



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

İNŞAAT TEKNOLOJİSİ

ÇATI USTASI EĞİTİMİ

PROJE OKUMA

İstanbul, 2015

Bu yayın Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti'nin mali katkısı ile hazırlanmıştır. Bu yayın içeriğinden yalnızca Çatı Sanayici ve İş Adamları Derneği sorumludur ve bu içerik hiçbir şekilde Avrupa Birliği veya Türkiye Cumhuriyetinin görüş ve tutumunu yansıtmamaktadır.





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

İÇİNDEKİLER

ÖĞRENME FAALİYETİ-1	4
ÇATI.....	4
<i>AHŞAP ÇATILAR</i>	4
<i>Ahşap Oturtma Çatılar</i>	5
<i>Ahşap Asma Çatılar</i>	5
<i>EĞİMLERİNE GÖRE ÇATI ÇEŞİTLERİ</i>	5
<i>Sundurma (Tek Yüzeyli) Çati</i>	6
<i>Beşik (Çift Yüzeyli) Çati</i>	6
<i>Kırma Çati</i>	7
<i>Mansard Çati</i>	7
<i>Tonoz Çati</i>	8
<i>Kubbe Çati</i>	8
<i>Fenerli Çati</i>	9
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	10
PROJE OKUMA	10
<i>PLAN, KESİT, GÖRÜNÜŞ</i>	10
<i>Tanımlar, Çizim Kuralları, Gösterim İlkeleri</i>	10
ÖLÇEK	12
<i>Ölçek kavramı, Ölçeğin Bulunuşu, Kullanılışı ve Projelerde Kullanılan Ölçekler</i>	12
PROJELERE KOT VERİLMESİ	15
SÖZLEŞME	18
<i>Sözleşmede Olması Gereken Başlıklar veya İçerikler</i>	18
<i>Çati (Yapım/Yenileme/Tamir) Sözleşmesi Örneği</i>	18
METRAJLARIN TANZİMİ	22
<i>Metraj Formu</i>	22
<i>Metraj İcmal Formu</i>	22
KAYNAKÇA	26



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

AÇIKLAMALAR

ALAN	İnşaat Teknolojisi
DAL/MESLEK	atıcı Usta Eğitimi
MODÜLÜN ADI	Proje Okuma
MODÜLÜN TANIMI	Bu modül; çatı ustalarına yönelik, proje okumanın sağlayan bir öğrenme materyali
N KOşUL	–
YETERLİK	atı projelerinin doğru bir şekilde okuyabilmek için gerekli bilgilere sahip olmak.
MODÜLÜN AMACI	<p>Bu modülde, çatı ustalarına proje okuma hakkında gerekli bilgilerin aktarılması.</p> <ol style="list-style-type: none">1. atı işlerinde proje okuma hakkında gerekli bilgilerin verilmesi.



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Ahşap çatılar ve çeşitleri hakkında gerekli bilgilerin aktarılması.

ARAŞTIRMA

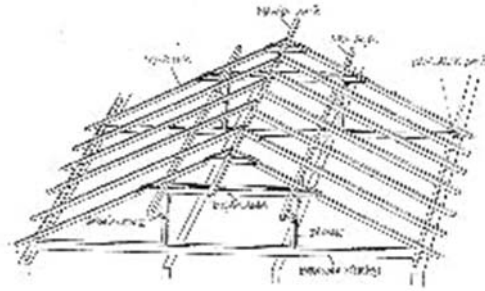
- Farklı çatı şekillerinin incelenmesi
- Ahşap çatı elemanlarının araştırılması

ÇATI

Çatı; yapıyı üstten sınırlayan ve tüm atmosferik koşullara karşı koruyan yapı elemanıdır. Çatılar; kullanım durumuna, yapımında kullanılan malzemelere ve taşıyıcı sistemlerine göre farklı şekillerde sınıflandırılır. Taşıyıcı sistemine göre çatılar; ahşap, betonarme ve çelik çatılar olmak üzere üçe ayrılır. Çatı taşıyıcı sistemlerinin görevi; çatıların üstüne gelen kar, rüzgar, yağmur yüklerini ve koruma işlevini sağlayan sistemleri taşımaktır.

AHŞAP ÇATILAR

Çatı yüklerinin ahşap elemanlarla oluşturulan bir makas (kafes kiriş) tarafından taşıyıcılara aktarıldığı çatılara ahşap çatı denmektedir. Ahşap çatı konstrüksiyonları oturtma çatı ve asma çatı olmak üzere iki şekilde yapılır. Aşağıdaki şekilde ahşap çatı elemanları gösterilmiştir.



Şekil 1.1: Ahşap Çatı Sistemini Oluşturan Elemanlar



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

Ahşap Oturtma Çatılar

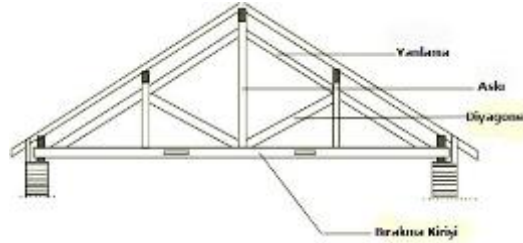
Aşıklar üzerine gelen çatı yüklerini çok sayıda dikmeler aracılığı ile alıp hemen altında bulunan taşıyıcılara aktaran çatılara oturtma çatılar denir. Oturtma çatılar dikmelerin sayısına göre tek dikmeli, çift dikmeli veya üç dikmeli olarak tanımlanırlar.



Şekil 1.2: Ahşap Oturtma Çatı

Ahşap Asma Çatılar

Çatı yüklerinin ahşap elemanlarla oluşturulan bir makas (kafes kiriş) tarafından kenardaki taşıyıcılara aktarıldığı çatılara asma çatı denmektedir. Asma çatının taşıyıcı elemanları, oturtma çatılarda olduğu gibi çatı makaslarıdır.



Şekil 1.3: Ahşap Asma Çatı Makası

EĞİMLERİNE GÖRE ÇATI ÇEŞİTLERİ

Çatılar, düz teras veya eğimli çatılar şeklinde uygulanabilir. Düz çatılara suyun akması için %3'e kadar verilen eğim, çatı eğiminden sayılmaz. Çatı eğimi; iklime, çatı kaplama malzemesinin cinsine ve çatı arasından yararlanma isteğine göre tespit edilir.

Eğimlerine göre çatılar üç gruba ayrılır:

- Düz çatılar (0–5° arasında eğimi olan çatılar)
- Orta eğimli çatılar (5–40° arasında eğimli olan çatılar)
- Dik çatılar (40° den fazla olan çatılar)



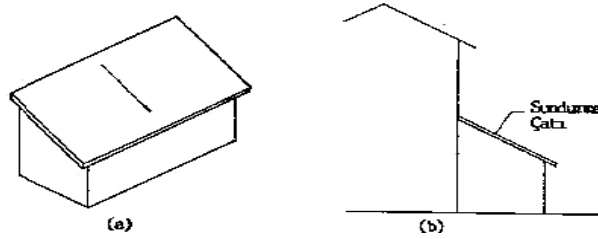
Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

Çatı eğimleri; derece, yüzde (%) ve oran cinsinden ifade edilir. Çatılar, yüzeylerinin tanzim şekline göre isim alır. Çatı yüzeylerinin nasıl yapılacağına karar verilirken yapının planı, kullanım amacı ve mimari görünüşü esas teşkil eder. Çatılar eğimli yüzeylerine göre aşağıdaki şekillerde yapılır.

- Sundurma çatı (Tek yüzeyli)
- Beşik çatı (Çift yüzeyli çatı)
- Kıırma çatı
- Mansard çatı
- Fenerli çatı
- Silindir çatı
- Kubbe çatı

Sundurma (Tek Yüzeyli) Çatı

Eğimi tek tarafa olan sundurma çatılar; yapımı kolay ve ucuzdur. Garaj, kömürlük ve bahçivan odası gibi küçük açıklıklı yerlerde uygulanmaktadır. Bu çatılar ya tek bir bina çatısı olarak ya da bina duvarına dayalı eklenti çatısı olarak yapılabilmektedir.



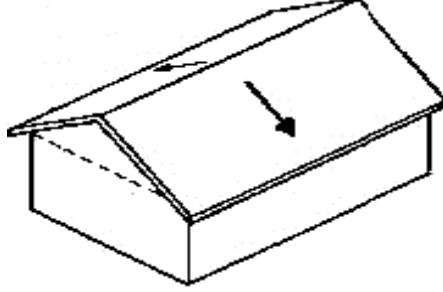
şekil 1.4: Sundurma Çatı

Beşik (Çift Yüzeyli) Çatı

Çift yüzeyli çatı da denilen beşik çatının akıntısı iki yönlüdür. İki yüzey birbirine bir mahya ile bağlanmıştır. Binanın ön ve arka duvarlarının oluşturduğu üçgen yüzey, kalkan duvarıyla kapatılır. Çatı eğimi fazla alınırsa çatı arası da kullanılabilir.



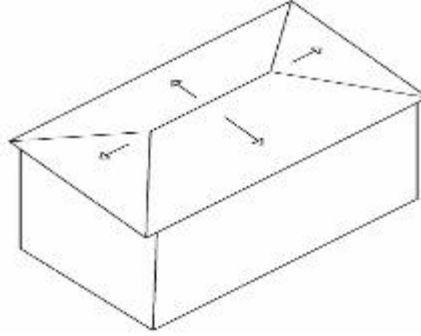
Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.



Şekil 1.5: Beşik Çatı

Kırma Çatı

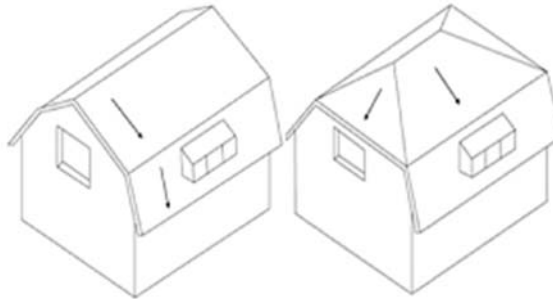
Çok yüzeyli çatı da denir. Çatı yapılacak binaların sahip olduğu kenarlar kadar eğimli yüzeyi olan çatılardır. Yüzeylerinin dört yönde eşit değerde eğimleri vardır. Yüzeyler birbirine düz, eğik, düşük ve dere mahyalarla bağlanır.



Şekil 1.6: Kırma Çatı

Mansard Çatı

Beşik ya da kırma çatının iki ayrı eğimde uygulanmasıdır. Bu çatının yapılmasındaki amaç, çatı arasının yüksekliğini artırmaktır.



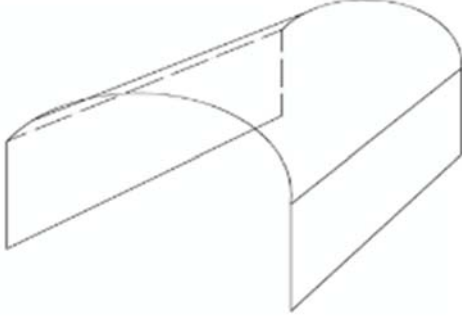


Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

Şekil 1.7: Mansard atı

Tonoz atı

atı yüzeyi silindir parçası Şeklinde yapılan çatı çeŐididir.



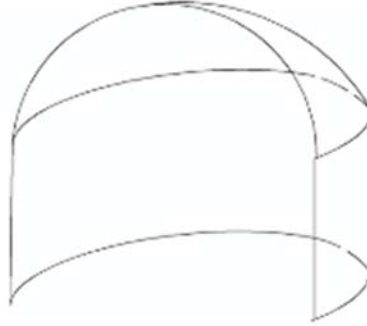
Şekil 1.8: Tonoz atı



Resim 1.1: Tonoz atı

Kubbe atı

Daire, düzgün çokgen olan binaların üzerine kubbe Şeklinde yapılır.



Şekil 1.9: Kubbe atı



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.



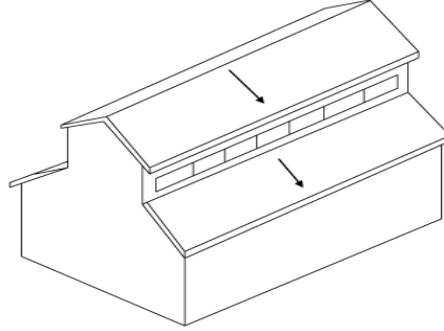
Resim 1.2: Kubbe atı



Resim 1.3: Kubbe atı

Fenerli atı

Çok açıklıklı binalar üzerine i kısmın aydınlatılması amacı ile yapılır. Dik olan yüzeylere pencereler yapılır.



Şekil 1.10: Fenerli atı



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Proje okuma, sözleşme ve metraj hakkında gerekli bilgilerin aktarılması.

ARAŞTIRMA

- Farklı çatı projelerinin incelenmesi
- Çatı yapımı için hazırlanmış sözleşmelerin incelenmesi
- Örnek metraj tablolarının araştırılması

PROJE OKUMA

Tasarlanan bir nesneyi gerçekleştirmek için teknik resim kurallarından yararlanır. Günümüzde teknik resim belli alanda belli bir eğitim görmüş teknik elemanlar arasındaki iletişimi sağlayan, uluslararası standartlara bağlanmış bir grafik dildir. Teknik problemlerin çözümünde tasarımın doğru uygulanabilmesi için izdüşüm kurallarına uygun olarak çizilmesi gereklidir. Teknik resim, bir şeklin, belli bir ölçekle paralel-dik izdüşümlerinin, yatay-düşey kesitleri ve görünüşlerinin iki boyutlu olarak resim düzleminde çizilmesidir.

PLAN, KESİT, GÖRÜNÜŞ

Tanımlar, Çizim Kuralları, Gösterim İlkeleri

Herhangi bir cisme ait görünüşler, bir elemanın bakış doğrultusuna dik düzlemler (izdüşüm düzlemleri) üzerinde oluşan izdüşümleridir. Çok düzlemlili izdüşüm yöntemi ile üç boyutlu bir objenin sağdan, soldan, arkadan, önden, üstten ve alttan görünüşleri 6 düzlemde iki boyutlu olarak ifade edilebilir. Objenin çizgisel anlatımında bu temel izdüşüm yöntemlerinden hangisinin kullanılacağı objenin tanımlanabilmesine ve sorunun özelliğine göre belirlenir. Bazen de objenin tanımlanmasında ve sorunun çözümünde bu altı temel izdüşüm düzlemi yeterli olmaz, başka konumlarda izdüşüm düzlemlerinin alınması gerekir. Ancak genellikle bir nesnenin çok görünüşlü anlatımında üstten (plan) ve önden görünüşü ile yan görünüşlerinden biri yeterli olmaktadır. Objenin yatay ve düşey kesit düzlemleri de aynı yöntemle çizilir. (Şekil 2.1).

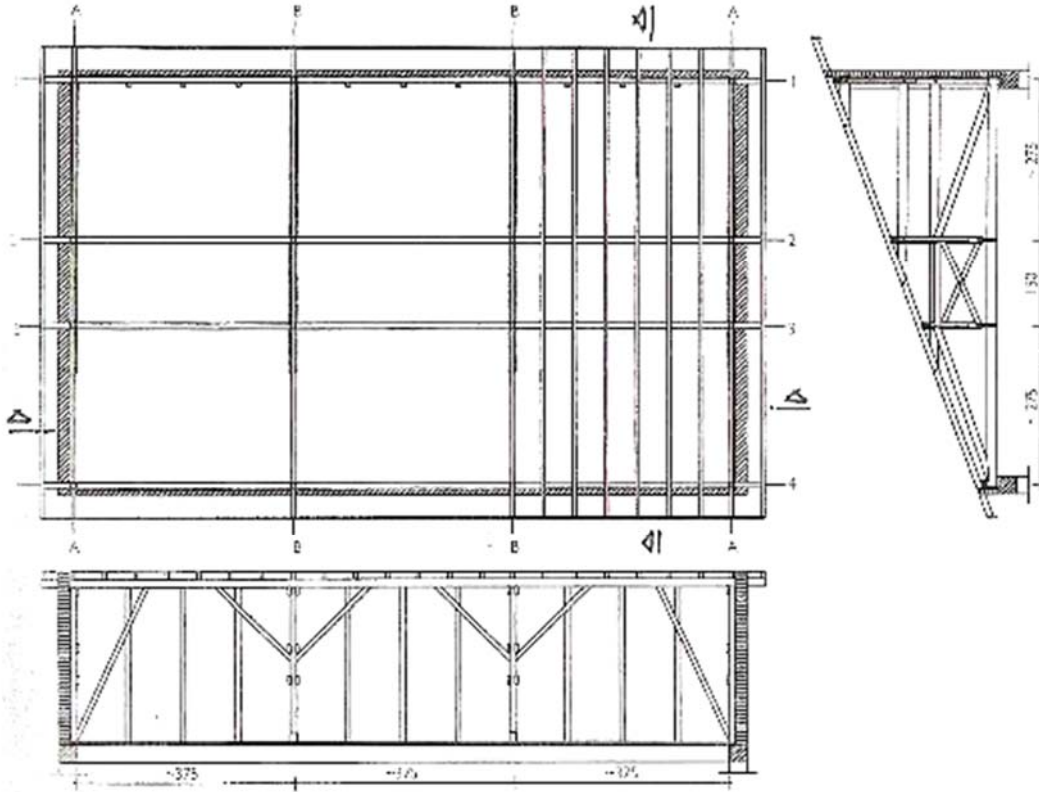




Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

(4) rakamlarıyla belirtilmiştir. (A) harfiyle gösterilen oturtma makası, (B) harfiyle gösterilen ise asma makasları ifade etmektedir.

Mimarlıkta teknik resmin cnc çizim basamağı ise görünüşlerdir. Plan ve kesitlerin yardımı ile zilen görünüşler yapının yükseklik ve genişliklerini verir.



şekil 2.2: Tek Yüzeyli Bir Asma atının Plan Ve Kesitleri

ÖLÇEK

Ölçek kavramı, ölçeğin Bulunuşu, Kullanılışı ve Projelerde Kullanılan lekler

Mimarlıkta teknik resim bina veya bina parçalarının belli bir ölçekle paralel dik izdüşümlerinin, düşey-yatay kesitleri ve görünüşlerinin iki boyutlu olarak zilmesi'dir. Mimarlık çizimlerinde ölçekler genel olarak 1/1000, 1/500, 1/200, 1/100, 1/50, 1/20, 1/10, 1/5, 1/2 ve 1/1 dir.

Aşağıda projenin iyi ifade edilebilmesi için plan ve projelerde kullanılan ölçekler verilmiştir.





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

Vaziyet Planları: 1/2000 1/1000 1/500
Yerleşim Planları: 1/1000 1/500 1/200
Ön projeler: 1/200 1/100 1/50
Uygulama Projeleri: 1/100 1/50
Sistem Detayları: 1/20 1/10 1/5
İmalat Detayları: 1/5 1/2 1/1

Vaziyet Planı: Tasarlanan binanın üzerinde inşa edileceği imar parselinde ya da imar adasındaki konumunu ve imar parselinin çevresine ait bilgileri içeren bu belge genellikle 1/1000 ölçeğinde imar planı paftalarından yararlanılarak çizilir. Projenin büyüklüğüne ve elde edilen bilgi paftalarının ölçeğine göre 1/2000 ve 1/500 ölçekleri kullanılabilir.

Ön Proje: Tasarlanan binanın üzerinde inşa edileceği imar parselinde ya da imar adasındaki konumunu gösteren bu belge genellikle 1/200 ölçeğinde çizilir. Projenin büyüklüğüne ve elde edilen bilgi paftalarının ölçeğine göre 1/100 ve 1/500 ölçekleri kullanılabilir.

Kesin Proje: Bir binanın kesin projeleri genellikle 1/100 ölçeğinde çizilir. Daha detaylı bilgi verilmesi için 1/50 ölçeğini kullanılır.

Uygulama Projesi: Bir binanın uygulama projeleri genellikle 1/50 ölçeğinde çizilir. Ancak, içerdideği bilgiler ve çizim tekniği aynı kalmak koşulu ile MİMAR 1/100 ölçeğini kullanabilir.

Sistem Detayları: Sistem Detayları genellikle 1/20 ölçeğinde çizilir. Ancak, verilmek istenen bilgiler gerektiriyorsa 1/10 ya da 1/5 ölçekleri kullanabilir.

İmalat Detayları: İmalat Detayları genellikle 1/1 ölçeğinde çizilir. Ancak, içerdideği bilgiler ve çizim tekniği aynı kalmak, koşulu ile MİMAR 1/2 ya da 1/5 ölçeklerini ya da diğer uygun görüldüğü ölçeği kullanabilir.

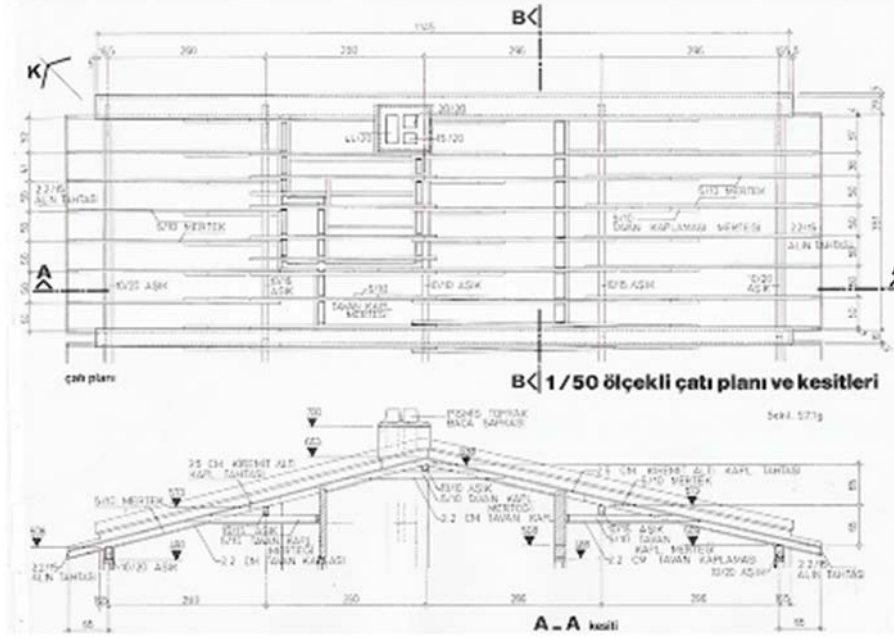
Çatı uygulama projeleri kapsamında 1/50 ölçek uygulama ölçeğidir ve yapının gerçekleştirilmesi için gerekli olan tüm bilgileri kapsar. 1/50 ölçeğinde gerçekteki 50 cm kağıtta 1 cm olarak saptanır. 1/5 ölçeğinde, gerçekteki 5 cm kağıtta 1 cm olarak saptanır.

Şekil 2.3'te 1/50 ölçeğinde çizilmiş bir çatı planı ve kesiti verilmiştir. 1/50 ölçeği bir uygulama ölçeğidir. Projenin her çizgisi, her yazı ve rakamı uygulama ile ilgili bir kararı, bir bilgiyi açıklar. Ayrıca uygulama projesi kaba yapıyı açıklayan, ince yapının bağlı kalacağı ilkeleri saptayan ve maksimum bilgi veren bir proje olarak tanımlanabilir. 1/50 ölçekli çizimlerde her çizgi tam bir kesinliktedir. Yapının şantiyede uygulanmasında ve mühendislik hesaplarının, projelerinin hazırlanmasında birer direktiftir. Yapıyı açıklayan çizgi, yazı, rakam ve şekiller hiçbir kuşkuya yer bırakmayacak açıklıktadır.





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.



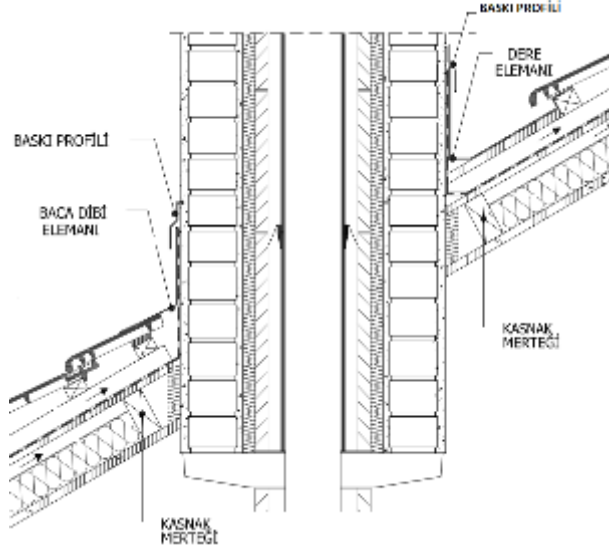
Şekil 2.3: 1/50 Ölçekli Çatı Planı ve Kesit Gösterimi

1/20, 1/10, 1/5, 1/2 ve 1/1 ölçekleri detay resimlerinin çizimleri için kullanılır. Detay resimleri gerçeğin ta kendisidir. Amacı, malzemelerin nitelikleriyle, işçiliğın olanaklarını bir araya getirerek yaratılmak istenen genel mimarlık çizgilerini ince yapıda elde etmektir.

Şekil 2.4'te ahşap bir çatıda baca dibi detayı verilmiştir. Burada görüldüğü üzere baca dibinde kullanılan tüm malzemeler, boyutları ve uygulama şekilleriyle birlikte belirtilmiş, uygulama ilişkin ayrıntılı bilgi verilmiştir.



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.



Şekil 2.4: 1/50 Ölçekli Baca Dibi Detayı

- Proje konusunun niteliğiyle de ilişkili olmakla birlikte genellikle bir yapının 1/200, 1/100, 1/50 ve 1/20 ölçekli projelerinde tüm ölçüler cm cinsinden (Şekil 3), 1/10, 1/5, 1/2, ve 1/1 ölçekli projelerde genellikle tüm ölçüler mm cinsinden verilir. Ancak çelik yapılarda tüm ölçüler mm olarak verilir.
- 1/5, 1/2 ve 1/1 ölçekli detay çizimlerinde kullanılan malzeme boyutları ve uygulamaya ilişkin ölçüler ayrıntılı olarak verilir, (Şekil 2.4).
- Planlarda yatay kesit düzleminin altında kalan, görünen yapı bileşen ve elemanlarıyla örtölmüş olmasına karşın, gösterilmek istenen yapı bileşen ve elemanlarının ayrıntıları noktalı çizgiyle belirtilir. Örneğin, çatı planında duvar içinde kalan açık uçları bacaların çinko yakanın dolandığı kesiti.
- Plan ve kesitlerde yağmur ve pis su iniş borularının yerleri gösterilir ve kesitleri belirtilir.

PROJELERE KOT VERİLMESİ

Genel olarak;

- Yapının esas girişi önündeki tretuvar kotu; ± 0.00 olarak kabul edilir. Plan, kesit ve görünüşler bu kota göre kotlandırılır.
- Ayrıca ± 0.00 kotu altına plankote veya yol kırmızı kotuna göre değeri yazılarak bina kotları düzenlenecek zemin kotu ile ilişkilendirilir.





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

- Yapılar birden fazla ise, her bina girişi önündeki tretuvar kotu ± 0.00 olarak kabul edilir. Bu kotlar yol kotu ve plankote röper kotuna göre değerlendirilerek altına yazılır. Birbirine bağlı binalar bir bina olarak kabul edilir.

Ön projelerde:

- Esas giriş önü tretuvar kotu ± 0.00 kabul edilerek, bütün kat döşemelerinin kaba yapı kotları verilir.
- Kotlar planlarda merdiven, rampa başlangıç ve bitiş yerlerine, kesitlerde bina içine, görünüşlerde bina dışına yazılır.
- Çatı saçağı ve mahyası ile baca şapkalarının üstlerine kotları yazılır.

Uygulama projelerinde:

- Esas giriş önü tretuvar kotu ± 0.00 kabul edilerek, bütün kat döşemelerinin kaba yapı kotları verilir.
- Kotlar planlarda merdiven; rampa başlangıç ve bitiş yerlerine, kesitlerde bina içine, görünüşlerde bina dışına yazılır.
- Kesitlerde kaba yapı ve ince yapı kotları ayrı ayrı verilir. Tüm farklı yüksekliklere (parapet, düşük döşeme, basamak vb) kot yazılır.
- Çatı saçağı ve mahyası ile baca şapkalarının üstlerine kotları yazılır.
- Birbirini tekrar eden ve planı çizilmemiş katların kotları çizili olan plana yan yana yazılır.
- Kot işaretleri planda kullanılacak kot işareti kesit ve görünüşlerde kullanılacak kot işareti çizgi üzerine proje düzenleme kotu yazılır. Çizgi altına doğal kot yazılır.

Teknik çizimlerde, ahşap, betonarme, çelik, ısı, su yalıtımı gibi farklı malzemelerin kullanımında, çizimlerde malzeme farklarını belirtmek için farklı özellikte taramalar; farklı bileşenlerin gösterimine ilişkin semboller (çelik bileşenlerin gösterimi vb) ve kaynaklı, bulonlu birleşim gibi farklı yapıım tekniklerinin gösterimine ilişkin semboller kullanılır. şekil 2.6'da farklı malzemelerin gösterimlerine ilişkin simgeler verilmiştir. Ayrıca çizimlerde diğer çizimlere referans (detaylar, kesitler) vermek, ya da ölçü vermek amacıyla da çeşitli simgeler de kullanılır.

Diğer önemli simge ise planda binanın yönlenmesi ile ilgili bilgi veren kuzey işaretidir. Planda ok ve "K" harfi binanın kuzey yönünü ifade eder.



şekil 2.5: Projelerin Üzerinde Bulunan Farklı Kuzey İşaretleri





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

Şekil 2.8: Proje Ölçülendirme Simgeleri

SÖZLEŞME

Yaptırılması istenen işin, yer tesliminden kesin teminatının serbest bırakılmasına kadar geçen süreç içinde, hangi kurallar ve esaslara göre yapılacağıın belirlenmesi için İşveren veya mal sahibi ile müteahhit arasında imzalanan ve gerektiğinde noterde bir nüshası tasdikli olarak saklanan şartnamedir.

Sözleşmede Olması Gereken Başlıklar veya İçerikler

1. İşin Konusu ve Tarifı
2. Taraflar isimleri, adresleri, imzaları
3. Tarafların varsa vekilleri yahut yetkilileri ve yetki dereceleri
4. İşin süresi.
5. İşin kontrolünün nasıl yapılacağı, Mal alımı ise malın sevk ve teslim şartları
6. İşin bedeli, avans ödenip ödenmeyeceği, miktarı, ödeme şartları ve ödeme planı.
7. Geçici ve Kesin teminatlar, teminat süreleri.
8. İşin Maddeleri tarifleri ve detaylı açıklamaları, varsa Teknik şartname ve Proje listesi
9. Gerekirse yapımıcının bulduracağı personel ve ekipman listesi
10. Birim fiyatlar.
11. Fiyat farkı verilecek ise şartları.
12. İşin kabulünün nasıl yapılacağı, geçici ve kesin kabul süre ve tarihleri.
13. Ceza maddeleri, şartları ve miktarları.
14. Sigortalar, SSK Ödemeleri, diğer hukuki işlemler ile ilgili detaylar.
15. Anlaşmazlık durumunda başvurulacak mahkemeler.

İş ile ilgili her türlü husus Sözleşme hükümleri esas alınarak yerine getirilir. Sözleşme ile ekleri arasında tutarsızlık olduğu takdirde sözleşmede yazılı olanlar esastır. Ancak sözleşme ve eklerinde yer alan hüküm ve kayıtları iptal eden, değiştiren veya ilaveler getiren karakterde Özel İdari Şartname hükümleri söz konusu ise Özel İdari Şartname öncelikle geçerlidir.

Çatı işleri sözleşmelerinde bulunması gereken öğeler aşağıda verilen sözleşme örneğinde gösterilmiştir.

Çatı (Yapım/Yenileme/Tamir) Sözleşmesi Örneği

(Bu sözleşme örneği münferit ve küçük ölçekli işler için bir örnek oluşturmak, sözleşmeli iş yapma ve yaptırma alışkanlığını yaratmak amacı ile hazırlanmıştır. Büyük kapsamlı işler, Şantiye şartları, müteahhit – taşeron ilişkileri bu örnekte göz önüne alınmamış olup bu gibi durumlarda sözleşme içerik ve kapsamı ihtiyaca göre düzenlenmelidir.)





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

Taraflar: Bir taraf **İşin Sahibi** [Kimliği / açık adı veya firma veya yönetim] ile diğer taraftan **Yapımcı** [Üstlenici firma adına sözleşmeyi imzalamaya yetkili kişi veya Yapımcının Kimliği/açık adı] arasında [Yapılacak işin kısa tanımı / adı] işinin aşağıdaki şartlarla yapılmasında anlaşmaya varılmıştır.

Sözleşmenin Konusu: [Yapılacak işin yeri belirtilmeli ve iş tarifi açık olarak yapılmalı.]

Sözleşmenin Bedeli: Yapımcı yapılması istenen konu işi, [miktar] TL + KDV üzerinden bu sözleşme ile eklerindeki şartlara uygun olarak yapmayı kabul ve taahhüt eder.

İşin Süresi: İşin eksiksiz olarak yapılarak teslim edilmesi için süre bu sözleşmenin her iki tarafça imzalandığı tarihten itibaren [gün] gündür.

İşe Başlama, İşin Süresi, Gecikme Cezası: Sözleşme imzalandıktan sonra en geç [gün] gün içinde **Yapımcıya** yer teslimi yapılır. Yapımcı yer teslimi tarihinden itibaren [gün] gün içinde işe başlamayı ve taahhüdünü .../.../.... tarihine kadar bitirmeyi kabul ve taahhüt eder.

İş yukarıda belirtilen tarihte veya uzatılan sürede bitmediği takdirde geçen beher gün için [miktar] TL tutarında gecikme cezası kesilir. Gecikme süresi 10 günü geçtiği takdirde **İş Sahibi** işi feshetmekte veya cezalı olarak işe devam ettirmekte serbesttir.

Teminat: Sözleşme yapılmasından önce sözleşme bedeli üzerinden hesaplanmak suretiyle teminat olarak [% miktar] oranındaTL karşılığı [çek veya senet] alınır. Kesin teminat işin eksiksiz ve tam olarak bitirildiğini gösteren **teslim tutanağının** imzalanmasından sonra 1 hafta içinde **Yapımcıya** iade edilir.

Ödeme Planı: Yapılacak iş ile ilgili ödeme planı aşağıda verilmiştir.

İşin başında Avans olarak: [% miktar]
İşin [belirtiniz] safhasında: [% miktar]
İşin bitiminde: [% miktar]

İşin Kontrolü ve Teslim Alınması: **İş Sahibi** işin kontrolünü kendi yapmakta veya başka kişi veya kurumlara yaptırmakta serbesttir. **Yapımcı** işin kontrolü sonucunda fenni şartlara, proje, sözleşme şart ve eklerine göre hatalı, eksik veya yanlış uygulamaları tamamlamak veya düzeltmekle yükümlüdür. İş tamamlandığı zaman **İş sahibi** ve **Yapımcı** “**Teslim Tutanağı**” düzenlerler.

Sözleşme Ekleri: (Gereksiz ekleri silebilir veya başka ek yazabilirsiniz.)

- İşin projesi, detayları ve / veya gerekli krokiler.





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

- Kullanılacak ürünlerin tanımı: (aşağıda uygun olan kutuyu işaretleyiniz)
 - İşin yapımında kullanılması istenen ürünlerin listesi ve tanımları **İşin Sahibi** tarafından Ek 1 “Teknik Şartnamede verilmiştir.
 - Ürün listesi ve tanımları **Yapımcı** tarafından teklifle birlikte EK’de verilmiştir.
- Birim fiyat tarifleri ve birim fiyat listesi
- Teknik Şartname

Teknik Şartlar:

- İş bu sözleşme kapsamında kullanılan tüm malzemeler, yürürlükte olan EN harmonize standardı varsa CE belgeli, yoksa TSE belgeli olmalıdır.
- İşe başlamadan önce işyerinde mevcut durum tespiti yapılacaktır. Mevcut bir çatı üzerinde tamirat renovasyon yapılıyor ise hasarlı, kırık noktalar ile yenilenmesi gereken yerler tespit edilerek metrajı çıkartılacaktır ve bu metraj **İşin Sahibine** bildirilerek onayı alınacaktır.
- Çatı konstrüksiyonu yapım ve yenileme işlerinde projesine veya krokisine veya genel standartlara uygun ölçülerde malzeme kullanılacaktır. Kalıptan çıkmış, kullanılmış, eski kereste kullanılmayacaktır.
- Çatı konstrüksiyonu yapım işlerinde; babalar ve yastıklar rüzgâr emme yüklerini karşılamak üzere bina döşemesine uygun bağlantı sistemleri ile bağlanacaktır.
- Çatı yapımı veya mevcut çatı konstrüksiyonu üzerine yeni çatı kaplaması yapılırken, “Çatı Sistemleri” kurallarına uyulacaktır. Projesinde sistem detayı verilmemişse Çatıder’in “Çatı Kaplama Malzemeleri Uygulama Detayları Kılavuzu”na uyulması tavsiye edilir.
- Çatı yapımı yenilemesi işinde kullanılacak tüm malzemeler, projesinde veya detaylarda gösterildiği şekilde, proje veya detay yok ise ürünün üreticisinin yayınladığı teknik kılavuz ve broşürlerde tariflendiği şekilde uygulanmalıdır.
- Yapım sırasında işçi sağlığı ve güvenliğini, malzeme güvenliğini ve yangın güvenliklerini sağlanacaktır. Her gün çalışmalar başlarken ve bitirildiğinde İşin Sahibi bilgilendirilecek, çatıda habersiz çalışma yapılmayacaktır.
- İş bu sözleşmeden kaynaklanan işlerin yapılması üzerine doğan inşaat artıkları **Yapımcı** tarafından temizlenerek işyeri dışına çıkarılacaktır.

Özel Şartlar:

- Yapımcı, işin gerektirdiği sayıda teknik eleman, kalifiye usta, yardımcı ve işçiyi temin edecek olup ayrıca kendisi veya bir yetkilisi işin başında bulunacaktır.
- Yapımcı işbu sözleşmede belirtilen iş süresine (programına) uymakla yükümlüdür.
- Yapımcı İş Kanunu, İşçi sağlığı ve iş güvenliği tüzüğü, Yapı işlerinde işçi sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili mevzuat hükümlerine göre her türlü güvenlik önlemlerini almakla yükümlü ve sonuçlardan sorumlu olacaktır.





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

- Yapımcı iş bu sözleşme gereğince imalat ve montaj yaptığı süre içinde, mevcut diğer imalatlara ve üçüncü şahıslara zarar vermemeyi taahhüt etmiş olup; aksi halde diğer imalatlara ve üçüncü kişilere vermiş olduğu zararlardan doğrudan sorumlu olacaktır.
- Yapımcının çalıştıracağı personelin SSK giriş ve primleri ile her türlü resmi harç ve vergiler yapımcıya ait olup çalıştırdığı işçilerin ücretlerini, her türlü kanuni kesintileri (vergi, sigorta vb. gibi) eksiksiz ödemekle yükümlüdür
- Yapımcı taahhüdündeki işi İşin Sahibinin onayı olmadan kısmen veya tamamen başkasına devredemez.

Garanti Süresi: Garanti süresi, işin tamamlanmasından ve teslim tutanağı düzenlenmesinden itibaren [ay/yıl] olarak belirlenir. Garanti süresinde, uygulama hatalarından kaynaklanan tüm onarımlar, **Yapımcı** tarafından karşılanacaktır.

Kanuni Adres: Yapımcının kanuni adresi olarak gösterilmiştir. Bu adrese yapılacak her türlü tebligatlar aynı gün Yapımcının kendisine yapılmış sayılır.

Devir: Yapımcı bu sözleşme ile yüklenmiş olduğu işi İşin Sahibinin onayı olmadıkça hiçbir şart dahilinde, üçüncü gerçek ve tüzel kişilere devir ve ciro edemez. Aksi takdirde, İşin Sahibi dilerse sözleşmeyi tek taraflı feshetme hakkına sahiptir. Yapımcı işin belirli kısımlarını kendi sorumluluğunda ve işverenin yazılı onayını alarak alt yapımcılara verebilir.

Anlaşmazlıklar: İş bu sözleşmeden kaynaklanacak ihtilafların halli için [.....] Mahkeme ve İcra Daireleri yetkilidir.

Sözleşmenin Bağlayıcılığı ve Bağımsızlığı: Bu sözleşme tarafların bütün kanuni ve akdi haleflerini bağlar ve onların kanuni ve akdi halefleri hakkında hüküm ifade eder.

İşbu sözleşmenin maddelerinden bir veya birkaçının geçersizliği ve / veya hükümsüzlüğü sözleşmenin diğer maddelerinin geçerliliğini ve salahiyetini etkilemeyecektir.

Tebliğat Adresleri: Yukarıda verilen adresler, tarafların tebligat adresleridir. Adres değişikliği diğer tarafa en az 30 gün öncesinden yazılı olarak bildirilmediği takdirde, daha önceki adreslere yapılacak tebligat, hukuken geçerli bir tebligatın bütün hukuki sonuçlarını doğurur.

İşbu sözleşme iki nüsha olarak hazırlanmış ve taraflarca / / 2011 tarihinde okunarak imza altına alınmıştır.

İŞİN SAHİBİ

Ad ve Soyadı / Unvan-İmza

YAPIMCI

Ad ve Soyadı / Unvan- Kaşe ve İmza





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

Yapılacak İşlerin Tarifleri: (Çatılarda yapılacak işler, kullanılacak malzemeler aşağıdaki başlıklar altında detaylı olarak tarif edilmelidir.)

- Çatı Konstrüksiyonu ve Çatı Kaplaması Yapılması
- Mevcut Çatı Konstrüksiyonunun yenilenmesi / tamiri ve Çatı Kaplamasının Yenilenmesi / Tamiri
- Çatı Kaplamasının Yenilenmesi / Tamiri
- Çatıya Isı Yalıtımı Yapılması
- Çatıya Su Yalıtımı Yapılması
- Çatı Yağmur Suyu Taşıma Sistemlerinin Yenilenmesi / Tamiri
- Çatıda Sıva dibi, Baca dibi, Çatı Penceresi Tamirleri
- Çatı Havalandırma Elemanlarının İlave Edilmesi
- Çatı Penceresi İlave Edilmesi
- Çatıya Foto Voltaik Panellerin Montajının Yapılması
- Çatıya Güneş Enerji Sistemlerinin Montajının Yapılması
- Çatıda Genel Bakım Yapılması

Yapılacak İşlerin Sözleşmeye Konacak Miktar ve Bedelleri: Yukarıda detaylı olarak tarif edilen işlere ait miktarlar (Mevcut projesinden veya yerinde ölçümleme sonucunda elde edilen değerlere göre) EK 1 deki Keşif Özeti Teklif Formunda gösterilmiştir.

METRAJLARIN TANZİMİ

Konu inşaat, imalat, ve montaj işlerinde, şantiye veya imalat işyerinde yapılan iş kalemlerinin ayrı ayrı miktarlarının tespitine METRAJ denmekte olup yapılan işin cinsine, şekline uygun olarak metrajların tespit şekilleri de çeşitlilik göstermektedir. Metraj tespitleri genellikle; proje, proje malzeme listeleri, tutanaklar (tartı vs.), ataşmanlar, irsaliye, malzeme sevk listeleri, izometrilere veya plankotelerden istifade edilerek yapılır. Bu tespit şekillerinden biri veya bir kaçından istifade ile tespit edilen metrajlar, genellikle **Metraj İcmal Formu**'nda toparlanırlar.

Metraj Formu

Konu inşaat, imalat ve montaj iş kalemlerine ait metrajların tespiti için genellikle: Poz no, Sahife no, İşin adı, Ölçüler, Miktarları ve Yetkili imzaları belirten formdur. EK 2.

Metraj İcmal Formu

İnşaat, imalat ve montaj işlerinin; şantiyede veya imalat işyerinde yapılan iş kalemlerinin malzeme pozlarına göre tespit edilen metrajların, aynı poza ait kısımlarını bir arada topluca





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

gösteren (**icmal**): Poz no, Sayfa no, İşin cinsi, Nereden geldiği, Birimi, Miktarı ve Yetkili imzaları belirten formdur.





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

EK.1

(Aşağıdaki Örnek Form içeriği değiştirilerek kullanılabilir.)

KEŞİF ÖZETİ TEKLİF FORMU					
İşin Adı:					
Yapılacak İmalat ve Uygulama İşleri					
Sıra No	İşin Cinsi	ölçü Birimi	Birim Fiyatı (TL)	Miktarı	Tutarı (TL)
1	Ahşap oturtma çatı yapılması	M ³			
2	Hafif çelik oturtma çatı yapılması	ton			
3	Profil çelik oturtma çatı yapılması	ton			
4	Mevcut çatı üstüne kiremit altı su yalıtım örtüsü serilerek Marsilya kiremit kaplama yapılması.	M ²			
7	Mevcut çatı üzerine çift yönlü çıtalama, arasına 5 cm cam yünü ile ısı yalıtımı ve kiremit altı örtüsü ile su yalıtımı yapılması	M ²			
8	Çatı konstrüksiyonu üzerine 11 mm OSB 3 çakılması, nefes alan su yalıtım örtüsü serilmesi, çift çıtalama arasına 5 cm EPS ısı yalıtımı yapılması veesaslı kaplama ile Çatı sistemi yapılması	M ²			
9	5 cm XPS Isı yalıtımı üzerine çift istikametli çıtalama yapılması, üzerine 15 mm OSB3 çakılması, OSB üzerine ısı ile şingil altı örtüsü uygulanarak, üzerine polyester keçe taşıyıcılı şingil kaplama yapılması.	M ²			
10	Çatı üzerine ..x.. ölçülerinde marka çatı penceresi montajı yapılması	Ad.			
TOPLAM					



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

KAYNAKÇA

- ÇATISEM, “Çatı Ustası Eğitim Dokümanları”, İstanbul, 2015.
- TOYDEMİR N., BULUT Ü., “Çatılar”, YEM, 2006.

