread over the OSB panels. These bats are then covered with slab cover boards and finally, depending on the preference parquet flooring or carpeting is applied. In damp rooms such as bathroom and toilet, water insulation is applied into the waterproof floor covering panels and then ceramics covering is applied. Rock wool panels are spread to the spaces formed by floorbeams in order to provide sound insulation between the two layers.

TİP-A / TYPE-A 80m²



GİRİŞ KAT / GROUND FLOOR

Hol / Hall	7.7 m ²
Oda / Room	10.9 m ²
Oda / Room	9.1 m ²
Salon+Yemek Odası+Mutfak / Lounge+Dining Room+Kitchen	32.7 m ²
Banyo / Bathroom	4.1 m ²
Veranda / Patio	2 m ²
Teras / Terrace	7 m ²
Genel Toplam / Total Area	80 m ²

TİP-A / TYPE-A 91m²



GİRİŞ KAT / GROUND FLOOR

Salon + Mutfak Nişi / Lounge + Kitchen Niche	36 m ²
Antre / Entree	5 m ²
Gece Holü / Hall at Night	3 m ²
Ebeveyn Y.O. / Parents Bedroom	16 m ²
Yatak Odası / Bedroom	14 m ²
Banyo-WC / Bathroom-WC	6 m ²

Genel Toplam / Total Area : 91 m²

TİP-A / TYPE-A 100m²



GİRİŞ KAT / GROUND FLOOR PLAN

Salon + Mutfak Nişi / Lounge + Kitchen Niche	: 32 m ²	
Antre / Entree	: 11 m ²	
Gece Holü / Hall at Night	: 3 m ²	
Wc / Wc	: 2 m ²	
Ebeveyn Y.O. / Parents Bedroom	: 14 m ²	
Yatak Odası / Bedroom	: 11 m ²	
Yatak Odası / Bedroom	: 10 m ²	
Banyo-WC / Bathroom-WC	: 6 m ²	
Teras / Terrace	: 19 m ²	
Genel Toplam / Total Area	: 100 m²	

TİP-A / TYPE-A 101m²



GİRİŞ KAT / GROUND FLOOR PLAN

Salon + Mutfak Nişi / Lounge + Kitchen Niche	: 34 m ²	
Antre / Entree	: 6 m ²	
Gece Holü / Hall at Night	: 6 m ²	
Wc / Wc	: 14 m ²	
Ebeveyn Y.O. / Parents Bedroom	: 4 m ²	
Yatak Odası / Bedroom	: 10 m ²	
Yatak Odası / Bedroom	: 10 m ²	
Banyo-WC / Bathroom-WC	: 7 m ²	
Teras / Terrace	: 13 m ²	
Genel Toplam / Total Area	: 101 m²	

TİP-A / TYPE-A 107m²



GİRİŞ KAT / GROUND FLOOR

Hol / Hall	: 7.7 m ²
Ebeveyn Y.O. / Parents Bedroom	: 13.3 m ²
Yatak Odası-2 / Bedroom	: 12.7 m ²
Banyo / Bathroom	: 4.8 m ²
Mutfak / Kitchen	: 7.8 m ²
Salon / Lounge	: 27.7 m ²
Veranda / Patio	: 25 m ²
Genel Toplam / Total Area	: 107 m ²

TİP-A / TYPE-A 171m²



GİRİŞ KAT / GROUND FLOOR PLAN

Giriş Holü / Entrance Hall	: 4.8 m ²
Hol / Hall	: 10.4 m ²
Wc / Wc	: 2.3 m ²
Salon + Yemek Odası / Lounge + Dining room	: 45 m ²
Mutfak / Kitchen	: 16.3 m ²
Gece Holü / Hall at Night	: 7.4 m ²
Yatak Odası 1 / Bedroom	: 16.2 m ²
Banyo 1 / Bathroom	: 3.2 m ²
Soyunma Odası / Dressing Room	: 3.9 m ²
Yatak Odası 2 / Bedroom	: 18 m ²
Banyo 2 / Bathroom	: 6.2 m ²
Yatak Odası 3 / Bedroom	: 15.4 m ²
Veranda / Patio	: 7.5 m ²
Teras / Terrace	: 50 m ²
Genel Toplam / Total Area	: 171 m ²



GİRİŞ KAT / GROUND FLOOR



BİRİNCİ KAT / FIRST FLOOR

Genel Toplam / Total Area : 140 m²

GİRİŞ KAT / GROUND FLOOR

Hol / Hall	: 13.8 m ²
WC / WC	: 3.1 m ²
Mutfak / Kitchen	: 13.2 m ²
Salon / Lounge	: 30.8 m ²
Teras / Terrace	: 17 m ²
Veranda / Patio	: 4 m ²



BİRİNCİ KAT / FIRST FLOOR

Ebeveyn Y.O. / Parents Bedroom	: 18.4 m ²
Hol / Hall	: 5.9 m ²
Yatak Odası-1 / Bedroom	: 11.9 m ²
Yatak Odası-2 / Bedroom	: 13.2 m ²
Banyo / Bathroom	: 7.3 m ²
Genel Toplam / Total Area	: 143 m ²



GİRİŞ KAT / GROUND FLOOR

BİRİNCİ KAT / FIRST FLOOR

Genel Toplam / Total Area : 171,5 m²



GİRİŞ KAT / GROUND FLOOR

Salon / Lounge	: 24 m ²
Mutfak / Kitchen	: 18 m ²
Hol / Hall	: 10 m ²
WC / WC	: 3 m ²
Çamaşır O. / Laundry Room	: 2 m ²
Teras / Terrace	: 23 m ²

BİRİNCİ KAT / FIRST FLOOR

Kat Holü / Floor Hall	: 5 m ²
Ebeveyn Y.O. / Parents Bedroom	: 18 m ²
Yatak Odası / Bedroom	: 16 m ²
Yatak Odası / Bedroom	: 12 m ²
Banyo-WC / Bathroom-WC	: 5 m ²
Genel Toplam / Total Area	: 174 m ²



TİP-B / TYPE-B 180m²



GİRİŞ KAT / GROUND FLOOR

Salon / Lounge	: 41.6 m ²
Mutfak / Kitchen	: 13.1 m ²
Giriş Holü / Entrance Hall	: 6.8 m ²
Hol / Hall	: 6.5 m ²
WC / WC	: 2.6 m ²
Depo / Warehouse	: 6.8 m ²
Veranda / Patio	: 13 m ²
Teras / Terrace	: 35.1 m ²

BİRİNCİ KAT / FIRST FLOOR

Ebeveyn Y.O. / Parents Bedroom	: 17 m ²
E. Banyo / En-Suite Bathroom	: 5 m ²
Oda 2 / Room	: 14 m ²
Oda 3 / Room	: 15.3 m ²
Banyo / Bathroom	: 7.5 m ²
Hol+Merdiven / Hall+Ladder	: 13.4 m ²
Genel Toplam / Total Area	: 180 m ²



TİP-B / TYPE-B 207,5m²



GİRİŞ KAT / GROUND FLOOR

Giriş Holü / Entrance Hall	: 5.8 m ²
Hol / Hall	: 12.7 m ²
Salon / Lounge	: 42.7 m ²
Mutfak / Kitchen	: 14 m ²
Isı Merkezi / Radiant	: 2.9 m ²
WC / WC	: 2.5 m ²
Veranda / Paño	: 30.5 m ²
Teras / Terrace	: 4.5 m ²

BİRİNCİ KAT / FIRST FLOOR

Yatak Odası / Parents Bedroom	: 13.1 m ²
Soyunma / En-Suite Bathroom	: 5 m ²
Banyo / Bathroom	: 4 m ²
Hol / Hall	: 8.7 m ²
Yatak Odası / Bedroom	: 16.3 m ²
Yatak Odası / Bedroom	: 14.1 m ²
Banyo / Bathroom	: 7.5 m ²
Genel Toplam / Total Area	: 207.5 m ²



GİRİŞ KAT / GROUND FLOOR

Salon / Lounge	: 42 m ²
Mutfak / Kitchen	: 16 m ²
Giriş Holü / Entrance Hall	: 12 m ²
Banyo-WC / Bathroom-WC	: 4 m ²
TV Odası / TV Room	: 14 m ²
Teras 1 / Terrace	: 13 m ²
Teras 2 / Terrace	: 5 m ²

BİRİNCİ KAT / FIRST FLOOR

Kat Holü / Floor Hall	: 7 m ²
Ebeveyn Y.O. / Parents Bedroom	: 22 m ²
Yatak Odası / Bedroom	: 14 m ²
Yatak Odası / Bedroom	: 14 m ²
Banyo-WC / Bathroom-WC	: 6 m ²
E. Banyo-WC / En-Suite Bathroom-WC	: 5 m ²
Teras 3 / Terrace	: 4 m ²

Genel Toplam / Total Area : 215 m²

GİRİŞ KAT / GROUND FLOOR PLAN

Giriş Holü / Entrance Hall	: 3.5 m ²
Hol / Hall	: 19.5 m ²
Wc / Wc	: 2.8 m ²
Salon + Yemek Odası / Lounge + Dining room	: 46.7 m ²
Mutfak / Kitchen	: 21.6 m ²
Yatak Odası / Bedroom	: 13.3 m ²
Banyo / Bathroom	: 5.7 m ²
Isı Merkezi / Radiant	: 3.7 m ²
Veranda / Patio	: 5 m ²
Teras / Terrace	: 16 m ²



BİRİNCİ KAT / FIRST FLOOR

Hol / Hall	: 14.3 m ²
Yatak Odası / Bedroom	: 21.6 m ²
Soyunma Odası / Dressing Room	: 4.7 m ²
Banyo / Bathroom	: 6.5 m ²
Yatak Odası / Bedroom	: 21.6 m ²
Yatak Odası / Bedroom	: 13.3 m ²
Banyo / Bathroom	: 5.7 m ²

Genel Toplam / Total Area : 250 m²

TİP-B / TYPE-B 235m²



GİRİŞ KAT / GROUND FLOOR

Salon / Lounge	: 36 m ²
Mutfak / Kitchen	: 15 m ²
Oturma Odası / Living Room	: 13 m ²
Hol / Hall	: 5 m ²
Giriş Hol / Entrance Hall	: 4 m ²
Vestiyer / Checkroom	: 3 m ²
Wc / Wc	: 4 m ²
Giriş Subasman / Wc	: 11 m ²
Balkon / Balcony	: 7 m ²

BİRİNCİ KAT / FIRST FLOOR

Ebeveyn Y.O. / Parents Bedroom	: 21 m ²
Yatak Odası / Bedroom	: 15 m ²
Yatak Odası / Bedroom	: 13 m ²
Kat Holü / Floor Hall	: 10 m ²
Banyo / Bathroom	: 7 m ²
E. Banyo / En-Suite Bathroom	: 6 m ²
Balkon / Balcony	: 5 m ²
Genel Toplam / Total Area	: 235.0 m ²



TİP-C / TYPE-C 218m²



ZEMİN KAT PLANI / GROUND FLOOR PLAN

Giriş Holü / Entrance Hall	: 5.4 m ²
Hol / Hall	: 20.3 m ²
Wc / Wc	: 3.8 m ²
Yatak Odası / Bedroom	: 18.2 m ²
Y.O. Banyosu / Bedroom With Bathroom	: 3.6 m ²
Mutfak / Kitchen	: 15.5 m ²
Salon / Lounge	: 31.0 m ²



BİRİNCİ KAT PLANI / FIRST FLOOR PLAN

Hol / Hall	: 8.8 m ²
Ebeveyn Y.O. / Parents Bedroom	: 25.6 m ²
E. Banyo / En-Suite Bathroom	: 4.9 m ²
Yatak Odası / Bedroom	: 17.6 m ²
Y.O. Banyosu / Bedroom With Bathroom	: 3.6 m ²
Yatak Odası / Bedroom	: 12.5 m ²
Y.O. Banyosu / Bedroom With Bathroom	: 3.6 m ²
Çalışma Odası / Lounge	: 15.2 m ²
Genel Toplam / Total Area	: 218.0 m ²

bizimle güvendesiniz
you are safe with us



Dąbrowskiego 75/83 60-523 Poznań Polska
+48 508 846 130

info@efcmodul.com
www.efcmodul.com