

# TESCİLLİ TAŞINMAZ KÜLTÜR VARLIKLARININ PROJELERİNE İLİŞKİN YAKLAŞIK MALİYET HAZIRLAMA YÖNTEMİ

## TANIMLAR

### MADDE 1.

#### 1.1. Yapı Yaklaşık Maliyetine Esas Alan (YYMEA)

Yapının mevcut durumuna ilişkin ilgili belge ve yerinde ölçümler ile hesaplanan metrekare cinsinden toplam alanıdır. Madde 1.7 de detaylandırılan ve Mimari Program Düzeyi a, b, c ve d1 grubu yapılar için taban alanı ve/veya izdüşüm alanı, d2 grubu yapılar için belgelemeye esas yüzey alanları ölçümü toplamıdır. Tümüyle yıkılmış, yok olmuş ve/veya harap durumda olan bir tescilli kültür varlığının orijinaline göre yeniden yapılması durumunda (rekonstrüksiyon), yapı yaklaşık maliyetine esas alanı rölöve projesi için kalıntı alanı; restitüsyon ve restorasyon projesi için ise yapının ilgili belge ve izlerle tespit edilebilen/öngörülen yaklaşık alanıdır.

Yapı Yaklaşık Maliyetine Esas Alan hesaplanırken;

- Yapının, rölöve, restitüsyon, restorasyon, iç mimarlık (teşhir tanzim) ve tüm mühendislik hizmetlerine esas alanlarının farklı olabileceği öngörülerek alan hesaplaması bu doğrultuda yapılacaktır.
- Belgeleme yapılacak yapılarda (d grubu-Dördüncü Gruptaki Yapılar hariç) kat yüksekliği 4.50 metreden fazla olan mahallerde o bölümün alanı 1.50 katsayısı ile, 9 metre ve fazla olan mahallerde o bölümün alanı 2,25 katsayısı ile,
- Açık alanlarda (avlu, açık teras, taşlık vb. gibi yapı bölümü ve/veya uzantısı niteliğinde olan); alan 0.25 katsayısı ile,
- Üzeri kapalı teraslarda alan 0.50 katsayısı ile,
- İdareler tarafından (Müze Müdürlüğü, Kazı Başkanlığı vb.) detaylı bir projelendirme ile tamamlanması öngörülmeyen, yalnızca bulunduğu şekliyle korunacak yapı kalıntılarında (arkeolojik alanlar vb. yerlerde) alan 0.25 katsayısı ile çarpılacaktır.
- Zemine göre oturma alanı küçük, yüksekliği fazla olan, görünen yüzey alanlarının hesaplandığı sur duvarı vb. yapılarla birlikte burç, galeri, kule, geçiş vb. gibi yapı oturma alanı üzerinden hesaplanan yapıların birlikte bulunduğu durumlarda alan hesabı ayrı ayrı yapıp MPDK oranı ile çarpıldıktan sonra bulunan toplam alan üzerinden çıkan PİD oranına göre hesaplama yapılır.

#### 1.2. Birim Maliyet (BM)

\* Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca hazırlanan ve her yıl güncellenen "Mimarlık Ve Mühendislik Hizmet Bedellerinin Hesabında Kullanılacak Yapı Yaklaşık Birim Maliyetleri Hakkında Tebliğ" uyarınca belirlenen değerlerdir. Yapının mimarlık hizmetlerine esas olan sınıfının 5-D olarak alınması esastır.

\* Yapı parselinde bulunan ve niteliği nedeniyle 5-D olarak sınıflandırılmayan müştemilat vb. dönem eki olmayan nitelikteki yapıların birim maliyetleri, kendi sınıfından alınacaktır. PİD oranları da bu husus doğrultusunda belirlenecektir.

\* İç mimarlık (teşhir tanzim) ve mühendislik projelerinin birim maliyetleri kendi sınıfından alınacaktır. PİD oranları da bu husus doğrultusunda belirlenecektir.

### 1.3. Yapı Yaklaşık Maliyeti (YYM)

Yapı Yaklaşık Maliyetine Esas Alan (YYMEA) ile Birim Maliyet (BM) çarpımı sonucu bulunan miktardır.

### 1.4. Proje ve İhale Dosyası Düzenlenmesi için Ücret Oranı (PİD)

Proje ve ihale dosyası düzenlemek için belirlenen ücret oranıdır. Bu hesaplama yöntemindeki tüm hizmet bedeli hesaplarında ekteki cetvel kullanılacaktır.

(EK1. PİD ORAN CETVELİ)

- Yapı kompleksi içinde birden fazla yapı bulunması durumunda, tüm yapıların alanları ayrı ayrı hesaplanarak toplam alan bulunacak ve bu alan üzerinden tek bir PİD oranı uygulanacaktır.
- Kalelerde yaklaşık maliyet hesaplanırken yapı yaklaşık maliyetine esas alanı 20.000 m<sup>2</sup>'ye kadar olanlarda ait olduğu PİD oranından, 20.000 m<sup>2</sup> üzeri alanlarda 20.000 m<sup>2</sup> PİD oranı üzerinden hesaplanacaktır.

### 1.5. Proje Yaklaşık Maliyeti (PYM)

Yapı Yaklaşık Maliyetinin (YYM)'nin PİD ile çarpımı sonunda elde edilen miktardır.

### 1.6. Hizmet Dalı Oranı (HDO)

Her hizmet dalının (Mimarlık veya Mühendislik) kendi içinde çalışmaların içeriğine göre tanımlanan oranlardır.

Hizmet DALI	PYM Esas Hizmet Dalı Oranları
Mimarlık	PYMx%100
a) Rölöve Hizmetleri RLV	PYMx%45
b) Restitüsyon Hizmetleri RSTT	PYMx%20
c) Restorasyon Hizmetleri RSTR	PYMx%35
Hizmet Dalı	RSTR Esas Hizmet Dalı Oranları
İç Mimarlık	RSTRx%85
İnşaat Mühendisliği	RSTRx%75
Makina Mühendisliği	RSTRx%50
Elektrik Mühendisliği	RSTRx%38,5

olarak alınmıştır.

## 1.7. Yapının Mimari Programının Düzeyi Katsayısı (MPDK)

Bu unsur, yapının korunması gerekli değerlerine ilişkin tanım ve kavramlar (anı, tarih, izlenim, ekonomi vb) ve belgeme sürecindeki hizmet güçlüğü ile ilgili katsayıdır.

### a) Birinci Grup Yapılar;

Tarihi niteliği bulunmayan yapılar: Kategori: Basit  
Anıtsal olmayan, basit mimari özellikler taşıyan, tarihi çevre içerisinde yer alan ve belgeme çalışmalarının bir parçası olan yeni veya niteliksiz yapılar. (Katsayısı:0,75)

### b) İkinci Grup Yapılar;

Basit Tarihi, Tescilli yapılar, Kategori: Sade  
Basit ve küçük programlı, basit taşıyıcı sistem ve oldukça sade mimari elemanlara sahip sivil mimarlık örnekleri. (Katsayısı:1,00)

### c) Üçüncü Grup Yapılar;

**c1) Tarihi, Tescilli yapılar, Kategori: Zengin**  
Her tür sivil mimarlık örnekleri, burçlar ile her tür anıtsal yapılar bu grupta değerlendirilir. (Katsayısı:1,50)

**c2) Tarihi, Tescilli yapıların özel örnekleri: Kategori: Çok Zengin**  
Mimari kompozisyonu ve elemanları açısından nitelikli özellikler taşıyan, özgün tasarım ürünü mimari eleman ve bezemeler ile eğrisel açıklık ve örtü sistemleri, almalı duvar örtüsüne sahip yapılar. Örnek: köşk, kasır, konak, anıtsal çeşmeler, külliyeler ve külliye yapıları, camii, medrese, hamam, arkeolojik alanda bulunan yapı ve yapı kalıntıları, kilise, manastır, kervansaray, han, erken Cumhuriyet dönemi yapılar (I.Milli, II.Milli, Enternasyonal), vb. (Katsayısı:1,75)

**c3) Tarihi, Tescilli yapıların çok özel örnekleri: Kategori: Çok Çok Zengin**  
Mimari kompozisyonu ve elemanları açısından çok nitelikli özellikler taşıyan, süsleme, mukarnas, heykelsi taşıyıcılar içeren, özgün tasarım ürünü, sanatsal mimari eleman ve bezemeler ile eğrisel açıklık ve örtü sistemlerine sahip, mimarlık ve sanat tarihi açısından emsalsiz ya da çok az örneği bulunan, olan tarihi yapılar. Örnek: Dolmabahçe Sarayı, Topkapı Sarayı, Yıldız Sarayı, İshakpaşa Sarayı, Sümela Manastırı ve benzeri kültür varlıklarımız (Katsayısı: 2,00)

### d) Dördüncü Grup Yapılar; Kategori: Özel örnekler;

**d1) Oturum alanına göre yüksekliği fazla olan yapılar (kuleler, saat kulesi, anıtsal kolonlar, minare, vb.) veya çeşmeler, mezar taşları vb. gibi küçük YYMEA sahip mimari örneklerde; oturum alanı üzerinden (Katsayısı:10,00)**

**d2) Su yolları, yüksek duvarlar, sur duvarları, köprü, gibi özel örneklerde Yapı Yaklaşık Maliyetine Esas Alan belgelemeye esas yüzeylerin alanları toplamıdır (Tavan, Duvar ve Döşeme Yüzeyleri toplamıdır.) (Katsayısı:1,00)**

## e) Rekonstrüksiyon

Orijinaline uygun olarak yeniden yapılacak yapılarda Mimarlık Hizmet Dalı Oranı %65 olarak alınır ve Mühendislik Hizmetleri Gruplarına göre tam olarak yapılır.

## MADDE 2. RÖLÖVE, RESTİTÜSYON VE RESTORASYON PROJELERİ YAKLAŞIK MALİYET HESAPLAMA YÖNTEMİ

Rölöve, Restitüsyon ve Restorasyon Projeleri hizmet bedelleri aşağıdaki şekilde hazırlanacaktır.

**YYMEA:** Yapı Yaklaşık Maliyetine Esas Alan

**BM** : Birim Maliyet (V-D)

**YYM** : Yapı Yaklaşık Maliyeti

**PİD** : Proje İhale Dosyası Düzenlenmesi (PİD) için Ücret Oranı

**PYM** : Proje Yaklaşık Maliyeti

**HDO** : Hizmet Dalı Oranı

**MPDK:** Mimari Program Düzeyi Katsayısı

$$\text{Proje Yaklaşık Maliyeti (5.D)} = \text{YYMEA} \times \text{BM} \times \text{PİD} = \text{PYM}$$

### A) Rölöve Hizmet Bedeli= RLV

$$\text{PYM} \times \text{HDO} (\%45) \times \text{MPDK} = \text{RLV}$$

<u>Hizmetler</u>	<u>Oranı</u>
Analiz Raporu	%20
Analitik Proje	%60
Belgeleme Çizimleri	
Sorunlar	
Malzeme, Yapım Teknikleri	
<u>Detaylar ve orijinal teslimi</u>	<u>%20</u>
Toplam	%100

- Rölöve projesinin kısmi olarak revize edilmesi gerektiği hallerde, rölöve projesi hizmet bedelinin %30'u alınacaktır.
- Yapının onaylı rölöve projesinin olması ve yeniden proje elde edilmesinin istenmesi halinde (mücbir sebepler vb.) rölöve projesi hizmet bedeli %100 alınır.
- Ön etüd çalışmasında tespit ve belgelemeye yönelik olarak İdarece öngörülen noktalarda yapılacak sıva raspası, kazı, sondaj vb. çalışmalar yapılması, bitki temizliği, iskele kurulması vb. gerektiği hallerde, imalat bedelleri ilgili imalat pozları kullanılarak yaklaşık maliyete dahil edilecektir.

## B) Restitüsyon projesi hizmet bedeli=RSTT

### PYMxHDO (%20)XMPDK=RSTT

<u>Hizmetler</u>	<u>Oranı</u>
Kaynak Araştırması ve Sanat Tarihi Raporu	%10
Karşılaştırmalı Çalışma ve Restitüsyon Raporu	%35
<u>Restitüsyon Projesi ve orijinalerin teslimi</u>	<u>%55</u>
Toplam	%100

## C) Restorasyon Projesi Hizmet Bedeli=RSTR

### PYMxHDO (%35)XMPDK=RSTR

<u>Hizmetler</u>	<u>Oranı</u>
Restorasyon Raporu ve Müdahale Kararları	%20
Restorasyon Projesi	%40
Detaylar	%20
Orijinalerin Teslimi	%10
<u>İhale dosyası</u>	<u>%10</u>
Toplam	%100

Revize restorasyon proje bedeli, revizyonu yapılacak alan üzerinden hesaplama yapılarak belirlenir.

### İhale Dosyası Düzenleme Hizmetleri

İhale dosyası çalışması, metraj, keşif, mahal listesi ve projenin uygulanmasına esas özel teknik şartname çalışmasıdır.

- Yaklaşık maliyetin hesaplanmasına esas olacak mahal listelerinin hazırlanması,
- Mahal listeleri çerçevesinde uygulama yaklaşık maliyetine esas metrajların hazırlanması,
- Projenin uygulamasına esas "Analiz" ve "Özel Teknik Şartname" taslaklarının düzenlenmesi,
- Yukarıdaki esaslara uygun olarak uygulama yaklaşık maliyeti oluşturulmasıdır.

## MADDE 3. İÇ MİMARLIK (TEŞHİR TANZİM), İNŞAAT, MAKİNE VE ELEKTRİK MÜHENDİSLİĞİ HİZMETLERİ PROJELERİ YAKLAŞIK MALİYETLERİNİN HESAPLANMASI

### 3.1. İÇ MİMARLIK (TEŞHİR TANZİM) HİZMETLERİ

Yapının iç mimarlık (teşhir tanzim) hizmetine esas alanının farklı olabileceği öngörülerek alan hesaplaması bu doğrultuda yapılacaktır.

Tescilli yapının müze, kütüphane vb. olarak işlevlendirilmesi halinde yapı birim maliyeti, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından her yıl yayımlanan Yapı Yaklaşık Birim Maliyetinin ilgili sınıfından alınacaktır.

Tescilli yapının iç mimarlık (Teşhir Tanzim) hizmetleri Hizmet Bölümü Oranları (HBO) hesaplanırken yapının rölöve projesinin bulunması ya da iş kapsamında temin edilmesi hallerinde, "Rölöve - %20 Hizmet Bölümü Oranı hesaplamaya dahil edilmeyecektir.

### 3.1 İç Mimarlık (Teşhir Tanzim) Hizmet Bedeli

İç Mimarlık (Teşhir Tanzim) hizmetlerinin yaklaşık maliyetleri hesaplanırken yapı yaklaşık birim maliyeti, yapının restorasyon aşamasındaki işlevine uygun olan sınıfı ve hizmet bedeli üzerinden belirlenir.

**Restorasyon Projesi Hizmet Bedeli**=PYMxHDO(%35)XMPDK=RSTR

**İç Mimarlık (Teşhir Tanzim) Hizmeti Yaklaşık Maliyeti (TTHYM) = RSTR x %85**

İç Mimarlık (Teşhir Tanzim) hizmetlerinin bu şartnamede bulunan ücret toplamları, hizmetin bölümleri için aşağıda gösterilen oranlarda ödenir.

<b>Hizmetler</b>	<b>Oranı</b>
Rölöve	%20
Ön/Avan/Fikir Projesi	%20
Kesin Proje ve Malzeme Seçimi	%15
Uygulama Projesi-Sistem Detayları-İmalat Detayları	%35
<u>İhale dosyası</u>	<u>%10</u>
Toplam	%100

*Tescilsiz yapıların müze olarak işlevlendirilmesi halinde hesaplama yöntemi olarak bu yöntem ve hizmet oranları kullanılabilir.*

### 3.2. İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ HİZMETLERİ

Yapının inşaat mühendisliği hizmetine esas alanının farklı olabileceği öngörülerek alan hesaplaması bu doğrultuda yapılacaktır.

İnşaat Mühendisliği hizmetlerinin yaklaşık maliyetleri hesaplanırken yapı yaklaşık birim maliyeti, yapının restorasyon aşamasındaki işlevine uygun olan sınıfı ve hizmet bedeli üzerinden belirlenir.

**Restorasyon Projesi Hizmet Bedeli =PYMxHDO(%35)x MPDK=RSTR**

**İnşaat Mühendisliği Hizmeti Yaklaşık Maliyeti (İMHYM)= RSTRx%75**

İnşaat Mühendisliği hizmetlerinin bu şartnamede bulunan ücret toplamları, hizmetin bölümleri için aşağıda gösterilen oranlarda ödenir.

<u>Hizmetler</u>	<u>Oranı</u>
Öneri raporu	%10
Ön proje	%20
Uygulama projesi	%35
Detaylar	%20
Orijinallerin Teslimi	% 5
<u>İhale dosyası</u>	<u>%10</u>
Toplam	%100

**Not:** Zemin etüdü ve zeminle ilgili olarak iyileştirme vb. yapılması gereken hallerde İnşaat Mühendisliği Hizmeti Yaklaşık Maliyeti %10 artırılır.

Bu hizmetin bölümleri aşağıda sıralanmıştır:

### **Proje Düzenleme Hizmetleri**

**Öneri Raporu;** Yapıya ait strüktürü belirten etüt, şema ve açıklamaları, seçilen sistemlerin emniyet, ekonomi, ve benzeri faktörler yönünden karşılaştırılmalarını kapsayan raporu, mevcut strüktürün durumunun araştırılması, güncel deprem yönetmeliği açısından değerlendirilmesi, taşıyıcı sistem sorunlarının irdelenmesi.

**Ön proje:** İdarece onaylanan öneri raporundaki esaslar dahilinde yapının statik ön projesinin hazırlanması, yapı tesislerinin genel hatlarla belirtilmesi, yaklaşık metraj ve maliyet hesaplarının hazırlanması, gerekli hallerde fenni izah namelerin düzenlenmesi hizmetleridir.

**Uygulama Projesi:** Onanmış Ön projesine göre yapının Statik hesaplarını, mevcudun iyileştirilmesi veya betonarme, çelik ve ahşap hesaplarını kapsayan 1/50 ölçekli projedir.

**Detaylar:** Uygulama projesinin tatbiki için gerekli ölçekte giriş, kolon, bağlantı ve ek yerleri ile kalıp ve iskele gibi yardımcı inşaat elemanları ve benzeri yerlerin detay resimlerinin yapılması, demir listelerinin hazırlanması bölümüdür.

**Proje Orijinallerinin İdareye Teslimi:** Projelerin idarece onanması sırasında yapılan değişikliklerinde işlendiği proje orijinallerinin idareye teslimidir. Orijinal projeler şartnamede idarece belirtilecek muhafazalar içinde idareye teslim edilir.

### **İhale Dosyası Düzenleme Hizmetleri**

- Yaklaşık maliyetin hesaplanmasına esas olacak metrajın yapılması
- Yaklaşık maliyetin hesaplanmasına esas olacak mahal listelerinin hazırlanması

Uygulamaya esas "Özel Teknik Şartname" Taslağının düzenlenmesi

**Projeler ve Kopyaları:** Proje düzenlenmesinin her safhasında, mühendis idareye orijinalle birlikte üç kopya proje ve dosya verecektir.

### 3.3. MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ HİZMETLERİ

Yapının makina mühendisliği hizmetine esas alanının farklı olabileceği öngörülerek alan hesaplaması bu doğrultuda yapılacaktır.

**Restorasyon Projesi Hizmet Bedeli**=PYMxHDO(%35)XMPDK=RSTR

**Makina Mühendisliği Hizmeti Yaklaşık Maliyeti (MMHYM) = RSTR x %50 x Grup Yüzdesi**

Ayrıca;

Mekanik Tesisat projesinde; yapı sınıfının IV-C den düşük olması durumunda kendi sınıfından, IV-C ve daha yüksek olması durumunda ise IV-C (her yıl Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından güncellenen yapı yaklaşık birim maliyeti) olarak alınması esastır. Ancak; özellikli ve özgün tesisat işleri olan (Yıldız Sarayı vb.) ve konfor sağlayıcı mekanlar içeren (sauna, yüzme havuzu vb. projeler hariç) projelerin yapı sınıfı V-C olarak alınacaktır.

Bunun yanı sıra hesaplanacak Makina Mühendisliği hizmeti aşağıda belirtilen gruplandırmalara göre hesaplanacaktır.

a) IV-C den küçük yapı sınıfları için;

**MMHYM= RSTRx%50**

b) IV-C ve daha yüksek yapı sınıfları için;

1. Sadece sıhhi tesisat, su depoları ve hidroforları ile bina içi ve dışı yangın (sulu ve tüplü sistem) tesisatı projesi hazırlanması halinde MMHYM bedeli %15

**MMHYM= RSTRx%50x%15**

2. 1.madde ile birlikte gazlı yangın söndürme sistemi, mutfak, soğuk hava depoları ve Merkezi ısıtma sistemleri (sıvı veya gaz yakıtlı) ve tesisatı ile bağlı brülör ve tesisatı, Isı yalıtım ve ısı kaybı hesapları, Isıtma maksadıyla (sıcak su veya merkezi ısıtma takviyesi olarak) kullanılan güneş enerji sistemleri, Çamaşırılık ve tesisatı projesinin hazırlanması halinde MMHYM bedeli % 50

**MMHYM= RSTRx%50x%50**

3. 2. Madde ile birlikte Soğutma sistemlerini (Hava veya su soğutmalı vb), İklimlendirme sistemleri, otomatik kontrol ve/veya otomasyon ile (havalandırma, nemlendirme veya nem alma, değişken debili soğutucu akışkanlı iklimlendirme sistemleri) laboratuvar tesisatı, ve çeşitli mekanik tesisat projelerinin hazırlanması halinde MMHYM bedeli %100

**MMHYM= RSTRx%50x%100**



Makina Mühendisliği hizmetleri;

**1. Bina içinde;**

- Bina dışı rögara kadar sıhhi tesisatı, (soğuk su, sıcak su, pis su şebekeleri ve tesisatını vb.)
- Yangın söndürme tesisatı (sulu sistem ve gazlı sistem)
- Mutfak, soğuk hava depolarını,
- Merkezi ısıtma sistemleri (sıvı veya gaz yakıtlı) ve tesisatı ile bağlı brülör ve tesisatı, Isıtma maksadıyla (sıcak su veya merkezi ısıtma takviyesi olarak) kullanılan güneş enerji sistemleri
- Çamaşırılık ve tesisatını,
- Isı yalıtım ve ısı kaybı hesapları,
- Isı Pompaları,
- Soğutma sistemlerini (Hava veya su soğutmalı vb),
- Su depoları ve hidroforları ile
- Hidrolik asansör vb. sistemleri
- Su arıtma tesisatı,
- İklimlendirme sistemleri, otomatik kontrol ve/veya otomasyon ile (havalandırma, nemlendirme veya nem alma, değişken debili soğutucu akışkanlı iklimlendirme sistemleri) laboratuvar tesisatı, ve çeşitli mekanik tesisatları;

**2. Bina dışında;**

- Bina dışı yangın söndürme sistemleri ( Hidrant, Sahra tipi yangın dolabı vb) süs havuz sistemleri, içine alır.

Bu hizmetlerin bölümleri aşağıda gösterilmiştir.

**Proje Düzenleme Hizmetleri**

**Öneri Raporu;** Muhtelif çözüm tekniklerini ve tesisat tekniklerini, işletme ve amortisman masrafları nazara alınarak yapılacak mukayese ve rantabilite hesaplarına dayanan ekonomik ve teknik etütleri, tesislerin prensip ve sistemleri üzerindeki önerileri, kroki, şema ve hesaplarla belirten rapordur.

**Ön Proje;** Öneri raporundaki kabul edilen tesisatın, boru ve kanallarının geçiş yerlerini, yaklaşık boru ve kanal ölçülerini gösteren, makina ve cihazların yerleşme şekillerini belirten 1/100 ölçekli projedir.

Bu proje restorasyon projesi üzerine işlenir.

**Uygulama Proje;** Onaylı ön projeye göre tesisatın uygulama safhası için gerekli bütün hesapları ve çizimleri (boru, tesisat ekipman çapları (çekvalf, vana vb) ve kanal ölçüleri, cihaz kapasiteleri vb) içeren ayrıntılı projelerdir. Kapasite ve güç ölçülerini de içine alan tesislerin bütünü ile yerleşme ve kolon şemalarını kapsayan projedir. Sıva altı ve sıva üstü tesisat çizimleri proje üzerinde belirtilir. Tesisatların tavan geçişleri (varsa yan duvarlar dahil) ve döşeme altı tesisat uygulamaları, yapının mimari detayları da gözönünde bulundurularak, proje üzerinde (1/20 ölçeğinde) kesit alınarak ayrıca çizilir. Yalıtıma yönelik malzemeler ilgili tesisat hattının başlangıcında ve sonunda proje üzerine işlenir. Tüm tesisatlarda kullanılan cihaz ve ekipmanların simgeleri ve kapasite değerleri lejant ile gösterilir.

İdarece kabul edilen özel hallerde 1/100 ölçekte çizilebilen uygulama projesi genellikle 1/50 ölçekte düzenlenir.  
Bu proje restorasyon projesi üzerine işlenir.

**Detaylar** Tesisatın yoğun olduğu hacimlerin 1/20 (gerekirse 1/10) ölçekli, plan, kesit ve görünüşleri ile, yalıtım (malzemenin adı ve özellikleri) detayları, kanal kesitleri, boru askı ve genişleme detayları ve benzeri kısımların uygulama için gerekli (ve 1/10, 1/5, 1/2, 1/1, gibi uygun ölçekli) detay projeleri ile, özel imalat için daha detaylı imalat resimleridir.

**Proje Orijinallerinin İdareye Teslimi:** Projelerin idarece onanması sırasında yapılan değişikliklerin de işlendiği proje orijinallerinin idareye teslimi işlemidir. Orijinal projeler şartnamede idarece belirtilecek muhafazalar içinde idareye teslim edilir.

### **İhale Dosyası Düzenleme Hizmetleri**

- Yaklaşık maliyetin hesaplanmasına esas olacak metrajın yapılması
- Yaklaşık maliyetin hesaplanmasına esas olacak mahal listelerinin hazırlanması
- Uygulamaya esas "Özel Teknik Şartname" Taslağının düzenlenmesi

**Projeler ve Kopyaları:** Proje düzenlenmesinin her safhasında, makina mühendisi idareye orijinalle birlikte üç kopya proje ve dosya verecektir.

### **Makina Mühendisliği Hizmet Oranları**

Makina mühendisliği (PİD) hizmetlerinin bu şartnameden bulunan ücret toplamı, hizmetin bölümleri için aşağıda gösterilen oranlarda ödenir.

<b>Hizmetler</b>	<b>Oranı</b>
Öneri raporu	% 7
Ön proje	%18
Uygulama projesi	%50
Detaylar	%10
Orijinallerin Teslimi	% 5
İhale dosyası	%10
Toplam	%100

### **3.4. ELEKTRİK MÜHENDİSLİĞİ HİZMETLERİ**

Yapının elektrik mühendisliği hizmetine esas alanının farklı olabileceği öngörülerek alan hesaplaması bu doğrultuda yapılacaktır.

Elektrik Mühendisliği hizmetlerinin yaklaşık maliyetleri hesaplanırken yapı yaklaşık birim maliyeti, yapının restorasyon aşamasındaki işlevine uygun olan sınıfı ve hizmet bedeli üzerinden belirlenir.

**Restorasyon Projesi Hizmet Bedeli**=PYM x HDO (%35)x MPDK=RSTR

**Elektrik Mühendisliği Hizmeti Yaklaşık Maliyeti** = RSTR x %38,5

## **Elektrik mühendisliği hizmetleri, bina ile ilgili;**

- Normal aydınlatma ve priz tesisatını, zil tesisatı ve benzerlerini,
- Anten, basit donanma, sinyal, alarm ve ihbar, merkezi saat, paratoner tesisatını, telefon şebekelerini ve santrallerini,
- Asansörleri, kuvvet tesisatını, dış ışıklandırma ve donanma tesislerini, bahçe ve çevre aydınlatmasını, yedek elektrojen gruplarını, trafo postalarını, besleme hatlarını,
- Yürüyen merdivenleri 2m/sn. ve daha yüksek, hızlı ve kombine asansörleri, sanayi kuvvet tesislerini, otomatik kumanda ve kontrol tesislerini, emniyet, özel ihbar ve kayıt tesislerini spor sahaları ile büyük meydanların aydınlatma tesislerini, skor tesislerini,
- Değişken renkli ışıklandırma tesisatını, programlı elektro akustik tesisatı, her nevi elektronik kumanda, kayıt ve yayın tesislerini, sinyalizasyon, beslenme şebekeleri ve benzeri özel tesisleri, içine alır.

### **Proje Düzenleme Hizmetleri**

**Öneri Raporu;** Muhtelif çözüm tekilleri ve tesisatı çeşitlerini, işletme ve amortisman masrafları nazara alınarak yapılacak mukayese ve rantabilite hesaplarına dayanan ekonomik ve teknik etütleri, tesislerin prensip ve sistemleri üzerindeki önerileri, kroki, şema ve hesaplarla belirten rapordur.

**Ön Proje;** İdarece onaylanan öneri raporundaki esaslara göre tesislerin ana hat ve kolonlarının geçtiği yerleri tabloları aparey ve kumanda noktalarının yerlerini, cins ve özelliklerini, santral ve cihazların yerleştirmelerini belirten 1/100 ölçekli projedir.

**Uygulama Projesi;** Onanmış ön projesine göre tesislerin uygulama safhası için gerekli bütün bilgileri hesapları veren ve genellikle 1/50 (İdarece kabul edilecek özel hallerde 1/100) ölçekli olan tesislerin bütününün şemalarını ihtiva eden uygulamanın tamamına yararlı projedir.

**Detaylar:** Santral, kumanda ve tablo ünitelerinin bulunduğu mahallerin, yerleştirmelerin ve özel bağlantıların tespit ve askı sistemlerinin 1/20 (gerekirse 1/10) ölçekli plan kesit ve görünüşleri ile, gerekli detayların uygulama için (1/10, 1/5, 1/2 gibi) uygun ölçekli detay projeleri, özel imalat için ayrıntılı imalat resimleridir.

**Proje Orijinallerinin İdareye Teslimi:** Projelerin idarece onanması sırasında yapılan değişikliklerin de işlendiği proje orijinallerinin idareye teslimi işlemidir. Orijinal projeler şartnamede idarece belirtilecek muhafazalar içinde idareye teslim edilir.

### **İhale Dosyası Düzenleme Hizmetleri**

- Yapı yaklaşık maliyetine esas olacak metrajın yapılması
- Yapı yaklaşık maliyetine esas olacak mahal listelerinin hazırlanması
- Uygulamaya esas özel teknik şartname taslağının düzenlenmesi

**Projeler ve Kopyalar:** Proje düzenlenmesinin her safhasında, elektrik mühendisi idareye orijinalle birlikte üç kopya proje ve dosya verecektir.

### **Elektrik Mühendisliği Hizmet Oranları**

Elektrik mühendisliği (PİD) hizmetlerinin şartnamede bulunan ücret toplamı, hizmetin

<u>Hizmetler</u>	<u>Oranı</u>
Öneri raporu	% 7
Ön proje	%20
Uygulama projesi	%50
Detaylar	% 8
Orijinallerin Teslimi	% 5
İhale dosyası	%10
<b>Toplam</b>	<b>%100</b>

bölümleri için aşağıda gösterilen oranlarla ödenir.

### **PEYZAJ MİMARLIĞI HİZMETLERİ**

#### **Proje Düzenleme Hizmetleri**

Tescilli taşınmaz kültür varlıklarının peyzaj mimarlığı hizmetlerinin yaklaşık maliyetinin hesaplanmasında "Çevre Düzenleme Projesi Yaklaşık Maliyeti Hesaplama Yöntemi" esas alınacaktır.

### **MADDE 4. DİĞER HÜKÜMLER**

\* *Bu hesaplama yöntemindeki veriler kullanılarak yaklaşık maliyetin tespit edilememesi halinde, piyasa araştırması yapılmak ve teklif alınmak suretiyle maliyet belirlenebilecektir.*

## EK: PİD ORAN CETVELİ

Yapı Alanı (m2)	Mimarlık Hizmetleri Oranı				
	1.Sınıf	2.Sınıf	3.Sınıf	4.Sınıf	5.Sınıf
50	4.73	5.29	5.85	6.41	6.97
100	4.64	5.20	5.76	6.32	6.88
150	4.55	5.11	5.67	6.23	6.79
200	4.46	5.02	5.58	6.16	6.70
250	4.37	4.93	5.49	6.05	6.61
300	4.28	4.84	5.40	5.96	6.52
350	4.19	4.75	5.31	5.87	6.43
400	4.10	4.66	5.22	5.78	6.34
450	4.01	4.57	5.13	5.69	6.25
500	3.92	4.48	5.04	5.60	6.16
550	3.83	4.39	4.95	5.51	6.07
600	3.74	4.30	4.86	5.42	5.98
650	3.65	4.21	4.77	5.33	5.89
700	3.56	4.12	4.68	5.24	5.80
750	3.47	4.03	4.59	5.15	5.71
800	3.38	3.94	4.50	5.06	5.62
850	3.29	3.85	4.41	4.97	5.53
900	3.20	3.78	4.32	4.88	5.44
950	3.11	3.66	4.23	4.79	5.35
1000	3.02	3.58	4.14	4.70	5.26
1050	3.00	3.56	4.11	4.66	5.22
1100	2.98	3.54	4.08	4.63	5.18
1150	2.96	3.51	4.05	4.60	5.14
1200	2.94	3.49	4.02	4.58	5.10
1250	2.92	3.46	3.99	4.53	5.07
1300	2.90	3.44	3.96	4.50	5.04
1350	2.88	3.41	3.93	4.46	4.99
1400	2.86	3.39	3.90	4.43	4.96
1450	2.84	3.36	3.87	4.40	4.92
1500	2.82	3.34	3.85	4.37	4.88
1550	2.80	3.31	3.82	4.34	4.85
1600	2.78	3.29	3.79	4.31	4.81
1650	2.76	3.26	3.76	4.27	4.77
1700	2.74	3.24	3.73	4.24	4.73
1750	2.72	3.22	3.70	4.21	4.69
1800	2.70	3.19	3.67	4.17	4.66
1850	2.68	3.17	3.64	4.14	4.62
1900	2.66	3.14	3.61	4.11	4.58
1950	2.64	3.12	3.58	4.07	4.54
2000	2.62	3.09	3.56	4.04	4.50
2100	2.60	3.04	3.50	3.97	4.43
2200	2.55	2.99	3.44	3.91	4.35
2300	2.50	2.94	3.38	3.84	4.28
2400	2.46	2.89	3.32	3.77	4.20
2500	2.42	2.84	3.27	3.70	4.12
2600	2.40	2.82	3.25	3.67	4.09
2700	2.38	2.80	3.22	3.64	4.05
2800	2.37	2.78	3.20	3.61	4.02
2900	2.35	2.76	3.17	3.58	3.98
3000	2.33	2.74	3.14	3.55	3.95
3100	2.32	2.72	3.12	3.52	3.91
3200	2.30	2.70	3.09	3.49	3.88
3300	2.28	2.68	3.07	3.46	3.84
3400	2.26	2.65	3.04	3.43	3.81
3500	2.25	2.63	3.01	3.40	3.77
3600	2.23	2.61	2.99	3.37	3.74
3700	2.22	2.59	2.96	3.34	3.70
3800	2.20	2.57	2.94	3.30	3.67
3900	2.18	2.55	2.91	3.27	3.63
4000	2.16	2.53	2.88	3.24	3.60

4100	2.15	2.51	2.86	3.21	3.56
4200	2.13	2.48	2.83	3.18	3.53
4300	2.12	2.46	2.81	3.15	3.49
4400	2.11	2.44	2.78	3.12	3.46
4500	2.09	2.42	2.75	3.09	3.42
4600	2.07	2.40	2.73	3.06	3.39
4700	2.06	2.38	2.70	3.03	3.35
4800	2.04	2.36	2.68	3.00	3.32
4900	2.02	2.34	2.65	2.96	3.28
5000	2.00	2.31	2.62	2.93	3.24
5200	1.98	2.29	2.59	2.90	3.20
5400	1.96	2.27	2.57	2.87	3.17
5600	1.95	2.25	2.54	2.84	3.14
5800	1.93	2.23	2.52	2.82	3.11
6000	1.92	2.21	2.50	2.79	3.08
6500	1.88	2.16	2.44	2.72	3.00
7000	1.84	2.11	2.38	2.65	2.92
7500	1.80	2.07	2.32	2.59	2.84
8000	1.77	2.03	2.28	2.54	2.79
8500	1.75	2.00	2.25	2.50	2.74
9000	1.73	1.97	2.21	2.46	2.70
9500	1.71	1.94	2.18	2.42	2.65
10000	1.69	1.91	2.15	2.38	2.61
10500	1.66	1.88	2.12	2.34	2.57
11000	1.64	1.86	2.09	2.31	2.53
11500	1.61	1.83	2.06	2.27	2.49
12000	1.59	1.81	2.03	2.24	2.45
12500	1.57	1.79	2.00	2.21	2.42
13000	1.55	1.76	1.97	2.18	2.39
13500	1.53	1.74	1.94	2.15	2.36
14000	1.52	1.72	1.92	2.12	2.33
14500	1.50	1.70	1.89	2.09	2.30
15000	1.49	1.68	1.87	2.07	2.27
17500	1.41	1.58	1.76	1.94	2.12
20000	1.34	1.51	1.67	1.84	2.00
22500	1.28	1.43	1.57	1.73	1.88
25000	1.22	1.35	1.50	1.64	1.79
27500	1.16	1.29	1.42	1.55	1.68
30000	1.10	1.22	1.35	1.47	1.61
32500	1.04	1.18	1.30	1.42	1.56
35000	1.01	1.14	1.26	1.39	1.51
37500	0.98	1.10	1.22	1.34	1.46
40000	0.95	1.07	1.18	1.30	1.41
42500	0.92	1.04	1.15	1.26	1.37
45000	0.89	1.01	1.11	1.23	1.33
47500	0.87	0.98	1.08	1.19	1.30
50000	0.85	0.96	1.05	1.16	1.28
52500	0.83	0.93	1.03	1.14	1.23
55000	0.81	0.91	1.00	1.11	1.20
57500	0.79	0.89	0.98	1.09	1.18
60000	0.77	0.87	0.96	1.06	1.15
62500	0.76	0.85	0.94	1.04	1.13
65000	0.74	0.84	0.93	1.02	1.11
67500	0.73	0.82	0.91	1.00	1.09
70000	0.72	0.81	0.89	0.98	1.07
72500	0.70	0.79	0.88	0.97	1.05
75000	0.69	0.78	0.86	0.95	1.03
77500	0.68	0.77	0.85	0.93	1.02
80000 ve üzeri	0.67	0.75	0.83	0.92	1.00

NOT: Ara değerler enterpolasyon ile bulunur.