

T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
Fen Bilimleri Enstitüsü

**BİRİM FİYAT USÛLÜNE GÖRE HESAP EDİLEN
MALİYET İLE GERÇEK MALİYET ARASINDAKİ
FARKIN ANALİZ EDİLMESİ: TÜRKİYE'DE BİR
İNŞAAT PROJESİ ÖRNEĞİ**

Ezgi AYDIN

Danışman : Doç. Dr. Gülben ÇALIŞ

İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı
İnşaat Mühendisliği Yüksek Lisans Programı

İzmir
2019

Ezgi AYDIN tarafından YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak sunulan “BİRİM FİYAT USÛLÜNE GÖRE HESAP EDİLEN MALİYET İLE GERÇEK MALİYET ARASINDAKİ FARKIN ANALİZ EDİLMESİ: TÜRKİYE’DE BİR İNŞAAT PROJESİ ÖRNEĞİ” başlıklı bu çalışma EÜ Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği ile EÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Eğitim ve Öğretim Yönergesi’nin ilgili hükümleri uyarınca tarafımızdan değerlendirilerek savunmaya değer bulunmuş ve 04/09/2019 tarihinde yapılan tez savunma sınavında aday oybirliği/oyçokluğu ile başarılı bulunmuştur.

Jüri Üyeleri:

Jüri Başkanı : Doç. Dr. Gülben ÇALIŞ
Üye : Doç. Dr. Fahriye Hilal HALICIOĞLU
Üye : Dr. Öğr.Üyesi Devrim Şüfa ERDOĞAN

İmza





EGE ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ETİK KURALLARA UYGUNLUK BEYANI

EÜ Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğinin ilgili hükümleri uyarınca Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “**BİRİM FİYAT USÛLÛNE GÖRE HESAP EDİLEN MALİYET İLE GERÇEK MALİYET ARASINDAKİ FARKIN ANALİZ EDİLMESİ: TÜRKİYE’DE BİR İNŞAAT PROJESİ ÖRNEĞİ**” başlıklı bu tezin kendi çalışmam olduğunu, sunduğum tüm sonuç, doküman, bilgi ve belgeleri bizzat ve bu tez çalışması kapsamında elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara atıf yaptığımı ve bunları kaynaklar listesinde usulüne uygun olarak verdiğimi, tez çalışması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını, bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversite veya diğer bir üniversitede başka bir tez çalışması içinde sunmadığımı, bu tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda bilimsel etik kurallarına uygun olarak davrandığımı ve aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul edeceğimi beyan ederim.

04 / 09 / 2019

Ezgi AYDIN

ÖZET**BİRİM FİYAT USÛLÜNE GÖRE HESAP EDİLEN MALİYET İLE GERÇEK MALİYET ARASINDAKİ FARKIN ANALİZ EDİLMESİ: TÜRKİYE’DE BİR İNŞAAT PROJESİ ÖRNEĞİ**

AYDIN, Ezgi

Yüksek Lisans Tezi, İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Gülben ÇALIŞ

Eylül 2019, 150 sayfa

Yapım işlerinde birim fiyat usulü maliyeti ile gerçek maliyet arasında fark olduğu bilinmektedir. Bu farkın her bir iş grubuna göre ne oranda değiştiğinin bilinmesi, yüklenicilerin verecekleri teklifleri etkileyeceği için önem taşımaktadır. Maliyetlerin serbest piyasada hızlıca değişkenlik göstermesi de inşaat maliyetinin tahmin edilebilmesini zorlaştırmaktadır. Bu çalışma, yapı işi bitmiş bir eğitim atölyesi binasının gerçek maliyeti ile kurum birim fiyatlarıyla hesaplanan maliyetinin karşılaştırılmasını kapsamaktadır. Ayrıca beton ve kazı dolgu işlerinin birim fiyat usulüne göre hesaplanan maliyetinin 2014 ila 2018 yılları arasındaki değişimini ve belirli ürünlerdeki fiyat değişimi ile ilişkisi istatistiksel olarak analiz edilmiştir. Sonuçlar birim fiyat ile hesaplanan maliyet ile projenin gerçekleşen maliyeti arasında %12.65 oranında bir fark olduğunu göstermektedir. İstatistiksel analiz sonuçları ise; beton ve kazı-dolgu imalat kalemlerinin maliyetiyle en fazla ilişkisi olan ürünlerin sırasıyla; tüp, boru, içi boş profiller ile ilgili bağlantı parçaları ve el aletleri ile genel hırdavat malzemesi olduğunu göstermektedir.

Anahtar sözcükler: İnşaat maliyet, Bina maliyeti, maliyet hesaplama yöntemleri, inşaat maliyet tahmini.



ABSTRACT**ANALYZING THE DIFFERENCE BETWEEN COST
CALCULATED BY UNIT PRICE APPROACH AND ACTUAL COST:
A CONSTRUCTION PROJECT EXAMPLE IN TURKEY**

AYDIN, Ezgi

MSc in Civil Eng.

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Gülben ÇALIŞ

September 2019, 150 pages

It is known that there is a difference between unit price cost and actual cost in construction works. It is important for construction companies to know whether there will be differences and in which amount these differences will be in each activity since they affect their offer. In addition, it is difficult for construction companies to estimate the costs in the free market where the prices change quickly. This study consists of the comparison between actual cost and the cost calculated based on unit price of a completed educational atelier construction project. In addition, the change in the cost of concrete and excavation-filling works between 2014 and 2018 and the relationship between price trends and specific products' price trends are statistically analyzed. The results show that there is a 12.65% difference between the cost calculated with the unit price and the actual cost of the project. The results of the statistical analysis show that the most significant relationship between the cost of concrete and excavation-filling production items are ; tube, pipe, hollow profiles, related fittings and hand tools and general hardware.

Keywords: Construction cost, Building cost, Cost calculation methods, Construction cost estimation.

ÖNSÖZ

2015 yılında inşaat mühendisliği ünvanını aldıktan sonra, başladığım özel sektördeki çalışma hayatımda sektörde maliyetin tuttuğu yeri anlamam dolayısıyla, yüksek lisans tezimde gerek sektördeki tecrübemi, gerekse akademik hayatımdaki çalışmalarımı değerlendirmek üzere, inşaat projelerinde maliyet üzerine çalışmak istedim. Bu aşamada özel sektördeki çalışmam ile akademik olarak bugüne kadar aldığım eğitimi harmanlayabilmenin ve bilimsel bir araştırma adına sektörde edindiğim tecrübeyi kullanabilmenin, bana verdiği mutluluktan bahsetmek isterim. Yüksek lisans sürecim ve tez çalışmalarımda desteğini esirgemeyen tez danışmanım ve ailemin yardımıyla çalışmamı sonlandırabildim. Yaptığım bu çalışmanın inşaat sektöründe maliyet ile ilgili yararlı olmasını temenni ederim.

İZMİR

04/09/2019

Ezgi AYDIN



İÇİNDEKİLERSayfa

İÇ KAPAK.....	ii
KABUL ONAY SAYFASI.....	iii
ETİK KURALLARA UYGUNLUK BEYANI	v
ÖZET	vii
ABSTRACT	ix
ÖNSÖZ	xi
İÇİNDEKİLER DİZİNİ.....	xii
ŞEKİLLER DİZİNİ	xv
TABLolar DİZİNİ	xvi
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	xix
1. GİRİŞ.....	1
2. LİTERATÜR ÖZETİ.....	2
3. KAVRAMLAR.....	8
3.1 Maliyet Kavramı.....	8
3.2 Mahal Listesi ve Hazırlanışı.....	8

İÇİNDEKİLER DİZİNİ (devam)

3.3	Metraj ve Hesaplanması.....	9
3.4	Birim Fiyat.....	10
3.5	Yaklaşık Maliyet Hesabı.....	11
4.	ALAN ÇALIŞMASI.....	12
4.1	Proje Bilgileri.....	12
5.	YÖNTEM.....	16
5.1	Proje Mahal Listesi Hazırlama.....	16
5.2	Proje Metrajının Yapılması.....	16
5.3	Birim Fiyatlarla Hesaplanan Maliyet Miktarı ve Gerçek Maliyet Miktarı	17
5.4	Korelasyon Analizi.....	18
6.	BULGULAR.....	20
6.1	Mahal Listesi.....	20
6.2	Proje Metrajı.....	58
6.3	Projenin Maliyetinin Hesaplanması.....	80
6.4	Korelasyon Analizi.....	132
7.	TARTIŞMA.....	137
8.	SONUÇ.....	142

İÇİNDEKİLER (devam)

KAYNAKLAR DİZİNİ	144
TEŞEKKÜR	149
ÖZGEÇMİŞ	150





ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa</u>
4.1 Projenin Vaziyet Planı.....	12
4.2 Projenin Zemin Kat Mimari Planı.	13
4.3 Projenin Birinci Kat Mimari Planı.....	14
4.4 Projenin Ön ve Arka Görünüşü.....	15
4.5 Projenin Yan Görünüşleri.....	15
4.6 Projenin Kesitleri.....	15
6.1 İmalat gruplarının toplam birim fiyatla hesaplanan maliyet üzerindeki oranları.	130
6.2 İmalat gruplarının toplam gerçek fiyatla hesaplanan maliyet üzerindeki oranları.....	131



TABLolar DİZİNİ

<u>Tablo</u>	<u>Sayfa</u>
3.1 Yapı elemanlarının ölçüm birimleri.....	9
3.2 Çevre ve Şehircilik Bakanlığı 2019 Yılı Birim Fiyat Örnekleri.....	10
5.1 İstatistiksel analiz için kullanılan ürünler.....	19
6.1 Projenin Mahal Listesi.....	20
6.2 Kazı Dolgu Metrajı.....	59
6.3 Betonarme İmalatları Metrajı.....	59
6.4 Çatı İmalatları Metrajı.....	61
6.5 Duvar Sıva İmalatları Metrajı.....	62
6.6 Kaplama İmalatları.....	62
6.7 Müteferrik İşler Metrajı.....	65
6.8 Sıhhi Tesisat Metrajı.....	66
6.9 Kalorifer Tesisatı Metrajı.....	68
6.10 Havalandırma Tesisatı Metrajı.....	72
6.11 Besleme Hatları Metrajı.....	72
6.12 Aydınlatma Armatürleri, Aydınlatma ve Priz Sortileri Metrajı.....	73
6.13 Data, TV, Telefon, CCTV, Seslendirme Tesisatları ve Santralleri Metrajı. ...	75

TABLULAR DİZİNİ (devam)

6.14 Acil Çağrı, Yangın Tesisatı ve Santrali Armatürleri ve Kitleri.....	76
6.15 Asansör, Çevre Aydınlatma ve Topraklama Tesisatı Metraji.	76
6.16 Yapısal Peyzaj İmalatı Metraji.	77
6.17 Altyapı İmalatı Metraji.....	79
6.18 Kazı ve Dolgu Maliyet Tablosu.	81
6.19 Betonarme İmalat Maliyet Tablosu.....	82
6.20 Duvar-Sıva İmalat Maliyet Tablosu	84
6.21 Çatı İmalat Maliyet Tablosu.....	85
6.22 Kaplama İmalatı Maliyet Tablosu.....	86
6.23 Doğrama-Dış Sıva-Asma Tavan-Boya Maliyet Tablosu.....	87
6.24 Müteferrik İşler Maliyet Tablosu	89
6.25 Sıhhi, Mutfak ve Soğutma Tesisatları Maliyet Tablosu	91
6.26 Isıtma Tesisatı Maliyet Tablosu.....	97
6.27 Yangın Tesisatı Maliyet Tablosu.	104
6.28 Havalandırma Tesisatı Maliyet Tablosu.....	109
6.29 VRF Tesisatı Maliyet Tablosu.....	110
6.30 Kuvvetli Akım İşleri Maliyet Tablosu.....	111

TABLolar DİZİNİ (devam)

6.31 Zayıf Akım İşleri Maliyet Tablosu.....	117
6.32 Asansör, Jeneratör, Aydınlatma ve Topraklama Tesisatları Maliyet Tablosu.....	120
6.33 Çevre Tanzimi İmalatları Maliyet Tablosu	121
6.34 İnşaat Genel İşleri Maliyet Tablosu.....	123
6.35 Mekanik Genel İşleri Maliyet Tablosu.	127
6.36 Elektrik Genel İşleri Maliyet Tablosu.....	128
6.37 İmalat Grupları Bazında Birim Fiyatlı Maliyet-Kar ve Genel Giderler Hariç Birim Fiyatlı -Gerçek Maliyet Tablosu.....	131
6.38 Beton İmalatı 2014-2018 Yılları Maliyet Tablosu.....	132
6.39 Kazı-Dolgu İmalatı 2014-2018 Yılları Maliyet Tablosu.	133
6.40 Shapiro-Wilk normallik testi sonuçları.....	134
6.41. Beton maliyeti ile 11 ürünün ÜFE'si arasındaki Pearson korelasyon katsayıları ve anlamlılıkları.	134
6.42. Kazı dolgu maliyeti ile 11 ürünün ÜFE'si arasındaki Pearson korelasyon katsayıları ve anlamlılıkları	135
8.1 İmalat Grupları Bazında Birim-Gerçek Maliyet Tablosu.	142



SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ**Kısaltmalar**

ÜFE Üretici Fiyat Endeksi

XPS Ekstrude Polistren Köpük

EPS Polistiren Köpük

PVC Poli Vinil Klorür

MSB Milli Savunma Bakanlığı

KİK Kamu İhale Kanunu



1. GİRİŞ

Projelerin ürüne dönüşmesi sırasında maksimum verim, minimum maliyet ilkesi benimsenmektedir. İnşaat sektörü için ise ana öncelik güvenli yapı inşa etmek olsa da, söz konusu meblağların çok büyük olması sebebiyle maliyet de önemli bir yere sahiptir. Ortaya çıkarılacak ürün gerekli şartlar sağlandıktan sonra olabilecek en uygun fiyatlara mal edilmeye çalışılır. Maddi kaynakların sınırlı olması dolayısıyla kamuda ya da özel sektörde olsun bu kaynakların verimli bir şekilde kullanılması istenmektedir. Bu nedendir ki insanlar kullanabilecekleri en az maddi kaynağı kullanarak, sağlayabilecekleri maksimum faydayı elde etmek isterler. Özellikle büyük meblağların söz konusu olduğu inşaat sektöründe bu durum daha da önemli bir hal almaktadır. Harcamaları kontrol etmek bu kadar önemliyken sektörde kâr elde edebilmek için işin başında yapılan maliyet hesabı da ayrı bir yer tutmaktadır. Projenin başında yapılan bu tahmini maliyetin tespiti, işe başlanıp başlanmamasına ve tamamlamaya değer olup olmamasına karar verilmesine yardımcı olur. Bu tahmini maliyet ile proje sonunda elde edilebilecek kâr önceden kestirilebilir. Maliyetin, işe başlamadan önce hesaplanan miktarıyla, proje bitimindeki hesaplanan miktarı arasındaki sapma miktarı olumsuz yönde ne kadar yüksek ise projenin o derece başarısız olduğunu söyleyebiliriz. Özellikle kurumların birim maliyet fiyatları üzerinden hesaplanan yaklaşık maliyetlerle, iş sonunda gerçek piyasa değerleri baz alınarak hesaplanan maliyetler arasında da fark olabileceğini göz önüne alırsak, bu tezle ulaşmak istenilen noktanın bu durumun kıyası olduğunu söylemek mümkün olacaktır.

Bu çalışma kapsamında devlet kurumlarının inşaat birim fiyatlarına göre hesaplanan maliyetleri ile gerçek piyasa maliyetlerinin kıyaslanması amaçlanmaktadır. Ayrıca seçilen belirli kalemlerin 2014 ila 2018 yılları arasındaki maliyetlerinin seçilen ürünlerin ÜFE'leri arasındaki ilişki incelenmiştir.

Çalışmanın ilerleyen bölümlerinde literatür taraması sunulmakta, kavramlara ilişkin bilgi verilmekte, alan çalışması tanıtılmaktadır. Yöntem ile birlikte çalışmanın ileryeşi anlatılmakta, yöntem bölümünden sonra bulgular, tartışma ve sonuç bölümleri yer almaktadır.

2. LİTERATÜR ÖZETİ

Bir projenin başarılı olabilmesi işe başlamadan önce hesaplanan yaklaşık maliyet, proje sonunda yapılan maliyet hesabıyla aynı ya da olabildiğince yakın olmalıdır. Taş ve Tokalakoğlu (2010), çalışmada kurumların yaklaşık maliyet hesabı konusunda karşılaşılan zorluklara, yönetmeliğin bu zorluklar karşısındaki yetersizliğine değinmişler ve bu problemi çözmek için bir yaklaşık maliyet şartnamesi oluşturulması gerekliliğini savunmuşlardır. Bunun için İTÜ İnşaatları Projeleri, İhaleleri ve Yapımı yaklaşık maliyet hesabı şartnamesini hazırlamışlar ve bu şartnamenin inşaat sektörü için bir emsal olmasını amaçlamışlardır. Bu şartnameyle hesaplanan yaklaşık maliyetle iş bitimi sonundaki sapmanın en aza indirgeneceği sonucuna varılmıştır.

Şeker (2017), Kat karşılığı inşaat projelerinde örnek bir uygulama üzerinde maliyet tespitine yönelik çalışma gerçekleştirmiştir. Çalışmanın sonucunda, Rize ilinin konumu gereği, engebeli ve dar arsaların varlığının maliyetlerin yükselmesine neden olduğu görülmüştür. Maliyet hesabı yapılırken bu nedenlerin göz ardı edilmemesi önerilmiştir. Ayrıca bu tarz inşaat projelerinde en önemli etkenler arasında; arsa ve malzeme maliyetinin olduğu, bunların yanı sıra işçilik için gereken maliyetin de çok önemli bir yer tuttuğu görülmüştür. İnşaat sektöründe Kurumsal firmaların eksikliğinin, maliyet hesabının doğru ve düzenli bir şekilde yapılamamasına neden olduğu belirtilmiştir.

Yenilikçi dünyanın gereği olarak hayatımıza giren bilgisayar programlarından sonra üretim sürecini hızlandırmak için tasarlanan yapı bilgi modelleme sistemleri inşaat sektöründe büyük yer kaplamaktadır. Zontul (2019) çalışmasında bu yapı bilgi sistemlerini bir uygulama üzerinde incelemiş Erciyes Üniversitesi hukuk fakültesi ek binasını yapı bilgi programı ile modellemiştir. Bu program üzerinden maliyet ve metraj bilgilerini elde etmiştir. Sonuç olarak, yapı bilgi modellemesi teknolojisinin yenilik getireceği, iş gücü tedariği, malzeme tedariği, zaman ve yapı elemanlarının tutarsızlığı gibi nedenlerden kaynaklanan maliyet hatalarını ve işletme/bakım maliyetlerini önemli ölçüde azaltacağı ortaya konulmuştur.

Müngen and Polat (1999), çalışmalarında inşaat firmalarının maliyet yönetimi ve teklif hazırlama sistemleri araştırıp, karşılaşılan sorunları saptayıp bunların çözümü için öneriler getirilmişlerdir. Çalışmada Türkiye'nin en iyi 100 yüklenici firması içinden 36'sı seçilerek değerlendirilmiştir. Sonuç olarak ise planlama faaliyetinin inşaat sektöründeki önemi ortaya çıkmış maliyet yönetimi ve teklif hazırlama üzerindeki etkisi görülmüş. Ülkemizdeki planlama eksikliği görülmüş ve bazı firmalar kendilerini geliştirme sürecine girmiştir.

Gülçiçek (2011), çalışmada 7 katlı ve 15 katlı olmak üzere iki proje üzerinde farklı derecelerde, farklı zemin sınıfına ve farklı önem katsayılarına göre yapılan statik analiz sonucunda ortaya çıkan değerler programlanarak kaba maliyetlerini karşılaştırmıştır. Örneklerde 1., 2., 3. ve 4. derece deprem bölgelerini ve Z1, Z2, Z3 ve Z4 zemin parametrelerini kullanarak kaba maliyet hesabına ortaya çıkarmıştır. Çalışmada 4. Derece deprem bölgesi Z1 zemin sınıfı ve bina önem katsayısının 1 olduğu durumlar en iyi koşul olarak 1. Derece deprem bölgesi Z4 zemin sınıfı ve bina önem katsayısının 1.15 olduğu durumlar en kötü koşul olarak belirlenmiştir. Sonuçta 7 katlı binanın en iyi ve kötü koşullarda arasındaki durumda maliyet değişiminin %25,74, 15 katlı binanın en iyi ve kötü koşullarda arasındaki durumda maliyet değişiminin ise %70,28 olduğu görülmüştür.

Bostancıoğlu (2006), binaların ön tasarım aşamasının maliyetini etkileyen faktörler ve bunların maliyeti etkileme oranlarını bir maliyet modeli geliştirerek göstermeyi amaçlamıştır. Dönüştürme katsayıları kullanılarak maliyet üzerindeki sapma değerleri belirlenmiş ve ortaya çıkan maliyet tahmin modeli güncelleştirilebilir olduğu için ileriye yönelik bir çalışma olmuştur.

Doğal çevreye zarar veren birçok konunun varlığı nedeniyle dünyada sürdürülebilir yapıların varlığına ihtiyaç duyulmaktadır. Dünya nüfusunun hızla artması ve olan kaynakların hızlıca tüketiliyor olması bu ihtiyacı doğurmuştur. Geçim (2015), kullanılan enerji verimliliğini arttıran sistemlerin, inşaat maliyeti üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Çalışmada İstanbul'da aynı bölgede yer alan sürdürülebilir A projesi ile normal B projesi incelenmiştir. Sonuçlar, A projesinin ilk yatırım maliyetinin B'ye göre %10,7 daha fazla olduğunu göstermiştir. A ile B projeleri arasında diğer işlerdeki artış şu şekilde gözlenmiştir: yalıtım

maliyetinde %16,87, cephe maliyetinde %15,01, çatı maliyetinde %9,59 proje danışmanlık maliyetinde %16,85'lik maliyet artışı gözlemlenmiştir. Çalışma kapsamında yeşil bina anketi formu 27 firmaya yetkilisine yaptırılmıştır. Genelde firmaların bu konuda tecrübeleri az olmasına rağmen, birçoğunun bu konuda bir personel çalıştırdığı ve sözleşmelerde yer aldığı ortaya çıkmıştır.

İş güvenliğinin, çok büyük tehlike içeren bir sektör olan inşaat sektöründeki yeri ve önemi her geçen gün anlaşılmakta, sektörde alması gereken yere adım adım ulaşmaktadır. Sarıçiçek (2018), iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerinin inşaat maliyetlerine etkisini irdeleyerek şantiyelerde mevcut iş sağlığı yasalarına uyulma düzeyini irdelemiştir. Çalışma kapsamında bir okul binası inşaatı ve bir özel otel projesi inşaatını incelemiştir. Her iki şantiye için iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerinin çıkardığı maliyetler hesaplanmıştır. Bu tedbirlerin, okul inşaatında yaklaşık maliyete oranı %1,11, otel projesinde yaklaşık maliyete oranı %0,57 olarak hesaplanmıştır. Sonuç olarak, iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerinin inşaat maliyetine etkisinin çok olmadığı sonucuna varılmıştır.

Özkul (2003), deprem bölgelerine göre maliyet artışlarını gösteren bir çalışma yapmıştır. Çalışmada daha önce depremde hasar almış ve depremden hemen sonra kullanılabilir şekilde hasarsız atlatmış iki yapı incelenmiştir. Sonuçta; 1. derece deprem bölgesindeki; yapı yüksekliği 9 metreye kadar olan yapılarda çerçeve yapıların bütün kriterlere uygun olduğu, 9-18 kat arası yapıların görelî kat ötelemesine uygun olduğu görelî kat ötelemesine oranına uygun olduğu, 19-21 kat arası yapıların bir tek görelî kat ötelemesi oranını sağladığı ve 21 kat üzeri yapıların hiç birini sağlamadığı, 4. derece deprem bölgesindeki bütün yapıların ise hepsini sağladığı gözlemlenmiştir.

Üstündağ (2016), çalışmasında suyun neden olduğu sorunları incelemiş, bina maliyetinde su yalıtım oranını bulmayı amaçlamıştır. Ayrıca çalışmada Kırıkkale Üniversitesi Merkez Kampüsündeki, Merkez Araştırma Laboratuvar binası kullanılmıştır. Binanın maliyeti 1.940.383,17 TL olarak hesaplanıp, su yalıtımı maliyeti 99.090,83 TL olarak hesaplanmış olup, su yalıtımı maliyetinin %4,554 olduğu görülmüştür. İnşaat; kaba inşaat işlerinin %33,66'sı, mekanik tesisat işlerinin %15,838'i, kapı pencere doğrama işlerinin %9,731'i, elektrik tesisat

işlerinin %9,59'u, döşeme kaplama işlerinin %5,272'si, demir ve diğer aksesuar işlerinin %4,554'ü, ısı yalıtımı işlerinin %3,547'si, çatı ve kaplama işlerinin %2,848'i, asma tavan işlerinin %3,171'i, sıva ve tesviye işlerinin %3,476'sı ve boya ve badana işlerinin % 1,908'i toplam maliyetteki oranlarını oluşturmaktadır. Sonuçta su yalıtım sisteminin önemi, su yalıtım projesinin ruhsat ekine konması gerekliliği, su yalıtım projesinin uygunluğunun denetlenmesi gerektiği, işçilerin bu konuda sertifika alması gerekliliği gibi sonuçların varlığına değinilmiştir.

Zemin özellikleri betonarme binalarda maliyeti oldukça değiştiren parametrelerdir. Önal (2019), çalışmasında yapılan statik ve betonarme tasarımlarıyla 8 katlı bir binanın I. Derece, II. Derece, III. Derece, IV. Derece Deprem Bölgelerinde ve depremsiz durumlarda, zemin yatak katsayısı 10000 t/m³, zemin emniyet gerilmesi 50 t/m² olduğu durumda ve değişen zemin sınıflarında maliyet değişimini göstermiştir. Sonuç olarak deprem bölgesi ve zemin sınıflarının maliyet değişiminde çok önemli bir yer aldığı, zemine ve bölgeye uygun proje revizyonlarıyla gereksiz maliyet artışlarından kurtulabileceği gerçeğine ulaşılmıştır.

Türkiye'deki nüfus artışı her geçen gün yapılaşmayı yüksek katlı projelere çevirmektedir. Toplu konut inşaatlarında son zamanlarda en çok kullanılan sistemlerden biri perde sistemidir. Harmankaya (2010), bu çalışmasında bir örnek uygulama üzerinden taşıyıcı perde sistemleri incelemiştir farklı kat adet sahip modeller tasarlayarak maliyeti kıyaslamıştır. Çalışma sonucunda 42 kattan sonra perde duvar uygulanabilirliği için maliyet artışının çok fazla olduğu gerçeği ortaya çıkmıştır. Beton sınıflarındaki artışla meydana gelen maliyet artışının ise ihmal edilebilir seviyede olduğu görülmüştür.

Metraja dayalı kalemlerle birim fiyatlar göz önüne alınarak yapılan yaklaşık maliyet çalışmaları Osmanlı Döneminde de günümüzdeki gibi önem taşımaktaydı. Yılmaz and Dikmen (2012) çalışmalarında Osmanlı Döneminde kullanılan yaklaşık maliyet hesaplamaları ile maliyet tahmin yöntemleri ile günümüzde kullanılan yöntemleri kıyaslamışlardır. Çalışma sonucunda günümüzde birim miktar çarpan yöntemi dikkate alınarak yapılan maliyet hesabıyla, Osmanlı Döneminde yapılan satrançcini maliyet hesabının benzerlik gösterdiği görülmüştür. Ayrıca günümüzde

kurumların hazırladığı birim fiyatların tüm ülke için aynı olup değişken olmamasına rağmen Osmanlı Döneminde bu durumun bu şekilde olmadığı, belirlenen birim fiyatların yıllık olduğu gözlenmiştir.

Bir inşaat projesinin erken bir aşamasında maliyet hesaplamalarını desteklemek önemli bir sorundur. Le'sniak and Zima (2018), çalışmasında sürdürülebilir faktörleri içeren yapı işleri ile ilgili literatürün gözden geçirilmesini amaçlamıştır. 1998-2015 yılları arasında yayınlanmış makalelere dayanarak yapılmıştır. Yapım sürecinde, hava kirliliği, toprak kullanımı ve kaynakların kirlenmesi gibi konular üzerindeki etkilerinin ölçülmesinin gerekliliği araştırılmıştır.

Çevre üzerindeki etkilerin ciddiyeti, yaşam döngüsünü olumsuz olarak etkileyebilmektedir. Çevresel etki faktörleri, konfor ve yaşam kalitesi devamlılığı açısından yakın bir gelecekte yapım konusunda belirlenen belirleyici maliyetlerden biri haline alabilir. Yapım aşamasında maliyet konusunda sadece ucuzluğu göz önünde bulundurmamak, maliyet düşüklüğüne dikkat ederken aynı zamanda çevreye karşı saygılı olarak uzun vadede sürdürülebilir çevre için gerekli konulara dikkat ederek, gerekirse bunlara da maliyet hesabında yer verilmelidir.

Mendeş et.al (2016), birim fiyatların serbest rekabet piyasası göz önüne alındığında uygulanabilirliği üzerine bir çalışma yapmış, R.S.Means Co. Tarafından ABD'de kullanılan modelin Türkiye'de uygulanabilirliği yönünde önerileri ortaya koymuştur. Tamamlanmış işlere yönelik verilerin, kurumlarca Yüksek Fen Kurulu'na ulaştırılması ile hata payının azaltılacağı öngörülmüştür.

Çalışmayı Köse and İrak (2015), tersanelerde gemi inşa proje maliyet yönetiminde ile faaliyet tabanlı maliyetleme yönteminin, bir arada kullanılması ile daha etkin bir şekilde kullanılması amacıyla yürütmüşlerdir. Bir örnek modelle üretim giderleri ürünlere pay edilerek, daha gerçekçi maliyet verilerinin sağlanması ve başlangıçta maliyet azaltılmasının sağlanabileceğini göstermiştir.

Adelil and Wu (1998), bir model geliştirerek bu modeli örnek bir donatılı betonarme yol kaplama projesinde maliyet hesabında kullanmışlardır. Bu şekilde yetersiz data veri genişletilebilir, önceki projelerin veri örnekleri arttırılabilir. Ölçülemeyen ve tahmin edilemeyen faktörlerden önlenmesine yardımcı olabileceği öngörülmüştür.

İnşaat projeleri içinde sürecin tahmin edilmesi ve kontrol edilebilmesi önemli yer kaplamaktadır. Karaman and Son (2018), yaptıkları çalışmalarında zaman ve bütçe kaynaklı problemleri ve işin ilerleyişindeki problemleri tanımlama da kullanılan bir yöntem olan Kazanılmış Değer Analizi ile çalışmışlardır. Çalışma sonucunda inşaat projelerinde 2014 yılındaki bütçe verileri incelenmiş ve beton kalemi hariç güncel açılış bütçesinin altında ya da çok yakın bir noktada olduğunu görülmüştür.

Yapım sektöründe prefabrikasyon ve modülerleşme sistemleri geleneksel yerinde yapım işlerine alternatif olarak birçok açıdan geleceğe yönelik umut verici sistemlerdir. Mao et al.(2016), çalışmalarında bu geleneksel yeinde yapım işlerinin; verimlilik, güvenlik, lojistik, kirlilik, hava ve çevre şartlarına maruz kama gibi zorluklarından bahsetmişlerdir. Bu zorlukların alandışı yapım methodlarıyla kolaylaştığı gerçeğini savunmuşlar bunun için Çin'den örnekler kullanmışlardır. Bu şekilde alandışı yapım işleri maliyet tahmini için kapsamlı bir çereve oluşturmuşlardır.

Çalışmalarında Didkovskaya et al.(2016), günümüzde inşaat fiyatlandırma sistemi sadece tasarım aşamasında bütçe öngörmeyi değil aynı zamanda yatırım ve inşaat sürecinin bütün aşamalarında inşaat ürünleri maliyetinin belirlenmesini de içerdiğine dikkat çekmektedir. Bu nedenle mevcut yatırımcı ve inşaat yatırımcıların günümüz ihtiyacını karşılayamayan sistem için, maliyet yönetimine ihtiyaç olduğu gereğinin esas alınması gerekmektedir. Bu nedenle kaynakların daha verimli yönetilebilmesi için ise maliyet mühendisliği kavramını ortaya çıkarmıştır.

3. KAVRAMLAR

Bu bölümde inşaat projelerin maliyeti ile ilişkili kavramlar ve tanımlar açıklanmaktadır.

3.1 Maliyet Kavramı

Maliyet, bir amaca yönelik katlanılan fedakârlıkların parasal toplamı; maliyetleme ise gerçekleştirilen ve gerçekleştirilecek olan eylemin yeri maliyetinin hesabının yapılması işleri olarak tanımlanabilir (Saban ve Erdoğan, 2014). Üreticilerin ve tüketicilerin satın aldıkları mal ve hizmetlerin parasal karşılığı olarak da tanımlanabilir. İnşaat projelerinde ise ortaya ürün olarak yapıların çıkması için bu süreçte harcanan maddi değerlerin miktarıdır. Başka bir ifade ile yapının ortaya çıkması için gerekli projenin hazırlık süresi, inşa aşaması ve bitirme evresindeki direkt ya da dolaylı yoldan yapılan harcamalardır. İnşaat maliyeti bir projenin inşasında nakit ve nakit benzeri bedellerin bir varlığa yüklenen değeridir.

3.2 Mahal Listesi ve Hazırlanışı

Maliyet hesabı yapılırken ürünün birim fiyatı ve miktarının bilinmesi gerekmektedir. Bu şekilde birim fiyat ve miktar çarpılarak maliyet elde edilir. Her ürünün maliyeti farklı olduğu gibi maliyet hesabında kullanılan kalemler de farklıdır ve ürüne göre çeşitlilik göstermektedir. İnşaat projelerinde de yapının maliyetinin doğru bir şekilde elde edilebilmesi için gerekli bütün kalemlerin, miktarı ve birim maliyetinin bilinmesi gerekmektedir. Bu kalemlerin yer aldığı liste, mahal listesi olarak adlandırılır. Bu liste, projelendirilen tüm alanların kodlandırılması ve isimlendirilmesi olarak tanımlanır (TBMMOB İç Mimarlar Odası, 2018). Mahal listesi, projenin maliyetinin hesaplanmasına yardımcı olmasının yanında ileride müşterilerin malzeme kalitesi, işçilik kalitesi vb. gibi durumlar hakkında bilgi sahibi olmasını sağlamaktadır (Yıldız, 2018).

Mahal listesi, yapım aşamasındaki bütün kalemleri içermeli ve hazırlanırken olabildiğince detaylı şekilde hazırlanmasına dikkat edilmelidir çünkü liste ne kadar detaylı hazırlanır ise hesaplanan maliyet de gerçeğe o kadar yakın olur. İçerik ne kadar ayrıntılı olursa, o kadar gerçekçi bir maliyet elde edilir. Mahal listesi; zemin

kaplama, duvar kaplama, tavan kaplama, kapı-pencere doğrama, çatı imalatları, boyalar, çit imalatları gibi kalemleri içerir ve bu kalemler, poz numarasıyla isimlendirilir, numaralandırırken dikkat edilmesi gereken husus, poz numaralarının projenin metrajlarıyla uyumlu olmasıdır. Projede kullanılması planlanan tüm malzemeler mahal listesi içinde bulundurulur (TKDK, 2019).

3.3 Metraj ve Hesaplanması

Metraj, inşaatın yapım aşamasında kullanılacak tüm malzeme ve miktarlarını belirlemek ve yapım süresini planlamak amacıyla yapılan bir hesaplamadır. Gerçekleştirilecek projenin malzemeler ve miktarları fiyatları ile çarpılarak maliyeti bulunmaktadır (Kotan 2017). Bu değer tahmini maliyet olarak da adlandırılabilir.

Özdemir'e (2003) göre metraj, yapılan imalatların birim miktarlarını gösteren rakamlara denir ve bunlar mt, m², m³, kg, adet, ton vb. gibi birimlerle belirtilir. Bazı yapı elemanlarının ölçüm birimleri Çizelge 3.1'de sunulmaktadır (Gündüz vd. 2016).

Çizelge 3.1 Yapı elemanlarının ölçüm birimleri.

İş Kalemi	Birim	İş Kalemi	Birim
Kazı İşleri	m ³	Kaplamalar	m ²
Toprak Taşıma	m ³	YarımTuğla Duvar	m ²
Blokaj	m ³	Denizlikler	M
Beton İşleri	m ³	Bordürler	M
Betonarme Demirleri	ton	Sıva, Boya İşleri	m ²
İksalar	m ²	Badana	m ²
İskeleler	m ²	Mozaik	m ²
Kalıplar	m ²	Yalıtım İşleri	m ²
Moloz Taş Duvar	m ³	Ahşap Doğrama	m ²
Kesme Taş Duvar	m ³	Cam	m ²
Çatı Örtüleri	m ²	Demir İşleri	Ton

Metraj proje çiziminden hesaplanabileceği gibi sahada ölçüm yapılarak da hesaplanabilir. Metraj hesabı yapılırken ne kadar doğru ölçüler kullanılırsa maliyet hesabı da o kadar gerçeğe uygun olarak elde edilir.

3.4 Birim Fiyat

Projeler için imalatların ya da malzemelerin bir birimi (m^2 , m^3 , adet, kg, ton vb.) için belirlenen fiyata birim fiyat denir. Birim fiyat bir pozun 1 biriminin yayınlanan veya hesaplanan fiyatını ifade eder. Örneğin $1 m^3$ betonun, $1 m^2$ boya yapılmasının, 1 metre bordür taşı döşenmesinin ya da 1 adet mutfak dolabı montajının fiyatını ifade eden genel kavramdır. Devlet işleri için kullanılan birim fiyatlar ise kamu birim fiyatları olarak adlandırılır. Kamu kurumları tarafından gerçekleştirilen projelerin yapımı, hizmet ve mal alımlarında özellikle yaklaşık maliyetlerin belirlenmesine ana faktörlerden olan birim fiyatlar belirli resmi kurumlar tarafından yıllık olarak yayınlanır (Bozkurt vd, 2007). Bu kurumların başında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı gelmektedir. 2019 yılı bazı poz numaralarının birim fiyat örnekleri Çizelge 3.2’de gösterilmektedir.

Çizelge 3.2 Çevre ve Şehircilik Bakanlığı 2019 Yılı Birim Fiyat Örnekleri.

BÖLÜM İSMİ	POZ NO	TANIMI	Br m	BİRİM FİYAT
Çatı Örtüleri	15.305.1001	Üst ve alt kiremit (alaturka) ile çatı örtüsü yapılması (Sızdırmazlık Sınıfı: Grup 1) (150 donma-çözülme çevrimine dayanıklı) (3 Latalı sistem)	m^2	117,70
Temel ve Çatı Yalıtımları	15.245.1001	150 gr/ m^2 ağırlıkta geotekstil keçe serilmesi	m^2	3,44
Ahşap Parke - Küpeşte ve Lambriyer	15.505.1001	Ahşaptan lambri yapılması	m^2	298,61
Kapı ve Pencere Doğramaları	15.510.1001	Ahşaptan masif tablalı iç kapı kasa ve pervazı yapılması yerine konulması	m^2	168,05
Kapı ve Pencere Doğramaları	15.525.1003	Pvc çerçevesi, plastik telden sineklik yapılması ve yerine konulması (takılır-sökülür)	m^2	67,28
Beton Çelik Çubuklarının İşlenmesi, Manşonla Eklenmesi	15.160.1001	Nervürlü çelik hasırın yerine konulması 1,500-3,000 kg/ m^2 (3,000 kg/ m^2 dahil)	m^2	4.319,38
Demir Kapı ve Pencereleler	15.360.1007	Kendinden yapışkanlı fileli pvc pencere ve kapı bağlantı (doğrama bitiş profili) profilinin temini ve yerine tespit edilmesi	m^2	7,23
Boya Badana ve Cilalar	15.540.1001	Ahşap yüzeylere bir kat sentetik boya yapılması	m^2	29,38
Döşeme ve Duvar Kaplamaları	15.155.1001	12 cm kalınlığında önyapımlı, öngerilmeli, boşluklu, taşıyıcı beton döşeme elemanları ile döşeme yapılması.	m^2	148,39
İnşaat Yardımcı Analizler	19.100.2422	0.170 $m^3/200$ kg kireç ve çimento karışımı kaba harç yapılması (sönmüş kireç torbalı)	m^3	143,02

Özel firmalar da yaklaşık maliyet hesaplarını daha kolay yapabilmek, ihalelere ve piyasadaki şahsi işlerine teklif verebilmek amacıyla kendi veri tabanlarını oluşturarak, kendi birim fiyat sistemlerini ortaya çıkarırlar.

Birim fiyatlara işçilik maliyeti de eklidir. Fiyat analizinin sağlıklı yapılabilmesi için birim miktarı için gerekli malzeme miktarı ve ne kadar usta, usta yardımcısı ve düz işçiye ihtiyacımız olduğunun bilinmesi gerekmektedir (Yüksel,

2002). Genelde işçilik giderleri oldukça düşük ilan edilir. Bunun nedenlerinden biri ise Türkiye'nin farklı yerlerinde örneğin İstanbul ve Kars gibi yaşam şartları ve fiyatlar çok farklı olmasıdır. Bu durumdan dolayı fiyatlar standartlaştırılmamaktadır. İşçilik bedellerinin düşük olması, işçilik saatlerinin yüksek tutulmasıyla dengelenebiliyor. Teklif hazırlanırken bu durumun göz ardı edilmemesi, yapılan işin sağlıklı olması açısından önem taşımaktadır.

Birim Fiyat = $1,25 * ((\text{Malzeme Miktarı} * \text{Malzeme Birim Fiyatı}) + (\text{İşçilik Saati} * \text{İşçilik Saat Ücreti}))$ olarak hesaplanmaktadır.

3.5 Yaklaşık Maliyet Hesabı

Kamu İhale Kanunu (KİK) göre yaklaşık maliyet “İhale onay belgesi düzenlemeden önce idarece her türlü fiyat araştırması yapılarak, Katma Değer Vergisi (KDV) hariç olmak üzere hesaplanan ve dayanakları ile birlikte bir hesap cetvelinde gösterilen, ihale konusu alımın öngörülen bedelini” ifade eder (KİK) . Yaklaşık maliyet, proje başında hesaplanan tahmini miktar olarak nitelendirilebilir. Mahal listesinin oluşturulmasından sonra, pozlar, metraj miktarları ve birim fiyatlar aracılığıyla yaklaşık maliyet hesaplanabilir. Bazı kurum işlerinde yaklaşık maliyet cetveli hazırlamak zorunludur. Kurumlar, yaklaşık maliyete ihale ve ön yeterlik ilânlarında yer verilmez, isteklilere veya ihale süreci ile resmî ilişkisi olmayan diğer kişilere açıklanmaz.

Günümüzde yaklaşık maliyeti daha hızlı ve kolay bir şekilde yapabilmek için yaklaşık maliyet programları da mevcuttur.

4. ALAN ÇALIŞMASI

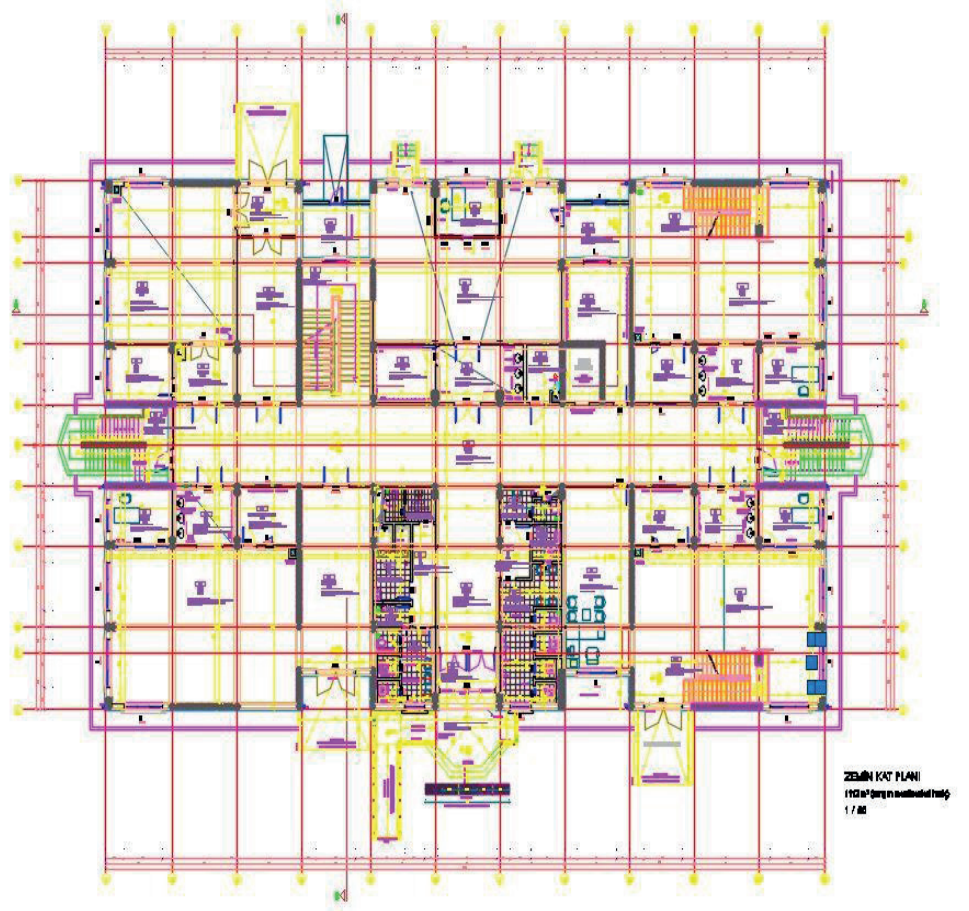
4.1 Proje Bilgileri

Alan çalışması olarak ele alınan atölye binası, İstanbul ili, Pendik ilçesi, Yayalar mevkiinde yer almaktadır. Proje zemin kat 1219.97m² birinci kat 1130.15 m² toplam 2350.12 m² inşaat alanına sahiptir. Proje 2018 yılında başlanmış ve bitirilmiştir.12Şekil 4.1Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.'de Projenin vaziyet planı gösterilmiştir.

Şekil 4.1 Projenin Vaziyet Planı.

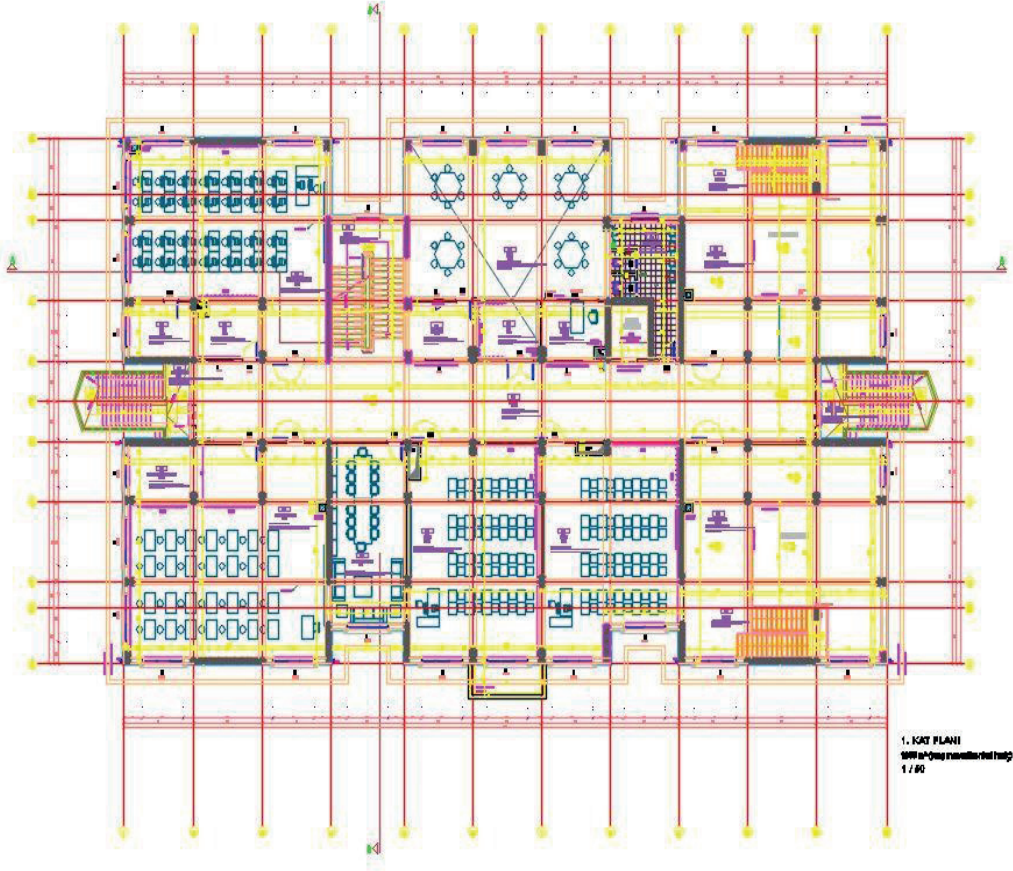


Şekil 4.2 Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı. Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.'de zemin kat mimari planı görülmektedir.



Şekil 4.2 Projenin Zemin Kat Mimari Planı.

Şekil 4.3’de çalışmanın yapıldığı projenin birinci kat mimari planı görülmektedir.



Şekil 4.3 Projenin Birinci Kat Mimari Planı.

Şekil 4.4’te projenin ön ve arka, Şekil 4.5’te

Şekil 4.5 Projenin Yan Görünüşleri projenin yan görünüşleri ve Şekil 4.6 Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.’da projenin kesitleri görülmektedir.

Şekil 4.4 Projenin Ön ve Arka Görünüşü.

Şekil 4.5 Projenin Yan Görünüşleri



Şekil 4.6 Projenin Kesitleri.

5. YÖNTEM

Çalışmada projelerin maliyet hesabı, kurumların belirlediği birim fiyatlar kullanılarak ve iş sonunda gerçek piyasa fiyatları kullanılarak yapılmıştır. Bu iki hesap arasında kayda değer bir fark olup olmadığının saptanması amacıyla maliyetlerin hesaplanabilmesi için bir örnek uygulama seçilip incelenmiştir. Hazırlanan mahal listesindeki kalemlere göre, yapılacak işler ve gerekli malzemeler belirlenip projenin metrajı yapılmıştır. Ortaya çıkan metrajla Çevre ve Şehircilik Bakanlığı birim fiyatları, Milli Savunma Bakanlığı birim fiyatları ile çarpılmış ve bu doğrultuda maliyet oluşturulmuştur. Daha sonra projenin yapıldığı bölgede yıla ait piyasa değerleri alınıp bitirilen iş sonucunda, ortaya çıkan değerlerle gerçek maliyet hesaplanmıştır. Kurumlar tarafından belirlenen birim fiyatlarla hesaplanan maliyet değeriyle, piyasadaki gerçek rakamlar kullanılarak hesaplanan maliyet değeriyle kıyaslanmıştır.

5.1 Proje Mahal Listesi Hazırlama

İnşaat projelerinde de yapının maliyetinin doğru bir şekilde elde edilebilmesi için gerekli ilk aşama bütün kalemlerin bilinmesidir. Bu kalemlerin yer aldığı liste, mahal listesi de adlandırılırken yapım aşamasındaki bütün kalemleri içermelidir. Bu liste ne kadar eksiksiz ve ayrıntılı olursa ulaşılan maliyet de o kadar gerçekçi olacaktır. Bu liste hazırlanırken olabildiğince detaylı şekilde hazırlanmasına dikkat edilmelidir. İstanbul ilindeki seçilen alandaki proje için yapılması gereken bütün işlerin kat kat ve bölüm bölüm belirlenmesine özen gösterilmiştir. Bütün işler kaleme dökülmüştür, bu şekilde oluşturulan mahal listesiyle yapılması gereken işler ortaya çıkmıştır. Kaleme dökülen işlerin poz numaraları belirlenmiş böylece kurum birim fiyatlarına ulaşılır.

5.2 Proje Metrajının Yapılması

Ölçerek miktarı belirlemek anlamına gelen metrajın, maliyetin gerçeğe uygun olabilmesi için, doğru şekilde yapılması gerekir. Projenin inşası için kullanılması gereken malzeme ve yapılacak işlerin miktarlarının tespit edilmesi amacıyla; her bir yapı elemanı ayrı ayrı tespit edilmiştir. Ölçümler sırasında hangi birimlerin

kullanılacağına karar vermek oldukça önemlidir ve hesaplama sırasında uzunluklar metre (m), alanlar metrekare (m^2), hacimler metreküp (m^3) ve ağırlıklar ton olarak hesaplanır. Eleman boylarını belirlerken uzunlukları planlardan yükseklikleri ise kesitlerden alınmalıdır.

İstanbul ilinde seçilen alandaki projede yapılacak bütün işler için metrajlar yapılmıştır. Metrajlar; kazı ve dolgu imalatları, betonarme imalatları, çatı imalatları, duvar-sıva imalatları, kaplama imalatları, doğrama-dış sıva-asma tavan-boya imalatları, müteferrik işler, sıhhi tesisat, kalorifer tesisatı, havalandırma tesisatı, panolar-tablola-şalt malzemeleri-UPS cihazı, besleme hatları-galvaniz saç kablo kanalları, aydınlatma armatürleri-aydınlatma ve priz sortileri, seslendirme sistemi tesisatları ve santralleri, acil çağrı-yangın ihbar tesisatı ve santrali, asansör-çevre aydınlatma-yıldırımdan korunma ve topraklama tesisatı, yapısal peyzaj imalatları, altyapı imalatları olarak gruplandırılmıştır.

5.3 Birim Fiyatlarla Hesaplanan Maliyet Miktarı ve Gerçek Maliyet Miktarı

Genel anlamda ekonomik değeri olan herhangi bir iş kaleminin ölçümüne esas olan birim fiyatıdır. İşin söz konusu birimi ne ise (m, m^2 , m^3 , kg gibi), ifade edilen fiyat, ürünün bir birimine ait olmaktadır. Yapı üretiminde ise birim fiyat “yapılan imalatın birim fiyatı” olarak tanımlanmaktadır. Yapı işlerinde hangi imalatın biriminin ne olacağını, taraflar belirleyerek sözleşmelerine ekleyebilir ve inşaat süresince söz konusu imalat, belirlenen birim üzerinden dikkate alınabilir.

Bu çalışmada, kurum birim fiyatları kullanılarak hesaplanan maliyete birim fiyat usulü hesaplanan maliyet olarak adlandırılmaktadır. Bu kapsamda, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Milli Savunma Bakanlığı ve kurum pozları kullanılmıştır. Birim fiyatlar öncelikle Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, eğer orada mevcut değil ise Milli Savunma Bakanlığı, kurum pozları dikkate alınarak bulunmuştur. Projenin başlangıç ve bitiş tarihi 2018 yılı içerisinde olduğu için, 2018 yılı birim fiyatları kullanılmıştır. Daha sonra, hesaplanmış olan metraj tabloları ve karşılık gelen pozların birim fiyatları ile kuruşlandırılarak birim fiyat usulü maliyet elde edilmiştir.

Gerçek maliyet ise, projenin bitiminde yüklenici ile yapılan görüşmelerden elde edilmiştir. Bu kapsamda, önceden oluşturulmuş mahal listesi ve metraj tabloları göz önüne alınmış ve çıkarılmış kalemler için yapılan harcama ayrı ayrı kaydedilmiştir. Kurum birim fiyatlarının KDV hariç değerler olduğu unutulmamalıdır. Bu nedenle karşılaştırma yapabilmek için yükleniciden gerçek maliyet değerleri de KDV'siz olarak talep edilmiş ve çalışmaya dahil edilmiştir.

Ayrıca, kurumlar birim fiyatları belirlemede birim fiyat analizlerinden yararlanmaktadır. Analizde bulunan kaynak miktarları, söz konusu kaynakların rayiç bedelleri ile çarpılarak, birim fiyat imalatın maliyeti bulunur. Hesaplanan maliyetin üzerine öngörülen kâr payı eklenerek işin kârlı yapım bedeli bulunmaktadır. Oysa ki, yükleniciden alınan gerçek maliyet tutarına genel giderler ve kar dahil değildir. Bu nedenle, birim fiyat usûlü hesaplanan maliyetlerden %10 kar ve %15 genel giderler oranı çıkartılarak karşılaştırma yapılmıştır. Bu nedenle daha doğru ve daha yakın bir kıyas yapabilmek için kurum birim fiyatlı maliyet formülüzasyonundaki değer göz önüne alınarak %25'lik varsayımla, her imalat grubu için birim fiyat kullanılarak hesaplanan maliyet değerleri indirgenerek, toplamda kar ve genel gider olmayan maliyete daha yakın bir sonuca ulaşılmıştır.

5.4 Korelasyon Analizi

Projelerde, belli imalat kalemlerin tutarının diğer kalemlere göre daha fazla olması dikket edilmesi gereken bir husustur. Bu kalemlerin maliyet tahminlerinin hassasiyetinin az olması, yaklaşık maliyet hesaplarında büyük sapmalara yol açabilir. Bu nedenle, bazı imalat kalemlerinin yıllar içerisindeki değişimi ve sektördeki belli kalemlerde meydana gelen fiyat değişikliklerinden nasıl etkilendiğinin araştırılması faydalı bilgiler ortaya koyacaktır.

Bu çalışma kapsamında, Çizelge 5.1'de görülen ürünlerin üretici fiyat endeksleri (ÜFE) ile proje kapsamındaki betonarme imalatı ve kazı dolgu imalatı maliyeti arasındaki ilişkiyi anlamak ve bu ilişkilerin gücünü araştırmak için istatistiksel analizler yapılmıştır.

Çizelge 5.1 İstatistiksel analiz için kullanılan ürünler.

Madencilik ve taş ocakçılığı	Tüp, boru, içi boş profiller ve ilgili bağlantı parçaları, çelikten
Ham petrol	Kereste, biçilmiş ve planyalanmış
Taş, kum, kil	Fabrikasyon metal ürünler, makine ve ekipmanlar hariç
Rafine edilmiş petrol ürünleri	El aletleri ve genel hırdavat malzemesi
Çimento, kireç ve alçı	Makine ve ekipmanlar b.y.s.
Motorlu kara taşıtları	

Bu amaçla ilk olarak, betonarme imalatı ve kazı dolgu imalatı kalemlerinin maliyeti 2014, 2015, 2016, 2017, 2018 yılları Çevre ve Şehircilik Bakanlığı birim fiyatları kullanılarak hesaplanmıştır. Daha sonra, değişkenlerin normalliğini değerlendirmek için Shapiro-Wilk veya Kolmogrov-Smirnov normallik testleri yapılır ve sonuçlar uygun korelasyon katsayısını seçmek için kullanılmıştır. Değişkenler arasında doğrusal bir ilişki var ve değişkenlerin dağılımı normal dağılıma uygun ise, Pearson korelasyon katsayısı; değişkenlerin dağılımı normal dağılıma uygun değil ise Spearman katsayısı hesaplanır. Elde edilen bu korelasyon katsayıları hem ilişkilerin yönünü anlamak hem de ilişkilerin gücünü ölçmek için kullanılır.

6. BULGULAR

Bu bölümde projenin birim fiyat usulü maliyet hesabının aşamaları ve sonuçları sunulmaktadır.

6.1 Mahal Listesi

Çalışmalar sonucunda oluşturulan mahal listesinin tamamı Çizelge 6.1’de

yer almaktadır.

Çizelge 6.1 Projenin Mahal Listesi.

MAHAL ADI	YERİ	POZ NO	İMALATIN CİNSİ
Kapı	Demir Kapı	Y.23.152	Kare ve dikdörtgen profillerle pencere ve kapı yapılması ve Demir yerine konulması
		Y.25.002/02	yüzeylere iki kat antipas, iki kat sentetik boya yapılması
		Y.23.152	Kare ve dikdörtgen profillerle pencere ve kapı yapılması ve yerine konulması (Kör kasa)
		Y.25.002/02	Demir yüzeylere iki kat antipas, iki kat sentetik boya yapılması (Kör kasaların boyanması)
	Isı yalıtımlı Alü. Doğrama	Y.23.244/F	Naturel-mat ve eloksallı ısı yalıtımlı alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
		Y.28.645/C02	Pvc ve alüminyum doğramaya profil ile 4+4 mm kalınlıkta 12 mm ara boşluklu çift camlı pencere ünitesi takılması
		Y.23.152	Kare ve dikdörtgen profillerle pencere ve kapı yapılması ve yerine konulması (Kör kasa)
		Y.25.002/01	Demir yüzeylere korozyona karşı iki kat boya yapılması
	Isı yalıtımsız Alü. Doğrama	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
		Y.28.641/C1/A	pvc ve alüminyum doğramaya profil ile 4 mm kalınlıkta düz camlı pencere ünitesi takılması
		Y.23.152	Kare ve dikdörtgen profillerle pencere ve kapı yapılması ve yerine konulması (Kör kasa)

Pencere		Y.25.002/01	Demir yüzeylere korozyona karşı iki kat boya yapılması
	Isı yalıtımlı Alü. Doğrama	Y.23.244/F	Naturel-mat ve eloksallı ısı yalıtımlı alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
		Y.28.645/C02	Pvc ve alüminyum doğramaya profil ile 4+4 mm kalınlıkta 12 mm ara boşluklu çift camlı pencere ünitesi takılması
		Y.23.152	Kare ve dikdörtgen profillerle pencere ve kapı yapılması ve yerine konulması (Kör kasa)
		Y.25.002/01	Demir yüzeylere korozyona karşı iki kat boya yapılması
	Isı yalıtımsız Alü. Doğrama	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
		Y.28.641/C1/A	pvc ve alüminyum doğramaya profil ile 4 mm kalınlıkta düz camlı pencere ünitesi takılması
		Y.23.152	Kare ve dikdörtgen profillerle pencere ve kapı yapılması ve yerine konulması (Kör kasa)
		Y.25.002/01	Demir yüzeylere korozyona karşı iki kat boya yapılması
		Y.18.245/005	Eğimli çatılarda, çatı örtüsü altına, 3 mm kalınlıkta plastomer esaslı, polyester keçe taşıyıcılı polimer bitümlü örtü (-10 c soğukta bükülmeli) ile su yalıtımı yapılması
		Y.21.101/01	Ahşaptan oturtma çatı yapılması (çatı örtüsü altı tahta kaplamalı)
		Y.19.061/003	Çatı arasına döşeme üzerine, 10 cm kalınlıkta camyünü şilte (camyünü şilte - 18 kg/m ³ yoğunlukta) ve üzerine su buharı geçişine açık su yalıtım örtüsü serilmesi
	Cephe Açılımı	Y.25.004/04	Brüt beton, sıvalı veya eski boyalı yüzeylere, astar uygulanarak silikon esaslı su bazlı boya yapılması (dış cephe)
		Y.19.055/001	3 cm kalınlıkta yüzeyi pürüzlü veya pürüzlü kanallı ekstrüde polistren levhalar (xps - 200 kpa basınç dayanımlı) ile dış duvarlarda dıştan ısı yalıtımı ve üzerine ısı yalıtım sıvası yapılması (mantolama)
Y.27.501/01/A		300 kg.çimento dozlu düz sıva yapımı (dış cephe sıvası)	
Y.18.110/01C13		30 cm kalınlığındaki techizatsız gazbeton duvar blokları ile duvar yapılması (gazbeton tutkalı ile) (G2 sınıfı)(2,50 N/mm ² ve 400 kg/m ³)	
Rüzgarlı ık	DÖŞEME	Y.26.015/002	Mermer agregalı terrazo karo ile iç mekan döşeme kaplaması yapılması (kırılma yükü şartları (sınıf 1) vüzev alanı > 1100cm ² ebatlarda, honlu veya cilalı)
		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
	DUVAR	27.528/3	Çıplak beton, ince sıva, alçı sıvalı vb. yüzeylere saten alçı kaplama yapılması
		Y.27.501/02	200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla sıva yapılması (iç cephe sıvası)

	TAVAN	Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)	
		MSB.604	Alçı Tavan Sıvası Yapılması	
		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)	
	KAPI	Y.23.244/F	Naturel-mat ve eloksalı ısı yalıtımlı alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması	
Giriş Holü	DÖŞEME	Y.26.015/002	Mermer agregalı terrazo karo ile iç mekan döşeme kaplaması yapılması (kırılma yükü şartları (sınıf 1) yüzey alanı > 1100cm2 ebatlarda, honlu veya cilalı)	
		DUVAR	Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
			Y.27.501/02	200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla sıva yapılması (iç cephe sıvası)
			27.528/3	Çıplak beton, ince sıva, alçı sıvalı vb. yüzeylere saten alçı kaplama yapılması
			Y.25.003/31	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat sentetik boya yapılması (iç cephe) h:120
	TAVAN	Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)	
		MSB.604	Alçı Tavan Sıvası Yapılması	
		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)	
	KAPI	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksalı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması	
		Y.23.244/F	Naturel-mat ve eloksalı ısı yalıtımlı alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması	
Erkek Öğrenci Wc	DÖŞEME	Y.26.005/402	(30 x 30 cm) veya (33 x 33 cm) anma ebatlarında, her türlü desen ve yüzey özelliğinde, 1.kalite, renkli seramik yer karoları ile 3 mm derz aralıklı	
		DUVAR	Y.27.501/08	350 kg çimento dozlu harçla tek kat kaba sıva yapılması
			Y.26.006/405	(25 x 33 cm) veya (25 x 40 cm) anma ebatlarında, her türlü desen ve yüzey özelliğinde, 1.kalite, renkli seramik duvar karoları ile 3 mm derz aralıklı duvar kaplaması yapılması (karo yapıştırıcısı ile)
	TAVAN	23.243/23	30*30 cm ebadında 0.50 mm kalınlığında min.20 mikron elektrostatik toz boyalı (polyester esaslı) delikli alüminyum plakadan (en aw 3000 serisi) gizli taşıyıcı sistem asma tavan yapılması	

	KAPI	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
	PENCERE	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
		Y.23.244/F	Naturel-mat ve eloksallı ısı yalıtımlı alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
Engelli Wc	DÖŞEME	Y.26.005/402	(30 x 30 cm) veya (33 x 33 cm) anma ebatlarında, her türlü desen ve yüzey özelliğinde, 1.kalite, renkli seramik yer karoları ile 3 mm derz aralıklı
	DUVAR	Y.27.501/08	350 kg çimento dozlu harçla tek kat kaba sıva yapılması
		Y.26.006/405	(25 x 33 cm) veya (25 x 40 cm) anma ebatlarında, her türlü desen ve yüzey özelliğinde, 1.kalite, renkli seramik duvar karoları ile 3 mm derz aralıklı duvar kaplaması yapılması (karo yapıştırıcısı ile)
	TAVAN	23.243/23	30*30 cm ebadında 0.50 mm kalınlığında min.20 mikron elektrostatik toz boyalı (polyester esaslı) delikli alüminyum plakadan (en aw 3000 serisi) gizli taşıyıcı sistem asma tavan yapılması
	KAPI	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
	PENCERE	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
Bay Öğretmen Wc	DÖŞEME	Y.26.005/402	(30 x 30 cm) veya (33 x 33 cm) anma ebatlarında, her türlü desen ve yüzey özelliğinde, 1.kalite, renkli seramik yer karoları ile 3 mm derz aralıklı
	DUVAR	Y.27.501/08	350 kg çimento dozlu harçla tek kat kaba sıva yapılması
		Y.26.006/405	(25 x 33 cm) veya (25 x 40 cm) anma ebatlarında, her türlü desen ve yüzey özelliğinde, 1.kalite, renkli seramik duvar karoları ile 3 mm derz aralıklı duvar kaplaması yapılması (karo yapıştırıcısı ile)
	TAVAN	23.243/23	30*30 cm ebadında 0.50 mm kalınlığında min.20 mikron elektrostatik toz boyalı (polyester esaslı) delikli alüminyum plakadan (en aw 3000 serisi) gizli taşıyıcı sistem asma tavan yapılması
	KAPI	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
	PENCERE	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
	DÖŞEME	Y.26.005/402	(30 x 30 cm) veya (33 x 33 cm) anma ebatlarında, her türlü desen ve yüzey özelliğinde, 1.kalite, renkli seramik yer karoları ile 3 mm derz aralıklı
		Y.27.501/08	350 kg çimento dozlu harçla tek kat kaba sıva yapılması

Kız Öğrenci We	DUVAR	Y.26.006/405	(25 x 33 cm) veya (25 x 40 cm) anma ebatlarında, her türlü desen ve yüzey özelliğinde, 1.kalite, renkli seramik duvar karoları ile 3 mm derz aralıklı duvar kaplaması yapılması (karo yapıştırıcısı ile)
	TAVAN	23.243/23	30*30 cm ebadında 0.50 mm kalınlığında min.20 mikron elektrostatik toz boyalı (polyester esaslı) delikli alüminyum plakadan (en aw 3000 serisi) gizli taşıyıcı sistem asma tavan yapılması
	KAPI	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksalı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
	PENCERE	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksalı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
		Y.23.244/F	Naturel-mat ve eloksalı ısı yalıtımlı alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
Temizlik Odası	DÖŞEME	Y.26.005/402	(30 x 30 cm) veya (33 x 33 cm) anma ebatlarında, her türlü desen ve yüzey özelliğinde, 1.kalite, renkli seramik yer karoları ile 3 mm derz aralıklı
	DUVAR	Y.27.501/08	350 kg çimento dozlu harçla tek kat kaba sıva yapılması
		Y.26.006/405	(25 x 33 cm) veya (25 x 40 cm) anma ebatlarında, her türlü desen ve yüzey özelliğinde, 1.kalite, renkli seramik duvar karoları ile 3 mm derz aralıklı duvar kaplaması yapılması (karo yapıştırıcısı ile)
	TAVAN	23.243/23	30*30 cm ebadında 0.50 mm kalınlığında min.20 mikron elektrostatik toz boyalı (polyester esaslı) delikli alüminyum plakadan (en aw 3000 serisi) gizli taşıyıcı sistem asma tavan yapılması
	KAPI	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksalı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
	PENCERE	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksalı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
Duş	DÖŞEME	Y.26.005/402	(30 x 30 cm) veya (33 x 33 cm) anma ebatlarında, her türlü desen ve yüzey özelliğinde, 1.kalite, renkli seramik yer karoları ile 3 mm derz aralıklı
	DUVAR	Y.27.501/08	350 kg çimento dozlu harçla tek kat kaba sıva yapılması
		Y.26.006/405	(25 x 33 cm) veya (25 x 40 cm) anma ebatlarında, her türlü desen ve yüzey özelliğinde, 1.kalite, renkli seramik duvar karoları ile 3 mm derz aralıklı duvar kaplaması yapılması (karo yapıştırıcısı ile)
	TAVAN	23.243/23	30*30 cm ebadında 0.50 mm kalınlığında min.20 mikron elektrostatik toz boyalı (polyester esaslı) delikli alüminyum plakadan (en aw 3000 serisi) gizli taşıyıcı sistem asma tavan yapılması
	KAPI	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksalı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması

	DİĞER AKSAM	ÖZ.AS.03	LAMİNANT LEVHADAN ASKILIK YAPILMASI (DUVARA MONTELİ)
Bayan Öğretmen Wc	DÖŞEME	Y.26.005/402	(30 x 30 cm) veya (33 x 33 cm) anma ebatlarında, her türlü desen ve yüzey özelliğinde, 1.kalite, renkli seramik yer karoları ile 3 mm derz aralıklı
	DUVAR	Y.27.501/08	350 kg çimento dozlu harçla tek kat kaba sıva yapılması
		Y.26.006/405	(25 x 33 cm) veya (25 x 40 cm) anma ebatlarında, her türlü desen ve yüzey özelliğinde, 1.kalite, renkli seramik duvar karoları ile 3 mm derz aralıklı duvar kaplaması yapılması (karo yapıştırıcısı ile)
	TAVAN	23.243/23	30*30 cm ebadında 0.50 mm kalınlığında min.20 mikron elektrostatik toz boyalı (polyester esaslı) delikli alüminyum plakadan (en aw 3000 serisi) gizli taşıyıcı sistem asma tavan yapılması
	KAPI	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
	PENCERE	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
Hol	DÖŞEME	Y.26.015/002	Mermer agregalı terrazo karo ile iç mekan döşeme kaplaması yapılması (kırılma yükü şartları (sınıf 1) yüzey alanı > 1100cm2 ebatlarda, honlu veya cilalı)
	DUVAR	Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
		Y.27.501/02	200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla sıva yapılması (iç cephe sıvası)
		27.528/3	Çıplak beton, ince sıva, alçı sıvalı vb. yüzeylere saten alçı kaplama yapılması
		Y.25.003/31	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat sentetik boya yapılması (iç cephe) h:120
	TAVAN	Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)
		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
KAPI	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması	
Hol	DÖŞEME	Y.26.015/002	Mermer agregalı terrazo karo ile iç mekan döşeme kaplaması yapılması (kırılma yükü şartları (sınıf 1) yüzey alanı > 1100cm2 ebatlarda, honlu veya cilalı)
		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)

	DUVAR	Y.27.501/02	200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla sıva yapılması (iç cephe sıvası)	
		27.528/3	Çıplak beton, ince sıva, alçı sıvalı vb. yüzeylere saten alçı kaplama yapılması	
		Y.25.003/31	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat sentetik boya yapılması (iç cephe) h:120	
	TAVAN	Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)	
		MSB.604	Alçı Tavan Sıvası Yapılması	
		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)	
	KAPI	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksalı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması	
	Malzeme Odası	DÖŞEME	Y.26.015/002	Mermer agregalı terrazo karo ile iç mekan döşeme kaplaması yapılması (kırılma yükü şartları (sınıf 1) yüzey alanı > 1100cm2 ebatlarda, honlu veya cilalı)
		DUVAR	Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
27.528/3			Çıplak beton, ince sıva, alçı sıvalı vb. yüzeylere saten alçı kaplama yapılması	
Y.27.501/02			200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla sıva yapılması (iç cephe sıvası)	
TAVAN		Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)	
		MSB.604	Alçı Tavan Sıvası Yapılması	
		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)	
KAPI		Y.23.244/A	Naturel-mat eloksalı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması	
		Y.23.152	Kare ve dikdörtgen profillerle pencere ve kapı yapılması ve yerine konulması	
Giriş		DÖŞEME	Y.26.015/002	Mermer agregalı terrazo karo ile iç mekan döşeme kaplaması yapılması (kırılma yükü şartları (sınıf 1) yüzey alanı > 1100cm2 ebatlarda, honlu veya cilalı)
	DUVAR	Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)	
		Y.27.501/02	200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla sıva yapılması (iç cephe sıvası)	
		Y.27.501/08	350 kg çimento dozlu harçla tek kat kaba sıva yapılması (h:120 cm)	

		Y.26.006/405	(25 x 33 cm) veya (25 x 40 cm) anma ebatlarında, her türlü desen ve yüzey özelliğinde, 1.kalite, renkli seramik duvar karoları ile 3 mm derz aralıklı duvar kaplaması yapılması (karo yapıştırıcısı ile)(h:120 cm)
	TAVAN	Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)
		MSB.604	Alçı Tavan Sıvası Yapılması
		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
	KAPI	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
	DİĞER AKSAM	ÖZ.AS.03	Laminant levhadan askılık yapılması (duvara monteli)
		MSB.661	3 cm Kalınlığında Mermer Plaka İle Oval Hilton Lavabo ve Tezgah Yapılması
Şef Odası	DÖŞEME	Y.26.015/002	Mermer agregalı terrazo karo ile iç mekan döşeme kaplaması yapılması (kırılma yükü şartları (sınıf 1) yüzey alanı > 1100cm2 ebatlarda, honlu veya cilalı)
	DUVAR	Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
		27.528/3	Çıplak beton, ince sıva, alçı sıvalı vb. yüzeylere saten alçı kaplama yapılması
		Y.27.501/02	200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla sıva yapılması (iç cephe sıvası)
	TAVAN	Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)
		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
	KAPI	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
	PENCERE	Y.23.244/F	Naturel-mat ve eloksallı ısı yalıtımlı alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
Yedek Parça ve Bakım Odası	DÖŞEME	Y.26.015/002	Mermer agregalı terrazo karo ile iç mekan döşeme kaplaması yapılması (kırılma yükü şartları (sınıf 1) yüzey alanı > 1100cm2 ebatlarda, honlu veya cilalı)
	DUVAR	Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
		27.528/3	Çıplak beton, ince sıva, alçı sıvalı vb. yüzeylere saten alçı kaplama yapılması

		Y.27.501/02	200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla sıva yapılması (iç cephe sıvası)
	TAVAN	Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)
		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
	KAPI	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksalı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
	PENCERE	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksalı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
Atölye	DÖŞEME	Y.26.015/002	Mermer agregalı terrazo karo ile iç mekan döşeme kaplaması yapılması (kırılma yükü şartları (sınıf 1) yüzey alanı > 1100cm2 ebatlarda, honlu veya cilalı)
	DUVAR	Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
		27.528/3	Çıplak beton, ince sıva, alçı sıvalı vb. yüzeylere saten alçı kaplama yapılması
		Y.27.501/02	200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla sıva yapılması (iç cephe sıvası)
	TAVAN	Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)
		MSB.604	Alçı Tavan Sıvası Yapılması
		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
	KAPI	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksalı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
	PENCERE	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksalı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
		Y.23.244/F	Naturel-mat ve eloksalı ısı yalıtımlı alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması

	DİĞER AKSAM	MSB.919/A	Laminat Duvar Koruma Bandı Yapılması	
Servis Holü	DÖŞEME	Y.26.015/002	Mermer agregalı terrazo karo ile iç mekan döşeme kaplaması yapılması (kırılma yükü şartları (sınıf 1) yüzey alanı > 1100cm2 ebatlarda, honlu veya cilalı)	
		DUVAR	Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
			27.528/3	Çıplak beton, ince siva, alçı sıvalı vb. yüzeylere saten alçı kaplama yapılması
			Y.27.501/02	200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla siva yapılması (iç cephe sıvası)
	TAVAN	Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)	
		MSB.604	Alçı Tavan Sıvası Yapılması	
		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)	
	KAPI	Y.23.244/A	Naturel-mat elokсалlı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması	
	Depo	DÖŞEME	Y.26.015/002	Mermer agregalı terrazo karo ile iç mekan döşeme kaplaması yapılması (kırılma yükü şartları (sınıf 1) yüzey alanı > 1100cm2 ebatlarda, honlu veya cilalı)
			DUVAR	Y.25.003/16
27.528/3				Çıplak beton, ince siva, alçı sıvalı vb. yüzeylere saten alçı kaplama yapılması
Y.27.501/02				200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla siva yapılması (iç cephe sıvası)
		Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)	

	TAVAN	MSB.604	Alçı Tavan Sıvası Yapılması
		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
	KAPI	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
	PENCERE	Y.23.244/F	Naturel-mat ve eloksallı ısı yalıtımlı alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
Teknik Hacim	DÖŞEME	Y.26.015/002	Mermer agregalı terrazo karo ile iç mekan döşeme kaplaması yapılması (kırılma yükü şartları (sınıf 1) yüzey alanı > 1100cm ² ebatlarda, honlu veya cilalı)
	DUVAR	Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
		Y.27.501/02	200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla sıva yapılması (iç cephe sıvası) (H:120 cm sonrası)
		Y.27.501/08	350 kg çimento dozlu harçla tek kat kaba sıva yapılması (h:120 cm)
		Y.26.006/405	(25 x 33 cm) veya (25 x 40 cm) anma ebatlarında, her türlü desen ve yüzey özelliğinde, 1.kalite, renkli seramik duvar karoları ile 3 mm derz aralıklı duvar kaplaması yapılması (karo yapıştırıcısı ile)(h:120 cm)
	TAVAN	Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)
		MSB.604	Alçı Tavan Sıvası Yapılması
		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
	KAPI	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
	PENCERE	Y.23.244/F	Naturel-mat ve eloksallı ısı yalıtımlı alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması

Servis Holü	DÖŞEME	Y.26.015/002	Mermer agregalı terrazo karo ile iç mekan döşeme kaplaması yapılması (kırılma yükü şartları (sınıf 1) yüzey alanı > 1100cm2 ebatlarda, honlu veya cilalı)
	DUVAR	Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
		27.528/3	Çıplak beton, ince sıva, alçı sıvalı vb. yüzeylere saten alçı kaplama yapılması
		Y.27.501/02	200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla sıva yapılması (iç cephe sıvası)
	TAVAN	Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)
		MSB.604	Alçı Tavan Sıvası Yapılması
		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
	KAPI	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
	PENCERE	Y.23.244/F	Naturel-mat ve eloksallı ısı yalıtımlı alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
Temrinlik Malzeme Deposu	DÖŞEME	Y.26.015/002	Mermer agregalı terrazo karo ile iç mekan döşeme kaplaması yapılması (kırılma yükü şartları (sınıf 1) yüzey alanı > 1100cm2 ebatlarda, honlu veya cilalı)
	DUVAR	Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarakiki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
		27.528/3	Çıplak beton, ince sıva, alçı sıvalı vb. yüzeylere saten alçı kaplama yapılması
		Y.27.501/02	200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla sıva yapılması (iç cephe sıvası)
	TAVAN	Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)
		MSB.604	Alçı Tavan Sıvası Yapılması

		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
	KAPI	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksalı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
Atölye Girişi	DÖŞEME	Y.26.015/002	Mermer agregalı terrazo karo ile iç mekan döşeme kaplaması yapılması (kırılma yükü şartları (sınıf 1) yüzey alanı > 1100cm2 ebatlarda, honlu veya cilalı)
	DUVAR	Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
		Y.27.501/02	200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçlasıva yapılması (iç cephe sıvası)
		Y.27.501/08	350 kg çimento dozlu harçla tek kat kaba sıva yapılması (h:120 cm)
		Y.26.006/405	(25 x 33 cm) veya (25 x 40 cm) anma ebatlarında, her türlü desen ve yüzey özelliğinde, 1.kalite, renkli seramik duvar karoları ile 3 mm derz aralıklı duvar kaplaması yapılması (karo yapıştırıcısı ile)(h:120 cm)
	TAVAN	Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)
		MSB.604	Alçı Tavan Sıvası Yapılması
		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
	KAPI	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksalı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
	DİĞER AKSAM	MSB.661	3 cm Kalınlığında Mermer Plaka İle Oval Hilton Lavabo ve Tezgah Yapılması
Soyunma Odası	DÖŞEME	Y.26.015/002	Mermer agregalı terrazo karo ile iç mekan döşeme kaplaması yapılması (kırılma yükü şartları (sınıf 1) yüzey alanı > 1100cm2 ebatlarda, honlu veya cilalı)
		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)

	DUVAR	27.528/3	Çıplak beton, ince sıva, alçı sıvalı vb. yüzeylere saten alçı kaplama yapılması	
		Y.27.501/02	200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla sıva yapılması (iç cephe sıvası)	
	TAVAN	Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)	
		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)	
	KAPI	Y.23.244/A	Naturel-mat ekoşallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması	
	DİĞER AKSAM	ÖZ.AS.03	laminant levhadan askılık yapılması (duvara monteli)	
Ana Pano Odası	DÖŞEME	Y.26.015/002	Mermer agregalı terrazo karo ile iç mekan döşeme kaplaması yapılması (kırılma yükü şartları (sınıf 1) yüzey alanı > 1100cm ² ebatlarda, honlu veya cilalı)	
	DUVAR	Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)	
		27.528/3	Çıplak beton, ince sıva, alçı sıvalı vb. yüzeylere saten alçı kaplama yapılması	
		Y.27.501/02	200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla sıva yapılması (iç cephe sıvası)	
	TAVAN	Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)	
		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)	
	KAPI	Y.23.244/A	Naturel-mat ekoşallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması	
	Atölye	DÖŞEME	Y.26.015/002	Mermer agregalı terrazo karo ile iç mekan döşeme kaplaması yapılması (kırılma yükü şartları (sınıf 1) yüzey alanı > 1100cm ² ebatlarda, honlu veya cilalı)
			Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)

	DUVAR	27.528/3	Çıplak beton, ince sıva, alçı sıvalı vb. yüzeylere saten alçı kaplama yapılması
		Y.27.501/02	200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla sıva yapılması (iç cephe sıvası)
	TAVAN	Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)
		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
	KAPI	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
		Y.23.152	Kare ve dikdörtgen profillerle pencere ve kapı yapılması ve yerine konulması
	DİĞER AKSAM	MSB.919/A	Laminat Duvar Koruma Bandı Yapılması
Şef Odası	DÖŞEME	Y.26.015/002	Mermer agregalı terrazo karo ile iç mekan döşeme kaplaması yapılması (kırılma yükü şartları (sınıf 1) yüzey alanı > 1100cm2 ebatlarda, honlu veya cilalı)
	DUVAR	Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
		27.528/3	Çıplak beton, ince sıva, alçı sıvalı vb. yüzeylere saten alçı kaplama yapılması
		Y.27.501/02	200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla sıva yapılması (iç cephe sıvası)
	TAVAN	Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)
		MSB.604	Alçı Tavan Sıvası Yapılması
		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
	KAPI	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması

	PENCERE	Y.23.244/F	Naturel-mat ve ekoksallı ısı yalıtımlı alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
Soyunma Odası	DÖŞEME	Y.26.015/002	Mermer agregalı terrazo karo ile iç mekan döşeme kaplaması yapılması (kırılma yükü şartları (sınıf 1) yüzey alanı > 1100cm2 ebatlarda, honlu veya cilalı)
	DUVAR	Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
		27.528/3	Çıplak beton, ince sıva, alçı sıvalı vb. yüzeylere saten alçı kaplama yapılması
		Y.27.501/02	200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla sıva yapılması (iç cephe sıvası)
	TAVAN	Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)
		MSB.604	Alçı Tavan Sıvası Yapılması
		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
	KAPI	Y.23.244/A	Naturel-mat ekoksallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
	PENCERE	Y.23.244/F	Naturel-mat ve ekoksallı ısı yalıtımlı alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
	DİĞER AKSAM	ÖZ.AS.03	Laminant levhadan askılık yapılması (duvara monteli)
Giriş	DÖŞEME	Y.26.015/002	Mermer agregalı terrazo karo ile iç mekan döşeme kaplaması yapılması (kırılma yükü şartları (sınıf 1) yüzey alanı > 1100cm2 ebatlarda, honlu veya cilalı)
	DUVAR	Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
		Y.27.501/02	200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla sıva yapılması (iç cephe sıvası)

		Y.27.501/08	350 kg çimento dozlu harçla tek kat kaba sıva yapılması (h:120 cm)
		Y.26.006/405	(25 x 33 cm) veya (25 x 40 cm) anma ebatlarında, her türlü desen ve yüzey özelliğinde, 1.kalite, renkli seramik duvar karoları ile 3 mm derz aralıklı duvar kaplaması yapılması (karo yapıştırıcısı ile)(h:120 cm)
	TAVAN	Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)
		MSB.604	Alçı Tavan Sıvası Yapılması
		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
	KAPI	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksalı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
	DİĞER AKSAM	MSB.661	3 cm Kalınlığında Mermer Plaka İle Oval Hilton Lavabo ve Tezgah Yapılması
		ÖZ.AS.03	Laminant levhadan askılık yapılması (duvara monteli)
Takım Odası	DÖŞEME	Y.26.015/002	Mermer agregalı terrazo karo ile iç mekan döşeme kaplaması yapılması (kırılma yükü şartları (sınıf 1) yüzey alanı > 1100cm2 ebatlarda, honlu veya cilalı)
	DUVAR	Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
		27.528/3	Çıplak beton, ince sıva, alçı sıvalı vb. yüzeylere saten alçı kaplama yapılması
		Y.27.501/02	200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla sıva yapılması (iç cephe sıvası)
	TAVAN	Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)
		MSB.604	Alçı Tavan Sıvası Yapılması

		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)	
	KAPI	Y.23.244/A	Naturel-mat ekoşallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması	
	PENCERE	Y.23.244/A	Naturel-mat ekoşallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması	
Atölye	DÖŞEME	Y.26.015/002	Mermer agregalı terrazo karo ile iç mekan döşeme kaplaması yapılması (kırılma yükü şartları (sınıf 1) yüzey alanı > 1100cm2 ebatlarda, honlu veya cilalı)	
		DUVAR	Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
			27.528/3	Çıplak beton, ince sıva, alçı sıvalı vb. yüzeylere saten alçı kaplama yapılması
	Y.27.501/02		200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla sıva yapılması (iç cephe sıvası)	
	TAVAN	Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)	
		MSB.604	Alçı Tavan Sıvası Yapılması	
		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)	
	KAPI	Y.23.244/A	Naturel-mat ekoşallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması	
	PENCERE	Y.23.244/A	Naturel-mat ekoşallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması	
		Y.23.244/F	Naturel-mat ve ekoşallı ısı yalıtımlı alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması	
	DiĞER AKSAM	MSB.919/A	Laminat Duvar Koruma Bandı Yapılması	

Şef Odası	DÖŞEME	Y.26.015/002	Mermer agregalı terrazo karo ile iç mekan döşeme kaplaması yapılması (kırılma yükü şartları (sınıf 1) yüzey alanı > 1100cm2 ebatlarda, honlu veya cilalı)
	DUVAR	Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
		27.528/3	Çıplak beton, ince sıva, alçı sıvalı vb. yüzeylere saten alçı kaplama yapılması
		Y.27.501/02	200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla sıva yapılması (iç cephe sıvası)
	TAVAN	Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)
		MSB.604	Alçı Tavan Sıvası Yapılması
		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
	KAPI	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksalı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
	PENCERE	Y.23.244/F	Naturel-mat ve eloksalı ısı yalıtımlı alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
	Giriş	DÖŞEME	Y.26.015/002
DUVAR		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
		Y.27.501/02	200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla sıva yapılması (iç cephe sıvası)
		Y.27.501/08	350 kg çimento dozlu harçla tek kat kaba sıva yapılması (h:120 cm)
		Y.26.006/405	(25 x 33 cm) veya (25 x 40 cm) anma ebatlarında, her türlü desen ve yüzey özelliğinde, 1.kalite, renkli seramik duvar karoları ile 3 mm derz aralıklı duvar kaplaması yapılması (karo yapıştırıcısı ile)(h:120 cm)

	TAVAN	Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)
		MSB.604	Alçı Tavan Sıvası Yapılması
		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
	KAPI	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
	DİĞER AKSAM	ÖZ.AS.03	Laminant levhadan askılık yapılması (duvara monteli)
		MSB.661	3 cm Kalınlığında Mermer Plaka İle Oval Hilton Lavabo ve Tezgah Yapılması
Takım Odası	DÖŞEME	Y.26.015/002	Mermer agregalı terrazo karo ile iç mekan döşeme kaplaması yapılması (kırılma yükü şartları (sınıf 1) yüzey alanı > 1100cm ² ebatlarda, honlu veya cilalı)
		DUVAR	Y.25.003/16
	27.528/3		Çıplak beton, ince sıva, alçı sıvalı vb. yüzeylere saten alçı kaplama yapılması
	Y.27.501/02		200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla sıva yapılması (iç cephe sıvası)
	TAVAN	Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)
		MSB.604	Alçı Tavan Sıvası Yapılması
		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
	KAPI	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
	PENCERE	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması

Şef Odası	DÖŞEME	Y.26.015/002	Mermer agregalı terrazo karo ile iç mekan döşeme kaplaması yapılması (kırılma yükü şartları (sınıf 1) yüzey alanı > 1100cm2 ebatlarda, honlu veya cilalı)
	DUVAR	Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
		27.528/3	Çıplak beton, ince sıva, alçı sıvalı vb. yüzeylere saten alçı kaplama yapılması
		Y.27.501/02	200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla sıva yapılması (iç cephe sıvası)
	TAVAN	Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)
		MSB.604	Alçı Tavan Sıvası Yapılması
		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
	KAPI	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
	PENCERE	Y.23.244/F	Naturel-mat ve eloksallı ısı yalıtımlı alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
	Atölye	DÖŞEME	Y.26.015/002
DUVAR		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
		27.528/3	Çıplak beton, ince sıva, alçı sıvalı vb. yüzeylere saten alçı kaplama yapılması
		Y.27.501/02	200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla sıva yapılması (iç cephe sıvası)
		Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)

	TAVAN	MSB.604	Alçı Tavan Sıvası Yapılması
		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
	KAPI	Y.23.152	Kare ve dikdörtgen profillerle pencere ve kapı yapılması ve yerine konulması
		Y.23.244/A	Naturel-mat eloksallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
	PENCERE	Y.23.244/F	Naturel-mat ve eloksallı ısı yalıtımlı alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
	DİĞER AKSAM	MSB.919/A	Laminat Duvar Koruma Bandı Yapılması
Bölüm Şefi Odası	DÖŞEME	Y.26.008/305A	40 x 40 cm anma ebatlarında, her türlü renk, desen ve yüzey özelliğinde, 1.kalite, mat, sırsız porselen karo ile 3 mm derz aralıklı döşeme kaplaması yapılması (karo yapıştırıcısı ile)
	DUVAR	Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
		27.528/3	Çıplak beton, ince sıva, alçı sıvalı vb. yüzeylere saten alçı kaplama yapılması
		Y.27.501/02	200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla sıva yapılması (iç cephe sıvası)
	TAVAN	Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)
		MSB.604	Alçı Tavan Sıvası Yapılması
		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
	KAPI	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması

	PENCERE	Y.23.244/F	Naturel-mat ve eloksalı ısı yalıtımlı alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
Koridor	DÖŞEME	Y.26.015/002	Mermer agregalı terrazo karo ile iç mekan döşeme kaplaması yapılması (kırılma yükü şartları (sınıf 1) yüzey alanı > 1100cm2 ebatlarda, honlu veya cilalı)
	DUVAR	Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
		Y.27.501/02	200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla sıva yapılması (iç cephe sıvası)
		27.528/3	Çıplak beton, ince sıva, alçı sıvalı vb. yüzeylere saten alçı kaplama yapılması
		Y.25.003/31	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat sentetik boya yapılması (iç cephe) h:120
	TAVAN	Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)
		MSB.604	Alçı Tavan Sıvası Yapılması
		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
	KAPI	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksalı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
	PENCERE	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksalı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
Tesisat Odası	DÖŞEME	Y.26.015/002	Mermer agregalı terrazo karo ile iç mekan döşeme kaplaması yapılması (kırılma yükü şartları (sınıf 1) yüzey alanı > 1100cm2 ebatlarda, honlu veya cilalı)
	DUVAR	Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
		27.528/3	Çıplak beton, ince sıva, alçı sıvalı vb. yüzeylere saten alçı kaplama yapılması

		Y.27.501/02	200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla sıva yapılması (iç cephe sıvası)
	TAVAN	Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)
		MSB.604	Alçı Tavan Sıvası Yapılması
		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
	KAPI	Y.23.152	Kare ve dikdörtgen profillerle pencere ve kapı yapılması ve yerine konulması
	PENCERE	Y.23.244/F	Naturel-mat ve eloksallı ısı yalıtımlı alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
		Y.23.244/A	Naturel-mat eloksallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
Tüp Odası	DÖŞEME	Y.26.015/002	Mermer agregalı terrazo karo ile iç mekan döşeme kaplaması yapılması (kırılma yükü şartları (sınıf 1) yüzey alanı > 1100cm ² ebatlarda, honlu veya cilalı)
	DUVAR	Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
		27.528/3	Çıplak beton, ince sıva, alçı sıvalı vb. yüzeylere saten alçı kaplama yapılması
		Y.27.501/02	200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla sıva yapılması (iç cephe sıvası)
	TAVAN	Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)
		MSB.604	Alçı Tavan Sıvası Yapılması
		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
	KAPI	Y.23.152	Kare ve dikdörtgen profillerle pencere ve kapı yapılması ve yerine konulması

	PENCERE	Y.23.244/F	Naturel-mat ve eloksallı ısı yalıtımlı alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
M1 Merdiveni	DÖŞEME	Y.26.015/002	Mermer agregalı terrazo karo ile iç mekan döşeme kaplaması yapılması (kırılma yükü şartları (sınıf 1) yüzey alanı > 1100cm2 ebatlarda, honlu veya cilalı)
	BASAMAK	Y.26.015/201	Mermer agregalı teçhizatlı terrazo karo ile (düz) merdiven basamağı yapılması (her türlü yüzey işlemleri)
	DUVAR	Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
		Y.27.501/02	200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla sıva yapılması (iç cephe sıvası)
		27.528/3	Çıplak beton, ince sıva, alçı sıvalı vb. yüzeylere saten alçı kaplama yapılması
		Y.25.003/31	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat sentetik boya yapılması (iç cephe) h:120
	TAVAN	Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)
		MSB.604	Alçı Tavan Sıvası Yapılması
		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
	PENCERE	Y.23.244/F	Naturel-mat ve eloksallı ısı yalıtımlı alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
YM1 - YM2 Merdiveni	DÖŞEME	Y.26.015/002	Mermer agregalı terrazo karo ile iç mekan döşeme kaplaması yapılması (kırılma yükü şartları (sınıf 1) yüzey alanı > 1100cm2 ebatlarda, honlu veya cilalı)
	BASAMAK	Y.26.015/201	Mermer agregalı teçhizatlı terrazo karo ile (düz) merdiven basamağı yapılması (her türlü yüzey işlemleri)
	DUVAR	Y.27.501/01/A	300 kg.çimento dozlu düz sıva yapımı (dış cephe sıvası)
		Y.25.004/04	Brüt beton, sıvalı veya eski boyalı yüzeylere, astar uygulanarak silikon esaslı su bazlı boya yapılması (dış cephe)

	TAVAN	Y.27.501/01/A	300 kg.çimento dozlu düz sıva yapımı (dış cephe sıvası)
		Y.25.004/04	Brüt beton, sıvalı veya eski boyalı yüzeylere, astar uygulanarak silikon esaslı su bazlı boya yapılması (dış cephe)
	KAPI	ÖZ-YK-01	Yangına dayanıklı kapı 120 dk
GM1- GM2 Merdiv eni	DÖŞEME	Y.26.015/002	Mermer agregalı terrazo karo ile iç mekan döşeme kaplaması yapılması (kırılma yükü şartları (sınıf 1) yüzey alanı > 1100cm2 ebatlarda, honlu veya cilalı)
	BASAM AK	Y.26.015/201	Mermer agregalı teçhizatlı terrazo karo ile (düz) merdiven basamağı yapılması (her türlü yüzey işlemleri)
	DUVAR	Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
		27.528/3	Çıplak beton, ince sıva, alçı sıvalı vb. yüzeylere saten alçı kaplama yapılması
		Y.27.501/02	200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla sıva yapılması (iç cephe sıvası)
	TAVAN	Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)
		MSB.604	Alçı Tavan Sıvası Yapılması
		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)

1. KAT MAHAL LİSTESİ			
MAHAL ADI	YERİ	POZ NO	İMALATIN CİNSİ
Koridor	DÖŞEME	Y.26.015/002	Mermer agregalı terrazo karo ile iç mekan döşeme kaplaması yapılması (kırılma yükü şartları (sınıf 1) yüzey alanı > 1100cm2 ebatlarda, honlu veya cilalı)

	DUVAR	Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
		Y.27.501/02	200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla sıva yapılması (iç cephe sıvası)
		27.528/3	Çıplak beton, ince sıva, alçı sıvalı vb. yüzeylere saten alçı kaplama yapılması
		Y.25.003/31	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat sentetik boya yapılması (iç cephe) h:120
	TAVAN	Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)
		MSB.604	Alçı Tavan Sıvası Yapılması
		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçı panel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
	KAPI	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
	PENCERE	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
	UPS	DÖŞEME	Y.26.015/002
DUVAR		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçı panel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
		27.528/3	Çıplak beton, ince sıva, alçı sıvalı vb. yüzeylere saten alçı kaplama yapılması
		Y.27.501/02	200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla sıva yapılması (iç cephe sıvası)
TAVAN		Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)
		MSB.604	Alçı Tavan Sıvası Yapılması

		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçı panel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
	KAPI	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
	PENCERE	Y.23.244/F	Naturel-mat ve eloksallı ısı yalıtımlı alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
Depo	DÖŞEME	Y.26.015/00 2	Mermer agregalı terrazo karo ile iç mekan döşeme kaplaması yapılması (kırılma yükü şartları (sınıf 1) yüzey alanı > 1100cm2 ebatlarda, honlu veya cilalı)
	DUVAR	Y.25.003/16	YSaten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
		27.528/3	Çıplak beton, ince sıva, alçı sıvalı vb. yüzeylere saten alçı kaplama yapılması
		Y.27.501/02	200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla sıva yapılması (iç cephe sıvası)
	TAVAN	Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)
		MSB.604	Alçı Tavan Sıvası Yapılması
		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçı panel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
	KAPI	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
	PENCERE	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
	Bilgisayar Laboratuvarı	DÖŞEME	Y.26.008/30 5A
DUVAR		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
		27.528/3	Çıplak beton, ince sıva, alçı sıvalı vb. yüzeylere saten alçı kaplama yapılması

		Y.27.501/02	200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla sıva yapılması (iç cephe sıvası)
	TAVAN	Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)
		MSB.604	Alçı Tavan Sıvası Yapılması
		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
	KAPI	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
	PENCERE	Y.23.244/F	Naturel-mat ve eloksallı ısı yalıtımlı alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
	DİĞER AKSAM	ÖZ.AS.03	Laminant levhadan askılık yapılması (duvara monteli)
		MSB.919/A	Laminat Duvar Koruma Bandı Yapılması
Takım Odası	DÖŞEME	Y.26.015/002	Mermer agregalı terrazo karo ile iç mekan döşeme kaplaması yapılması (kırılma yükü şartları (sınıf 1) yüzey alanı > 1100cm2 ebatlarda, honlu veya cilalı)
	DUVAR	Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
		27.528/3	Çıplak beton, ince sıva, alçı sıvalı vb. yüzeylere saten alçı kaplama yapılması
		Y.27.501/02	200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla sıva yapılması (iç cephe sıvası)
	TAVAN	Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)
		MSB.604	Alçı Tavan Sıvası Yapılması
		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)

	KAPI	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
	PENCERE	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
Giriş	DÖŞEME	Y.26.015/00 2	Mermer agregalı terrazo karo ile iç mekan döşeme kaplaması yapılması (kırılma yükü şartları (sınıf 1) yüzey alanı > 1100cm2 ebatlarda, honlu veya cilalı)
	DUVAR	Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
		27.528/3	Çıplak beton, ince sıva, alçı sıvalı vb. yüzeylere saten alçı kaplama yapılması
		Y.25.003/31	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat sentetik boya yapılması (iç cephe) h:120
		Y.27.501/02	200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla sıva yapılması (iç cephe sıvası)
		TAVAN	Y.25.003/01
	MSB.604		Alçı Tavan Sıvası Yapılması
	Y.25.003/16		Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
	KAPI	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
	DİĞER AKSAM	ÖZ.AS.03	LAMİNANT LEVHADAN ASKILIK YAPILMASI (DUVARA MONTELİ)
Şef Odası	DÖŞEME	Y.26.015/00 2	Mermer agregalı terrazo karo ile iç mekan döşeme kaplaması yapılması (kırılma yükü şartları (sınıf 1) yüzey alanı > 1100cm2 ebatlarda, honlu veya cilalı)
	DUVAR	Y.25.003/16	YSaten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
		27.528/3	Çıplak beton, ince sıva, alçı sıvalı vb. yüzeylere saten alçı kaplama yapılması

		Y.27.501/02	200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla sıva yapılması (iç cephe sıvası)
	TAVAN	Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)
		MSB.604	Alçı Tavan Sıvası Yapılması
		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
	KAPI	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
	PENCERE	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
Atölye	DÖŞEME	Y.26.015/00 2	Mermer agregalı terrazo karo ile iç mekan döşeme kaplaması yapılması (kırılma yükü şartları (sınıf 1) yüzey alanı > 1100cm2 ebatlarda, honlu veya cilalı)
	DUVAR	Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
		27.528/3	Çıplak beton, ince sıva, alçı sıvalı vb. yüzeylere saten alçı kaplama yapılması
		Y.27.501/02	200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla sıva yapılması (iç cephe sıvası)
	TAVAN	Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)
		MSB.604	Alçı Tavan Sıvası Yapılması
		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
	KAPI	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
	PENCERE	Y.23.244/F	Naturel-mat ve eloksallı ısı yalıtımlı alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması

	DİĞER AKSAM	MSB.919/A	Laminat Duvar Koruma Bandı Yapılması
Erkek Öğrenci Wc	DÖŞEME	Y.26.005/40 2	(30 x 30 cm) veya (33 x 33 cm) anma ebatlarında, her türlü desen ve yüzey özelliğinde, I.kalite, renkli seramik yer karoları ile 3 mm derz aralıklı
	DUVAR	Y.27.501/08	350 kg çimento dozlu harçla tek kat kaba sıva yapılması
		Y.26.006/40 5	(25 x 33 cm) veya (25 x 40 cm) anma ebatlarında, her türlü desen ve yüzey özelliğinde, I.kalite, renkli seramik duvar karoları ile 3 mm derz aralıklı duvar kaplaması yapılması (karo yapıştırıcısı ile)
	TAVAN	23.243/23	30*30 cm ebadında 0.50 mm kalınlığında min.20 mikron elektrostatik toz boyalı (polyester esaslı) delikli alüminyum plakadan (en aw 3000 serisi) gizli taşıyıcı sistem asma tavan yapılması
	KAPI	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
	PENCERE	Y.23.244/F	Naturel-mat ve eloksallı ısı yalıtımlı alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
	Atölye Galeri katı	DÖŞEME	Y.26.015/00 2
DUVAR		Y.25.003/16	YSaten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
		27.528/3	Çıplak beton, ince sıva, alçı sıvalı vb. yüzeylere saten alçı kaplama yapılması
		Y.27.501/02	200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla sıva yapılması (iç cephe sıvası)
TAVAN		Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)
		MSB.604	Alçı Tavan Sıvası Yapılması
		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
KAPI		Y.23.244/A	Naturel-mat eloksallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması

	DİĞER AKSAM	MSB.919/A	Laminat Duvar Koruma Bandı Yapılması
Teknisyen Odası Teknik Oda	DÖŞEME	Y.26.015/002	Mermer agregalı terrazo karo ile iç mekan döşeme kaplaması yapılması (kırılma yükü şartları (sınıf 1) yüzey alanı > 1100cm2 ebatlarda, honlu veya cilalı)
	DUVAR	Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçı panel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
		27.528/3	Çıplak beton, ince sıva, alçı sıvalı vb. yüzeylere saten alçı kaplama yapılması
		Y.27.501/02	200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla sıva yapılması (iç cephe sıvası)
	TAVAN	Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)
		MSB.604	Alçı Tavan Sıvası Yapılması
		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
	KAPI	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
	PENCERE	Y.23.244/F	Naturel-mat ve eloksallı ısı yalıtımlı alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
	Teknik Çizim Dersliği	DÖŞEME	Y.26.008/305A
DUVAR		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
		27.528/3	Çıplak beton, ince sıva, alçı sıvalı vb. yüzeylere saten alçı kaplama yapılması
		Y.27.501/02	200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla sıva yapılması (iç cephe sıvası)
TAVAN		Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)

		MSB.604	Alçı Tavan Sıvası Yapılması
		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
	KAPI	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
	PENCERE	Y.23.244/F	Naturel-mat ve eloksallı ısı yalıtımlı alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
	DİĞER AKSAM	ÖZ.AS.03	LAMİNANT LEVHADAN ASKILIK YAPILMASI (DUVARA MONTELİ)
		MSB.919/A	Laminat Duvar Koruma Bandı Yapılması
Öğretmenler Odası	DÖŞEME	Y.26.008/30 5A	40 x 40 cm anma ebatlarında, her türlü renk, desen ve yüzey özelliğinde, I.kalite, mat, sırsız porselen karo ile 3 mm derz aralıklı döşeme kaplaması yapılması (karo yapıştırıcısı ile)
		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçı panel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
	DUVAR	27.528/3	Çıplak beton, ince sıva, alçı sıvalı vb. yüzeylere saten alçı kaplama yapılması
		Y.27.501/02	200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla sıva yapılması (iç cephe sıvası)
	TAVAN	Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)
		MSB.604	Alçı Tavan Sıvası Yapılması
		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçı panel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
	KAPI	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
	PENCERE	Y.23.244/F	Naturel-mat ve eloksallı ısı yalıtımlı alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması

	DİĞER AKSAM	MSB.919/A	Laminat Duvar Koruma Bandı Yapılması
Derslik	DÖŞEME	Y.26.008/30 5A	40 x 40 cm anma ebatlarında, her türlü renk, desen ve yüzey özelliğinde, I.kalite, mat, sırsız porselen karo ile 3 mm derz aralıklı döşeme kaplaması yapılması (karo yapıştırıcısı ile)
	DUVAR	Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
		27.528/3	Çıplak beton, ince sıva, alçı sıvalı vb. yüzeylere saten alçı kaplama yapılması
		Y.27.501/02	200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla sıva yapılması (iç cephe sıvası)
	TAVAN	Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)
		MSB.604	Alçı Tavan Sıvası Yapılması
		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
	KAPI	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
	PENCERE	Y.23.244/F	Naturel-mat ve eloksallı ısı yalıtımlı alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
	DİĞER AKSAM	ÖZ.AS.03	Laminant levhadan askılık yapılması (duvara monteli)
MSB.919/A		Laminat Duvar Koruma Bandı Yapılması	
Derslik	DÖŞEME	Y.26.008/30 5A	40 x 40 cm anma ebatlarında, her türlü renk, desen ve yüzey özelliğinde, I.kalite, mat, sırsız porselen karo ile 3 mm derz aralıklı döşeme kaplaması yapılması (karo yapıştırıcısı ile)
	DUVAR	Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçı panel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
		27.528/3	Çıplak beton, ince sıva, alçı sıvalı vb. yüzeylere saten alçı kaplama yapılması

		Y.27.501/02	200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla sıva yapılması (iç cephe sıvası)
	TAVAN	Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)
		MSB.604	Alçı Tavan Sıvası Yapılması
		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
	KAPI	Y.23.244/A	Naturel-mat ekoşallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
	PENCERE	Y.23.244/F	Naturel-mat ve ekoşallı ısı yalıtımlı alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
	DİĞER AKSAM	ÖZ.AS.03	Laminant levhadan askılık yapılması (duvara monteli)
		MSB.919/A	Laminat Duvar Koruma Bandı Yapılması
Atölye Galeri katı	DÖŞEME	Y.26.015/00 2	Mermer agregalı terrazo karo ile iç mekan döşeme kaplaması yapılması (kırılma yükü şartları (sınıf 1) yüzey alanı > 1100cm ² ebatlarda, honlu veya cilalı)
	DUVAR	Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
		27.528/3	Çıplak beton, ince sıva, alçı sıvalı vb. yüzeylere saten alçı kaplama yapılması
		Y.27.501/02	200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla sıva yapılması (iç cephe sıvası)
	TAVAN	Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)
		MSB.604	Alçı Tavan Sıvası Yapılması
		Y.25.003/16	YSaten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)

	KAPI	Y.23.244/A	Naturel-mat eloksallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
	PENCERE	Y.23.244/F	Naturel-mat ve eloksallı ısı yalıtımlı alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
	DİĞER AKSAM	MSB.919/A	Laminat Duvar Koruma Bandı Yapılması
M1 Merdiveni	DÖŞEME	Y.26.015/00 2	Mermer agregalı terrazo karo ile iç mekan döşeme kaplaması yapılması (kırılma yükü şartları (sınıf 1) yüzey alanı > 1100cm2 ebatlarda, honlu veya cilalı)
	BASAMAK	Y.26.015/20 1	Mermer agregalı teçhizatlı terrazo karo ile (düz) merdiven basamağı yapılması (her türlü yüzey işlemleri)
	DUVAR	Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
		Y.27.501/02	200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla sıva yapılması (iç cephe sıvası)
		27.528/3	Çıplak beton, ince sıva, alçı sıvalı vb. yüzeylere saten alçı kaplama yapılması
		Y.25.003/31	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat sentetik boya yapılması (iç cephe) h:120
	TAVAN	Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)
		MSB.604	Alçı Tavan Sıvası Yapılması
		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
	PENCERE	Y.23.244/F	Naturel-mat ve eloksallı ısı yalıtımlı alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması
YM1 - YM2 Merdiveni	DÖŞEME	Y.26.015/00 2	Mermer agregalı terrazo karo ile iç mekan döşeme kaplaması yapılması (kırılma yükü şartları (sınıf 1) yüzey alanı > 1100cm2 ebatlarda, honlu veya cilalı)
	BASAMAK	Y.26.015/20 1	Mermer agregalı teçhizatlı terrazo karo ile (düz) merdiven basamağı yapılması (her türlü yüzey işlemleri)

	DUVAR	Y.27.501/01/A	300 kg.çimento dozlu düz sıva yapımı (dış cephe sıvası)	
		Y.25.004/04	Brüt beton, sıvalı veya eski boyalı yüzeylere, astar uygulanarak silikon esaslı su bazlı boya yapılması (dış cephe)	
	TAVAN	Y.27.501/01/A	300 kg.çimento dozlu düz sıva yapımı (dış cephe sıvası)	
		Y.25.004/04	Brüt beton, sıvalı veya eski boyalı yüzeylere, astar uygulanarak silikon esaslı su bazlı boya yapılması (dış cephe)	
	KAPI	ÖZ-YK-01	Yangına dayanıklı kapı 120 dk	
GM1-GM2 Merdiveni	DÖŞEME	Y.26.015/002	Mermer agregalı terrazo karo ile iç mekan döşeme kaplaması yapılması (kırılma yükü şartları (sınıf 1) yüzey alanı > 1100cm2 ebatlarda, honlu veya cilalı)	
	BASAMAK	Y.26.015/201	Mermer agregalı teçhizatlı terrazo karo ile (düz) merdiven basamağı yapılması (her türlü yüzey işlemli)	
	DUVAR	Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)	
		27.528/3	Çıplak beton, ince sıva, alçı sıvalı vb. yüzeylere saten alçı kaplama yapılması	
		Y.27.501/02	200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla sıva yapılması (iç cephe sıvası)	
	TAVAN	Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)	
		MSB.604	Alçı Tavan Sıvası Yapılması	
		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)	
	Asansör makine dairesi ve Çatı arası koridor	DÖŞEME	Y.26.015/002	Mermer agregalı terrazo karo ile iç mekan döşeme kaplaması yapılması (kırılma yükü şartları (sınıf 1) yüzey alanı > 1100cm2 ebatlarda, honlu veya cilalı)
		DUVAR	Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)

		27.528/3	Çıplak beton, ince sıva, alçı sıvalı vb. yüzeylere saten alçı kaplama yapılması
		Y.27.501/02	200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla sıva yapılması (iç cephe sıvası)
	TAVAN	Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)
		MSB.604	Alçı Tavan Sıvası Yapılması
		Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)
	KAPI	Y.23.152	Kare ve dikdörtgen profillerle pencere ve kapı yapılması ve yerine konulması
	PENCERE	Y.23.152	Kare ve dikdörtgen profillerle pencere ve kapı yapılması ve yerine konulması

6.2 Proje Metrajı

Bu bölümde çalışma kapsamında hesaplanan metraj değerleri sunulmuştur. Kazı ve dolgu imatları, betonarme imatları, çatı imatları, duvar-sıva imatları, kaplama imatları, doğrama-dış sıva-asma tavan-boya imatları, müteferrik işler, sıhhi tesisat, kalorifer tesisatı, havalandırma tesisatı, panolar-tablola-şalt malzemeleri-UPS cihazı, besleme hatları-galvaniz saç kablo kanalları, aydınlatma armatürleri-aydınlatma ve priz sortileri, seslendirme sistemi tesisatları ve santralleri, acil çağrı-yangın ihbar tesisatı ve santrali, asansör-çevre aydınlatma- yıldırımdan korunma ve topraklama tesisatı, yapısal peyzaj imatları, altyapı imatları bölümlerine ayrılıp hesaplanan metraj kalemleri pozları ile birlikte verilmiştir. Projenin Kazı Dolgu Metrajı, Betonarme İmatları Metrajı, Çatı İmatları Metrajı, Duvar Sıva İmatları Metrajı, Kaplama İmatları, Doğrama-Dış Sıva-Asma Tavan- Boya İmatları, Müteferrik İşler Metrajı, Sıhhi Tesisat Metrajı, Kalorifer Tesisatı Metrajı, Havalandırma Tesisatı Metrajı, Besleme Hatları Metrajı, Aydınlatma Armatürleri, Aydınlatma ve Priz Sortileri Metrajı. Altyapı İmatları Metrajı, Acil Çağrı, Yangın Tesisatı ve Santrali Armatürleri ile Kitleri, Asansör,

Çevre Aydınlatma ve Topraklama Tesisatı Metrajı, Yapısal Peyzaj İmalatı Metrajı, Data-TV-Telefon-CCTV-Seslendirme Tesisatları ve Santralleri Metrajı; sırasıyla Çizelge 6.2, Çizelge 6.3, Çizelge 6.4, Çizelge 6.5 , Çizelge 6.6, Çizelge 6.7, Çizelge 6.8, Çizelge 6.9, Çizelge 6.10, Çizelge 6.11, Çizelge 6.12, Çizelge 6.13, Çizelge 6.14, Çizelge 6.15, Çizelge 6.16, Çizelge 6.17, Çizelge 6.18’de gösterilmiştir.

Çizelge 6.2 Kazı Dolgu Metrajı.

KAZI DOLGU İMALATLARI				
No	Poz No	Tanımı	Birim	Mi kta rı
1	SNBF.10	Moloz taş nakli	m ³	271 ,97 3
2	SNBF.14	Kırma taş (ocaktan) nakli	m ³	28, 568
3	SNBF.15	Kum çakıl(bedeli hariç) nakli	m ³	643 ,37 4
4	SNBF.27	Şantiye dışına kamyonla kazı malz. ve moloz nakli	ton	167 74 - 384
5	Y.15.001/1 A	Makine ile yumuşak ve sert toprak kazılması (serbest kazı)	m ³	331 1,0 28
6	Y.15.006/1 A	Makine ile yumuşak ve sert küskülük kazılması (serbest kazı)	m ³	827 ,75 7
7	Y.15.006/2 B	Makine ile her derinlik ve her genişlikte yumuşak ve sert küskülük kazılması (derin kazı)	m ³	491 0,7 56
8	Y.15.140/0 2	Çakıl temin edilerek, el ile serme, sulama ve sıkıştırma yapılması	m ³	595 ,42 5
9	Y.15.140/0 6	Çakıl temin edilerek, drenaj yapılması	m ³	47, 949
10	Y.15.140/1 0	63 mm'ye kadar kırmataş temin edilerek, makine ile serme, sulama ve sıkıştırma yapılması	m ³	28, 568
11	Y.17.136	Ocak taşı ile blokaj yapılması	m ³	247 ,24 8

Çizelge 6.3 Betonarme İmalatları Metrajı.

BETONARME İMALATLARI				
No	Poz No	Tanımı	Birim	Mi kta rı
1	SNBF.20/ A	Herçeşit b.a düz ve nervürlü ve profil demir nakli(karabük.anadolu)	TON	173 ,67 6
2	SNBF.23/ A	Her çeşit saç nakli (ereğli) (anadolu yakası)	TON	1,2 24
3	SNBF.24	Hasır çelik nakliyesi	TON	2,4 45

4	Y.16.050/ 13	Beton santralinde üretilen veya satın alınan ve beton pompasıyla basılan, C 16/20 basınç dayanım sınıfında beton dökülmesi (beton nakli dahil)	m ³	428 ,16
5	Y.16.050/ 16	Beton santralinde üretilen veya satın alınan ve beton pompasıyla basılan, C 30/37 basınç dayanım sınıfında beton dökülmesi (beton nakli dahil)	m ³	903 ,69 7
6	Y.16.050/ 16/GCRM SZ	Beton santralinde üretilen veya satın alınan ve beton pompasıyla basılan,su geçirimsizlik katkılı C 30/37 basınç dayanım sınıfında beton dökülmesi (beton nakli dahil)	m ³	744 ,31 8
7	Y.18.461/ 005	3 mm kalınlıkta plastomer esaslı (-10 soğukta bükülmeli) polyester keçe taşıyıcılı polimer bitümlü örtüler ile iki kat su yalıtımı yapılması	m ²	151 0,2 46
8	Y.18.461/ 041	150 gr/m ² ağırlıkta geotekstil keçe serilmesi	m ²	135 ,16 8
9	Y.18.461/ 042/A	300 gr/m ² ağırlıkta geotekstil keçe serilmesi	m ²	403 2,6 56
10	Y.19.056/ 001	3 cm kalınlıkta yüzeyi düzgün levhalar (xps - 300 kpa basınç dayanımlı) ile bodrum perdelerinde su yalıtımı üzerine ısı yalıtımı yapılması	m ²	151 ,90 6
11	Y.19.057/ 001	3 cm kalınlıkta yüzeyi düzgün levhalar (xps - 300 kpa basınç dayanımlı) ile yatayda (zemine oturan (toprak temaslı) döşemelerde veya ters teras çatılarda) ısı yalıtımı yapılması	m ²	101 2,1 64
12	Y.19.090/ 001A/A	Beton üzerine helikopter tepsili perdah yapılması	m ²	221 8,7 2
13	Y.21.001/ 03	Plywood ile düz yüzeyli betonarme kalıbı yapılması	m ²	652 1,5 97
14	Y.21.050/ C11	Çelik borudan kalıp iskelesi yapılması (0,00-4,00 m arası)	m ²	125 ,32 3
15	Y.21.050/ C12	Çelik borudan kalıp iskelesi yapılması (4,01-6,00 m arası)	m ²	101 19, 791
16	Y.23.010	Nervürlü çelik hasırın yerine konulması 1,500-3,000 kg/m ² (3,000 kg/m ² dahil)	TON	2,3 85
17	Y.23.014	Ø 8- Ø 12 mm nervürlü beton çelik çubuğu, çubukların kesilmesi, bükülmesi ve yerine konulması	TON	41, 979
18	Y.23.015	Ø 14- Ø 28 mm nervürlü beton çelik çubuğu, çubukların kesilmesi, bükülmesi ve yerine konulması.	TON	116 ,34 4

Çizelge 6.4 Çatı İmalatları Metrajı.

ÇATI İMALATLARI				
Sıra No	Poz No	Tanımı	Birimi	Miktarı
1	21.220/1A	çatı örtüsü altına 12mm çim.yonga levhayla kaplama	m ²	26,813
2	24.020	12 nolu çinkodan sıva eteği baca kenarı yapılması	MT	57,31
3	24.020/İB	çatı havalandırma feneri ve çinko kaplaması	MT	19,2
4	*MSB.521/B2	boyalı trapezoidal kesitli sac çatı kaplaması yapılması	m ²	1314,945
5	*MSB.851/1	sac yağmur iniş borusu yapılması	MT	93
6	SNBF.14	kırma taş (ocaktan) nakli	m ³	1,232
7	SNBF.15	kum çakıl(bedeli hariç) nakli	m ³	0,528
8	SNBF.20/A	Her çeşit b.a düz ve nervürlü ve profil demir nakli(karabük.anadolu)	TON	1,008
9	SNBF.23/A	Her çeşit sac nakli (ereğli) (anadolu yakası)	TON	0,916
10	SNBF.25	Çimento nakli (normal)	TON	0,704
11	Y.18.245/005	Eğimli çatılarda, çatı örtüsü altına, 3 mm kalınlıkta plastomer esaslı, polyester keçe taşıyıcılı polimer bitümlü örtü (-10 c soğukta bükülmeli) ile su yalıtımı yapılması	m ²	1351,648
12	Y.19.061/003	Çatı arasına döşeme üzerine, 10 cm kalınlıkta camyünü şilte (camyünü şilte - 18 kg/m3 yoğunlukta) ve üzerine su buharı geçişine açık su yalıtım örtüsü serilmesi	m ²	1225,516
13	Y.21.101/01	Ahşaptan oturtma çatı yapılması (çatı örtüsü altı tahta kaplamalı)	m ²	1251,91
14	Y.21.101/06	Çatı üzerine osb/3 kaplama yapılması	m ²	26,813
15	Y.21.101/07	Rendeli ahşaptan saçak altı ve alın kaplaması yapılması	m ²	17,01
16	Y.23.101	Her çeşit profil, çelik çubuk ve çelik saçlarla karkas, (çerçeve) inşaat yapılması, yerine tespiti	TON	0,82
17	Y.24.065	0.50 mm kalınlıkta, sıcak daldırma galvaniz üzeri boyalı düz sacdan eksiz oluk yapılması ve yerine montajı (Sac genişliği toplam 30 cm)	MT	178,35
18	Y.26.020/062A	3 cm kalınlığında renkli mermer levha ile harpuşa yapılması (3cmx30-40-50cmxserbest boy) (honlu veya cilalı)	m ²	35,19

*: MSB'den alınan poz numarası

Çizelge 6.5 Duvar Sıva İmalatları Metrajı.

DUVAR-SIVA İMALATLARI				
Sıra No	Poz No	Tanımı	Birim	Miktar
1	MSB.604	Alçı Tavan Sıvası Yapılması	m ²	214 3,3 95
2	SNBF.01	Sönmemiş kireç nakliyesi	TON	17, 248
3	SNBF.03	Normal,prese,delikli tuğla nakli (19*9*5)	B.AD	3,9 5
4	SNBF.15	Kum çakıl(bedeli hariç) nakli	M ³	165 ,87 9
5	SNBF.16/ A	Ytong nakli (anadolu yakasında)	M ³	408 ,09
6	SNBF.20/ A	Her çeşit b.a düz ve nervürlü ve profil demir nakli(karabük.anadolu)	TON	1,9 34
7	SNBF.23/ A	Her çeşit saç nakli (Ereğli) (Anadolu yakası)	TON	0,5 16
8	SNBF.25	Çimento nakli (normal)	TON	37, 322
9	Y.18.001/ C11	85 mm kalınlığında yatay delikli tuğla (190 x 85 x 190 mm) ile duvar yapılması	m ²	151 ,90 6
10	Y.18.110/ 01C03	9 cm kalınlığındaki techizatsız gazbeton duvar blokları ile duvar yapılması (gazbeton tutkalı ile) (g2 sınıfı)(2,50 n/mm ² ve 400 kg/m ³)	m ²	18, 699
11	Y.18.110/ 01C06	13,5 cm kalınlığındaki techizatsız gazbeton duvar blokları ile duvar yapılması (gazbeton tutkalı ile) (g2 sınıfı)(2,50 n/mm ² ve 400 kg/m ³)	m ²	218 ,68 3
12	Y.18.110/ 01C09	19 cm kalınlığındaki techizatsız gazbeton duvar blokları ile duvar yapılması (gazbeton tutkalı ile) (g2 sınıfı)(2,50 n/mm ² ve 400 kg/m ³)	m ²	909 ,62 4
13	Y.18.110/ 01C13	30 cm kalınlığındaki techizatsız gazbeton duvar blokları ile duvar yapılması (gazbeton tutkalı ile) (g2 sınıfı)(2,50 n/mm ² ve 400 kg/m ³)	m ²	640 ,57
14	Y.21.051/ C13	Ön yapımlı bileşenlerden oluşan tam güvenli, tavanlar için iş iskelesi yapılması. (0,00-21,50 m arası)	m ²	537 1,2 07
15	Y.25.003/ 01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)	m ²	214 3,3 95
16	Y.27.501/ 02	200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla sıva yapılması (iç cephe sıvası)	m ²	462 5,5 16

Çizelge 6.6 Kaplama İmalatları.

KAPLAMA İMALATLARI				
No	Poz No	Tanımı	Biri mi	Miktarı
1	16.002/1A	200 dozlu hafif agrega betonu	m ³	1,306
2	27.565/İB 1	taraklı mozaik döşeme kaplaması yapılması	m ²	52,35
3	ÖZ.DÖŞEME	döşeme kaplamaları	m ²	1874,97
4	ÖZ.GROUT	10 cm kalınlığında grout harcı yapılması	m ²	2,1
5	SNBF.09	Hafif agrega nakli	m ³	1,437
6	SNBF.14	Kırma taş (ocaktan) nakli	m ³	49,367
7	SNBF.15	Kum çakıl(bedeli hariç) nakli	m ³	99,177
8	SNBF.18	Mermer pirinci ve tozu nakli (orhangazi)	m ³	1,571
9	SNBF.25	Çimento nakli (normal)	TON	47,918
10	Y.19.085/024	Elastomerik reçine esaslı sıvı plastik kaplama malzemesi ile file takviyeli olarak, 3 kat halinde toplam 1,5 mm kalınlıkta su yalıtımı yapılması	m ²	119,268
11	Y.26.005/402	(30 x 30 cm) veya (33 x 33 cm) anma ebatlarında, her türlü desen ve yüzey özelliğinde, 1.kalite, renkli seramik yer karoları ile 3 mm derz aralıklı döşeme kaplaması yapılması (karo yapıştırıcısı ile)	m ²	79,42
12	Y.26.006/405	(25 x 33 cm) veya (25 x 40 cm) anma ebatlarında, her türlü desen ve yüzey özelliğinde, 1.kalite, renkli seramik duvar karoları ile 3 mm derz aralıklı duvar kaplaması yapılması (karo yapıştırıcısı ile)	m ²	497,878
13	Y.26.008/305A	40 x 40 cm anma ebatlarında, her türlü renk, desen ve yüzey özelliğinde, 1.kalite, mat, sırsız porselen karo ile 3 mm derz aralıklı döşeme kaplaması yapılması (karo yapıştırıcısı ile)	m ²	405,012
14	Y.26.015/002	Mermer agregalı terrazo karo ile iç mekan döşeme kaplaması yapılması (kırılma yükü şartları (sınıf 1) yüzey alanı > 1100cm ² ebatlarda, honlu veya cilalı)	m ²	1404,03
15	Y.26.015/051	Karosiman terrazo karo ile dış mekan döşeme kaplaması yapılması (kırılma dayanımı şartları (sınıf 1) eğilme dayanımı minimum 2,8 mpa, aşınma direnç sınıfı (2-g), yüzey alanı <= 1600 cm ² , yivli-yivsiz, her renkte)	m ²	138,1
16	Y.26.015/150	Terrazo karodan süpürgelik yapılması yerine konulması, 6-10cm yüksekliğinde, her kalınlıkta, (her türlü yüzey işlemleri)	MT	881,49000 0000001
17	Y.26.015/201	Mermer agregalı betondan yapılmış hazır, teçhizatlı, düz merdiven basamağı temini ve yerine montajı (her türlü yüzey işlemleri)	MT	264,6

18	Y.26.020/ 121A	2 cm kalınlığında açık renkli traverten levha ile duvar kaplaması yapılması (2cmx30-40-50cmxserbest boy) (honlu veya cilalı)	m ²	194,801
19	Y.27.581	200 kg çimento dozlu tesviye tabakası yapılması	m ²	1889,97
20	Y.27.583	2.5 cm kalınlığında 400 kg çimento dozlu şap yapılması	m ²	470,94

DOĞRAMA-DIŞ SIVA-ASMA TAVAN- BOYA İMALATLARI

No	Poz No	Tanımı	Birim	Miktarı
1	23.24 3/23	30*30 cm ebadında 0.50 mm kalınlığında min.20 mikron elektrostatik toz boyalı (polyester esaslı) delikli alüminyum plakadan (en aw 3000 serisi) gizli taşıyıcı sistem asma tavan yapılması	m ²	79,42
2	27.52 8/3	Çıplak beton, ince sıva, alçı sıvalı vb. yüzeylere saten alçı kaplama yapılması	m ²	4504,61
3	SNBF .15	Kum çakıl(bedeli hariç) nakli	m ³	18,247
4	SNBF .20/A	Herçesit b.a düz ve nervürlü ve profil demir nakli(karabük.anadolu)	TON	5,536
5	SNBF .23/A	Her çeşit saç nakli (ereğli) (anadolu yakası)	TON	0,201
6	SNBF .25	Çimento nakli (normal)	TON	16,879
7	Y.19. 055/0 01	3 cm kalınlıkta yüzeyi pürüzlü veya pürüzlü kanallı ekstrüde polistren levhalar (xps - 200 kpa basınç dayanımlı) ile dış duvarlarda dıştan ısı yalıtımı ve üzerine ısı yalıtım sıvası yapılması (mantolama)	m ²	1391,946
8	Y.21. 051/C 11	Ön yapımlı bileşenlerden oluşan tam güvenli, dış cephe iş iskelesi yapılması. (0,00-51,50 m arası)	m ²	1673,325
9	Y.23. 152	Kare ve dikdörtgen profillerle pencere ve kapı yapılması ve yerine konulması	KG	4424,357
10	Y.23. 244/A	Naturel-mat eloksallı profillerle ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması	KG	2292,465
11	Y.23. 244/F	Naturel-mat ve eloksallı ısı yalıtımlı alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması	KG	2921,265
12	Y.25. 002/0 1	Demir yüzeylere korozyona karşı iki kat boya yapılması	m ²	137,806
13	Y.25. 002/0 2	Demir yüzeylere iki kat antipas, iki kat sentetik boya yapılması	m ²	289,451
14	Y.25. 003/1 4	Yeni sıva yüzeylere macun ve astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)	m ²	120,906
15	Y.25. 003/1 6	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)	m ²	6381,873

16	Y.25. 003/3 1	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat sentetik boya yapılması (iç cephe)	m ²	266,132
17	Y.25. 004/0 4	Brüt beton, sıvalı veya eski boyalı yüzeylere, astar uygulanarak silikon esaslı su bazlı boya yapılması (dış cephe)	m ²	1629,915
18	Y.27. 501/0 1	250/350 kg çimento dozlu kaba ve ince harçla sıva yapılması (dış cephe sıvası)	m ²	432,77
19	Y.27. 501/0 1/A	300 kg.çimento dozlu düz sıva yapımı (dış cephe sıvası)	m ²	1391,946

Çizelge 6.6 Müteferrik İşler Metrajı.

MÜTEFERRİK İŞLER				
Sıra No	Poz No	Tanımı	Birim	Miktarı
1	MSB. 661	3 cm Kalınlığında Mermer Plaka ile Oval Hilton Lavabo ve Tezgah Yapılması	m ²	6,6
2	MSB. 913/A 1	Laminat Kaplamalı Gömme Dolap Yapılması	m ²	1,35
3	MSB. 919/A	Laminat Duvar Koruma Bandı Yapılması	MT	376,95
4	ÖZ.A S.03	laminant levhadan askılık yapılması (duvara monteli)	m ²	29,47
5	ÖZ.S ÖVE	Eps söve yapılması	MT	498,8
6	ÖZ.Y NG.D UR.P LAK A	Yangın durdurucu taşıyıcı plaka yapılması	m ²	1,8
7	ÖZ- YK- 02	Özel sızdırmaz yangın kapısı (110*220)	AD.	4
8	SNBF .14	Kırma taş (ocaktan) nakli	m ³	2,021
9	SNBF .15	Kum çakıl(bedeli hariç) nakli	m ³	0,866
10	SNBF .20/A	Herçeşit b.a düz ve nervürlü ve profil demir nakli(karabük.anadolu)	TON	1,734
11	SNBF .25	Çimento nakli (normal)	TON	1,155
12	Y.23. 176	Lama ve profil demirlerden çeşitli demir işleri yapılması ve yerine konulması	KG	1183,136
13	Y.23. 220	Demir borudan kaynakla korkuluk yapılması, yerine konulması	KG	393,812
14	Y.26. 017/0 61	50 x 20 x 10 cm boyutlarında beyaz çimentolu buhar kürlü beton bordür döşenmesi (pahlı, her renk)	MT	120,35
15	Y.26. 020/0 42A	3 cm kalınlığında renkli mermer levha ile dış denizlik yapılması (3cmx30-40-50cmxserbest boy) (honlu veya cilalı)	m ²	26,93
16	Y.26. 020/0 52A	3 cm kalınlığında renkli mermer levha ile parapet yapılması (3cmx30-40-50cmxserbest boy) (honlu veya cilalı)	m ²	30,797

17	Y.28. 641/C 1/A	PVC VE ALÜMİNYUM DOĞRAMAYA PROFİL İLE 4 MM KALINLIKTA DÜZ CAMLI PENCERE ÜNİTESİ TAKILMASI	m ²	51,7
18	Y.28. 645/C 02	Pvc ve alüminyum doğramaya profil ile 4+4 mm kalınlıkta 12 mm ara boşluklu çift camlı pencere ünitesi takılması	m ²	212,853

Çizelge 6.7 Sıhhi Tesisat Metrajı.

Sıhhi Tesisat				
Sıra No	Poz No	Tanımı	Birimi	Miktarı
1	071.1 12	Takriben 45x55 cm yarım ayaklı tk.sırlı seramik ekstra sınıf lavabolar	AD	13
2	071.1 16	Takriben 50x60 cm bedensel engelli sırlı seramik ekstra sınıf lavabolar	AD	1
3	072.6 01	Lavabo tesisatı gömme bataryalı tip 1.sınıf (özel lastik taşı kumandasız sifonlu)	TK	26
4	073.2 01	Ayna takriben 40x50 cm (kristal cam)	AD	25
5	075.1 03	Plastik sifonlu takriben 50x60 cm ekstra sınıf sırlı seramikten alaturka hela taşı	AD	8
6	076.4 00	Alaturka hela tesisatı plastik rezervuarlı	TK	8
7	079.1 00	Kendinden rezervuarlı alafranga hela ve tesisatı, 35 x 55 cm.	TK	4
8	079.2 00	Bedensel engelli için, takriben 35x70 cm kendinden rezervuarlı alafranga hela ve tesisatı	TK	1
9	080.1 01	Normal tip pisuvar ve tesisatı (pirinç sifonlu) 30x25x40 ekstra sınıf	TK	6
10	081.3 01	Pisuvar bölmesi (sırlı seramikten): 40x50 cm. ekstra	AD	6
11	087.1 01	Sırlı seramikten duş teknesi takriben 80x80x10 cm (ekstra kalite)	AD	2
12	089.6 01	Banyo ve duş bataryası (duş borusu ve süzgeciyle)	AD	2
13	091.1 000	Engelliler için katlanabilir tutunma barı	AD	1
14	091.7 00	Engelliler için tutunma barı	AD	1
15	091.9 00	Engelliler için klozet tutunma barı	AD	1
16	094.4 00	Paslanmaz çelik kağıtlık	AD	11
17	094.5 00	Engelliler için paslanmaz çelik kağıtlık	AD	1
18	097.5 03	Banyo süzgeci(pirinç kromajlı ızgaralı) 15x15 cm	AD	18
19	1002. 118	Dn25 30m TS EN 671-1 normlarında tüplü model yangın dolabı	AD	4
20	1017. 000	İtfaiye bağlantı ağızı	AD	1

21	1026.006	Abc kuru kimyasal tozlu taşınabilir yangın söndürücüler 12kg	AD	1
22	103.105	Soğuk su sayacı 1 1/2" vidalı 40Ømm.	AD	1
23	105.611	22,50 m3 prizmatik modüler paslanmaz çelik su deposu	AD	1
24	107.1201	Debi:0-10 m3/h, basınç:30-60 mss, iki pompalı düşey milli frekans konvertörlü hidrofor	AD	1
25	107.634	İki pompalı düşey milli santrifüj pompalı tam otomatik paket hidrofor (debi: 10- 30 m³/h, basınç: 60-90 mss)	AD	1
26	109.102	Soğuk ve sıcak su kollektör borusu 3" 80Ø mm.	MT	2
27	109.204	Kollektör ağzı ø 32 mm.	AD	2
28	109.205	Kollektör ağzı ø 40 mm.	AD	1
29	109.206	Kollektör ağzı ø 50 mm.	AD	2
30	117.304	Elektrikli su ısıtıcı 80 lt 1800 watt ve üzeri (TS 2212 EN 60335-2-21)	AD	5
31	161.100	Doldurma ve boşaltma musluğu 20 Ø mm (3/4")	AD	1
32	201.204/A	Dikişli galvanizli çelik boru 3/4" ø20 ortalama dış çap 26,9/2,65 mm (bina içinde vidalı döşenmiş boru montaj malzemesi bedeli dahil)	MT	23
33	201.205/A	Dikişli galvanizli çelik boru 1" ø25 ortalama dış çap 33,7/3,25 mm (bina içinde vidalı döşenmiş boru montaj malzemesi bedeli dahil)	MT	16
34	201.206/A	Dikişli galvanizli çelik boru 1 1/4" ø32 ortalama dış çap 42,4/3,25 mm (bina içinde vidalı döşenmiş boru montaj malzemesi bedeli dahil)	MT	51
35	201.207/A	Dikişli galvanizli çelik boru 1 1/2" ø40 ortalama dış çap 48,3/3,25 mm (bina içinde vidalı döşenmiş boru montaj malzemesi bedeli dahil)	MT	9
36	201.208/A	Dikişli galvanizli çelik boru 2" ø50 ortalama dış çap 60,3/3,65 mm (bina içinde vidalı döşenmiş boru montaj malzemesi bedeli dahil)	MT	76
37	204.3102	Pn 20 polipropilen 1/2" ø16/3,4 mm temiz su boruları Boru Montaj Malzemesi Bedeli % 45	MT	144
38	204.3103	Pn 20 polipropilen 3/4" ø25/4,2 mm temiz su boruları Boru Montaj Malzemesi Bedeli % 45	MT	72
39	204.3104	Pn 20 polipropilen 1" ø32/5,4 mm temiz su boruları Boru Montaj Malzemesi Bedeli % 45	MT	10
40	204.401	Sert pvc plastik pis su borusu dış çap ø 50-40/3,0 mm (Geçme muflu) Boru Montaj Malzemesi Bedeli % 35	MT	12

41	204.4 02	Sert pvc plastik pis su borusu dış çap ø 75-70/3,0 mm (Geçme muflu)	MT	127
42	204.4 03	Sert pvc plastik pis su borusu dış çap ø 100-110/3,0 mm (Geçme muflu)	MT	135
43	204.4 04	Sert pvc plastik pis su borusu dış çap ø 125/3,2 mm (Geçme muflu)	MT	45
		Boru Montaj Malzemesi Bedeli % 35		
44	204.8 02/A	Dış Çap ø25 mm PE63 sınıfı SDR 11 serisi PN10 polietilen boru (bina içinde polietilen boru montaj malzemesi bedeli dahil)	MT	16
45	204.8 04/C	Dış Çap ø40 mm PE63 sınıfı SDR 11 serisi PN10 polietilen boru (bina dışında toprağa döşenmesi polietilen boru montaj malzemesi bedeli dahil)	MT	1
46	210.6 23	Pirinç, preste imal edilmiş teflon, (P. T. F. E.) contalı, 15 Ø mm, 1/2" (TS 3148)	AD	8
47	210.6 24	Pirinç, preste imal edilmiş teflon, (P. T. F. E.) contalı, 20 Ø mm, 3/4" (TS 3148)	AD	11
48	210.6 25	Pirinç, preste imal edilmiş teflon, (P. T. F. E.) contalı, 25 Ø mm, 1" (TS 3148)	AD	2
49	210.6 26	Pirinç, preste imal edilmiş teflon, (P. T. F. E.) contalı, 32 Ø mm, 1 1/4" (TS 3148)	AD	2
50	210.6 27	Pirinç, preste imal edilmiş teflon, (P. T. F. E.) contalı, 40 Ø mm, 1 1/2" (TS 3148)	AD	1
51	210.6 28	Pirinç, preste imal edilmiş teflon, (P. T. F. E.) contalı, 50 Ø mm, 2" (TS 3148)	AD	2
52	220.1 07	Titreşim yutucuları, pn 16, ø 65 mm.	AD	2
53	221.2 06	Pislik tutucu,pn 16,(buhar+su için,pik dök.)ø 50 mm, Vidalı veya Flanşlı	AD	1
54	221.2 07	Pislik tutucu,pn 16,(buhar+su için,pik dök.)ø 65 mm, Flanşlı	AD	1
55	227.2 06	Geri tepme ventili, pirinç,pres döküm,vidalı. ø 50mm, 2"	AD	1
56	227.3 01	Geri tepme ventili, flanşlı döküm gövdeli ø 65 mm.	AD	3
57	SIHH İ 1	Paslanmaz Çelik Duvara Montajlı Sıvı Sabunluk 500 ml.	AD	19
58	ST 3	DUŞ TEKNESİ İÇİN DUŞAKABİN 80*80*220	AD	2
59	V.189 1	Engelli Aynası	AD	1

Çizelge 6.8 Kalorifer Tesisatı Metrajı.

Kalorifer Tesisat				
Sıra No	Poz No	Tanımı	Birimi	Miktarı
1	162.201	Termometre, madeni, ø 100 mm 120 °C	AD	1
2	164.400	Manometre ø 100 mm 10 atmosfer kadar bölüntülü	AD	2

3	165.202	Dökme dilimli düz satırlı B serisi radyatör 160/900 mm. (TS EN 442-1)	m ²	71,83
4	165.205	Dökme dilimli düz satırlı B serisi radyatör 160/500 mm. (TS EN 442-1)	m ²	175,185
5	167.602	Radyal vantilatörlü sıcak hava cihazı 6.000 kcal/h (1.300 m ³ /h) (1000 d/dk)	AD	4
6	169.100	Radyatör duvar konsolu	AD	167
7	170.301	Düz tip termostatlı radyatör muslukları ø15 mm (1/2")	AD	47
8	170.601	Köşe tipi radyatör geri dönüş valfi ø15 mm (1/2")	AD	47
9	173.103	Kollektör borusu ø 108/3.71 mm.dikişli boru	MT	3
10	173.104	Kollektör borusu ø 133/4,0 mm.dikişli boru	MT	4
11	173.302	Kollektör ağzı ø 20 mm	AD	3
12	173.303	Kollektör ağzı ø 25 mm	AD	2
13	173.305	Kollektör ağzı ø 40 mm	AD	2
14	173.306	Kollektör ağzı ø 50 mm	AD	2
15	173.308	Kollektör ağzı ø 80 mm	AD	6
16	174.120 4	10 m ³ /h, Ø219 , dn80 flanşlı denge tankı	AD	1
17	174.514	300 lt.çelikten atmosfere kapalı değişebilir diyaframlı genişleme deposu	AD	1
18	175.100	Yağlı boya ile radyatör ve konvektör boyanması	M2	247,015
19	192.262 /263	86.000 kcal/h duvara asılabilen gaz yakıtlı yoğuşmalı kazanlar doğalgaz veya lpg yakıtlı,prog.	AD	2
20	193.107	Ø250 tek cidarlı paslanmaz çelik baca	MT	6
21	193.207	Ø250 yalıtımlı paslanmaz çelik baca (dış kaplaması gofrajlı alüminyum sac)	MT	5
22	201.100 4/A	Çelik boru dış çap 42,2/3,6 mm (bina içinde vidalı döşenmiş boru montaj malzemesi bedeli dahil)	MT	11
23	201.104 /A	Dikişli vidalı çelik boru 1/2" 15 mm, dış çap 21,3/2,60 manşonsuz ağırlık 1,22 kg/m (bina içinde vidalı döşenmiş boru montaj malzemesi bedeli dahil)	MT	172
24	201.105 /A	Dikişli vidalı çelik boru 3/4" 20 mm, dış çap 26,9/2,60 manşonsuz ağırlık 1,57 kg/m (bina içinde vidalı döşenmiş boru montaj malzemesi bedeli dahil)	MT	308
25	201.106 /A	Dikişli vidalı çelik boru 1" 25 mm, dış çap 33,7/3,20 manşonsuz ağırlık 2,43 kg/m (bina içinde vidalı döşenmiş boru montaj malzemesi bedeli dahil)	MT	191
26	201.107 /A	Dikişli vidalı çelik boru 1 1/4" 32 mm, dış çap 42,4/3,20 manşonsuz ağırlık 3,13 kg/m (bina içinde vidalı döşenmiş boru montaj malzemesi bedeli dahil)	MT	85
27	201.108 /A	Dikişli vidalı çelik boru 1 1/2" 40 mm, dış çap 48,3/3,20 manşonsuz ağırlık 3,60 kg/m (bina içinde vidalı döşenmiş boru montaj malzemesi bedeli dahil)	MT	54

28	201.109 /A	Dikişli vidalı çelik boru 2" 50 mm, dış çap 60,3/3,60 manşonsuz ağırlık 5,10 kg/m (bina içinde vidalı döşenmiş boru montaj malzemesi bedeli dahil)	MT	42
29	201.110 4	Polietilen kaplı doğal gaz boru dış çap 42,4 mm	MT	1
30	201.111 /B	Dikişli vidalı çelik boru 3" 80 mm, dış çap 88,9/4,00 manşonsuz ağırlık 8,53 kg/m (bina içinde kaynaklı döşenmiş boru montaj malzemesi bedeli dahil)	MT	9
31	207.601	ø 15 mm Kosva vana (kolon musluğu) 1/2", pirinç, vidalı, preste imal edilmiş, boşaltmalı	AD	12
32	207.602	ø 20 mm Kosva vana (kolon musluğu) 3/4", pirinç, vidalı, preste imal edilmiş, boşaltmalı	AD	32
33	207.603	ø 25 mm Kosva vana (kolon musluğu) 1", pirinç, vidalı, preste imal edilmiş, boşaltmalı, TS-15/5'e uygun	AD	8
34	207.604	ø 32 mm Kosva vana (kolon musluğu) 1 1/4", pirinç, vidalı, preste imal edilmiş, boşaltmalı	AD	2
35	208.102	Kolon boşaltma musluğu 3/4"	AD	25
36	210.623	Pirinç, preste imal edilmiş teflon, (P. T. F. E.) contalı, 15 Ø mm, 1/2" (TS 3148)	AD	32
37	210.704	PN- 10-16 Gövdesi pik döküm, küresi paslanmaz çelikten, paslanmaz çelikten veya teflon tabak yay takviyeli contalı, flanşlı, ø 25 mm (TS 3148)	AD	2
38	210.705	PN- 10-16 Gövdesi pik döküm, küresi paslanmaz çelikten, paslanmaz çelikten veya teflon tabak yay takviyeli contalı, flanşlı, ø 32 mm (TS 3148)	AD	2
39	210.707	PN- 10-16 Gövdesi pik döküm, küresi paslanmaz çelikten, paslanmaz çelikten veya teflon tabak yay takviyeli contalı, flanşlı, ø 50 mm (TS 3148)	AD	2
40	210.708	PN- 10-16 Gövdesi pik döküm, küresi paslanmaz çelikten, paslanmaz çelikten veya teflon tabak yay takviyeli contalı, flanşlı, ø 65 mm (TS 3148)	AD	4
41	210.709	PN- 10-16 Gövdesi pik döküm, küresi paslanmaz çelikten, paslanmaz çelikten veya teflon tabak yay takviyeli contalı, flanşlı, ø 80 mm (TS 3148)	AD	4
42	210.811	Doğalgaz küresel vana, pirinç preste imal edilmiş teflon contalı, tam geçişli, (1/2" vidalı) ø 15 mm.	AD	1
43	210.815	Doğalgaz küresel vana, pirinç preste imal edilmiş teflon contalı, tam geçişli, (1 1/2" vidalı) ø 40 mm.	AD	4
44	213.315	Kullanım basıncı 500m bar'a kadar olan selenoidler normalde açık dn 40 (1 1/2") vidalı	AD	1

45	216.906	Değişken devirli (frekans konvertörlü)Islak Rotorlu sirkülasyon pompası (9-12) m ³ /h (3 – 5) mss	AD	2
46	220.107	Titreşim yutucuları, pn 16, ø 65 mm.	AD	2
47	221.208	Pislik tutucu,pn 16,(buhar+su için,pik dök.)ø 80 mm, Flanşlı	AD	2
48	224.101	Otomatik hava atma cihazı (buhar iç.vidalı) ø 15mm, 1/2"	AD	24
49	225.133	Flanşlı hava ayırıcı Ø 80 mm	AD	1
50	225.223	Flanşlı tortu ayırıcı Ø 80 mm	AD	1
51	225.515	Doğalgaz filitreleri 2 bar dişli dn40 (1 1/2") vidalı	AD	2
52	227.301	Geri tepme ventili, flanşlı döküm gövdeli ø 65 mm.	AD	2
53	227.302	Geri tepme ventili, flanşlı döküm gövdeli ø 80 mm.	AD	2
54	229.104	Emniyet ventili pirinç,yaylı,vidalı,pn-16 ø 32 mm.(1 1/4)(ts en iso 4126-1, 4, 6,7)	AD	1
55	230.122 5	(1 1/2") dış çap:48 Ø mm et:25 mm cam yünü esaslı alümin.folyo kaplı prefab.boru yalıtımı (TS EN 14303)	MT	6
56	230.123 1	(2") dış çap:60 Ø mm et:30 mm cam yünü esaslı alümin.folyo kaplı prefab.boru yalıtımı (TS EN 14303)	MT	12
57	230.124 4	(3") dış çap:89 Ø mm et:30 mm cam yünü esaslı alümin.folyo kaplı prefab.boru yalıtımı (TS EN 14303)	MT	9
58	231.101	Sülyen boyayla boru boyanması ø 15 mm - 50 mm, (1/2" - 2") arası (2") dahil	MT	852
59	231.102	Sülyen boyayla boru boyanması ø 50 mm - 100 mm, (2" - 4") arası (4") dahil	MT	9
60	231.201	Yağlı boya ile boru boyanması ø 15 mm - 50 mm, (1/2" - 2") arası (2") dahil	MT	660
61	261.251	Ø 160 mm e kadar 0,50 mm galvanizli sacdan kenetli spiral yoluyla, galvanizli sacdan silindirik hava kanalı yapılması	M2	1,758
62	833.540	Doğalgaz dedektörleri	AD	1
63	833.640	Deprem hareketini algılayan otomatik gaz ve enerji kesme cihazı	AD	1
64	983.102	Toprak elektrodu (çubuk), elektrolitik bakır	AD	1
65	DGS1	KATODİK KORUMA	AD	1
66	DGS2-D	G-16 DOĞALGAZ SAYACI MUHAFAZA KUTUSU	AD	1
67	DGS5	DOĞALGAZ PROJESİNİN ÇİZİLEREK İGDAŞ TARAFINDAN ONAYININ YAPILARAK GAZ AÇIMININ YAPILMASI	AD	1
68	DGS6	İKAZ BANDI	AD	1

Çizelge 6.9 Havalandırma Tesisatı Metrajı.

Havalandırma Tesisatı				
Sıra No	Poz No	Tanımı	Birimi	Miktarı
1	251.201-202	Radyal vantilatör/aspiratör 450 paskal 1500 m3/h	AD	2
2	260.500	Profil iskeletli veya iskeletsiz konstrüksiyonlu galvaniz saç çift cidarlı poliüretan dolgulu mod.	M2	0,665
3	261.151	En geniş kenarı 600 mm.ye kadar olanlarda 0,60 mm. galvanizli saçtan dikdörtgen hava kanalı yapılması	m ²	40,2
4	267.201	Toplayıcı menfez tek sıra kanatlı 100-500 cm2	AD	10
5	267.303	Menfez damperı 1001-1600 cm2	AD	10
6	269.101	Panjur (galvanizli saçtan)	m ²	0,6
7	270.000	Tel kafes	m ²	0,088

Çizelge 6.10 Besleme Hatları Metrajı.

BESLEME HATLARI,GALVANİZ SAÇ KABLO KANALLARI				
Sıra No	Poz No	Tanımı	Birimi	Miktarı
1	201.203/A	Dikişli galvanizli çelik boru 1/2" ø15 ortalama dış çap 21,3/2,65 mm (bina içinde vidalı döşenmiş boru montaj malzemesi bedeli dahil)	MT	50
2	32.11.4.M.2	TUVENAN MALZEME İLE KABLO KANALI YAPILMASI (NOT-2)	MT	180
3	32.12.B/016	3×120ş/70 mm ² , 0.6/1 KV YVŞV (İŞ KILIFLI)	MT	410
4	727.505	1kv yeraltı kablosu ile kolon ve besleme hattı 2*4 mm2 nyy (TS IEC 60502-1+A1)	MT	45
5	727.512	1kv yeraltı kablosu ile kolon ve besleme hattı 3*4 mm2 nyy (TS IEC 60502-1+A1)	MT	55
6	727.527	1kv yeraltı kablo.kolon ve besleme hattı 4*4 mm2 nyy (TS IEC 60502-1+A1)	MT	246
7	727.528	1kv yeraltı kablo.kolon ve besleme hattı 4*2.5 mm2 nyy (TS IEC 60502-1+A1)	MT	70
8	739.102	Boş boru döşemesi (26-37 mm)	MT	543
9	782.100	Kablo tava sistemleri	KG	697
10	782.102	Kablo Merdivenleri	KG	80

11	782.217	240 mm genişlikte 3 gözlü şap altı kablo kanalları	KG	266
12	782.300	Döşeme altı kanal batı	AD	29
13	782.400	Şap altı veya yükseltilmiş döşeme çoklu priz kutusu	AD	29
14	791.109	2x1.5 mm ² p.14 peşel,bergman,pvc boru iç.(ho7z,o7z1) iletk.kolon-besleme hattı tesisi	MT	255
15	791.120	3x1.5 mm ² p.14 peşel,bergman,pvc boru iç.(ho7z,o7z1) iletk.kolon-besleme hattı tesisi	MT	115
16	791.128	5x2.5 mm ² p.18 peşel,bergman,pvc boru iç.(ho7z,o7z1) iletk.kolon-besleme hattı tesisi	MT	40
17	791.306	2x1.5 mm ² kurşunsuz pvc izol.kablo.besleme hattı (nhxmh)	MT	18
18	791.311	3x2.5 mm ² kurşunsuz pvc izol.kablo.besleme hattı (nhxmh)	MT	155
19	791.312	3x1.5 mm ² kurşunsuz pvc izol.kablo.besleme hattı (nhxmh)	MT	2047
20	791.411	3x6 mm ² 1kv yeraltı kabl.besleme hattı (n2xh)	MT	34
21	791.412	3x4 mm ² 1kv yeraltı kabl.besleme hattı (n2xh)	MT	44
22	791.413	3x2.5 mm ² 1kv yeraltı kabl.besleme hattı (n2xh)	MT	77
23	791.419	3x95+50 mm ² 1kv yeraltı kabl.besleme hattı (n2xh)	MT	17
24	791.424	4x16 mm ² 1kv yeraltı kabl.besleme hattı (n2xh)	MT	89
25	791.427	4x4 mm ² 1kv yeraltı kabl.besleme hattı (n2xh)	MT	99
26	791.428	4x2.5 mm ² 1kv yeraltı kabl.besleme hattı (n2xh)	MT	68
27	791.431	5x2.5 mm ² 1kv yeraltı kabl.besleme hattı (n2xh)	MT	277
28	791.431/1	5x4 mm ² 1KV yer altı kabloları ile kolon ve besleme hattı tesisi	MT	94
29	791.431/2	5x6 mm ² 1KV yer altı kabloları ile kolon ve besleme hattı tesisi	MT	58
30	791.431/3	5x10 mm ² 1KV yer altı kabloları ile kolon ve besleme hattı tesisi	MT	193
31	791.441	1x16 mm ² 1kv yeraltı kabl.besleme hattı (n2xh)	MT	89
32	791.444	1x50 mm ² 1kv yeraltı kabl.besleme hattı (n2xh)	MT	17
33	791.445	1x70 mm ² 1kv yeraltı kabl.besleme hattı (n2xh)	MT	8
34	791.614	2x1.5re aleve dayanıklı n2xhfe 180 0.6/1kv kablo	MT	144
35	791.620	3x2.5re aleve dayanıklı n2xhfe 180 0.6/1kv kablo	MT	14
36	791.641	5x2.5re aleve dayanıklı n2xhfe 180 0.6/1kv kablo	MT	43

Çizelge 6.11 Aydınlatma Armatürleri, Aydınlatma ve Priz Sortileri Metrajı.

AYDINLATMA ARMATÜRLERİ, AYDINLATMA VE PRİZ SORTİLERİ				
Sıra No	Poz No	Tanımı	Birimi	Miktarı

1	734.300	Darbe akım anahtar kumandalı sorti	AD	7
2	742.123	Tip ss2 spor salonu balastlı tip armatür	AD	8
3	742.261-EB	Tip t1-1*20 w. plexiglas flöresan armatür(Elektronik Balastlı)	AD	1
4	742.264-EB	Tip t1-4*20 w. (Çift elektronik balastlı) plexiglas flöresan armatür	AD	8
5	742.265-EB	Tip t1-1*40 w. (Elektronik Balastlı) plexiglas flöresan armatür	AD	23
6	742.279-EB	Tip u-1*20 w. etanş flöresan armatür(Elektronik Balastlı)	AD	1
7	742.280/1-EB	Tip u-2*20 w.(1*40 w elektronik balastlı) etanş flöresan armatür	AD	7
8	742.283-EB	Tip u-1*40 w. (ELEKTRONİK BALASTLI) etanş flöresan armatür	AD	33
9	742.284-EB	Tip u-2*40 w. etanş flöresan armatür(Çift Elektronik Balastlı)	AD	35
10	742.532-EB	Dekoratif amaçlı asma tavan armatürü: aty2- 4x18 w (Çift Elektronik Balastlı)	AD	16
11	742.533-EB	Dekoratif amaçlı asma tavan armatürü: aty3- 4x18 w (Çift Elektronik Balastlı)	AD	7
12	742.542-EB	Dekoratif amaçlı asma tavan armatürü: aty12- 2x36 w (Çift Elektronik Balastlı)	AD	19
13	780.115	Gömme topraklı priz	AD	1
14	780.117	Etanş priz	AD	15
15	780.143	Elektronik balast (220 v-250 wat civa buharlı lamba için) (ts en 61347-1)	AD	8
16	782.702	Topraklı ups prizi (kırmızı renkli) 16 a.- 250 v. (45 x 45 mm)	AD	58
17	782.704	Data prizi cat 5e veya cat 6e rj-45 (8 kontaklı) (22,5 x 45 mm)	AD	30
18	792.201	Halogenfree kablo ile güvenlik hattı normal sorti	AD	22
19	792.202	Halogenfree kablo ile güvenlik hattı komutator sorti	AD	16
20	792.203	Halogenfree kablo ile güvenlik hattı vavien sorti	AD	1
21	792.204	Halogenfree kablo ile güvenlik hattı paralel sorti	AD	54
22	794.301	Normal sorti (linye ve sorti hatları kurşunsuz antigron (nhxmh) malzemeye.)	AD	9
23	794.302	Komutator sorti (linye ve sorti hatları kurşunsuz antigron (nhxmh) malzemeye.)	AD	20
24	794.303	Vavien sorti (linye ve sorti hatları kurşunsuz antigron (nhxmh) malzemeye.)	AD	3
25	794.304	Paralel sorti (linye ve sorti hatları kurşunsuz antigron (nhxmh) malzemeye.)	AD	28
26	796.103	Linye ve sorti hatları kurşunsuz antigron (nhxmh) nevinden malzeme ile normal priz sortisi	AD	38
27	ELK.AYD-3	2X36W exproof aydınlatma armatürü	AD	1
28	ELK.KOM.PRZ-1	kombine priz kutusu (3x16a)	AD	13
29	ELK.KOM.PRZ-2	kombine priz kutusu (3x25a)	AD	6

30	ELK.KOM. PRZ-3	kombine priz kutusu (3x40a)	AD	6
31	EÖ27-K2	sıva altı dekoratif armatür e27-2x(11-18)w (kare)	AD	27
32	EÖEB-K1	2x18 w sıva üstü dıştan camlı dekoratif armatür (elk balastlı) kare 30-30	AD	2

Çizelge 6.12 Data, TV, Telefon, CCTV, Seslendirme Tesisatları ve Santralleri Metrajı.

DATA, TV, TELEFON, CCTV, SESENDİRME TESİSATLARI VE SANTRALLERİ				
Sıra No	Poz No	Tanımı	Birimi	Miktarı
1	815.101	Telefon tesisatı sortisi	AD	14
2	818.101	Bina içi ana hat tesisatı 2 çifte kadar p.14	MT	263
3	818.104	Bina içi ana hat tesisatı 10 çifte kadar p.18	MT	61
4	819.201	Yanmaz plastik telefon dağıtım kutusu 20 çift	AD	1
5	840.102	3-5 w.lık çift taraflı hoparlör ve montajı	AD	4
6	845.103	Televizyon sortisi	AD	2
7	845.107	17 elemanlı televizyon anteni	AD	1
8	845.202	Televizyon kolektif anten santralı 21-40 db	AD	1
9	880.1104	Rack kabinler 7u 600 mm * 600 mm 19"	AD	1
10	880.1106	Rack kabinler 12u 600 mm * 600 mm 19"	AD	1
11	880.1279	Ürüne ait aksesuar termostatl fan modülü (1 fanlı)	AD	2
12	880.1283	Ürüne ait aksesuar 19" rack tipi 4 lü grup priz anahtarlı	AD	2
13	880.1289	Ürüne ait aksesuar 19" 1u yatay kablo düzenleyici	AD	2
14	880.3189	2x1.5mm2 lıh (st)h halojen free sinyal ve kumanda kablosu	MT	153
15	880.431	Rg 6/u-6, 75 empedans koaksiyal kablolar	MT	2069
16	880.437	Rg 11/u-6, 75 empedans koaksiyal kablolar	MT	10
17	880.5631	Utp cat6h halojen free 4x2x23 awg kablo	MT	1174
18	880.575	Utp cat6 sıva altı tekli priz	AD	15
19	880.585	48 portlu utp cat6 patch panel	AD	1
20	EÖBF86	cat6 1mt utp patch cord	AD	45
21	EÖBF87	24 port 10/100/1000 gigabit hızlı yönetilebilir switch	AD	2
22	KTB-ELK-017	kontrol masası led monitörü- 22"	AD	1
23	KTB-ELK-037	analog dahili sabit dome kamera	AD	4
24	KTB-ELK-039	analog harici box kamera	AD	9

25	KTB-ELK-041	analog	16	kanal	kayıt	cihazı	AD	1
26	ÖZ.MENH OL2	30x30x30 cm ebatlarında pvc menhol yapılması(kapaklı)					AD	1

Çizelge 6.13 Acil Çağrı, Yangın Tesisatı ve Santrali Armatürleri ve Kitleri.

ACIL ÇAĞRI, YANGIN İHBAR TESİSATI VE SANTRALİ, ARMATÜRLERİ VE KİTLERİ				
Sıra No	Poz No	Tanımı	Birimi	Miktarı
1	810.116	Çağrı /reset ünitesi	AD	1
2	810.118	Wc/banyo acil ipli çağrı butonu	AD	1
3	810.119	Kapı üstü ikaz lambası	AD	1
4	830.103	Konvansiyonel resetlenebilir (sıfırlanabilir) yangın ihbar butonu ve montajı	AD	13
5	832.102	Konvansiyonel sabit sıcaklık detektörü ve montajı	AD	10
6	832.106	Konvansiyonel optik duman detektörü ve montajı	AD	47
7	833.212	8 Bölgeye kadar (dahil) Konvansiyonel tip yangın ihbar santrali ve montajı	AD	1
8	833.540	Doğalgaz dedektörleri	AD	2
9	833.592	Dahili tip flaşörlü elektronik yangın ihbar sireni	AD	5
10	833.683	Sürekli yanan acil durum yönlendirme armatürü (3 saat süreli, tek yüzlü)	AD	4
11	833.686	Sürekli yanan acil durum yönlendirme armatürü (3 saat süreli, çift yüzlü)	AD	1
12	833.699/3	65 w 4uçlu floresan lambalar için, 1 saat süreli,	AD	17
13	833.699/4	65 w 4uçlu floresan lambalar için, 3saat süreli,	AD	4
14	839.101	Dahili tip hat transformatörü ve montajı	AD	8
15	880.4002	2x2x0,8+0,8 mm2 LIH(St)H Halojen free sinyal ve kumanda kablosu (VDE 0815)	MT	593
16	EÖEWC-K1	1 zone çağrı kontrol ünitesi	AD	1

Çizelge 6.14 Asansör, Çevre Aydınlatma ve Topraklama Tesisatı Metrajı.

ASANSÖR, ÇEVRE AYDINLATMA, TOPRAKLAMA TESİSATI				
Sıra No	Poz No	Tanımı	Birimi	Miktarı
1	26.1	emaye tehlike levhası	AD	1

2	32.11.4.M. 2	tuvanan malzeme ile kablo kanalı yapılması (not-2)	MT	273
3	5.5.3.2.1/00 4	ad1-60/5 tipi, 65 kg.tek konsollu galvanizli çelik poligon aydınlatma direği	AD	12
4	5.5.3.b	galvanizli poligon çelik aydınlatma direkleri	KG	780
5	742.453	led prj. 60 wat'a kadar (220 v. ac.)	AD	12
6	900.1151	2 duraklı 1,00 m/sn hızlı sınıf 1 asansörü (insan taşımak amacıyla tasarlanmış asansörlerdir). sınıf 11 asansörü (esas olarak insan taşımak için tasarılanan, gerektiğinde yük de taşıyabilen asansörlerdir).	AD	1
7	980.214	aktif yakalama ucu ortalama uyarım yolu l=60 mt	AD	1
8	980.300	çatı direği (aktif yakalama ucu için)	AD	1
9	981.101	çatı ihata ve indirme iletkeni 50 mm2 elektrolitik bakır iletken	MT	48
10	982.101	bina ihata iletkeni 50 mm2 bakır tel	MT	160
11	982.102	bina ihata iletkeni 30x3.5 mm galvanizli çelik lama	MT	248
12	983.102	toprak elektrodu (çubuk), elektrolitik bakır	AD	15
13	983.103	İletken koruyucu borusu	AD	1
14	985.105	Termokaynak eki 150 gr.kaynak tozuna kadar	AD	1
15	988.100	Toprak direnci düşürücü kimyasal madde	KG	8
16	E.ÖBF- 08.4	Eşpotansiyel Dengeleme Barası 30x5x300mm	AD	1
17	EÖBF92	plastik topraklama rögarı 40x40x40	AD	3

Çizelge 6.15 Yapısal Peyzaj İmalatı Metrajı.

YAPISAL PEYZAJ İMALATI				
	Poz No	Tanımı	Birimi	Miktarı
1	18.185/1/A	Makina ile demirli demirsiz beton inşaat yıkımı	m ³	62,1
2	18.198/29/ A	Her türlü demir (kapı, pencere, camekan, korkuluk, parmaklık, sac kapı kasası vb.) imalatın sökülmesi	KG	497
3	KGM/16.14 2/K-H	prekast cephe panelleri yapılması ve yerine konulması (c 25/30 hazır beton harcı ile)	m ³	109,043
4	KGM/9000	delgi makinesiyle her türlü zeminde/kayada, her uzunlukta ve her çapta barbakan deliği delinmesi	MT	396
5	ÖZEL.OLU K	Mazgal içerisine alüminyum ızgara oluğu yapılması	MT	20
6	SNBF.11	Parke kaba yonu taşı (ocaktan) nakli	m ³	11,257

7	SNBF.14	Kırma taş (ocaktan) nakli	m ³	244,7
8	SNBF.15	Kum çakıl(bedeli hariç) nakli	m ³	19,797
9	SNBF.18	Mermer pirinci ve tozu nakli (orhangazi)	m ³	2,665
10	SNBF.20/A	Herçeşit b.a düz ve nervürlü ve profil demir nakli(karabük.anadolu)	TON	132,159
11	SNBF.23/A	Her çeşit saç nakli (ereğli) (anadolu yakası)	TON	1,084
12	SNBF.24	Hasır çelik nakliyesi	TON	2,83
13	SNBF.25	Çimento nakli (normal)	TON	1,279
14	SNBF.26	Beyaz çimento nakli (pınarhisar)	TON	1,732
15	SNBF.27	Şantiye dışına kamyonla kazı malz. ve moloz nakli	TON	18060,1 45- 2112
16	Y.15.001/1 A	Makine ile yumuşak ve sert toprak kazılması (serbest kazı)	m ³	7098,16 8
17	Y.15.006/1 A	Makine ile yumuşak ve sert küskülük kazılması (serbest kazı)	m ³	1774,54 2
18	Y.15.006/2 B	Makine ile her derinlik ve her genişlikte yumuşak ve sert küskülük kazılması (derin kazı)	m ³	1508,68 6
19	Y.15.140/1 0	63 mm'ye kadar kırmataş temin edilerek, makine ile serme, sulama ve sıkıştırma yapılması	m ³	244,759
20	Y.16.050/1 3	Beton santralinde üretilen veya satın alınan ve beton pompasıyla basılan, C 16/20 basınç dayanım sınıfında beton dökülmesi (beton nakli dahil)	m ³	29,167
21	Y.16.050/1 4	Beton santralinde üretilen veya satın alınan ve beton pompasıyla basılan, C 20/25 basınç dayanım sınıfında beton dökülmesi (beton nakli dahil)	m ³	201,009
22	Y.16.050/1 6	Beton santralinde üretilen veya satın alınan ve beton pompasıyla basılan, C 30/37 basınç dayanım sınıfında beton dökülmesi (beton nakli dahil)	m ³	335,849
23	Y.16.062/0 4	Ø 65 cm çapında, c 30/37 basınç dayanımında yerinde dökme betonarme fore kazık yapılması (0,00-18,00 m arası, 18,00 m dahil)	MT	1892
24	Y.18.460/2 1	Ø 100 mm anma çaplı, pvc esaslı koruge drenaj borusunun temini ve yerine dösenmesi	MT	396
25	Y.18.460/2 4	Ø 200 mm anma çaplı, pvc esaslı koruge drenaj borusunun temini ve yerine dösenmesi	MT	108,2
26	Y.18.461/0 42	250 gr/m ² ağırlıkta geotekstil keçe serilmesi	m ²	163,944
27	Y.21.001/0 3	Plywood ile düz yüzeyli betonarme kalıbı yapılması	m ²	1206,72 5
28	Y.21.050/C 11	Çelik borudan kalıp iskelesi yapılması (0,00-4,00 m arası)	m ³	399,643
29	Y.21.050/C 12	Çelik borudan kalıp iskelesi yapılması (4,01-6,00 m arası)	m ³	98,431
30	Y.23.010	Nervürlü çelik hasırın yerine konulması 1,500-3,000 kg/m ² (3,000 kg/m ² dahil)	TON	2,761
31	Y.23.014	Ø 8- Ø 12 mm nervürlü beton çelik çubuğu, çubukların kesilmesi, bükülmesi ve yerine konulması	TON	41,58

32	Y.23.015	Ø 14- Ø 28 mm nervürlü beton çelik çubuğu, çubukların kesilmesi, bükülmesi ve yerine konulması.	TON	77,285
33	Y.23.176	Lama ve profil demirlerden çeşitli demir işleri yapılması ve yerine konulması	KG	5086,879
34	Y.25.002/02	Demir yüzeylere iki kat antipas, iki kat sentetik boya yapılması	m ²	339,129
35	Y.25.004/04	Brüt beton, sıvalı veya eski boyalı yüzeylere, astar uygulanarak silikon esaslı su bazlı boya yapılması (dış cephe)	m ²	536,225
36	Y.26.017/032	8 cm yüksekliğinde normal çimentolu buhar kürlü beton parke taşı ile döşeme kaplaması yapılması (her ebat, renk ve desende)	m ²	134,006
37	Y.26.017/061	50 x 20 x 10 cm boyutlarında beyaz çimentolu buhar kürlü beton bordür döşenmesi (pahlı, her renk)	MT	98,7
38	Y.27.579/A	Her genişlikte kargir duvar üzerine mozayik kaplı beton harpušta yapılması (beyaz çimentolu)	M2	106,606

Çizelge 6.16 Altyapı İmalatı Metrajı.

ALTYAPI İMALATI				
Sıra No	Poz No	Tanımı	Birimi	Miktarı
1	08.80003	ø 65 mm. priz kolyelerin hazırlanması	AD	1
2	12.2191/1	h=0.60m, 1.0mt içø.buh.kürlü,last.contalı,500 dz.pref.muayene bacası göv.bileziği ile baca teşkili	AD	80
3	12.2191/2	h=0.35m, 1.0mt içø.buh.kürlü,last.contalı,500 dz.pref.muayene bacası göv.bileziği ile baca teşkili	AD	45
4	12.2191/5	h=0.15-0.60 m,1.00m. içø.buh.kürlü,last.cont.pref.muay.bac.gövde yüks.ayar bileziğiyle baca teşkili	MT	6,9
5	12.2192/1	1.00mt iççapında buh.kürlü,last.contalı,500 dz.prefab.muayene bacası konik elemanı ile baca teşkili	AD	23
6	12.2193	buhar kürlü,lastik contalı,500 dz.prefabrik muayene bacası boyun bileziği elemanı ile baca teşkili	AD	23
7	12.2194	buhar kürlü,lastik contalı,500 dz.prefabrik muayene bacası çerçeve montaj elemanı ile baca teşkili	AD	23

8	12.2195/2-1	ø 300 mm.lik 500 dz.buhar kürlü muayene bacası taban elemanı ile baca teşkili (1 giriş,1 çıkışlı)	AD	23
9	12.2201	ø150 mm anma çaplı hdpe esaslı koruge kan.borusunun döşenmesi	MT	232
10	12.2202	ø200 mm anma çaplı hdpe esaslı koruge kan.borusunun döşenmesi	MT	102,08
11	23.255/İB-1	kanalizasyon inşaatında kırdöküm baca kapağı yapılması yerine konulması	KG	2024
12	36.04755	ø 63 mm hdpe boruların kesilmesi,boru alınl.traşlanması	AD	2
13	36.08903	ø 63 mm her çeşit hdpe boruların döşenmesi (boru, özel parça, taşıma ve bağlama bedelleri hariç)	MT	22
14	36.13403/İB	ø 65 mm kırdöküm oval buşakleli vanaların yerleştirilmesi	AD	1
15	38.D.300/E.3/A	10 atm.basınç day.ø 75 mm anma çaplı pe 100 boru bedeli	MT	22
16	SNBF.15	Kum çakıl(bedeli hariç) nakli	m ³	297,046
17	SNBF.20/A	Herçeşit b.a düz ve nervürlü ve profil demir nakli(karabük.anadolu)	TON	0,228
18	SNBF.25	Çimento nakli (normal)	TON	29,811
19	SNBF.27	Şantiye dışına kamyonla kazı malz. ve moloz nakli	TON	506,46
20	Y.15.006/2B	Makine ile her derinlik ve her genişlikte yumuşak ve sert küskülük kazılması (derin kazı)	m ³	253,23
21	Y.15.140/02	Çakıl temin edilerek, el ile serme, sulama ve sıkıştırma yapılması	m ³	50,42
22	Y.15.140/04	Çakıl temin edilerek, makine ile serme, sulama ve sıkıştırma yapılması	m ³	174,98
23	Y.16.050/12	Beton santralinde üretilen veya satın alınan ve beton pompasıyla basılan, C 12/15 basınç dayanım sınıfında beton dökülmesi (beton nakli dahil)	m ³	4,01
24	Y.18.460/24	Ø 200 mm anma çaplı, pvc esaslı koruge drenaj borusunun temini ve yerine döşenmesi	MT	140,8
25	Y.21.001/02	Ahşaptan düz yüzeyli beton ve betonarme kalıbı yapılması	m ²	12,14
26	Y.23.176	Lama ve profil demirlerden çeşitli demir işleri yapılması ve yerine konulması	KG	207
27	Y.25.002/01	Demir yüzeylere korozyona karşı iki kat boya yapılması	m ²	2,17

6.3 Projenin Maliyetinin Hesaplanması

Proje birim fiyat maliyet hesabında 2018 yılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve Milli Savunma Bakanlığı birim fiyatları kullanılmış olup, gerçek maliyet için ise

yüklenicinin iş sırasında piyasaya işi yaptırmak için kullandığı fiyatlar baz alınmıştır. Hesaplamalarda yöntem bölümünde bahsedildiği üzere, birim fiyat maliyetlerinden %10 yüklenici karı ve %15 genel giderlere ait eklentiler çıkartılarak, çizelge altlarında belirtilmiştir. Kazı ve Dolgu Maliyet Tablosu, Betonarme İmalat Maliyet Tablosu, Duvar-Sıva İmalat Maliyet Tablosu, Çatı İmalat Maliyet Tablosu, Kaplama İmalatı Maliyet Tablosu, Doğrama-Dış Sıva-Asma Tavan-Boya İ Maliyet Tablosu, Müteferrik İşler Maliyet Tablosu, Sıhhi- Mutfak ve Soğutma Tesisatları Maliyet Tablosu, Isıtma Tesisatı Maliyet Tablosu, Yangın Tesisatı Maliyet Tablosu, Havalandırma Tesisatı Maliyet Tablosu, VRF Tesisatı Maliyet Tablosu, Kuvvetli Akım İşleri Maliyet Tablosu, Zayıf Akım İşleri Maliyet Tablosu, Asansör-Jeneratör-Aydınlatma ve Topraklama Tesisatları Maliyet Tablosu, Çevre Tanzimi İmalatları Maliyet Tablosu, İnşaat Genel İşleri Maliyet Tablosu, Mekanik Genel İşleri Maliyet Tablosu, Elektrik Genel İşleri Maliyet Tablosu ; Çizelge 6.17, Çizelge 6.18, Kar ve genel giderleri azaltılan betonarme imalat grubu, birim fiyatlı maliyet değeri 2.694.087,93TL olarak hesaplanmıştır. Çizelge 6.19, Çizelge 6.20, Çizelge 6.21, Çizelge 6.22, Çizelge 6.23, Çizelge 6.24, Çizelge 6.25, Çizelge 6.26, Çizelge 6.27, Çizelge 6.28, Çizelge 6.29,Çizelge 6.30,Çizelge 6.31, Çizelge 6.32, Çizelge 6.33, Çizelge 6.34, Kar ve genel giderleri azaltılan mekanik genel işleri imalat grubu, birim fiyatlı maliyet değeri 1.172,95TL olarak hesaplanmıştır. Çizelge 6.35 numaralı çizelgelerde gösterilmiştir.

Maliyet hesabı yapılırken birim fiyat ile miktar çarpılarak değer, birim fiyatlı maliyet olarak sütunda yerine yazılmıştır. Gerçek maliyet birim fiyatı ile birim miktar çarpılarak değer, gerçek fiyatlı maliyet olarak sütunda yerlerine yazılmıştır.

Çizelge 6.17 Kazı ve Dolgu Maliyet Tablosu.

KAZI-DOLGU								
Sıra No	Poz No	Tanımı	Birim	Miktarı	Birim Fiyatı	Birim Fiyatlı Maliyet	Gerçek Birim Fiyat	Gerçek Fiyatlı Maliyet
1	SNBF.15	Kum çakıl(bedeli hariç) nakli	m ³	2424,840	45,51	110.354,47	40,96	99.319,02
2	SNBF.27	Şantiye dışına kamyonla kazı malz. ve moloz nakli	TON	20099,880	23,11	464.508,23	20,80	418.057,40
3	Y.15.001/1A	Makine ile yumuşak ve sert toprak kazılması (serbest kazı)	m ³	1410,400	4,01	5.655,70	3,61	5.090,13

4	Y.15.001/2B	Makine ile her derinlik ve her genişlikte yumuşak ve sert toprak kazılması (derin kazı)	m ³	369,100	4,63	1.708,93	4,17	1.538,04
5	Y.15.006/1A	Makine ile yumuşak ve sert küskülük kazılması (serbest kazı)	m ³	176,300	5,35	943,21	4,82	848,88
6	Y.15.010/2A	Makine ile patlayıcı madde kullanmadan yumuşak kaya kazılması (serbest kazı)	m ³	176,300	9,06	1.597,28	8,15	1.437,55
7	Y.15.010/4B	Makine ile patlayıcı madde kullanmadan her derinlik ve her genişlikte yumuşak kaya kazılması (derin kazı)	m ³	7012,900	11,29	79.175,64	10,16	71.258,08
8	Y.15.140/02	Çakıl temin edilerek, el ile serme, sulama ve sıkıştırma yapılması	m ³	181,190	30,03	5.441,14	27,03	4.897,02
9	Y.15.140/04	Çakıl temin edilerek, makine ile serme, sulama ve sıkıştırma yapılması	m ³	1569,400	16,73	26.256,06	15,06	23.630,46
10	Y.15.140/06	Çakıl temin edilerek, drenaj yapılması	m ³	674,250	45,63	30.766,03	41,07	27.689,42
Toplam						726.406,69		653.766,01

Kar ve genel giderleri azaltılan kazı- dolgu imalat grubu, birim fiyatlı maliyet değeri 581.125,35TL olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 6.18 Betonarme İmalat Maliyet Tablosu.

BETONARME								
Sıra No	Poz No	Tanımı	Birim	Miktarı	Birim Fiyatı	Birim Fiyatlı Maliyet	Gerçek Birim Fiyat	Gerçek Fiyatlı Maliyet
1	ÖZEL.EPS	Asmolen döşemede EPS dolgu yapılması (h=30mm)	m ²	5263,668	52,20	274.763,47	36,54	192.334,43
2	SNBF.20/A	Herçeşit b.a düz ve nervürlü ve profil demir nakli	TON	460,158	180,65	83.127,54	126,46	58.189,28
3	SNBF.23/A	Her çeşit saç nakli	TON	2,161	138,08	298,39	96,66	208,87
4	SNBF.24	Hasır çelik nakliyesi	TON	1,721	33,79	58,15	23,65	40,71
5	Y.16.050/12	Beton santralinde üretilen veya satın alınan ve beton pompasıyla basılan, C 12/15 basınç dayanım sınıfında, gri renkte, normal hazır beton dökülmesi (beton nakli dahil)	m ³	219,640	168,40	36.987,38	117,88	25.891,16
6	Y.16.050/13	Beton santralinde üretilen veya satın alınan ve beton pompasıyla basılan, C 16/20 basınç dayanım sınıfında, gri renkte, normal hazır beton dökülmesi (beton nakli dahil)	m ³	122,250	174,65	21.350,96	122,26	14.945,67

7	Y.16.050/16	Beton santralinde üretilen veya satın alınan ve beton pompasıyla basılan, C 30/37 basınç dayanım sınıfında, gri renkte, normal hazır beton dökülmesi (beton nakli dahil)	m ³	2192,950	192,15	421.375,34	134,51	294.962,74
8	Y.16.050/16/ GCRMSZ	Beton santralinde üretilen veya satın alınan ve beton pompasıyla basılan, su geçirimsizlik katkılı C 30/37 basınç dayanım sınıfında beton dökülmesi (beton nakli dahil)	m ³	879,030	213,71	187.857,50	149,60	131.500,25
9	Y.18.461/008	3 mm ve 4 mm kalınlıkta plastomer esaslı (-10 soğukta bükülmeli) polyester keçe taşıyıcılı polimer bitümlü örtüler ile iki kat su yalıtımı yapılması	m ²	2105,720	34,71	73.089,54	24,30	51.162,68
10	Y.18.461/042	250 gr/m ² ağırlıkta geotekstil keçe serilmesi	m ²	3728,130	3,45	12.862,05	2,42	9.003,43
11	Y.19.056/003	5 cm kalınlıkta yüzeyi düzgün levhalar (xps - 300 kpa basınç dayanımlı) ile bodrum perdelerinde su yalıtımı üzerine ısı yalıtımı yapılması	m ²	851,070	22,01	18.732,05	15,41	13.112,44
12	Y.19.057/001	3 cm kalınlıkta yüzeyi düzgün levhalar (xps - 300 kpa basınç dayanımlı) ile yatayda (zeminde oturan (toprak temaslı) döşemelerde veya ters teras çatılarda) ısı yalıtımı yapılması	m ²	815,000	11,89	9.690,35	8,32	6.783,25
13	Y.19.057/003	5 cm kalınlıkta yüzeyi düzgün levhalar (xps - 300 kpa basınç dayanımlı) ile yatayda (zeminde oturan (toprak temaslı) döşemelerde veya ters teras çatılarda) ısı yalıtımı yapılması	m ²	37,800	18,66	705,35	13,06	493,74
14	Y.19.060/008	10 cm kalınlıkta ekspande polistren levhalar (eps - 15 kg/m ³ yoğunlukta) ile iki duvar arasında ısı yalıtımı yapılması (sandviç sistem)	m ²	578,675	18,49	10.699,70	12,94	7.489,79
15	Y.21.001/03	Plywood ile düz yüzeyli betonarme kalıbı yapılması	m ²	12048,370	45,50	548.200,84	31,85	383.740,58
16	Y.21.050/C11	Çelik borudan kalıp iskelesi yapılması (0,00-4,00 m arası)	m ³	27011,932	6,25	168.824,58	4,38	118.177,20
17	Y.23.010	Nervürlü çelik hasırın yerine konulması 1,500-3,000 kg/m ² (3,000 kg/m ² dahil)	TON	1,679	3.616,56	6.072,20	2.531,59	4.250,54

18	Y.23.014	Ø 8- Ø 12 mm nervürlü beton çelik çubuğu, çubukların kesilmesi, bükülmesi ve yerine konulması	TON	192,203	3.548,84	682.097,69	2.484,19	477.468,39
19	Y.23.015	Ø 14- Ø 28 mm nervürlü beton çelik çubuğu, çubukların kesilmesi, bükülmesi ve yerine konulması.	TON	231,346	3.504,78	810.816,83	2.453,35	567.571,78
Toplam						3.367.609,91		2.357.326,94

Kar ve genel giderleri azaltılan betonarme imalat grubu, birim fiyatlı maliyet değeri 2.694.087,93TL olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 6.19 Duvar-Sıva İmalat Maliyet Tablosu

DUVAR-SIVA İMALAT								
Sıra No	Poz No	Tanımı	Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı	Birim Fiyatlı Maliyet	Gerçek Birim Fiyat	Gerçek Fiyatlı Maliyet
1	18.139/B5	Duvar profilleri ile 12.5 mm çift kat suya dayalı alçı duvar lev. metal iskeletli giydirmeye duvar yapılması	m ²	128,340	55,78	7.158,81	35,42	4.545,84
2	27.530/1	Hazır makine sıvası ile tavanlara tek kat alçı sıva yapılması (15mm kalınlık)	m ²	1382,250	17,69	24.452,00	11,23	15.527,02
3	27.530/2	Hazır makine sıvası ile duvarlara tek kat alçı sıva yapılması (20mm kalınlık)	m ²	13763,222	20,34	279.943,94	12,92	177.764,40
4	SNBF.15	Kum çakıl (bedeli hariç) nakli	m ³	47,851	45,51	2.177,70	28,90	1.382,84
5	SNBF.16/A	Ytong nakli (anadolu yakasında)	m ³	15,746	27,81	437,90	17,66	278,06
6	SNBF.20/A	Her çeşit b.a düz ve nervürlü ve profil demir nakli (karabük. anadolu)	TON	4,125	180,65	745,18	114,71	473,19
7	SNBF.23/A	Her çeşit saç nakli (ereğli) (anadolu yakası)	TON	1,100	138,08	151,89	87,68	96,45
8	SNBF.25	Çimento nakli (normal)	TON	16,748	37,31	624,87	23,69	396,79
9	Y.18.110/03D07	15 cm kalınlığındaki teçhizatlı gazbeton lento temini ve yerine konulması (g3 sınıfı) (3,50 n/mm ² ve 500 kg/m ³)	m ²	33,398	90,25	3.014,17	57,31	1.914,00
10	Y.18.110/03D13	30 cm kalınlığındaki teçhizatlı gazbeton lento temini ve yerine konulması (g3 sınıfı) (3,50 n/mm ² ve 500 kg/m ³)	m ²	34,260	173,63	5.948,56	110,26	3.777,34
11	Y.18.110/20C02	10 cm kalınlığındaki taşıyıcı olmayan bimsbeton duvar blokları ile duvar yapılması (bimsbeton tutkalı ile) (min. 1,50 n/mm ² ve 600-900 kg/m ³ , 900 kg/m ³ hariç)	m ²	1521,493	26,85	40.852,09	17,05	25.941,08

12	Y.18.110/20C04	15 cm kalınlığındaki taşıyıcı olmayan bims-beton duvar blokları ile duvar yapılması (bims-beton tutkalı ile) (min. 1,50 n/mm ² ve 600-900 kg/m ³ , 900 kg/m ³ hariç)	m ²	5160,903	32,85	169.535,66	20,86	107.655,15			
13	Y.18.110/20C06	19 cm kalınlığındaki taşıyıcı olmayan bims-beton duvar blokları ile duvar yapılması (bims-beton tutkalı ile) (min. 1,50 n/mm ² ve 600-900 kg/m ³ , 900 kg/m ³ hariç)	m ²	38,150	37,85	1.443,98	24,03	916,93			
14	Y.18.110/20C08	30 cm kalınlığındaki taşıyıcı olmayan bims-beton duvar blokları ile duvar yapılması (bims-beton tutkalı ile) (min. 1,50 n/mm ² ve 600-900 kg/m ³ , 900 kg/m ³ hariç)	m ²	1710,900	51,74	88.521,97	32,85	56.211,45			
15	Y.21.051/C13	Ön yapımlı bileşenlerden oluşan tam güvenli, tavanlar için iş iskelesi yapılması. (0,00-21,50 m arası)	m ³	11456,985	8,31	95.207,55	5,28	60.456,79			
16	Y.27.501/08	350 kg çimento dozlu harçla tek kat kaba sıva yapılması	m ²	2392,560	20,99	50.219,83	13,33	31.889,59			
Toplam									770.436,10		489.226,91

Kar ve genel giderleri azaltılan duvar-sıva imalat grubu, birim fiyatlı maliyet değeri 616.348,88TL olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 6.20 Çatı İmalat Maliyet Tablosu

ÇATI İMALAT									
Sıra	Poz No	Tanımı	Birim	Miktarı	Birim Fiyatı	Birim Fiyatlı Maliyet	Gerçek Birim Fiyat	Gerçek Fiyatlı Maliyet	
1	24.061	Ø 100 mm çapında bir ucu muflu sert PVC yağmur borusu temini ve yerine tesbiti	MT	244,500	17,38	4.249,41	11,30	2.762,12	
2	ÖZEL.ÇATI	8 cm taş yünü dolgulul üst 0,60 ve altı 0.70 mm trapez boyalı galvaniz saçtan ısı yalıtımlı(sandviç) kenetli çatı örtüsü yapılması	m ²	933,680	192,01	179.275,90	124,81	116.529,33	
3	SNBF.14	Kırma taş (ocaktan) nakli	m ³	1,909	51,75	98,79	33,64	64,21	
4	SNBF.15	Kum çakıl(bedeli hariç) nakli	m ³	0,818	45,51	37,23	29,58	24,20	
5	SNBF.20/A	Herçeşit b.a düz ve nervürlü ve profil demir nakli(karabük.anadolu)	TON	29,615	180,65	5.349,95	117,42	3.477,47	
6	SNBF.25	Çimento nakli (normal)	TON	1,091	37,31	40,71	24,25	26,46	
7	Y.23.081	Profil demirlerinden çatı makası yapılması ve yerine konulması.	TON	28,995	5.945,89	172.401,08	3.864,83	112.060,70	
8	Y.25.002/03	Demir yüzeylere iki kat solvent bazlı epoksi boya yapılması	m ²	857,870	26,38	22.630,61	17,15	14.709,90	

9	Y.26.020/061 A	3 cm kalınlığında beyaz mermer levha ile harpuşta yapılması (3cmx30-40-50cmxserbest boy) (honlu veya cilalı)	m ²	12,136	201,68	2.447,59	131,09	1.590,93
10	Y.26.020/062 A	3 cm kalınlığında renkli mermer levha ile harpuşta yapılması (3cmx30-40-50cmxserbest boy) (honlu veya cilalı)	m ²	42,400	215,96	9.156,70	140,37	5.951,86
Toplam						395.687,97		257.197,18

Kar ve genel giderleri azaltılan çatı imalat grubu, birim fiyatlı maliyet değeri 316.550,38TL olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 6.21 Kaplama İmalatı Maliyet Tablosu.

KAPLAMA İMALATI								
Sıra No	Poz No	Tanımı	Birim	Miktarı	Birim Fiyatı	Birim Fiyatlı Maliyet	Gerçek Birim Fiyat	Gerçek Fiyatlı Maliyet
1	*MSB.671/A	Yakılmış Bergama Gri Granit Plak ile Döşeme Kaplaması Yapılması	m ²	9,630	266,43	2.565,72	169,18	1.629,23
2	*MSB.673/A	Yakılmış bergama Gri Granit Plak ile Merdiven Basamağı Yapılması	MT	26,750	153,78	4.113,62	97,65	2.612,15
3	ÖZ.GROUT	10 cm kalınlığında grout harcı yapılması	m ²	19,250	246,28	4.740,89	156,39	3.010,47
4	ÖZEL.HALI	Tekstil döşeme kaplaması yapılması (bukile, polyamid es.,keçe tabanlı)	m ²	447,830	56,25	25.190,44	35,72	15.995,93
5	ÖZEL.SÜPRLİK	Alüminyum süpürgelik yapılması (10cm yüksekliğinde)	MT	130,250	26,25	3.419,06	16,67	2.171,10
6	SNBF.09	Hafif agrega nakli	M3	10,255	35,91	368,26	22,80	233,84
7	SNBF.14	Kırma taş (ocaktan) nakli	M3	16,096	51,75	832,97	32,86	528,93
8	SNBF.15	Kum çakıl(bedeli harıç) nakli	M3	344,511	45,51	15.678,70	28,90	9.955,97
9	SNBF.25	Çimento nakli (normal)	TON	103,958	37,31	3.878,67	23,69	2.462,96
10	Y.15.140/15	Hafif agrega (elenmiş kömür curufu) ile dolgu yapılması	M3	10,255	8,08	82,86	5,13	52,62
11	Y.19.085/023	Elastomerik reçine esaslı sıvı plastik kaplama malzemesi ile 3 kat halinde toplam 1,5 mm kalınlıkta su yalıtımı yapılması	m ²	666,940	37,53	25.030,26	23,83	15.894,21
12	Y.21.280/02	Ac3 sınıf 23-31 laminat yer kaplaması ile döşeme kaplaması yapılması (süpürgelik dahil)	m ²	1513,630	33,03	49.995,20	20,97	31.746,95

13	Y.26.007/408 A	60 x 60 cm anma ebatlarında, her türlü desen ve yüzey özelliğinde, 1.kalite, renkli, sırlı porselen karo ile 3 mm derz aralıklı döşeme kaplaması yapılması (karo yapıştırıcısı ile)	m ²	1126,866	63,34	71.375,69	40,22	45.323,56
14	Y.26.008/304 A	(30 x 30 cm) veya (33 x 33 cm) anma ebatlarında, her türlü renk, desen ve yüzey özelliğinde, 1.kalite, mat, sırsız porselen karo ile 3 mm derz aralıklı döşeme kaplaması yapılması (karo yapıştırıcısı ile)	m ²	505,440	57,29	28.956,66	36,38	18.387,48
15	Y.26.008/304 B	(30 x 30 cm) veya (33 x 33 cm) anma ebatlarında, her türlü renk, desen ve yüzey özelliğinde, 1.kalite, mat, sırsız porselen karo ile 3 mm derz aralıklı duvar ve cephe kaplaması yapılması (karo yapıştırıcısı ile)	m ²	2205,900	58,84	129.795,16	37,36	82.419,92
16	Y.26.008/308 A	60 x 60 cm anma ebatlarında, rektifiyeli, her türlü renk, desen ve yüzey özelliğinde, 1.kalite, mat, sırsız porselen karo ile 3 mm derz aralıklı döşeme kaplaması yapılması (karo yapıştırıcısı ile)	m ²	1950,788	75,66	147.596,62	48,04	93.723,85
17	Y.26.020/012 A	3 cm kalınlığında renkli mermer levha ile döşeme kaplaması yapılması (3cmx30-40-50cmxserbest boy) (honlu veya cilalı)	m ²	360,544	143,00	51.557,79	90,81	32.739,20
18	Y.26.020/032 A	Renkli mermer levha ile merdiven basamağı kaplaması yapılması (basamak 3 cm, rıht 2 cm kalınlığında) (honlu veya cilalı)	MT	659,400	79,35	52.323,39	50,39	33.225,35
19	Y.27.581/A	200 kg çimento dozlu tesviye tabakası yapılması (6 cm)	m ²	5755,704	17,60	101.300,39	11,18	64.325,75
20	Y.27.583	2.5 cm kalınlığında 400 kg çimento dozlu şap yapılması	m ²	5421,010	21,04	114.058,05	13,36	72.426,86
Toplam						832.860,40		528.866,35

*:MSB'den alınan poz numarası

Kar ve genel giderleri azaltılan kaplama imalat grubu, birim fiyatlı maliyet değeri 666.288,32TL olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 6.22 Doğrama-Dış Sıva-Asma Tavan-Boya Maliyet Tablosu

DOĞRAMA-DIŞ SIVA-ASMA TAVAN-BOYA İMALATI								
Sıra	Poz No	Tanımı	Birim	Miktarı	Birim Fiyatı	Birim Fiyatlı Maliyet	Gerçek Birim Fiyat	Gerçek Fiyatlı Maliyet

1	18.140/D1	12.5 mm tek kat suya ve yangına day.alçı duvar levh. ile çift isk.askı sist. asma tavan yapılması	m ²	4163,470	63,51	264.421,98	38,11	158.653,19
2	23.243/5A	30*30 cm ebadında 0.70 mm kalınlığında min.20 mikron elektrostatik toz boyalı (pol-yester esaslı) delikli alüminyum plakadan (en aw 3000 serisi) oturmalı sistem asma tavan yapılması	m ²	227,880	96,31	21.947,12	57,79	13.168,27
3	27.528/3	Çıplak beton, ince sıva, alçı sıvalı vb. yüzeylere saten alçı kaplama yapılması	m ²	16410,640	8,86	145.398,27	5,32	87.238,96
4	ÖZEL.DEKD	Dekoratif akustik duvar yapılması	m ²	191,970	275,00	52.791,75	165,00	31.675,05
5	ÖZEL.DEKT	Dekoratif akustik tavan yapılması	m ²	257,040	165,99	42.666,07	99,59	25.599,64
6	P-002/D	8 cm kalınlıkta taş yünü ısı yalıtım levhaları ile mineral dolgulu kompozit alüminyum levhalar ile cephe kaplaması yapılması	m ²	447,622	301,43	134.926,70	180,86	80.956,02
7	SNBF.15	Kum çakıl(bedeli hariç) nakli	M3	31,105	45,51	1.415,59	27,31	849,35
8	SNBF.20/A	Herçeşit b.a düz ve nervürlü ve profil demir nakli(karabük.anadolu)	TON	8,170	180,65	1.475,91	108,39	885,55
9	SNBF.23/A	Her çeşit saç nakli (ereğli) (anadolu yakası)	TON	4,779	138,08	659,88	82,85	395,93
10	SNBF.25	Çimento nakli (normal)	TON	31,061	37,31	1.158,89	22,39	695,33
11	Y.19.055/056	8 cm kalınlıkta taşıyıcı levhalar (min. 120 kg/m3 yoğunlukta) ile dış duvarlarda dıştan ısı yalıtımı ve üzerine ısı yalıtım sıvası yapılması (mantolama)	m ²	2545,293	75,73	192.755,04	45,44	115.653,02
12	Y.21.051/C11	Ön yapımlı bileşenlerden oluşan tam güvenli, dış cephe iş iskelesi yapılması. (0,00-51,50 m arası)	m ²	3218,791	10,19	32.799,48	6,11	19.679,69
13	Y.22.009/03	Laminat kaplamalı, iki yüzü odun lifinden yapılmış levhalarla (mdf) presli, kraft dolgulu iç kapı kanadı yapılması, yerine takılması	m ²	302,680	181,55	54.951,55	108,93	32.970,93
14	Y.23.152	Kare ve dikdörtgen profillerle pencere ve kapı yapılması ve yerine konulması	KG	6256,273	10,10	63.188,36	6,06	37.913,01
15	Y.23.155	2,00 mm kalınlığında sıcak haddelenmiş sacdan bükme kapı kasası yapılması ve yerine konulması	KG	3993,701	11,38	45.448,32	6,83	27.268,99
16	Y.23.244/E	Elektrostatik toz boyalı ısı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması	KG	924,600	28,63	26.471,30	17,18	15.882,78

17	Y.23.244/L	Elektrostatik toz boyalı ısı yalıtımlı alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması	KG	4370,700	30,30	132.432,21	18,18	79.459,33
18	Y.25.001/05	Ahşap yüzeylerin vernikli ahşap koruyucu ile verniklenmesi	m ²	7,700	17,48	134,60	10,49	80,76
19	Y.25.002/01	Demir yüzeylere korozyona karşı iki kat boya yapılması	m ²	580,124	13,15	7.628,63	7,89	4.577,18
20	Y.25.002/02	Demir yüzeylere iki kat antipas, iki kat sentetik boya yapılması	m ²	336,976	22,28	7.507,83	13,37	4.504,70
21	Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)	m ²	16410,640	13,55	222.364,17	8,13	133.418,50
22	Y.25.004/04	Brüt beton, sıvalı veya eski boyalı yüzeylere, astar uygulanarak silikon esaslı su bazlı boya yapılması (dış cephe)	m ²	3110,500	24,99	77.731,40	14,99	46.638,84
23	Y.27.501/01	250/350 kg çimento dozlu kaba ve ince harçla sıva yapılması (dış cephe sıvası)	m ²	117,585	31,93	3.754,49	19,16	2.252,69
24	Y.27.501/01/A	300 kg.çimento dozlu düz sıva yapımı (dış cephe sıvası)	m ²	2992,915	21,09	63.120,58	12,65	37.872,35
25	Y.27.504/01	Metal kapı kasa arkalarının beton harcı ile doldurulması	m ²	254,376	27,00	6.868,15	16,20	4.120,89
Toplam						1.604.018,27		962.410,95

Kar ve genel giderleri azaltılan doğrama-dış sıva-asma tavan-boya imalat grubu, birim fiyatlı maliyet değeri 1.283.214,62TL olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 6.23 Müteferrik İşler Maliyet Tablosu

MÜTEFERRİK İŞLER								
Sıra No	Poz No	Tanımı	Birim	Miktarı	Birim Fiyatı	Birim Fiyatlı Maliyet	Gerçek Birim Fiyat	Gerçek Fiyatlı Maliyet
1	A1A8A10/SE	Kapı kanadı kilidi, kol ve aynalar, menteşe	AD.	182,000	33,75	6.142,50	27,00	4.914,00
2	*MSB.661	3 cm Kalınlığında Mermer Plaka ile Oval Hilton Lavabo ve Tezgah Yapılması	m ²	53,640	537,72	28.843,30	430,18	23.074,64
3	*MSB.713	Sert Ağaç Oturma Bankı Yapılması	MT	6,000	318,88	1.913,28	255,10	1.530,62
4	MSB.805/A-Y	Paslanmaz Çelik Merdiven Korkuluğu ve Küpeştesi Yapılması	KG	1958,650	45,53	89.177,33	36,42	71.341,87
5	MSB.922/A	13 mm Compact Laminat ile Bölme Panosu ve Kapı Yapılması	m ²	247,390	326,85	80.859,42	261,48	64.687,54
6	ÖZ.KOLTUK	Konferans Salonu Koltuğu Temini Ve Montajı	AD	188,000	175,00	32.900,00	140,00	26.320,00
7	ÖZEL.BANKO	Giriş bankosu yapılması	MT	5,400	1.082,50	5.845,50	866,00	4.676,40

8	ÖZEL.EN-GELLİ	Engelli erişimine uygun hale getirilmesi için yapılacak imalatlar	PKT	1,000	21.492,69	21.492,69	17.194,15	17.194,15
9	ÖZEL.SEPE-RATOR	Buzlu cam seperatör yapılması	AD.	23,000	108,25	2.489,75	86,60	1.991,80
10	ÖZEL.SK1	Laminant kaplamalı sürgü kapı yapılması (80/230)	AD.	56,000	562,50	31.500,00	450,00	25.200,00
11	ÖZEL.SK2	Laminant kaplamalı sürgü kapı yapılması (120/230)	AD.	1,000	843,75	843,75	675,00	675,00
12	ÖZEL.ŞK	Yangına dayanıklı şaft kapağı yapılması (60/120)	AD.	3,000	350,00	1.050,00	280,00	840,00
13	ÖZ-YK-01	Tek kanat yangın kapağı yapılması (EI 90)	ad	32,000	1.311,25	41.960,00	1.049,00	33.568,00
14	SNBF.14	Kırma taş (ocaktan) nakli	M3	3,005	51,75	155,51	41,40	124,41
15	SNBF.15	Kum çakıl(bedeli hariç) nakli	M3	1,294	45,51	58,89	36,41	47,11
16	SNBF.20/A	Herçeşit b.a düz ve nervürlü ve profil demir nakli(karabük.anadolu)	TON	0,791	180,65	142,89	144,52	114,32
17	SNBF.25	Çimento nakli (normal)	TON	1,749	37,31	65,26	29,85	52,20
18	Y.18.350/001/A	200 mm genişlikte, min. 1,7 mm et kalınlığında eloksalı alüminyum kapak profilleri ile duvar, tavan ve cepelerde kaplama üstü dilatasyon fugası yapılması (100 mm genişlikte dilatasyonlar için)	MT	118,650	41,48	4.921,60	33,18	3.937,28
19	Y.18.350/003/A	200 mm genişlikte min. 2,6 mm et kal.eleksallı alüminyum kapak profilleri ile zeminlerde kaplama üstü dilatasyon fugası yap. (100 mm gen. dilatasyonlar için) (yaya yüküne dayanıklı)	MT	22,400	55,26	1.237,82	44,21	990,26
20	Y.21.311/01	Ahşaptan lambri yapılması	m ²	7,700	244,90	1.885,73	195,92	1.508,58
21	Y.23.176	Lama ve profil demirlerden çeşitli demir işleri yapılması ve yerine konulması	KG	694,788	9,56	6.642,17	7,65	5.313,74
22	Y.23.242/03	Alüminyum köşe profilinin (fileli) temini ve yerine tesbiti	MT	1316,400	3,11	4.094,00	2,49	3.275,20
23	Y.26.015/251	Mermer agregalı betondan yapılmış hazır, teçhizatlı, düz levha ile denizlik, parapet veya harpuşa yapılması (her türlü yüzey işlemleri)	m ²	38,413	182,26	7.001,15	145,81	5.600,92
24	Y.26.020/042 A	3 cm kalınlığında renkli mermer levha ile dış denizlik yapılması (3cmx30-40-50cmxserbest boy) (honlu veya cilalı)	m ²	48,700	199,78	9.729,29	159,82	7.783,43

25	Y.26.020/072 A	2 cm kalınlığında renkli mermer levha ile söve yapılması (2cmx30-40-50cmxserbest boy) (honlu veya cilalı)	m ²	12,810	179,11	2.294,40	143,29	1.835,52
26	Y.28.645/C06	Pvc ve alüminyum doğramaya profil ile 4+4 mm kalınlıkta 16 mm ara boşluklu çift camlı pencere ünitesi takılması	m ²	440,80 0	93,03	41.007,62	74,42	32.806,10
Toplam						424.253,85		339.403,10

*:MSB'den alınan poz numarası

Kar ve genel giderleri azaltılan müteferrik işler imalat grubu, birim fiyatlı maliyet değeri 339.403,08TL olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 6.24 Sıhhi, Mutfak ve Soğutma Tesisatları Maliyet Tablosu

Sıhhi- Mutfak ve Soğutma Tesisatı								
Sıra	Poz No	Tanımı	Bi-rimi	Mik-tarı	Birim Fi-yatı	Birim Fiyatlı Maliyet	Gerçek Bi-rim Fiyat	Gerçek Fi-yatlı Mali-
1	071.114	50x60 cm yarım ayaklı tk. sırlı seramik ekstra sınıf lavabolar	AD	15,000	167,00	2.505,00	130,26	1.953,90
2	071.116	Takriben 50x60 cm Bedensel Engelli Lavabolar	AD	2,000	235,00	470,00	183,30	366,60
3	073.202	Ayna takriben 40x60 cm (kristal cam)	AD	112,00 0	72,00	8.064,00	56,16	6.289,92
4	075.103	Plastik sifonlu takriben 50x60 cm ekstra sınıf sırlı seramikten alaturka hela taşı	AD	57,000	153,00	8.721,00	119,34	6.802,38
5	076.400	Alaturka hela tesisatı plastik rezervuarlı	TK	57,000	73,00	4.161,00	56,94	3.245,58
6	079.200	Bedensel engelli için, takriben 35x70 cm. Ekstra kalite kendinden rezervuarlı alaf-ranga hela ve tesisatı	TK	2,000	498,00	996,00	388,44	776,88
7	079.800	Gömme rezervuarlı alaf-ranga tuvalet seti	TK	8,000	477,00	3.816,00	372,06	2.976,48
8	083.202	1 gözlü damlalıklı eviye, paslanmaz çelik 50x100 cm	AD	1,000	121,00	121,00	94,38	94,38
9	084.107	Bir gözlü eviye tesisatı, uzun musluklu, piri-riç sifonlu, 1. sınıf	AD	1,000	102,00	102,00	79,56	79,56
10	087.604	Beyaz akrilik duş tek-nesi (mono blok gövde) 80x80x11 cm. köşe	AD	6,000	253,00	1.518,00	197,34	1.184,04
11	089.1406	Çift kumandalı, tek gövde endüstriyel mut-fak bataryası	AD	6,000	628,00	3.768,00	489,84	2.939,04
12	089.606	Gömme baş ve el duşlu banyo takımı	AD	52,000	314,00	16.328,00	244,92	12.735,84
13	089.921	Fotoselli lavabo bataryası ve tesisatı, çift su giri-şli (krome)	AD	124,00 0	862,00	106.888,00	672,36	83.372,64
14	091.1000	Engelliler için katlana-bilir tutunma barı	AD	2,000	334,00	668,00	260,52	521,04
15	091.700	Engelliler için tutunma barı	AD	2,000	132,00	264,00	102,96	205,92

16	091.800	Engelliler için 135 derece tutunma barı	AD	2,000	168,00	336,00	131,04	262,08
17	091.900	Engelliler için klozet tutunma barı	AD	2,000	207,00	414,00	161,46	322,92
18	094.400	Paslanmaz çelik kağıtlık	AD	67,000	27,70	1.855,90	21,61	1.447,60
19	097.303	Yer süzgeci sert plastik 15x15 cm	AD	40,000	17,30	692,00	13,49	539,76
20	103.108	Soğuk su sayacı ø 80 mm. flanşlı	AD	1,000	492,00	492,00	383,76	383,76
21	104.106	Flotör 1 1/2" 40Ømm.	AD	1,000	60,50	60,50	47,19	47,19
22	105.615/616	42,00 m ³ prizmatik modüler paslanmaz çelik su deposu	AD	1,000	37.454,19	37.454,19	29.214,27	29.214,27
23	107.1204	Debi:10-30 m ³ /h, basınç:60-90 mss, iki pompalı düşey milli frekans konvertörlü hidrofor	AD	1,000	16.320,00	16.320,00	12.729,60	12.729,60
24	109.102	Soğuk ve sıcak su kollektör borusu 3" 80Ø mm.	MT	3,000	92,50	277,50	72,15	216,45
25	109.103	Soğuk ve sıcak su kollektör borusu 4" 100Ø mm.	MT	2,000	126,00	252,00	98,28	196,56
26	109.202	Kollektör ağzı ø 20 mm.	AD	2,000	6,65	13,30	5,19	10,37
27	109.204	Kollektör ağzı ø 32 mm.	AD	1,000	9,05	9,05	7,06	7,06
28	109.206	Kollektör ağzı ø 50 mm.	AD	9,000	11,80	106,20	9,20	82,84
29	109.207	Kollektör ağzı ø 65 mm.	AD	3,000	42,70	128,10	33,31	99,92
30	110.619/5	3000 lt tek serpantinli hızlı boyler 4700 lt/h	AD	2,000	11.240,00	22.480,00	8.767,20	17.534,40
31	113.201	Havalandırma boru ve şapkası ø 70 mm.(pvc)	AD	1,000	14,30	14,30	11,15	11,15
32	113.202	Havalandırma boru ve şapkası ø 100 mm.(pvc)	AD	6,000	19,30	115,80	15,05	90,32
33	162.201	Termometre, madeni, ø 100 mm 120 °C	AD	1,000	37,90	37,90	29,56	29,56
34	164.400	Manometre ø 100 mm 10 atmosfer kadar bölümlü	AD	2,000	32,30	64,60	25,19	50,39
35	174.615	500 lt.'lik çelikten kapalı, diyaframli genleşme deposu: 10 atm.	AD	1,000	1.254,00	1.254,00	978,12	978,12
36	201.204/A	Dikişli galvanizli çelik boru 3/4" ø20 ortalama dış çap 26,9/2,65 mm (bina içinde vidalı döşenmiş boru montaj malzemesi bedeli dahil)	MT	164,000	16,51	2.707,64	12,88	2.111,96
37	201.205/A	Dikişli galvanizli çelik boru 1" ø25 ortalama dış çap 33,7/3,25 mm (bina içinde vidalı döşenmiş boru montaj malzemesi bedeli dahil)	MT	91,000	21,71	1.975,61	16,93	1.540,98
38	201.206/A	Dikişli galvanizli çelik boru 1 1/4" ø32 ortalama dış çap 42,4/3,25 mm (bina içinde vidalı döşenmiş boru montaj malzemesi bedeli dahil)	MT	109,000	27,17	2.961,53	21,19	2.309,99

39	201.207/A	Dikişli galvanizli çelik boru 1 1/2" ø40 ortalama dış çap 48,3/3,25 mm (bina içinde vidalı döşenmiş boru montaj malzemesi bedeli dahil)	MT	99,000	31,20	3.088,80	24,34	2.409,26
40	201.208/A	Dikişli galvanizli çelik boru 2" ø50 ortalama dış çap 60,3/3,65 mm (bina içinde vidalı döşenmiş boru montaj malzemesi bedeli dahil)	MT	87,000	39,78	3.460,86	31,03	2.699,47
41	201.209/A	Dikişli galvanizli çelik boru 2 1/2" ø65 ortalama dış çap 76,1/3,65 mm (bina içinde vidalı döşenmiş boru montaj malzemesi bedeli dahil)	MT	55,000	47,84	2.631,20	37,32	2.052,34
42	204.3102	Pn 20 polipropilen 1/2" ø20/3,4 mm temiz su boruları	MT	46,000	3,95	181,70	3,08	141,73
		Boru Montaj Malzemesi Bedeli % 45				81,77		
43	204.3103	Pn 20 polipropilen 3/4" ø25/4,2 mm temiz su boruları	MT	599,000	6,20	3.713,80	4,84	2.896,76
		Boru Montaj Malzemesi Bedeli % 45				1.671,21		
44	204.3104	Pn 20 polipropilen 1" ø32/5,4 mm temiz su boruları	MT	174,000	8,55	1.487,70	6,67	1.160,41
		Boru Montaj Malzemesi Bedeli % 45				669,47		
45	204.3105	Pn 20 polipropilen 1 1/4" ø40/6,7 mm temiz su boruları	MT	42,000	11,70	491,40	9,13	383,29
		Boru Montaj Malzemesi Bedeli % 45				221,13		
46	204.401	Sert pvc plastik pis su borusu dış çap ø 50-40/3,0 mm (Geçme muflu)	MT	26,000	5,75	149,50	4,49	116,61
		Boru Montaj Malzemesi Bedeli % 35				52,33		
47	204.402	Sert pvc plastik pis su borusu dış çap ø 75-70/3,0 mm (Geçme muflu)	MT	481,000	8,05	3.872,05	6,28	3.020,20
		Boru Montaj Malzemesi Bedeli % 35				1.355,22		
48	204.403	Sert pvc plastik pis su borusu dış çap ø 100-110/3,0 mm (Geçme muflu)	MT	360,000	13,10	4.716,00	10,22	3.678,48
		Boru Montaj Malzemesi Bedeli % 35				1.650,60		
49	204.404	Sert pvc plastik pis su borusu dış çap ø 125/3,2 mm (Geçme muflu)	MT	21,000	15,00	315,00	11,70	245,70
		Boru Montaj Malzemesi Bedeli % 35				110,25		

50	204.405	Sert pvc plastik pis su borusu dış çap ø 160-150/3,2 mm (Geçme muflu)	MT	25,000	21,80	545,00	17,00	425,10
		Boru Montaj Malzemesi Bedeli % 35				190,75		190,00
51	210.623	Pirinç, preste imal edilmiş teflon, (P. T. F. E.) contalı, 15 Ø mm, 1/2" (TS 3148)küresel	AD	3,000	17,10	51,30	13,34	40,01
52	210.624	Pirinç, preste imal edilmiş teflon, (P. T. F. E.) contalı, 20 Ø mm, 3/4" (TS 3148) küresel vana	AD	37,000	21,70	802,90	16,93	626,26
53	210.625	Pirinç, preste imal edilmiş teflon, (P. T. F. E.) contalı, 25 Ø mm, 1" (TS 3148) küresel vana	AD	16,000	32,00	512,00	24,96	399,36
54	210.626	Pirinç, preste imal edilmiş teflon, (P. T. F. E.) contalı, 32 Ø mm, 1 1/4" (TS 3148) küresel vana	AD	21,000	52,50	1.102,50	40,95	859,95
55	210.627	Pirinç, preste imal edilmiş teflon, (P. T. F. E.) contalı, 40 Ø mm, 1 1/2" (TS 3148) küresel vana	AD	4,000	70,50	282,00	54,99	219,96
56	210.707	PN- 10-16 Gövdesi pik döküm, küresi paslanmaz çelikten, paslanmaz çelikten veya teflon tabak yay takviyeli contalı, flanşlı, ø 50 mm (TS 3148) küresel vana	AD	11,000	275,00	3.025,00	214,50	2.359,50
57	210.708	PN- 10-16 Gövdesi pik döküm, küresi paslanmaz çelikten, paslanmaz çelikten veya teflon tabak yay takviyeli	AD	6,000	369,00	2.214,00	287,82	1.726,92
58	216.904	Değişken devirli (frekans konvertörlü)Islak Rotorlu sirkülasyon pompası (3- 6) m3/h (3 – 5) mss	AD	2,000	2.930,00	5.860,00	2.285,40	4.570,80
59	221.206	Pislik tutucu,pn 16,(buhar+su için,pik dök.)ø 50 mm, Vidalı veya Flanşlı	AD	2,000	151,00	302,00	117,78	235,56
60	221.207	Pislik tutucu,pn 16,(buhar+su için,pik dök.)ø 65 mm, Flanşlı	AD	2,000	211,00	422,00	164,58	329,16
61	226.921	Klapeli tip ;100 Ø mm rogar klapesi	AD	7,000	43,40	303,80	33,85	236,96
62	226.922	Klapeli tip ;125 Ø mm rogar klapesi	AD	1,000	49,80	49,80	38,84	38,84
63	226.923	Klapeli tip ;160 Ø mm rogar klapesi	AD	2,000	62,00	124,00	48,36	96,72
64	227.206	Geri tepme ventili, pirinç,pres döküm,vidalı. ø 50mm, 2"	AD	4,000	82,00	328,00	63,96	255,84
65	227.301	Geri tepme ventili, flanşlı döküm gövdeli ø 65 mm.	AD	2,000	301,00	602,00	234,78	469,56
66	229.106	Emniyet ventili pirinç,yaylı,vidalı,pn-16 ø 50 mm.(2)(ts en iso 4126-1, 4, 6,7)	AD	2,000	216,00	432,00	168,48	336,96
67	241.412	(3/4") ø 28,t=13 mm.kauçuk esaslı prefabrik boru izolesi	MT	52,000	3,65	189,80	2,85	148,04
68	241.417	(1") ø 35,t=13 mm.kauçuk esaslı prefabrik boru izolesi	MT	42,000	4,05	170,10	3,16	132,68

69	241.422	(1 1/4") ø 42,t=13 mm.kauçuk esaslı pre-fabrik boru izolesi	MT	69,000	4,45	307,05	3,47	239,50
70	241.428	(1 1/2") ø 48,t=19 mm.kauçuk esaslı pre-fabrik boru izolesi	MT	71,000	8,75	621,25	6,83	484,58
71	241.433	(2") ø 60,t=19 mm.kauçuk esaslı pre-fabrik boru izolesi	MT	50,000	10,20	510,00	7,96	397,80
72	241.438	(2 1/2") ø 76,t=19 mm.kauçuk esaslı pre-fabrik boru izolesi	MT	41,000	13,00	533,00	10,14	415,74
73	245.201	Boru izolasyon üzeri galvaniz sac (0,5 mm) kaplama kaplama çapı 50 mm'ye kadar	MT	234,000	11,84	2.770,56	9,24	2.161,04
74	245.202	Boru izolasyon üzeri galvaniz sac (0,5 mm) kaplama 50 mm dahil kaplama çapı 100 mm'ye kadar	MT	91,000	14,30	1.301,30	11,15	1.015,01
75	451.201	Çalışma tezgahı (paslanmaz çelik) 600 mm.	MT	3,900	629,00	2.453,10	490,62	1.913,42
76	451.202	Çalışma tezgahı (paslanmaz çelik) 800 mm.	MT	4,000	688,00	2.752,00	536,64	2.146,56
77	451.203	Hareketli çalışma tezgahı (paslanmaz çelik)600 mm.	MT	1,900	1.010,00	1.919,00	787,80	1.496,82
78	451.204	Hareketli çalışma tezgahı (paslanmaz çelik)800 mm.	MT	1,900	1.080,00	2.052,00	842,40	1.600,56
79	451.411	Çalışma tezgahı,evi-yeli,pres baskılı 600 mm.eninde	MT	6,200	599,00	3.713,80	467,22	2.896,76
80	451.613	Paslanmaz çelik eviye,pres baskılı 50x50x25 cm.	AD	3,000	337,00	1.011,00	262,86	788,58
81	451.701	Çekmece ilavesi AISI 304 Kalite 18/8 Cr-Ni	AD	2,000	175,00	350,00	136,50	273,00
82	451.801	Dolap ilavesi (paslanmaz çelik) 600 mm.	MT	5,800	451,00	2.615,80	351,78	2.040,32
83	451.802	Dolap ilavesi (paslanmaz çelik) 800 mm.	MT	2,100	602,00	1.264,20	469,56	986,08
84	451.901	Kapaklı Duvar dolabı	AD	1,000	949,00	949,00	740,22	740,22
85	453.102	Hamur açma tezgahı (paslanmaz çelik) 800 mm.	MT	1,900	881,00	1.673,90	687,18	1.305,64
86	454.101	Et ve sebze yıkama teknesi (paslanmaz çelik)	TK	1,000	1.520,00	1.520,00	1.185,60	1.185,60
87	454.303	1000 x 800 x 570 / 910 mm kazan ve tencere yıkama teknesi	MT	1,000	1.310,00	1.310,00	1.021,80	1.021,80
88	455.101	1600 mm 4 adet GN küvetli en az 3 KW gücünde yemek servis bankosu	AD	1,000	4.610,00	4.610,00	3.595,80	3.595,80
89	455.400	Küver ünitesi	MT	0,800	1.830,00	1.464,00	1.427,40	1.141,92
90	458.302	Hamur yoğurma makinası 30 kg/sefer kapasiteli 0,6-0,9 (en az)	AD	1,000	3.910,00	3.910,00	3.049,80	3.049,80
91	461.014	50x70x8 cm. satırlık polietilen levhadan et kütüğü	AD	1,000	1.420,00	1.420,00	1.107,60	1.107,60
92	462.201	Spesial et kıyma makinası: 200 kg/h'lik	AD	1,000	2.750,00	2.750,00	2.145,00	2.145,00
93	465.806	Tezgah tipi derin dondurucu 3 kapılı , 190 * 70 *85	AD	1,000	9.010,00	9.010,00	7.027,80	7.027,80
94	469.202	18 Lt 18Kw Elektrikli Fritöz	AD	2,000	4.290,00	8.580,00	3.346,20	6.692,40

95	471.202	10 GN 1/1 tepsili en az 12 KW ısıtma kapsite elektrikli konveksiyonlu fırın	AD	1,000	9.650,00	9.650,00	7.527,00	7.527,00
96	472.504	80*90 en az 12 KW Izgara (Gaz ile Çalışan);	AD	1,000	4.130,00	4.130,00	3.221,40	3.221,40
97	475.500	Tam otomatik bulaşık yıkama makinası (1000 tabak/saat)	AD	1,000	7.030,00	7.030,00	5.483,40	5.483,40
98	476.502	600x800x500 mm yer ocağı	AD	2,000	1.690,00	3.380,00	1.318,20	2.636,40
99	476.960	2000* 1000* 850 en az 65 kw Fırınlı Kuzine; (Gaz ile çalışır tipte): Ölçü: Adet	AD	1,000	10.840,00	10.840,00	8.455,20	8.455,20
100	477.312	Duvar tipi 1000 mm derinlik Filtresiz DAVLUMBAZ Filtresiz (Paslanmaz Çelikten) AISI 304 Kalite 18/8 Cr-Ni	MT	1,000	1.020,00	1.020,00	795,60	795,60
101	477.411	Duvar tipi 1000 mm derinlik Filtreli DAVLUMBAZ Filtreli (Paslanmaz Çelikten) AISI 304 Kalite 18/8 Cr-Ni	MT	5,900	1.390,00	8.201,00	1.084,20	6.396,78
102	488.000	Yağ ayırıcı	AD	1,000	709,00	709,00	553,02	553,02
103	503.324	Elek.ıs.sist.silindir ütü makinası sil.çap 550-650boy2200 rez.gücü en az 22kw	AD	1,000	27.360,00	27.360,00	21.340,80	21.340,80
104	507.1203	20x20 kombi çamaşır yıkama - sıkma ve kurutma makinası	AD	1,000	43.810,00	43.810,00	34.171,80	34.171,80
105	590.1404	Paket soğuk depo cihazı (2500 kcal/h) freon 404 gazlı, hermetik komp.,-5/+5 °c ara.	AD	2,000	9.820,00	19.640,00	7.659,60	15.319,20
106	590.404	8 cm kalınlığında, pvc kaplı soğuk hava deposu kapıları 100 x 200 cm net geçişli	AD	2,000	1.710,00	3.420,00	1.333,80	2.667,60
107	590.811	8 cm.kalınlığında modüler tip duvar paneli iki yüzeyi pvc kaplı,	M2	55,870	159,00	8.883,33	124,02	6.929,00
108	590.831	8 cm.kalınlığında modüler tip tavan paneli iki yüzeyi pvc kaplı,	m ²	37,050	179,00	6.631,95	139,62	5.172,92
109	590.861	8 cm.kalınlığında modüler tip zemin paneli iç yüzeyi krom kaplı,	m ²	37,050	296,00	10.966,80	230,88	8.554,10
110	MUTFAK 01	ekmek dolabı 90 x 60 x 160 cm	AD	4,000	1.895,00	7.580,00	1.478,10	5.912,40
111	MUTFAK 02	tabak rafı paslanmaz çelik 120*80*160	AD	2,000	975,00	1.950,00	760,50	1.521,00
112	MUTFAK 03	kazan tencere istif rafı 190*60*160	AD	6,000	1.687,50	10.125,00	1.316,25	7.897,50
113	MUTFAK 04	ızgaralı istif rafı 60*40 cm	AD	2,000	937,50	1.875,00	731,25	1.462,50
114	MUTFAK 05	kazan taşıma arabası 90*70*50	AD	1,000	880,00	880,00	686,40	686,40

115	MUTFAK 06	tepsi taşıma arabası 80*70*135	AD	1,000	1.344,50	1.344,50	1.048,71	1.048,71
116	MUTFAK 07	çöp arabası q40*50	AD	1,000	585,00	585,00	456,30	456,30
117	MUTFAK 08	patates soyma makinası 200 kg/h	AD	1,000	4.592,50	4.592,50	3.582,15	3.582,15
118	MUTFAK 09	ıslak kuru çamaşır arabası 90*70*70	AD	3,000	640,91	1.922,73	499,91	1.499,73
119	MUTFAK 10	et askı arabası	AD	2,000	1.687,25	3.374,50	1.316,06	2.632,11
120	SIHHİ 01	paslanmaz çelik duvara montajlı sıvı sabunluk 500 ml	AD	104,000	45,00	4.680,00	35,10	3.650,40
121	SIHHİ 02	paslanmaz duş kanalı 90 cm	AD	50,000	235,00	11.750,00	183,30	9.165,00
122	SIHHİ 03	paslanmaz mutfak ve çamaşırhane süzgeci 30cm eninde	MT	8,850	310,00	2.743,50	241,80	2.139,93
123	SIHHİ 04	kazan dairesi süzgeci paslanmaz 20 cm eninde	MT	6,700	280,00	1.876,00	218,40	1.463,28
124	V.1891	Engelli Aynası	AD	2,000	175,00	350,00	136,50	273,00
Toplam						578.512,83		446.747,88

Kar ve genel giderleri azaltılan sıhhi-mutfak ve soğutma tesisatı imalat grubu, birim fiyatlı maliyet değeri 462.810,26 olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 6.25 Isıtma Tesisatı Maliyet Tablosu.

Isıtma Tesisatı									
Sıra No	Poz No	Tanımı	Birim	Miktarı	Birim Fiyatı	Birim Fiyatlı Maliyet	Gerçek Birim Fiyat	Gerçek Fiyatlı Maliyet	
1	161.200	Doldurma ve boşaltma musluğu 25 Ø mm (1")	AD	3,000	32,30	96,90	20,51	61,53	
2	162.201	Termometre, madeni, ø 100 mm 120 °C	AD	7,000	37,90	265,30	24,07	168,47	
3	164.400	Manometre ø 100 mm 10 atmosfer kadar bölüntülü	AD	12,000	32,30	387,60	20,51	246,13	
4	165.708	Panel radyatör (tip 22) 600	MT	117,300	239,00	28.034,70	151,77	17.802,03	
5	170.201	Köşe tip radyatör musluğu ø15 mm (1/2")	AD	192,000	19,40	3.724,80	12,32	2.365,25	
6	170.401	Köşe tip termostatl radyatör muslukları ø15 mm (1/2")	AD	192,000	49,20	9.446,40	31,24	5.998,46	
7	173.102	Kollektör borusu ø 83/3.25 mm. dikişli boru	MT	1,000	39,60	39,60	25,15	25,15	
8	173.104	Kollektör borusu ø 133/4,0 mm.dikişli boru	MT	2,000	77,00	154,00	48,90	97,79	
9	173.105	Kollektör borusu ø 159/4,5 mm.dikişli boru	MT	5,000	86,00	430,00	54,61	273,05	
10	173.302	Kollektör ağzı ø 20 mm	AD	9,000	11,60	104,40	7,37	66,29	
11	173.303	Kollektör ağzı ø 25 mm	AD	3,000	11,60	34,80	7,37	22,10	
12	173.305	Kollektör ağzı ø 40 mm	AD	8,000	20,70	165,60	13,14	105,16	
13	173.306	Kollektör ağzı ø 50 mm	AD	2,000	22,80	45,60	14,48	28,96	

14	173.307	Kollektör ağızı ø 65 mm	AD	5,000	28,20	141,00	17,91	89,54
15	173.309	Kollektör ağızı ø 100 mm	AD	10,000	31,90	319,00	20,26	202,57
16	173.310	Kollektör ağızı ø 125 mm	AD	3,000	45,00	135,00	28,58	85,73
17	174.1210	50 m ³ /h, Ø323 , dn150 flanşlı denge tankı	AD	1,000	2.760,00	2.760,00	1.752,60	1.752,60
18	174.401	Silindirik havalandırma deposu 5 lt.	AD	8,000	32,60	260,80	20,70	165,61
19	174.618	1500 lt çelikten kap.değiş.diyaf-ram.gen	AD	1,000	3.399,00	3.399,00	2.158,37	2.158,37
20	177.104	Mekanik kazan besleme cihazı ø 20 mm.	AD	1,000	181,00	181,00	114,94	114,94
21	192.214	102.000 kcal/h duvara asılabilen gaz yakıtlı yoğunmalı kazanlar doğalgaz veya lpg ya-	AD	6,000	14.060,00	84.360,00	8.928,10	53.568,60
22	193.111	Ø400 tek cidarlı paslanmaz çelik baca	MT	32,000	462,00	14.784,00	293,37	9.387,84
23	193.211	Ø400 yalıtımlı paslanmaz çelik baca (dış kaplaması gofrajlı alüminyum sac)	MT	8,000	591,00	4.728,00	375,29	3.002,28
24	201.1003	Çelik boru dış çap 33,4/3,4 mm	MT	19,000	16,30	309,70	10,35	196,66
		Boru Montaj Malzemesi Bedeli % 30				92,91		
25	201.1004	Çelik boru dış çap 42,2/3,6 mm	MT	20,000	20,70	414,00	13,14	262,89
		Boru Montaj Malzemesi Bedeli % 30				124,20		
26	201.1005	Çelik boru dış çap 48,3/3,7 mm	MT	3,000	23,80	71,40	15,11	45,34
		Boru Montaj Malzemesi Bedeli % 30				21,42		
27	201.1006	Çelik boru dış çap 60,3/3,9 mm	MT	2,000	29,30	58,60	18,61	37,21
		Boru Montaj Malzemesi Bedeli % 30				17,58		
28	201.1007	Çelik boru dış çap 76,0/5,2 mm	MT	3,000	44,00	132,00	27,94	83,82
		Boru Montaj Malzemesi Bedeli % 25				33,00		
29	201.1008	Çelik boru dış çap 88,9/5,5 mm	MT	27,000	58,00	1.566,00	36,83	994,41
		Boru Montaj Malzemesi Bedeli % 25				391,50		
30	201.104/A	Dikişli vidalı çelik boru 1/2" 15 mm, dış çap 21,3/2,60 manşonsuz ağırlık 1,22 kg/m (bina içinde vidalı döşenmiş boru montaj malzemesi bedeli dahil)	MT	27,000	10,99	296,73	6,98	188,42
31	201.105/A	Dikişli vidalı çelik boru 3/4" 20 mm, dış çap 26,9/2,60 manşonsuz ağırlık 1,57 kg/m (bina içinde vidalı döşenmiş boru montaj malzemesi bedeli dahil)	MT	70,000	13,39	937,30	8,50	595,19

32	201.106/A	Dikişli vidalı çelik boru 1" 25 mm, dış çap 33,7/3,20 manşonsuz ağırlık 2,43 kg/m (bina içinde vidalı döşenmiş boru montaj malzemesi bedeli dahil)	MT	106,000	17,42	1.846,52	11,06	1.172,54
33	201.107/A	Dikişli vidalı çelik boru 1 1/4" 32 mm, dış çap 42,4/3,20 manşonsuz ağırlık 3,13 kg/m (bina içinde vidalı döşenmiş boru montaj malzemesi bedeli dahil)	MT	56,000	21,58	1.208,48	13,70	767,38
34	201.108/A	Dikişli vidalı çelik boru 1 1/2" 40 mm, dış çap 48,3/3,20 manşonsuz ağırlık 3,60 kg/m (bina içinde vidalı döşenmiş boru montaj malzemesi bedeli dahil)	MT	395,000	24,05	9.499,75	15,27	6.032,34
35	201.109/A	Dikişli vidalı çelik boru 2" 50 mm, dış çap 60,3/3,60 manşonsuz ağırlık 5,10 kg/m (bina içinde vidalı döşenmiş boru montaj malzemesi bedeli dahil)	MT	24,000	30,81	739,44	19,56	469,54
36	201.110/A	Dikişli vidalı çelik boru 2 1/2" 65 mm, dış çap 76,1/3,60 manşonsuz ağırlık 6,54 kg/m (bina içinde vidalı döşenmiş boru montaj malzemesi bedeli dahil)	MT	20,000	37,18	743,60	23,61	472,19
37	201.1108/B	Polietilen kaplı doğal gaz boru dış çap 88,9 mm (bina içinde kaynaklı döşenmiş boru montaj malzemesi bedeli dahil)	MT	20,000	100,63	2.012,60	63,90	1.278,00
38	201.111/B	Dikişli vidalı çelik boru 3" 80 mm, dış çap 88,9/4,00 manşonsuz ağırlık 8,53 kg/m (bina içinde kaynaklı döşenmiş boru montaj malzemesi bedeli dahil)	MT	18,000	46,38	834,84	29,45	530,12
39	201.112/B	Dikişli vidalı çelik boru 4" 100 mm, dış çap 114,3/4,50 manşonsuz ağırlık 12,50 kg/m (bina içinde kaynaklı döşenmiş boru montaj malzemesi bedeli dahil)	MT	30,000	63,75	1.912,50	40,48	1.214,44
40	201.113/B	Dikişli vidalı çelik boru 5" 125 mm, dış çap 139,7/5,00 manşonsuz ağırlık 17,10 kg/m (bina içinde kaynaklı döşenmiş boru montaj malzemesi bedeli dahil)	MT	18,000	84,38	1.518,84	53,58	964,46

41	204.920/2-1	PE-Xa Oksijen Bariyerli Boru 16x2,2 mm peroksit katkılı, çapraz bağlama yöntemi ile üretilmiş, asgari %70 çapraz bağ oranına sahip, polietilen (PE-Xa) borular.	MT	5466,000	5,15	28.149,90	3,27	17.875,19
		Boru Montaj Malzemesi Bedeli % 35				9.852,47		
42	204.981	2 çıkışlı mini küresel vanalı 1"kollektör	TK	1,000	37,90	37,90	24,07	24,07
43	204.983	4 çıkışlı mini küresel vanalı 1"kollektör	TK	1,000	65,00	65,00	41,28	41,28
44	204.984	5 çıkışlı mini küresel vanalı 1"kollektör	TK	1,000	77,50	77,50	49,21	49,21
45	204.985	6 çıkışlı mini küresel vanalı 1"kollektör	TK	1,000	94,50	94,50	60,01	60,01
46	204.986	7 çıkışlı mini küresel vanalı 1"kollektör	TK	6,000	107,00	642,00	67,95	407,67
47	204.987	8 çıkışlı mini küresel vanalı 1"kollektör	TK	2,000	122,00	244,00	77,47	154,94
48	204.988	9 çıkışlı mini küresel vanalı 1"kollektör	TK	5,000	134,00	670,00	85,09	425,45
49	204.990	11 çıkışlı mini küresel vanalı 1"kollektör	TK	1,000	165,00	165,00	104,78	104,78
50	204.991	12 çıkışlı mini küresel vanalı 1"kollektör	TK	5,000	178,00	890,00	113,03	565,15
51	207.603	ø 25 mm Kosva vana (kolon musluğu) 1", piriç, vidalı, preste imal edilmiş, boşaltmalı, TS-15/5'e uygun	AD	2,000	45,53	91,06	28,91	57,82
52	207.605	ø 40 mm Kosva vana (kolon musluğu) 1 1/2", piriç, vidalı, preste imal edilmiş, boşaltmalı	AD	4,000	104,25	417,00	66,20	264,80
53	207.606	ø 50 mm Kosva vana (kolon musluğu) 2", piriç, vidalı, preste imal edilmiş, boşaltmalı	AD	2,000	147,23	294,46	93,49	186,98
54	210.623	Piriç, preste imal edilmiş teflon, (P. T. F. E.) contalı, 15 Ø mm, 1/2" (TS 3148)küresel vana	AD	19,000	17,10	324,90	10,86	206,31
55	210.624	Piriç, preste imal edilmiş teflon, (P. T. F. E.) contalı, 20 Ø mm, 3/4" (TS 3148) küresel	AD	36,000	21,70	781,20	13,78	496,06
56	210.625	Piriç, preste imal edilmiş teflon, (P. T. F. E.) contalı, 25 Ø mm, 1" (TS 3148) küresel vana	AD	39,000	32,00	1.248,00	20,32	792,48
57	210.706	PN- 10-16 Gövdesi pik döküm, küresi paslanmaz çelikten, paslanmaz çelikten veya teflon tabak yay takviyeli contalı, flanşlı, ø 40 mm (TS 3148) küresel vana	AD	18,000	207,00	3.726,00	131,45	2.366,01
58	210.707	PN- 10-16 Gövdesi pik döküm, küresi paslanmaz çelikten, paslanmaz çelikten veya teflon tabak yay takviyeli contalı, flanşlı, ø 50 mm (TS 3148) küresel vana	AD	2,000	275,00	550,00	174,63	349,25

59	210.708	PN- 10-16 Gövdesi pik döküm, küresi paslanmaz çelikten, paslanmaz çelikten veya teflon tabak yay takviyeli contalı, flanşlı, ø 65 mm (TS 3148) küresel vana	AD	5,000	369,00	1.845,00	234,32	1.171,58
60	210.709	PN- 10-16 Gövdesi pik döküm, küresi paslanmaz çelikten, paslanmaz çelikten veya teflon tabak yay takviyeli contalı, flanşlı, ø 80 mm (TS 3148) küresel vana	AD	12,000	496,00	5.952,00	314,96	3.779,52
61	210.710	PN- 10-16 Gövdesi pik döküm, küresi paslanmaz çelikten, paslanmaz çelikten veya teflon tabak yay takviyeli contalı, flanşlı, ø 100 mm (TS 3148) küresel vana	AD	7,000	665,00	4.655,00	422,28	2.955,93
62	210.711	PN- 10-16 Gövdesi pik döküm, küresi paslanmaz çelikten, paslanmaz çelikten veya teflon tabak yay takviyeli contalı, flanşlı, ø 125 mm (TS 3148) küresel vana	AD	6,000	1.000,00	6.000,00	635,00	3.810,00
63	210.813	Doğalgaz küresel vana, pirinç preste imal edilmiş teflon contalı, tam geçişli, (1" vidalı) ø 25 mm.	AD	4,000	33,50	134,00	21,27	85,09
64	210.814	Doğalgaz küresel vana, pirinç preste imal edilmiş teflon contalı, tam geçişli, (1 1/4" vidalı) ø 32 mm.	AD	2,000	51,50	103,00	32,70	65,41
65	210.815	Doğalgaz küresel vana, pirinç preste imal edilmiş teflon contalı, tam geçişli, (1 1/2" vidalı) ø 40 mm.	AD	6,000	71,00	426,00	45,09	270,51
66	210.832	Doğalgaz Küresel Vanaları (TS 9809) ø 80 mm.	AD	3,000	586,00	1.758,00	372,11	1.116,33
67	211.1106	Statik balans vanası , ısıtma, soğutma ve HVAC tesisatları için;vidalı, 40 Ø mm (1 1/2")	AD	2,000	318,00	636,00	201,93	403,86
68	212.423	Filtreli regülatör 1 bar'a kadar dn 32 (1 1/4") vidalı (ts 10624)	AD	1,000	295,00	295,00	187,33	187,33
69	212.426	Filtreli regülatör 1 bar'a kadar dn 65 (2 1/2") vidalı (ts 10624)	AD	1,000	1.550,00	1.550,00	984,25	984,25
70	213.314	Kullanım basıncı 500m bar'a kadar olan selenoidler normalde açık dn 32 (1 1/4") vidalı	AD	1,000	191,00	191,00	121,29	121,29
71	213.318	Kullanım basıncı 500m bar'a kadar olan selenoidler normalde açık dn 80 (3") flanşlı	AD	1,000	873,00	873,00	554,36	554,36
72	216.908	Değişken devirli (frekans konvertörlü)Islak Rotorlu sirkülasyon pompası (12-20) m3/h (5 - 10) mss	AD	4,000	5.820,00	23.280,00	3.695,70	14.782,80

73	216.910	Değişken devirli (frekans konvertörlü)Islak Rotorlu sirkülasyon pompası (20-28) m3/h (5 - 10) mss	AD	2,000	6.410,00	12.820,00	4.070,35	8.140,70
74	221.102	Pislik tutucu,pn 16,bu- har için,pres döküm 3/4", ø 20 mm.	AD	11,000	21,00	231,00	13,34	146,69
75	221.103	Pislik tutucu,pn 16,bu- har için,pres döküm 1", ø 25 mm.	AD	12,000	29,60	355,20	18,80	225,55
76	221.205	Pislik tutucu,pn 16,(buhar+su için,pik dök.)ø 40 mm, Vidalı veya Flanşlı	AD	2,000	119,00	238,00	75,57	151,13
77	221.210	Pislik tutucu,pn 16,(buhar+su için,pik dök.)ø 125 mm, Flanşlı	AD	2,000	580,00	1.160,00	368,30	736,60
78	224.101	Otomatik hava atma ci- hazı (buhar iç.vidalı) ø 15mm, 1/2"	AD	3,000	27,20	81,60	17,27	51,82
79	225.135	Flanşlı hava ayırıcı Ø 125 mm	AD	1,000	2.180,00	2.180,00	1.384,30	1.384,30
80	225.225	Flanşlı tortu ayırıcı Ø 1	AD	1,000	1.900,00	1.900,00	1.206,50	1.206,50
81	227.205	Geri tepme ventili, pi- riñç,pres döküm,vidalı. ø 40mm, 1 1/2"	AD	2,000	59,50	119,00	37,78	75,57
82	227.301	Geri tepme ventili, flanşlı döküm gövdeli ø 65 mm.	AD	2,000	301,00	602,00	191,14	382,27
83	227.302	Geri tepme ventili, flanşlı döküm gövdeli ø 80 mm.	AD	6,000	373,00	2.238,00	236,86	1.421,13
84	227.303	Geri tepme ventili, flanşlı döküm gövdeli ø 100 mm.	AD	2,000	488,00	976,00	309,88	619,76
85	229.104	Emniyet ventili pi- riñç,yaylı,vidalı,pn-16 ø 32 mm.(1 1/4)(ts en iso 4126-1, 4, 6,7)	AD	1,000	138,00	138,00	87,63	87,63
86	230.601	Cam yünü esaslı pre- fabrik boru izolasyonu, 25mm, (1/2") ø 21 mm	MT	18,000	5,40	97,20	3,43	61,72
87	230.603	Cam yünü esaslı pre- fabrik boru izolasyonu, (3/4") ø 27 mm, 25mm	MT	20,000	5,45	109,00	3,46	69,22
88	230.605	Cam yünü esaslı pre- fabrik boru izolasyonu, (1") ø 34 mm, 30mm	MT	36,000	7,55	271,80	4,79	172,59
89	230.607	Cam yünü esaslı pre- fabrik boru izolasyonu, (1 1/4") ø 42 mm, 30mm	MT	8,000	7,90	63,20	5,02	40,13
90	230.609	Cam yünü esaslı pre- fabrik boru izolasyonu, (1 1/2") ø 48 mm, 30mm	MT	369,000	8,40	3.099,60	5,33	1.968,25
91	230.612	Cam yünü esaslı pre- fabrik boru izolasyonu, (2") ø 60 mm, 40mm	MT	24,000	13,20	316,80	8,38	201,17
92	230.620	Cam yünü esaslı pre- fabrik boru izolasyonu, ø 70 mm, 40mm	MT	20,000	14,40	288,00	9,14	182,88
93	230.628	Cam yünü esaslı pre- fabrik boru izolasyonu, ø 89 mm, 40mm	MT	18,000	17,60	316,80	11,18	201,17
94	230.635	Cam yünü esaslı pre- fabrik boru izolasyonu, ø 108 mm, 50mm	MT	30,000	24,40	732,00	15,49	464,82
95	230.646	Cam yünü esaslı pre- fabrik boru izolasyonu, ø 133 mm, 50mm	MT	18,000	27,70	498,60	17,59	316,61

96	230.649	Cam yünü esaslı pre-fabrik boru izolasyonu, ø 159 mm, 50mm	MT	5,000	32,50	162,50	20,64	103,19
97	231.101	Sülyen boyayla boru boyanması ø 15 mm - 50 mm, (1/2" - 2") arası (2") dahil	MT	654,000	2,01	1.314,54	1,28	834,73
98	231.102	Sülyen boyayla boru boyanması ø 50 mm - 100 mm, (2" - 4") arası (4") dahil	MT	74,000	4,04	298,96	2,57	189,84
99	231.103	Sülyen boyayla boru boyanması ø 100 mm - 150 mm, (4" - 6") arası (6") dahil	MT	48,000	6,04	289,92	3,84	184,10
100	231.201	Yağlı boya ile boru boyanması ø 15 mm - 50 mm, (1/2" - 2") arası (2") dahil	MT	654,000	2,14	1.399,56	1,36	888,72
101	231.202	Yağlı boya ile boru boyanması ø 50 mm - 100 mm, (2" - 4") arası (4") dahil	MT	74,000	4,26	315,24	2,71	200,18
102	231.203	Yağlı boya ile boru boyanması ø 100 mm - 150 mm, (4" - 6") arası (6") dahil	MT	48,000	6,28	301,44	3,99	191,41
103	241.605	Vana yalıtım ceketi nw 40	AD	10,000	82,50	825,00	52,39	523,88
104	241.606	Vana yalıtım ceketi nw 50	AD	2,000	89,50	179,00	56,83	113,67
105	241.607	Vana yalıtım ceketi nw 65	AD	7,000	95,00	665,00	60,33	422,28
106	241.608	Vana yalıtım ceketi nw 80	AD	18,000	112,00	2.016,00	71,12	1.280,16
107	241.609	Vana yalıtım ceketi nw 100	AD	9,000	119,00	1.071,00	75,57	680,09
108	241.610	Vana yalıtım ceketi nw 125	AD	8,000	140,00	1.120,00	88,90	711,20
109	245.202	Boru izolasyon üzeri galvaniz sac (0,5 mm) kaplama 50 mm dahil kaplama çapı 100 mm'ye kadar	MT	74,000	14,30	1.058,20	9,08	671,96
110	245.203	Boru izolasyon üzeri galvaniz sac (0,5 mm) kaplama 100 mm dahil kaplama çapı 150 mm'ye kadar	MT	353,000	16,80	5.930,40	10,67	3.765,80
111	245.204	Boru izolasyon üzeri galvaniz sac (0,5 mm) kaplama 150 mm dahil kaplama çapı 200 mm'ye kadar	MT	38,000	19,30	733,40	12,26	465,71
112	245.205	Boru izolasyon üzeri galvaniz sac (0,5 mm) kaplama 200 mm dahil kaplama çapı 250 mm'ye kadar	MT	53,000	23,36	1.238,08	14,83	786,18
113	315.104	Dald.tipi elektronik sıcaklık duyar elemanı 120°C'den büyük	AD	3,000	164,00	492,00	104,14	312,42
114	315.105	Dış hava tipi elektronik sıcaklık duyar elemanı	AD	1,000	127,00	127,00	80,65	80,65
115	317.200	Oransal kontrollü elektronik sıcak su kontrol paneli	AD	1,000	1.510,00	1.510,00	958,85	958,85
116	327.113	DN50 - DN65 çaplarında vanalar için iki Konumlu (aç/kapa) Servomotor	AD	2,000	1.080,00	2.160,00	685,80	1.371,60

117	328.113	DN50 - DN65 çaplarında vanalar için acil durum konumlandırma ilavesi	AD	2,000	648,00	1.296,00	411,48	822,96
118	328.500	Servomotorlara konum anahtarı ilavesi	AD	2,000	188,00	376,00	119,38	238,76
119	328.600	Servomotorlara konum geribildirim potansiyometresi ilavesi	AD	2,000	219,00	438,00	139,07	278,13
120	357.206	2 yollu,pn-16,vidalı otomatik vana gövdesi ø 50 mm	AD	2,000	542,00	1.084,00	344,17	688,34
121	833.608	Doğalgaz dedektörü	AD	1,000	172,00	172,00	109,22	109,22
122	833.640	Deprem hareketini algılayan otomatik gaz ve enerji kesme cihazı	AD	1,000	542,00	542,00	344,17	344,17
123	983.103	İletken koruyucu borusu	AD	1,000	98,50	98,50	62,55	62,55
124	DGS1	katotik koruma	AD	1,000	175,00	175,00	111,13	111,13
125	DGS2-C	g-10 doğalgaz sayacı muhafaza kutusu	AD	1,000	375,00	375,00	238,13	238,13
126	DGS2-G	g-65 doğalgaz sayacı muhafaza kutusu	AD	1,000	1.250,00	1.250,00	793,75	793,75
127	DGS5	doğalgaz projesinin çizilerek ıgdaş tarafından onayının yapılarak gaz açımının yapılması	AD	1,000	2.250,00	2.250,00	1.428,75	1.428,75
128	DGS6	ikaz bandı	AD	20,000	3,75	75,00	2,38	47,63
129	DGS8	ocak fleksi	AD	4,000	31,25	125,00	19,84	79,38
130	DGS9	kombi fleksi	AD	6,000	25,00	150,00	15,88	95,25
Toplam							335.244,84	206.191,97

Kar ve genel giderleri azaltılan ısıtma tesisatı imalat grubu, birim fiyatlı maliyet değeri 268.195,87TL olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 6.26 Yangın Tesisatı Maliyet Tablosu.

Sıra	Poz No	Tanımı	Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı	Birim Fiyatlı Maliyet	Gerçek Birim Fiyat	Gerçek Fiyatlı Mali-
1	1002.118	Dn25 30m TS EN 671-1 normlarında tüplü model yangın dolabı	AD	18,000	1.090,00	19.620,00	926,50	16.677,00
2	1003.101	Dn15 standart uygulamalar için otomatik yangın sprinkleri (dik)	AD	80,000	19,00	1.520,00	16,15	1.292,00
3	1003.103	Dn15 standart uygulamalar için otomatik yangın sprinkleri (sarkık)	AD	354,000	19,70	6.973,80	16,75	5.927,73
4	1003.105	Dn15 standart uygulamalar için otomatik yangın sprinkleri (yatay duvar kenarı)	AD	208,000	31,30	6.510,40	26,61	5.533,84
5	1004.042	Rozet ilavesi (ayarlanabilir iki parçalı rozet)	AD	642,000	4,85	3.113,70	4,12	2.646,65
6	1004.112	Test ve drenaj vanası, dişli, piriç DN 32	AD	8,000	354,00	2.832,00	300,90	2.407,20
7	1005.004	Dn200 ıslak alarm vana istasyonu	AD	2,000	6.710,00	13.420,00	5.703,50	11.407,00

8	1008.100	Vana istasyonlarına ilaveleri için ödenecek farklar (su motorlu gong)	AD	2,000	917,00	1.834,00	779,45	1.558,90
9	1008.200	Vana istasyonlarına ilaveleri için ödenecek farklar (geciktirme hücre)	AD	2,000	833,00	1.666,00	708,05	1.416,10
10	1008.300	Vana istasyonlarına ilaveleri için ödenecek farklar (alarm basınç anahtarı)	AD	2,000	418,00	836,00	355,30	710,60
11	1011.005	Dn 65 su akış anahtarı	AD	1,000	535,00	535,00	454,75	454,75
12	1011.007	Dn 100 su akış anahtarı	AD	8,000	544,00	4.352,00	462,40	3.699,20
13	1013.103	Dn 65 izlenebilir flanş arası sıkıştırılmalı kelebek vana	AD	1,000	920,00	920,00	782,00	782,00
14	1013.105	Dn 100 izlenebilir flanş arası sıkıştırılmalı kelebek vana	AD	9,000	1.050,00	9.450,00	892,50	8.032,50
15	1013.107	Dn 200 izlenebilir flanş arası sıkıştırılmalı kelebek vana	AD	3,000	2.020,00	6.060,00	1.717,00	5.151,00
16	1015.206	Dn 150 izlenebilir yükselen mill vana	AD	1,000	2.200,00	2.200,00	1.870,00	1.870,00
17	1017.000	İtfaiye bağlantı ağzı	AD	1,000	851,00	851,00	723,35	723,35
18	1017.101	Bağlantı ağzı için ödenecek farklar (damlatma vanası)	AD	1,000	79,50	79,50	67,58	67,58
19	1017.102	Bağlantı ağzı için ödenecek farklar (arka plakası)	AD	1,000	81,00	81,00	68,85	68,85
20	1017.103	Bağlantı ağzı için ödenecek farklar (İtfaiye bilgi levhası)	AD	1,000	81,00	81,00	68,85	68,85
21	1017.104	Bağlantı ağzı için ödenecek farklar (pn 16 basınç sınıfı)	AD	1,000	211,00	211,00	179,35	179,35
22	1020.117	Debi=60-66 m ³ /h h=80 mss yatay hat (inline) tipi yangın pompası	AD	1,000	18.020,00	18.020,00	15.317,00	15.317,00
23	1020.311	Debi=4.0 m ³ /h h=80 mss elektrik motorlu kaçak giderme pompa grubu	AD	1,000	4.260,00	4.260,00	3.621,00	3.621,00
24	1023.101	Mutfak davlumbaz yangın söndürme sistemi (ergiyen metal sigortalı)	TK	1,000	2.420,00	2.420,00	2.057,00	2.057,00
25	1023.204	Mutfak davlumbaz yangın söndürme sistemi (söndürücü sıvı tüpleri ve tesisatı) 16-20 lt	AD	1,000	5.270,00	5.270,00	4.479,50	4.479,50
26	1023.300	Mutfak davlumbaz yangın söndürme sistemi (söndürücü püskürtme memesi)	AD	3,000	105,00	315,00	89,25	267,75
27	1023.401	Mutfak davlumbaz yangın söndürme sistemi (elektrikli tahrik mekanizması)	AD	1,000	3.430,00	3.430,00	2.915,50	2.915,50
28	1023.402	Mutfak davlumbaz yangın söndürme sistemi (mekanik uzaktan elle tahrik mekanizması)	AD	1,000	190,00	190,00	161,50	161,50
29	1023.403	Mutfak davlumbaz yangın söndürme sistemi (algılama sistemi bağlantısı kontak ilavesi)	AD	1,000	79,00	79,00	67,15	67,15

30	1024.003	Dn32 mekanik lpg veya doğal gaz kesme vanası	AD	1,000	1.330,00	1.330,00	1.130,50	1.130,50
31	105.722/723	92,00 m3 prizmatik modüler galvanizli su deposu	AD	1,000	35.647,14	35.647,14	30.300,07	30.300,07
32	164.500	Manometre ø 100 mm 15 atmosfer kadar bölüntülü	AD	2,000	32,30	64,60	27,46	54,91
33	173.108	Kollektör borusu ø 324/5,6 mm.dikişli boru	MT	3,000	177,00	531,00	150,45	451,35
34	173.303	Kollektör ağzı ø 25 mm	AD	2,000	11,60	23,20	9,86	19,72
35	173.304	Kollektör ağzı ø 32 mm	AD	2,000	18,40	36,80	15,64	31,28
36	173.309	Kollektör ağzı ø 100 mm	AD	1,000	31,90	31,90	27,12	27,12
37	173.312	Kollektör ağzı ø 200 mm	AD	2,000	68,50	137,00	58,23	116,45
38	174.612	200 lt.'lik çelikten kapalı, diyaframlı genleşme deposu: 10 atm.	AD	1,000	624,80	624,80	531,08	531,08
39	201.106/A	Dikişli vidalı çelik boru 1" 25 mm, dış çap 33,7/3,20 manşonsuz ağırlık 2,43 kg/m (bina içinde vidalı döşenmiş boru montaj malzemesi bedeli dahil)	MT	997,000	17,42	17.367,74	14,81	14.762,58
40	201.107/A	Dikişli vidalı çelik boru 1 1/4" 32 mm, dış çap 42,4/3,20 manşonsuz ağırlık 3,13 kg/m (bina içinde vidalı döşenmiş boru montaj malzemesi bedeli dahil)	MT	204,000	21,58	4.402,32	18,34	3.741,97
41	201.108/A	Dikişli vidalı çelik boru 1 1/2" 40 mm, dış çap 48,3/3,20 manşonsuz ağırlık 3,60 kg/m (bina içinde vidalı döşenmiş boru montaj malzemesi bedeli dahil)	MT	230,000	24,05	5.531,50	20,44	4.701,78
42	201.109/A	Dikişli vidalı çelik boru 2" 50 mm, dış çap 60,3/3,60 manşonsuz ağırlık 5,10 kg/m (bina içinde vidalı döşenmiş boru montaj malzemesi bedeli dahil)	MT	158,000	30,81	4.867,98	26,19	4.137,78
43	201.110/B	Dikişli vidalı çelik boru 2 1/2" 65 mm, dış çap 76,1/3,60 manşonsuz ağırlık 6,54 kg/m (bina içinde kaynaklı döşenmiş boru montaj malzemesi bedeli dahil)	MT	43,000	35,75	1.537,25	30,39	1.306,66
44	201.111/B	Dikişli vidalı çelik boru 3" 80 mm, dış çap 88,9/4,00 manşonsuz ağırlık 8,53 kg/m (bina içinde kaynaklı döşenmiş boru montaj malzemesi bedeli dahil)	MT	57,000	46,38	2.643,66	39,42	2.247,11

45	201.112/B	Dikişli vidalı çelik boru 4" 100 mm, dış çap 114,3/4,50 manşonsuz ağırlık 12,50 kg/m (bina içinde kaynaklı döşenmiş boru montaj malzemesi bedeli dahil)	MT	224,000	63,75	14.280,00	54,19	12.138,00
46	201.114/B	Dikişli vidasız siyah buhar ve kazan boruları 6" 150 mm, dış çap 165,1/5,00 manşonsuz ağırlık 20,40 kg/m (bina içinde kaynaklı döşenmiş boru montaj malzemesi bedeli dahil)	MT	8,000	98,13	785,04	83,41	667,28
47	201.133/B	Düz spiral kaynaklı çelik boru 8" dış çap 219,1/6,3 manşonsuz ağırlık 33,1 kg/m (bina içinde kaynaklı döşenmiş boru montaj malzemesi bedeli dahil)	MT	33,000	147,50	4.867,50	125,38	4.137,38
48	201.208/A	Dikişli galvanizli çelik boru 2" ø50 ortalama dış çap 60,3/3,65 mm (bina içinde vidalı döşenmiş boru montaj malzemesi bedeli dahil)	MT	93,000	39,78	3.699,54	33,81	3.144,61
49	201.209/A	Dikişli galvanizli çelik boru 2 1/2" ø65 ortalama dış çap 76,1/3,65 mm (bina içinde vidalı döşenmiş boru montaj malzemesi bedeli dahil)	MT	46,000	47,84	2.200,64	40,66	1.870,54
50	201.211/A	Dikişli galvanizli çelik boru 4" ø100 ortalama dış çap 114,3/4,5 mm (bina içinde vidalı döşenmiş boru montaj malzemesi bedeli dahil)	MT	11,000	83,85	922,35	71,27	784,00
51	210.704	PN- 10-16 Gövdesi pik döküm, küresi paslanmaz çelikten, paslanmaz çelikten veya teflon tabak yay takviyeli contalı, flanşlı, ø 25 mm (TS 3148) küresel vana	AD	2,000	127,00	254,00	107,95	215,90
52	210.706	PN- 10-16 Gövdesi pik döküm, küresi paslanmaz çelikten, paslanmaz çelikten veya teflon tabak yay takviyeli contalı, flanşlı, ø 40 mm (TS 3148) küresel vana	AD	1,000	207,00	207,00	175,95	175,95
53	210.707	PN- 10-16 Gövdesi pik döküm, küresi paslanmaz çelikten, paslanmaz çelikten veya teflon tabak yay takviyeli contalı, flanşlı, ø 50 mm (TS 3148) küresel vana	AD	1,000	275,00	275,00	233,75	233,75

54	210.708	PN- 10-16 Gövdesi pik döküm, küresi paslanmaz çelikten, paslanmaz çelikten veya teflon tabak yay takviyeli contalı, flanşlı, ø 65 mm (TS 3148) küresel vana	AD	2,000	369,00	738,00	313,65	627,30
55	219.1105	Pn 25-40 dıştan basınçlı kompansatör 30 mm uzama, paslanmaz çelik (AISI 304, 321, 316 kalite) körüklü ek-senel tip genişleme parçası, 65 Ø mm.	AD	1,000	530,00	530,00	450,50	450,50
56	219.1106	Pn 25-40 dıştan basınçlı kompansatör 30 mm uzama, paslanmaz çelik (AISI 304, 321, 316 kalite) körüklü ek-	AD	1,000	610,00	610,00	518,50	518,50
57	219.1107	Pn 25-40 dıştan basınçlı kompansatör 30 mm uzama, paslanmaz çelik (AISI 304, 321, 316 kalite) körüklü ek-senel tip genişleme parçası, 100 Ø mm.	AD	7,000	734,00	5.138,00	623,90	4.367,30
58	227.301	Geri tepme ventili, flanşlı döküm gövdeli ø 65 mm.	AD	1,000	301,00	301,00	255,85	255,85
59	227.302	Geri tepme ventili, flanşlı döküm gövdeli ø 80 mm.	AD	1,000	373,00	373,00	317,05	317,05
60	227.303	Geri tepme ventili, flanşlı döküm gövdeli ø 100 mm.	AD	1,000	488,00	488,00	414,80	414,80
61	228.112	ø 200 mm Geri tepme ventilli,PN-16, Pik Döküm Gövdeli, Klapeli Bileziği Gövdeye Vidalı ve Değiştirilebilir, Vidalı veya Flanşlı, Buhar İçin	AD	1,000	2.000,00	2.000,00	1.700,00	1.700,00
62	231.101	Sülyen boyayla boru boyanması ø 15 mm - 50 mm, (1/2" - 2") arası (2") dahil	MT	1560,000	2,01	3.135,60	1,71	2.665,26
63	231.102	Sülyen boyayla boru boyanması ø 50 mm - 100 mm, (2" - 4") arası (4") dahil	MT	324,000	4,04	1.308,96	3,43	1.112,62
64	231.103	Sülyen boyayla boru boyanması ø 100 mm - 150 mm, (4" - 6") arası (6") dahil	MT	8,000	6,04	48,32	5,13	41,07
65	231.104	Sülyen boyayla boru boyanması ø 150 mm - 200 mm, (6" - 8") arası (8") dahil	MT	33,000	8,05	265,65	6,84	225,80
66	380.405	40 Ø mm Fark Basınç Tahliye Vana Gövdesi, Paslanmaz Çelik Körük ile Basınç Dengeli, PN 16, Flanşlı	AD	1,000	2.190,00	2.190,00	1.861,50	1.861,50
Toplam						236.524,89		201.046,16

Kar ve genel giderleri azaltılan yangın tesisatı imalat grubu, birim fiyatlı maliyet değeri 189.219,91TL olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 6.27 Havalandırma Tesisatı Maliyet Tablosu

Sıra No	Poz No	Tanımı	Birim	Miktarı	Birim Fiyatı	Birim Fiyatlı Maliyet	Gerçek Birim Fiyat	Gerçek Fiyatlı Maliyet
1	1021.204	Duman atım kanalı 1601 - 2500 cm ²	M2	16,000	146,00	2.336,00	102,20	1.635,20
2	1022.109	30.000 m ³ /h merdiven basınçlandırma fanı top.basin.50 paskala kadar	AD	2,000	6.320,00	12.640,00	4.424,00	8.848,00
3	251.203	Radyal vantilatör/aspiratör 450 paskal 3000 m ³ /h	AD	1,000	1.727,00	1.727,00	1.208,90	1.208,90
4	251.207	Radyal vantilatör/aspiratör 450 paskal 8000 m ³ /h	AD	1,000	2.365,00	2.365,00	1.655,50	1.655,50
5	252.102	Çatı tipi radyal aspiratör 25 mmss. 2000 m ³ /h.	AD	3,000	1.640,00	4.920,00	1.148,00	3.444,00
6	252.103	Çatı tipi radyal aspiratör 25 mmss. 3000 m ³ /h.	AD	1,000	2.090,00	2.090,00	1.463,00	1.463,00
7	252.108	Çatı tipi radyal aspiratör 25 mmss. 10000 m ³ /h.	AD	1,000	3.430,00	3.430,00	2.401,00	2.401,00
8	260.500	Profil iskeletli veya iskeletsiz konstrüksiyonlu galvaniz saç çift cidarlı poliüretan dolgu mod.	m ²	5,560	308,00	1.712,48	215,60	1.198,74
9	261.151	En geniş kenarı 600 mm.ye kadar olanlarda 0,60 mm. galvanizli saçtan dikdörtgen hava kanalı yapılması	m ²	634,200	94,50	59.931,90	66,15	41.952,33
10	261.152	En geniş kenarı 1249 mm.ye kadar olanlarda 0,80 mm. galvanizli saçtan dikdörtgen hava kanalı yapılması	m ²	293,745	109,00	32.018,21	76,30	22.412,74
11	261.401	Alüminyumdan yarı esnek hava kanalları	m ²	39,130	27,60	1.079,99	19,32	755,99
		Boru Montaj Malzemesi Bedeli % 35				378,00		
12	261.501	Yalıtımlı yarı esnek alüminyumdan hava kanalları	m ²	6,280	60,50	379,94	42,35	265,96
13	265.601	Kauçuk köpüğü yalıtım malzemesi ile kanal izolesi 9mm	m ²	143,820	26,70	3.839,99	18,69	2.688,00
14	267.102	Dağıtıcı menfez çift sıra kanatlı 501-1000 cm ²	AD	4,000	51,50	206,00	36,05	144,20
15	267.201	Toplayıcı menfez tek sıra kanatlı 100-500 cm ²	AD	43,000	26,40	1.135,20	18,48	794,64
16	267.202	Toplayıcı menfez tek sıra kanatlı 501-1000 cm ²	AD	8,000	39,00	312,00	27,30	218,40
17	267.203	Toplayıcı menfez tek sıra kanatlı 1001-1600 cm ²	AD	4,000	52,50	210,00	36,75	147,00

18	267.302	Menfez damperi 501-1000 cm2	AD	4,000	23,60	94,40	16,52	66,08
19	268.101	Kanat araları ayarlanır tip anemostat 15 cm.	AD	6,000	40,70	244,20	28,49	170,94
20	268.102	Kanat araları ayarlanır tip anemostat 20 cm.	AD	40,000	49,90	1.996,00	34,93	1.397,20
21	268.301	Anemostat damperi ø 15 cm.	AD	6,000	17,70	106,20	12,39	74,34
22	268.302	Anemostat damperi ø 20 cm.	AD	20,000	20,30	406,00	14,21	284,20
23	268.902	Ø 125 mm gemici tip anemostat	AD	121,000	28,20	3.412,20	19,74	2.388,54
24	269.101	Panjur (galvanizli saçtan)	M2	3,290	253,00	832,37	177,10	582,66
25	270.000	Tel kafes	M2	3,290	51,00	167,79	35,70	117,45
26	790.207	3 fazlı 1500 d/min. elektrik motoru 1.1 kw.	AD	1,000	258,00	258,00	180,60	180,60
27	790.209	3 fazlı 1500 d/min. elektrik motoru 2.2 kw.	AD	1,000	357,00	357,00	249,90	249,90
28	HT-01	Hücreli sığınak santrali 2000 m3/h 35 mss (radyoaktif filtre, aktif karbon filtre, g4 toz filtre ve hava damperi dahil)	AD	1,000	19.524,16	19.524,16	13.666,91	13.666,91
29	HT-02	Isı geri kazanımlı dx bataryalı klima santrali 6000 m3/h	AD	2,000	41.177,28	82.354,56	28.824,10	57.648,19
30	HT-03	Kanal Tipi Aspiratör 350 m3/h 20 mSS	AD	1,000	1.625,00	1.625,00	1.137,50	1.137,50
31	HT-04	Kanal Tipi Aspiratör 700 m3/h 20 mSS	AD	1,000	1.625,00	1.625,00	1.137,50	1.137,50
32	HT-05	Kanal Tipi Aspiratör 900 m3/h 20 mSS	AD	1,000	1.850,00	1.850,00	1.295,00	1.295,00
33	HT-06	Kanal Tipi Aspiratör 1250 m3/h 30 mSS	AD	1,000	2.200,00	2.200,00	1.540,00	1.540,00
Toplam						247.897,57		173.170,61

Kar ve genel giderleri azaltılan havalandırma tesisatı imalat grubu, birim fiyatlı maliyet değeri 198.318,06TL olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 6.28 VRF Tesisatı Maliyet Tablosu.

VRF Tesisatı								
Sıra No	Poz No	Tanımı	Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı	Birim Fiyatlı Maliyet	Gerçek Birim Fiyat	Gerçek Fiyatlı Maliyet
1	204.103	Sert pvc plastik içme suyu borusu ø 32 mm 10 atmosfer (yapışt.muflu)	MT	93,000	2,90	269,70	2,84	264,31

2	245.202	Boru izolasyon üzeri galvaniz sac (0,5 mm) kaplama 50 mm dahil kaplama çapı 100 mm'ye kadar	MT	8,000	14,30	114,40	14,01	112,11
3	280.1204	39 kw soğutma kapasitesi (nom),44 kw ısıtma kapasitesi (nom)tümü frekans kontrollü kompresörlü dış ünite veya dış ünite grubu	AD	1,000	29.500,00	29.500,00	28.910,00	23.110,00
4	280.1206	50 kw soğutma kapasitesi (nom),56 kw ısıtma kapasitesi (nom) tümü frekans kontrollü kompresörlü dış ünite veya dış ünite grubu	AD	2,000	37.030,00	74.060,00	36.289,40	62.278,80
5	280.2201	Soğutma kapasitesi (nom):2 kw., ısıtma kapasitesi (nom):2,5 kw. kaset tipi iç ünite	AD	7,000	2.830,00	19.810,00	2.773,40	14.113,80
6	280.2203	Soğutma kapasitesi (nom):3 kw., ısıtma kapasitesi (nom):3,5 kw. kaset tipi iç ünite	AD	9,000	3.090,00	27.810,00	3.028,20	22.253,80
7	281.301	Kablolu uzaktan kumanda cihazı	AD	16,000	297,00	4.752,00	291,06	4.156,96
8	281.401	50 iç üniteye kadar merkezi kumanda cihazı	AD	1,000	4.090,00	4.090,00	4.008,20	4.008,20
9	281.502	Bakır boru grubu 3/8 " 0,8 mm (13 mm izo) bakır borulama tesisatı	MT	86,000	34,30	2.949,80	33,61	2.190,80
10	281.503	Bakır boru grubu 1/2 " 0,8 mm (13 mm izo) bakır borulama tesisatı	MT	103,000	45,20	4.655,60	44,30	3.462,49
11	281.504	Bakır boru grubu 5/8 " 1,0 mm (13 mm izo) bakır borulama tesisatı	MT	82,000	55,00	4.510,00	53,90	3.119,80
12	281.505	Bakır boru grubu 3/4 " 1,0 mm (13 mm izo) bakır borulama tesisatı	MT	27,000	73,50	1.984,50	72,03	1.800,81
13	281.507	Bakır boru grubu 1 " 1,2 mm (13 mm izo) bakır borulama tesisatı	MT	72,000	102,00	7.344,00	99,96	6.200,,12
14	281.601	25 kw.'a kadar bağlantı (joint) elamanları	TK	8,000	205,00	1.640,00	200,90	1.507,20
15	281.602	25-50 kw.arası bağlantı (joint) elamanları	TK	7,000	297,00	2.079,00	291,06	2.037,42
Toplam						185.569,00		144.416,50

Kar ve genel giderleri azaltılan VRF tesisatı imalat grubu, birim fiyatlı maliyet değeri 148.455,20TL olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 6.29 Kuvvetli Akım İşleri Maliyet Tablosu.

Kuvvetli Akım								
Sıra No	Poz No	Tanımı	Bi-rimi	Mik-tarı	Birim Fi-yatı	Birim Fiyatlı Maliyet	Gerçek Bi-rim Fiyat	Gerçek Fi-yatlı Mali-yet
1	32.11.4.M.2/18	tuvenan malzeme ile kablo kanalı yapılması (not-2)	MT	395,000	27,72	10.949,40	21,62	8.540,53

2	33.1-d	asfalt yol kaplaması sökülmesi	m ²	120,00 0	23,19	2.782,80	18,09	2.170,58
3	33.2-d	bozulan asfalt yol kaplamasının yeniden yapılması	m ²	120,00 0	85,76	10.291,20	66,89	8.027,14
4	701.202	Ön ve arkadan kapaklı saç pano (ts en 61439-1/2)	AD	4,000	1.840,00	7.360,00	1.435,20	5.740,80
5	704.102	Sıva üstü sac tablo 0,10 - 0,20m ² 'ye kadar (0,20 m ² dahil) (TS 3367 EN 60439-1)	AD	1,000	189,00	189,00	147,42	147,42
6	704.103	Sıva üstü sac tablo 0,20 - 0,30m ² 'ye kadar (0,30 m ² dahil) (TS 3367 EN 60439-1)	AD	2,000	239,00	478,00	186,42	372,84
7	704.105	Sıva üstü sac tablo 0,40 - 0,50m ² 'ye kadar (0,50 m ² dahil) (TS 3367 EN 60439-1)	AD	4,000	413,00	1.652,00	322,14	1.288,56
8	705.102	Gömme tip sac tablo 0.10-0.20 m ² . (ts en 61439-1/2)	AD	58,000	197,00	11.426,00	153,66	8.912,28
9	705.103	Gömme tip sac tablo 0.20-0.30 m ² . (ts en 61439-1/2)	AD	9,000	250,00	2.250,00	195,00	1.755,00
10	705.105	Gömme tip sac tablo 0.40-0.50 m ² . (ts en 61439-1/2)	AD	5,000	433,00	2.165,00	337,74	1.688,70
11	710.100	Döküm kutu içine ve panolara konulacak TSE şartlarına uygun bakır bara temin ve montajı ve TS EN 60445'deki renklere boyanması	KG	86,000	31,30	2.691,80	24,41	2.099,60
12	713.304	3x25 a kadar aç-kapa tip pako şalterler : (tablo üzerine) (ts 4915 en 60669-1, ts en 60947-3)	AD	26,000	23,40	608,40	18,25	474,55
13	713.504	3 x 25 A.e kadar kademeli tip dış ortam pako şalterler	AD	1,000	35,50	35,50	27,69	27,69
14	713.506	3 x 63 A.e kadar kademeli tip dış ortam pako şalterler	AD	1,000	82,00	82,00	63,96	63,96
15	715.1051	3 x 10A'den 3 x 63A'e kadar, Icu: 35 kA, II: (0,8-1)In	AD	22,000	223,00	4.906,00	173,94	3.826,68
16	715.1052	3 x 100 A'e kadar Icu: 35 kA, II: (0,8-1)In	AD	10,000	230,00	2.300,00	179,40	1.794,00
17	715.1053	3 x 125 A'e kadar Icu: 35 kA, II: (0,8-1)In	AD	2,000	241,00	482,00	187,98	375,96
18	715.1102	3 x 500 A'e kadar, Icu: 35 kA, II: (0,8-1)In, I3: (6-10)In,	AD	2,000	1.110,00	2.220,00	865,80	1.731,60
19	715.1354	3 x 800A'e kadar, Icu: 65 kA, II: (0,8-1)In, I3: (6-10)In	AD	2,000	2.070,00	4.140,00	1.614,60	3.229,20
20	715.1502	4 x 500 A'e kadar Icu: 35 kA, II: (0,8-1)In, I3: (6-10)In, termik koruma ayarlı, manyetik koruma ayarlı şalter	AD	1,000	1.470,00	1.470,00	1.146,60	1.146,60
21	717.1016	4 x 400 A Otomatik Transfer Şalterleri	AD	1,000	4.390,00	4.390,00	3.424,20	3.424,20

22	718.102	Kuru tip koruyucusuz kontaktör 3*16 a.	AD	1,000	40,70	40,70	31,75	31,75
23	718.201	Kuru tip termik koruyuculu kontaktör 3*10 a.	AD	19,000	76,50	1.453,50	59,67	1.133,73
24	718.202	Kuru tip termik koruyuculu kontaktör 3*16 a.	AD	2,000	83,50	167,00	65,13	130,26
25	718.203	Kuru tip termik koruyuculu kontaktör 3*25 a.	AD	5,000	128,00	640,00	99,84	499,20
26	718.310	Aydınlatma kontrolünde kullanılan zaman rölesi	AD	1,000	169,00	169,00	131,82	131,82
27	718.507	Kaçak akım koruma şalteri 4*25 a.e kadar(30ma)	AD	170,000	71,50	12.155,00	55,77	9.480,90
28	718.508	Kaçak akım koruma şalteri 4*40 a.e kadar(30ma)	AD	1,000	72,50	72,50	56,55	56,55
29	718.509	Kaçak akım koruma şalteri 4*63 a.e kadar(30ma)	AD	1,000	85,50	85,50	66,69	66,69
30	718.522	Kaçak akım koruma şalteri 4*63 a.e kadar(300ma)	AD	2,000	83,50	167,00	65,13	130,26
31	718.523	Kaçak akım koruma şalteri 4*80 a.e kada	AD	2,000	170,00	340,00	132,60	265,20
32	718.530	Kaçak akım koruma şalteri 3*300a.den 3*1250e kadar	AD	2,000	1.300,00	2.600,00	1.014,00	2.028,00
33	718.564	B sınıfı, 230V AC, 100 kA (I imp; 10/350µs), üç faz, nötr-toprak, ilave kontak çıkışlı	AD	2,000	1.160,00	2.320,00	904,80	1.809,60
34	723.406	450 V.a kadar Otomatik kumandalı merkezi kompanzasyon bataryaları	kVAR	30,000	117,00	3.510,00	91,26	2.737,80
35	723.426	450 V.a kadar Otomatik kumandalı harmonik filtreli ilave kompanzasyon bataryaları (TS EN 60255-1)'e uygun	kVAR	139,000	61,00	8.479,00	47,58	6.613,62
36	723.521	Reaktif Güç Kontrol Rölesi(SVC)	AD	1,000	920,00	920,00	717,60	717,60
37	723.602	10kVAr (3x16A) .a kadar Endüktif Yük sürücü röleler	AD	1,000	789,00	789,00	615,42	615,42
38	723.710	400V 2,5 kVAr.a kadar Şönt Reaktör	AD	3,000	772,00	2.316,00	602,16	1.806,48
39	724.401	16 a.'e kadar anahtarlı otomatik sigorta (3ka)	AD	243,000	11,50	2.794,50	8,97	2.179,71
40	724.601	Anahtarlı otomatik sigorta 16 a. (6ka) (ts 5018-1 en 60898-1)	AD	495,000	12,80	6.336,00	9,98	4.942,08
41	724.602	Anahtarlı otomatik sigorta 25 a. (6ka) (ts 5018-1 en 60898-1)	AD	6,000	12,80	76,80	9,98	59,90
42	724.606	Üç fazlı anahtarlı otomatik sigorta 25 a. (6ka) (ts 5018-1 en 60898-1)	AD	21,000	35,50	745,50	27,69	581,49
43	724.607	Üç fazlı anahtarlı otomatik sigorta 40 a. (6ka) (ts 5018-1 en 60898-1)	AD	18,000	41,70	750,60	32,53	585,47
44	724.608	Üç fazlı anahtarlı otomatik sigorta 63 a. (6ka) (ts 5018-1 en 60898-1)	AD	1,000	54,50	54,50	42,51	42,51

45	724.613	Üç fazlı nötr kesmeli anahtarlı otomatik sigorta 16 a. (6ka) (ts 5018-1 en 60898-1)	AD	1,000	48,00	48,00	37,44	37,44
46	724.706	Üç fazlı 25 A'e kadar (10 kA) Anahtarlı Otomatik Sigortalar (10 kA kesme kapasiteli)	AD	1,000	54,50	54,50	42,51	42,51
47	724.707	Üç fazlı 40 A'e kadar (10 kA) Anahtarlı Otomatik Sigortalar (10 kA kesme kapasiteli)	AD	123,000	58,00	7.134,00	45,24	5.564,52
48	724.708	Üç fazlı 63 A'e kadar (10 kA) Anahtarlı Otomatik Sigortalar (10 kA kesme kapasiteli)	AD	1,000	79,00	79,00	61,62	61,62
49	725.401	Akım ölçü trafosu 100 - 500/5 a.	AD	6,000	36,00	216,00	28,08	168,48
50	725.402	Akım ölçü trafosu 501 - 2000/5 a.	AD	3,000	47,20	141,60	36,82	110,45
51	725.511	Enerji analizörü (ts 4417)	AD	3,000	947,00	2.841,00	738,66	2.215,98
52	725.731	Üç fazlı zaman tarifeli elektronik tip (aktif-reaktif) sayaçlar 3x230/400 v..3x5 (7,5) a	AD	1,000	471,00	471,00	367,38	367,38
53	725.904	İşaret lambası 250 v.a kadar	AD	295,000	5,70	1.681,50	4,45	1.311,57
54	727.505	1kv yeraltı kablosu ile kolon ve besleme hattı 2*4 mm2 nyy	MT	36,000	7,05	253,80	5,50	197,96
55	727.512	1kv yeraltı kablosu ile kolon ve besleme hattı 3*4 mm2 nyy (TS IEC 60502-1+A1)	MT	40,000	8,30	332,00	6,47	258,96
56	727.527	1kv yeraltı kablo.kolon ve besleme hattı 4*4 mm2 nyy (TS IEC 60502-1+A1)	MT	98,000	9,85	965,30	7,68	752,93
57	727.548	1kv y.altı kabloları ile kolon ve besleme hattı 1*150 mm2 nyy (TS IEC 60502-1+A1)	MT	15,000	55,00	825,00	42,90	643,50
58	727.718	1kv yeraltı kablo.kolon ve besleme hattı 3x185 + 95/50 mm2 yvov (nyry): yvşçv (nyfgby) (TS IEC 60502-1+A1)	MT	200,000	243,00	48.600,00	189,54	37.908,00
59	734.300	Darbe akım anahtar kumandalı sorti	AD	68,000	28,00	1.904,00	21,84	1.485,12
60	734.402	2 kontaklı 2 na, 16a. uzaktan kumanda darbe akım anahtarı ve montajı	AD	17,000	106,00	1.802,00	82,68	1.405,56
61	739.102	Boş boru döşemesi (26-37 mm)	MT	195,000	3,15	614,25	2,46	479,12
62	739.201	16-20 mm PE HFFR halojensiz alev yalmaz elektrik tesisat borusu	MT	3790,000	2,30	8.717,00	1,79	6.799,26
63	742.1105	Sıva üstü, min. 60x60 ebatlarında LED li tavan armatürü	AD	35,000	189,00	6.615,00	147,42	5.159,70
64	742.1106	Sıva altı, min. 60x60 ebatlarında LED li tavan armatürü	AD	247,000	162,00	40.014,00	126,36	31.210,92
65	742.1108	Sıva altı, min. 30x120 ebatlarında LED li tavan armatürü	AD	114,000	266,00	30.324,00	207,48	23.652,72
66	742.1151	Sıva altı, LED'li dairesel (downlight) armatür	AD	237,000	80,00	18.960,00	62,40	14.788,80

67	742.1152	Sıva altı, LED'li dairesel (downlight) armatür	AD	38,000	118,00	4.484,00	92,04	3.497,52
68	742.1153	Sıva üstü, dairesel (downlight) armatür	AD	116,000	123,00	14.268,00	95,94	11.129,04
69	742.1303	Işık akısı en az 3600 lm, tüketim değeri en fazla 40 W. LED Sıva Üstü Etanj Armatür	AD	75,000	187,00	14.025,00	145,86	10.939,50
70	742.1352	Işık akısı en az 1800 lm, tüketim değeri en fazla 20W olan. (en az IP 65 koruma derecesine sahip olan).LED Glop Armatür	AD	66,000	165,00	10.890,00	128,70	8.494,20
71	742.1550	Led aydınlatma armatürleri için acil durum aydınlatma kiti fiyat farkı	AD	108,000	145,00	15.660,00	113,10	12.214,80
72	742.1600	Sensörlü led aydınlatma armatürü fiyat farkı	AD	64,000	73,50	4.704,00	57,33	3.669,12
73	750.304	15 kva 20 dakikaya kadar akü besleme süreli üç faz giriş üç faz çıkışlı kesintisiz güç kaynağı	AD	1,000	14.030,00	14.030,00	10.943,40	10.943,40
74	780.115	Gömme topraklı priz	AD	-18,000	6,85	-123,30	5,34	-96,17
75	781.602	2 kutuplu (1na+1nk kontak) , Ø 60 mm mantar kafalı acil durdurma (acil stop) butonu	AD	2,000	23,20	46,40	18,10	36,19
76	781.701	Tekli buton kutusu	AD	2,000	25,00	50,00	19,50	39,00
77	782.100	Kablo tava sistemleri	KG	4114,000	11,10	45.665,40	8,66	35.619,01
78	782.102	Kablo Merdivenleri	KG	168,000	7,40	1.243,20	5,77	969,70
79	782.200	Zemine gömülü (şap altı) kablo kanalları	KG	79,000	6,90	545,10	5,38	425,18
80	782.300	Döşeme altı kanal butanı	AD	6,000	33,00	198,00	25,74	154,44
81	782.400	Şap altı veya yükseltilmiş döşeme çoklu priz kutusu	AD	6,000	33,00	198,00	25,74	154,44
82	782.701	Topraklı priz 16 a.-250 v. (45 x 45 mm)	AD	6,000	8,80	52,80	6,86	41,18
83	782.702	Topraklı ups prizi (kırmızı renkli) 16 a.- 250 v. (45 x 45 mm)	AD	12,000	9,60	115,20	7,49	89,86
84	791.305	2x2.5 mm2 kurşunsuz pvc izol.kablo.besleme hattı (nhxmh)	MT	20,000	6,05	121,00	4,72	94,38
85	791.306	2x1.5 mm2 kurşunsuz pvc izol.kablo.besleme hattı (nhxmh)	MT	1229,000	5,95	7.312,55	4,64	5.703,79
86	791.310	3x4 mm2 kurşunsuz pvc izol.kablo.besleme hattı (nhxmh)	MT	9,000	10,00	90,00	7,80	70,20
87	791.311	3x2.5 mm2 kurşunsuz pvc izol.kablo.besleme hattı (nhxmh)	MT	595,000	7,55	4.492,25	5,89	3.503,96
88	791.312	3x1.5 mm2 kurşunsuz pvc izol.kablo.besleme hattı (nhxmh)	MT	574,000	6,35	3.644,90	4,95	2.843,02
89	791.316	4x4 mm2 kurşunsuz pvc izol.kablo.besleme hattı (nhxmh)	MT	1408,000	11,00	15.488,00	8,58	12.080,64
90	791.317	4x2.5 mm2 kurşunsuz pvc izol.kablo.besleme hattı (nhxmh)	MT	120,000	8,60	1.032,00	6,71	804,96

91	791.424	4x16 mm2 1kv yeraltı kabl.besleme hattı (n2xh)	MT	69,000	34,70	2.394,30	27,07	1.867,55
92	791.424/9	4x25 mm2 yer altı kabloları ile kolon ve besleme hattı tesisi (N2XH, 0,6/1kV)	MT	306,000	45,80	14.014,80	35,72	10.931,54
93	791.425	4x10 mm2 1kv yeraltı kabl.besleme hattı (n2xh)	MT	86,000	23,10	1.986,60	18,02	1.549,55
94	791.426	4x6 mm2 1kv yeraltı kabl.besleme hattı (n2xh)	MT	521,000	15,80	8.231,80	12,32	6.420,80
95	791.427	4x4 mm2 1kv yeraltı kabl.besleme hattı (n2xh)	MT	118,000	11,90	1.404,20	9,28	1.095,28
96	791.428	4x2.5 mm2 1kv yeraltı kabl.besleme hattı (n2xh)	MT	318,000	9,15	2.909,70	7,14	2.269,57
97	791.446	1x95 mm2 1kv yeraltı kabl.besleme hattı (n2xh)	MT	30,000	40,10	1.203,00	31,28	938,34
98	791.503	1x4 mm2 plastik izoleli iletken (ho7z,o7z1)	MT	1570,000	2,45	3.846,50	1,91	3.000,27
99	791.504	1x6 mm2 plastik izoleli iletken (ho7z,o7z1)	MT	496,000	3,10	1.537,60	2,42	1.199,33
100	791.505	1x10 mm2 plastik izoleli iletken (ho7z,o7z1)	MT	86,000	4,90	421,40	3,82	328,69
101	791.506	1x16 mm2 plastik izoleli iletken (ho7z,o7z1)	MT	486,000	7,20	3.499,20	5,62	2.729,38
102	791.509	1x50 mm2 plastik izoleli iletken (ho7z,o7z1)	MT	10,000	20,50	205,00	15,99	159,90
103	791.614	2x1.5re aleve dayanıklı n2xhfe 180 0.6/1kv kablo	MT	466,000	7,80	3.634,80	6,08	2.835,14
104	791.634/5	4x95 mm Aleve dayanıklı N2XHFE 180 0,6/1kV kablolar	MT	120,000	159,00	19.080,00	124,02	14.882,40
105	791.639	4x16re aleve dayanıklı n2xhfe 180 0.6/1kv kablo	MT	111,000	35,10	3.896,10	27,38	3.038,96
106	794.301	Normal sortü (linye ve sortü hatları kurşunsuz antigron (nhxmh) malzemeyle.)	AD	61,000	124,00	7.564,00	96,72	5.899,92
107	794.302	Komutator sortü (linye ve sortü hatları kurşunsuz antigron (nhxmh) malzemeyle.)	AD	170,000	159,00	27.030,00	124,02	21.083,40
108	794.303	Vavien sortü (linye ve sortü hatları kurşunsuz antigron (nhxmh) malzemeyle.)	AD	2,000	195,00	390,00	152,10	304,20
109	794.304	Paralel sortü (linye ve sortü hatları kurşunsuz antigron (nhxmh) malzemeyle.)	AD	498,000	52,50	26.145,00	40,95	20.393,10
110	796.103	Linye ve sortü hatları kurşunsuz antigron (nhxmh) nevinden malzeme ile normal priz sortüsü	AD	735,000	109,00	80.115,00	85,02	62.489,70
111	E.Ö.B.F.-24	etanaş termoplastik komple priz kutusu (prizler ve sigortaları dahil)	AD	2,000	127,02	254,04	99,08	198,15
Toplam						660.439,69		515.142,96

Kar ve genel giderleri azaltılan kuvvetli akım imalat grubu, birim fiyatlı maliyet değeri 528.351,75TL olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 6.30 Zayıf Akım İşleri Maliyet Tablosu.

Zayıf Akım								
Sıra	Poz No	Tanımı	Birim	Miktarı	Birim Fiyatı	Birim Fiyatlı Maliyet	Gerçek Birim Fiyat	Gerçek Fiyatlı Maliyet
1	782.704	Data prizi cat 5e veya cat 6e rj-45 (8 kontaklı) (22,5 x 45 mm)	AD	10,000	14,00	140,00	10,50	105,00
2	819.201	Yanmaz plastik telefon dağıtım kutusu 20 çift	AD	1,000	75,00	75,00	56,25	56,25
3	819.203	Yanmaz plastik telefon dağıtım kutusu 50 çift	AD	1,000	128,00	128,00	96,00	96,00
4	819.204	Yanmaz plastik telefon dağıtım kutusu 100 çift	AD	2,000	231,00	462,00	173,25	346,50
5	832.108	Paralel ihbar lambası	AD	55,000	20,40	1.122,00	15,30	841,50
6	833.1110	Acil anons sistemi kontrol ünitesi, en az 8 bölgesi	AD	1,000	9.860,00	9.860,00	7.395,00	7.395,00
7	833.1450	Tavan Hoparlörü	AD	56,000	124,00	6.944,00	93,00	5.208,00
8	833.1460	Duvar Hoparlörü	AD	14,000	217,00	3.038,00	162,75	2.278,50
9	833.302/2	4 çevrimli adresli yangın alarm santrali, en az 480 adres kapasiteli Adresli yangın alarm santrali	AD	1,000	11.810,00	11.810,00	8.857,50	8.857,50
10	833.500	Adresli optik duman dedektörü	AD	228,000	173,00	39.444,00	129,75	29.583,00
11	833.520	Adresli sıcaklık dedektörü	AD	18,000	173,00	3.114,00	129,75	2.335,50
12	833.530	Adresli kombine optik duman ve sıcaklık dedektörü	AD	3,000	209,00	627,00	156,75	470,25
13	833.555	Adresli sıfırlanabilir yangın ihbar butonu	AD	20,000	165,00	3.300,00	123,75	2.475,00
14	833.570	Adresli röle modülü	AD	2,000	418,00	836,00	313,50	627,00
15	833.575	Adresli kontak izleme modülü	AD	1,000	371,00	371,00	278,25	278,25
16	833.580	Adresli kısa devre izolatör modülü	AD	17,000	190,00	3.230,00	142,50	2.422,50
17	833.592	Dahili tip flaşörlü elektronik yangın ihbar sireni	AD	18,000	195,00	3.510,00	146,25	2.632,50
18	833.596	Asma tavana monte edilecek yangın ihbar dedektörü montaj kiti	AD	164,000	33,40	5.477,60	25,05	4.108,20
19	833.607	Adresli doğalgaz dedektörü (Ölçü: Ad.)?	AD	1,000	257,00	257,00	192,75	192,75
20	833.732	3 saat süreli tek yüzlü, kesintide yanan acil durum yönlendirme armatürü (Ledli)	AD	5,000	181,00	905,00	135,75	678,75
21	833.734	3 saat süreli çift yüzlü, kesintide yanan acil durum yönlendirme armatürü (Ledli)	AD	36,000	181,00	6.516,00	135,75	4.887,00
22	838.211	12 kanal ses kontrol ve kayıt mikseri	AD	1,000	1.350,00	1.350,00	1.012,50	1.012,50
23	838.213	24 kanal ses kontrol ve kayıt mikseri	AD	1,000	2.400,00	2.400,00	1.800,00	1.800,00
24	842.101	Masa tipi mikrofon	AD	3,000	110,00	330,00	82,50	247,50
25	842.103	El mikrofonu	AD	1,000	90,50	90,50	67,88	67,88
26	843.111	El tipi 16 kanal uhf telsiz mikrofon seti	TK	5,000	893,00	4.465,00	669,75	3.348,75
27	843.112	Yaka tipi 16 kanal uhf telsiz mikrofon seti	TK	4,000	893,00	3.572,00	669,75	2.679,00

28	844.129	3500 ansl-lümen, 1024x768 çözünürlükte projeksiyon	AD	1,000	3.370,00	3.370,00	2.527,50	2.527,50
29	844.132	5000 ansl-lümen, 1024x768 çözünürlükte projeksiyon	AD	1,000	5.000,00	5.000,00	3.750,00	3.750,00
30	844.143	300 x 225 motorlu perde	AD	1,000	848,00	848,00	636,00	636,00
31	844.147	500 x 375 motorlu perde	AD	1,000	1.540,00	1.540,00	1.155,00	1.155,00
32	844.150	Dvd/ vcd/ cd/ mp3 okuyucu	AD	2,000	509,00	1.018,00	381,75	763,50
33	844.204	2 x 450 w power amplifikatör	AD	3,000	1.760,00	5.280,00	1.320,00	3.960,00
34	845.103	Televizyon sortisi	AD	12,000	29,40	352,80	22,05	264,60
35	880.1214	Dikili tip kabinetler 16u 600 mm * 800 mm 19"	AD	1,000	714,00	714,00	535,50	535,50
36	880.1215	Dikili tip kabinetler 20u 600 mm * 800 mm 19"	AD	2,000	902,00	1.804,00	676,50	1.353,00
37	880.1216	Dikili tip kabinetler 25u 600 mm * 800 mm 19"	AD	1,000	987,00	987,00	740,25	740,25
38	880.1223	Dikili tip kabinetler 42u 600 mm * 800 mm 19"	AD	1,000	1.200,00	1.200,00	900,00	900,00
39	880.1257	Sunucu kabinleri 45u 800 mm * 1000 mm 19"	AD	1,000	2.070,00	2.070,00	1.552,50	1.552,50
40	880.1278	Ürüne ait aksesuar frenli tekerlek grubu	AD	6,000	84,00	504,00	63,00	378,00
41	880.1281	Ürüne ait aksesuar termostatlı fan modülü (4 fanlı)	AD	6,000	166,00	996,00	124,50	747,00
42	880.1287	Ürüne ait aksesuar 19" rack tipi 6 lı grup priz sigortalı	AD	6,000	93,00	558,00	69,75	418,50
43	880.1289	Ürüne ait aksesuar 19" 1u yatay kablo düzenleyici	AD	13,000	25,50	331,50	19,13	248,63
44	880.1295	Ürüne ait aksesuar 16u dikey kablo düzenleyici	AD	2,000	27,20	54,40	20,40	40,80
45	880.1296	Ürüne ait aksesuar 20u dikey kablo düzenleyici	AD	4,000	32,40	129,60	24,30	97,20
46	880.1297	Ürüne ait aksesuar 25u dikey kablo düzenleyici	AD	2,000	39,20	78,40	29,40	58,80
47	880.1304	Ürüne ait aksesuar 42u dikey kablo düzenleyici	AD	2,000	56,00	112,00	42,00	84,00
48	880.1305	Ürüne ait aksesuar 45u dikey kablo düzenleyici	AD	2,000	60,00	120,00	45,00	90,00
49	880.3034	2x2x0.75mm2 lıh (st)h halojen free sinyal ve kumanda kablosu	MT	1012,000	4,35	4.402,20	3,26	3.301,65
50	880.3189	2x1.5mm2 lıh (st)h halojen free sinyal ve kumanda kablosu	MT	75,000	4,25	318,75	3,19	239,06
51	880.4002	2x2x0,8+0,8 mm2 Je-H(St)H Fe180 Ph120 Yangına dayanıklı halojensiz yangın alarm kabloları (VDE 0815)	MT	2140,000	3,30	7.062,00	2,48	5.296,50
52	880.431	Rg 6/u-6, 75 empedans koaksiyal kablolar	MT	543,000	2,55	1.384,65	1,91	1.038,49
53	880.437	Rg 11/u-6, 75 empedans koaksiyal kablolar	MT	120,000	3,50	420,00	2,63	315,00

54	880.5631	Utp cat6h halojen free 4x2x23 awg kablo	MT	7460,000	2,90	21.634,00	2,18	16.225,50
55	880.575	Utp cat6 siva altı tekli priz	AD	115,000	25,10	2.886,50	18,83	2.164,88
56	880.584	24 portlu utp cat6 patch panel	AD	6,000	464,00	2.784,00	348,00	2.088,00
57	880.601	2 core mm zırlı f/o kablo multi mode fiber	MT	610,000	5,95	3.629,50	4,46	2.722,13
58	880.628	Sm sc pigtail	AD	52,000	49,50	2.574,00	37,13	1.930,50
59	880.639	3 mt sm lc-lc patchcord	AD	20,000	53,00	1.060,00	39,75	795,00
60	880.726	4 fiber kapasiteli sc/mm rak tipi fiber optik terminasyon birimi	AD	5,000	288,00	1.440,00	216,00	1.080,00
61	880.728	8 fiber kapasiteli sc/mm rak tipi fiber optik terminasyon birimi	AD	1,000	309,00	309,00	231,75	231,75
62	880.730	24 fiber kapasiteli sc/mm rak tipi fiber optik terminasyon birimi	AD	1,000	458,00	458,00	343,50	343,50
63	890.514	Elektronik tip tam otomatik tel.santralı 12/104	AD	1,000	11.380,00	11.380,00	8.535,00	8.535,00
64	E.Ö.B.F.-1	halojensiz dahili tesisat telefon kablosu 30 çift(ts 2814)	MT	127,000	9,76	1.239,52	7,32	929,64
65	E.Ö.B.F.-10	4x4 hdmi matrix anahtarlayıcı	AD	1,000	2.020,73	2.020,73	1.515,55	1.515,55
66	E.Ö.B.F.-11	dijital konferans sistemi portatif tip delege konuşma ünitesi	AD	2,000	866,03	1.732,06	649,52	1.299,05
67	E.Ö.B.F.-12	dijital konferans sistemi portatif tip başkan konuşma ünitesi	AD	1,000	1.374,09	1.374,09	1.030,57	1.030,57
68	E.Ö.B.F.-13	hdmi kablo (priz, konektör dahil)- 25mt	AD	2,000	173,21	346,42	129,91	259,82
69	E.Ö.B.F.-14	cat6 1mt utp patch cord	AD	64,000	18,65	1.193,60	13,99	895,20
70	E.Ö.B.F.-15	24 port 10/100/1000 gigabit hızlı yönetilebilir switch	AD	3,000	1.865,98	5.597,94	1.399,49	4.198,46
71	E.Ö.B.F.-16	projeksiyon vga kablo (15m)	AD	1,000	103,11	103,11	77,33	77,33
72	E.Ö.B.F.-17	projeksiyon vga prizi	AD	1,000	217,08	217,08	162,81	162,81
73	E.Ö.B.F.-18	wireless kablosuz hat dağıtıcı	AD	19,000	853,02	16.207,38	639,77	12.155,54
74	E.Ö.B.F.-19	120 cm çanak anten+lnb	AD	2,000	380,84	761,68	285,63	571,26
75	E.Ö.B.F.-2	halojensiz dahili tesisat telefon kablosu 50 çift(ts 2814)	MT	10,000	13,72	137,20	10,29	102,90
76	E.Ö.B.F.-20	10x24 multiswitch	AD	1,000	777,55	777,55	583,16	583,16
77	E.Ö.B.F.-3	halojensiz dahili tesisat telefon kablosu 100 çift(ts 2814)	MT	114,000	21,48	2.448,72	16,11	1.836,54
78	E.Ö.B.F.-4	8'li zone seçici	AD	1,000	554,26	554,26	415,70	415,70
79	E.Ö.B.F.-5	8 zone'lu anons mikrofon ünitesi	AD	1,000	750,56	750,56	562,92	562,92
80	E.Ö.B.F.-6	dijital konferans sistemi ünitesi	AD	1,000	4.330,13	4.330,13	3.247,60	3.247,60
81	E.Ö.B.F.-7	8" 2 yollu 400w çevre hoparlörü	AD	4,000	2.598,08	10.392,32	1.948,56	7.794,24
82	E.Ö.B.F.-8	12"+1.75" 1000w aktif ana hoparlör	AD	2,000	2.598,08	5.196,16	1.948,56	3.897,12
83	E.Ö.B.F.-9	görüntü bağlantı paneli	AD	1,000	981,50	981,50	736,13	736,13
84	KTB-ELK-015.1	iç ortam fiber ethernet çevirici modül	AD	10,000	531,16	5.311,60	398,37	3.983,70

85	KTB-ELK-017	kontrol masası led monitörü- 22"	AD	2,000	2.136,20	4.272,40	1.602,15	3.204,30
86	KTB-ELK-017.012	8tb 7200rpm 256mb nas 7/24 sata3 hdd	AD	2,000	1.939,90	3.879,80	1.454,93	2.909,85
87	KTB-ELK-018	42" led duvar monitörü	AD	1,000	9.387,71	9.387,71	7.040,78	7.040,78
88	KTB-ELK-17.002	harici-dahili sabit (full hd 1080 p) ip bullet kamera	AD	21,000	2.765,51	58.075,71	2.074,13	43.556,78
89	KTB-ELK-17.004	raid 5 kayıt koruma sınıfı, 32 kanal profesyonel tip network ip video kayıt ünitesi	AD	2,000	8.625,61	17.251,22	6.469,21	12.938,42
90	KTB-ELK-17.006	güvenlik merkezi kamera izleme ve yönetim bilgisayarı	AD	2,000	10.103,63	20.207,26	7.577,72	15.155,45
91	KTB-ELK-17.008	merkez omurga anahtar	AD	2,000	3.752,78	7.505,56	2.814,59	5.629,17
92	KTB-ELK-17.009	24 port 10/100tx 802.3at poe+2 port gigabit tp/sfp combo web smart ethernet switch	AD	2,000	2.367,14	4.734,28	1.775,36	3.550,71
Toplam						389.171,95		291.878,96

Kar ve genel giderleri azaltılan zayıf akım imalat grubu, birim fiyatlı maliyet değeri 311.337,56TL olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 6.31 Asansör, Jeneratör, Aydınlatma ve Topraklama Tesisatları Maliyet Tablosu.

ASANSÖR,JENERATÖR, AYDINLATMA, VE TOPRAKLAMA TESİSATLARI								
Sıra No	Poz No	Tanımı	Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı	Birim Fiyatlı Maliyet	Gerçek Birim Fiyat	Gerçek Fiyatlı Maliyet
1	900.1357	8 Dura- raklı 1,00 m/sn hızlı Sınıf III asansörü (Esas olarak sağlık tesisle- rinde hasta, sedye taşı- mak için tasarımlanan, gerektiğinde insan da taşınabilen asansörler- dir.)	AD	1,000	162.800,00	162.800,00	117.216,00	117.216,00
2	950.113	Diesel elektrojen grubu tesisatı 1500 d/d. 300 kva	AD	1,000	107.700,00	107.700,00	77.544,00	77.544,00
3	952.315	Ses izolasyon kabini 300 kva	AD	1,000	11.350,00	11.350,00	8.172,00	8.172,00
4	980.214	Aktif yakalama ucu or- talama uyarım yolu l=60 mt	AD	1,000	2.580,00	2.580,00	1.857,60	1.857,60
5	980.300	Çatı direği (aktif yaka- lama ucu için)	AD	1,000	355,00	355,00	255,60	255,60
6	981.101	Çatı ihata ve indirme iletkeni 50 mm2 elekt- rolitik bakır iletken	MT	182,00 0	31,80	5.787,60	22,90	4.167,07
7	982.101	Bina ihata iletkeni 50 mm2 bakır tel	MT	142,00 0	33,50	4.757,00	24,12	3.425,04
8	982.102	Bina ihata iletkeni 30x3.5 mm galvanizli çelik lama	MT	324,00 0	17,40	5.637,60	12,53	4.059,07
9	983.102	Toprak elektrodu (çu- buk), elektrolitik bakır	AD	17,000	491,00	8.347,00	353,52	6.009,84
10	983.103	İletken koruyucu bo- rusu	AD	1,000	98,50	98,50	70,92	70,92
11	985.105	Termokaynak eki 150 gr.kaynak tozuna kadar	AD	10,000	170,00	1.700,00	122,40	1.224,00

12	988.100	Toprak direnci düşürücü kimyasal madde	KG	10,000	51,50	515,00	37,08	370,80
13	E.Ö.B.F.-21	öl-60w dekoratif tip led çevre aydınlatma armatürü (ankraj vs. dahil)	AD	11,000	2.020,73	22.228,03	1.454,93	16.004,18
14	E.Ö.B.F.-22	eşpotansiyel dengeleme barası 30x5x300mm	AD	2,000	171,55	343,10	123,52	247,03
15	E.Ö.B.F.-23	plastik topraklama rögarı 40x40x40	AD	2,000	103,11	206,22	74,24	148,48
Toplam						334.405,05		240.771,64

Kar ve genel giderleri azaltılan asansör,jeneratör,çevre aydınlatma,yıldırımdan korunma ve topraklama tesisatları imalat grubu, birim fiyatlı maliyet değeri 267.524,04TL olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 6.32 Çevre Tanzimi İmalatları Maliyet Tablosu

ÇEVRE TANZİMİ İMALATLARI								
Sıra No	Poz No	Tanımı	Birim	Miktarı	Birim Fiyatı	Birim Fiyatlı Maliyet	Gerçek Birim Fiyat	Gerçek Fiyatlı Maliyet
1	16.071/3A	Ankraj deliği açılması ve 0,6 inç çapında ve 3 halatlı öngermeli ankraj yapılması	MT	1594,000	72,91	116.218,54	47,39	75.542,05
2	18.185/1/A	Makina ile demirli demirsiz beton inşaat yıkımı	m ³	26,267	90,43	2.375,32	58,78	1.543,96
3	18.189/A	Parke,beton plak,adi kaldırım ve blokaj sökülmesi	m ²	200,000	11,38	2.276,00	7,40	1.479,40
4	37.092/3/A	10-15cm. kalınlıkta bitkisel toprak serilmesi	m ³	60,414	36,38	2.197,86	23,65	1.428,61
5	KGM/18.409/K	ø 20 cm iç çapında 400 dozlu beton büz döşenmesi (mecra veya kanalizasyon için) (cidar kalınlığı 3,5 cm)	MT	106,000	32,70	3.466,20	21,26	2.253,03
6	KGM/18.437/K	ø 80 cm iç çapında 400 dozlu beton büz döşenmesi (mecra veya kanalizasyon için) (cidar kalınlığı 9 cm)	MT	27,100	126,74	3.434,65	82,38	2.232,53
7	KGM/18.459/K	ø 80 cm iç çapında 400 dozlu beton büz döşenmesi (drenaj için) (cidar kalınlığı 9,5 cm)	MT	74,360	120,70	8.975,25	78,46	5.833,91
8	*MSB.319	Perde Duvar Üzeri Çerçevesi Galvanizli Tel Kafes İle Çevre Emniyeti Yapılması	m ²	295,320	175,14	51.722,34	113,84	33.619,52
9	*MSB.671/A	Yakılmış Bergama Gri Granit Plak ile Döşeme Kaplaması Yapılması	m ²	460,180	266,43	122.605,76	173,18	79.693,74
10	SNBF.10	Moloz taş nakli	m ³	27,386	68,30	1.870,46	44,40	1.215,80
11	SNBF.14	Kırma taş (ocaktan) nakli	m ³	257,285	51,75	13.314,50	33,64	8.654,42
12	SNBF.15	Kum çakıl(bedeli hariç) nakli	m ³	375,187	45,51	17.074,76	29,58	11.098,59
13	SNBF.20/A	Herçeşit b.a düz ve nervürlü ve profil demir nakli(karabük.anadolu)	TON	84,021	180,65	15.178,39	117,42	9.865,96

14	SNBF.23/A	Her çeşit saç nakli (ereğli) (anadolu yakası)	TON	0,084	138,08	11,60	89,75	7,54
15	SNBF.24	Hasır çelik nakliyesi	TON	1,792	33,79	60,55	21,96	39,36
16	SNBF.25	Çimento nakli (normal)	TON	13,148	37,31	490,55	24,25	318,86
17	SNBF.27	Şantiye dışına kamyonla kazı malz. ve moloz nakli	TON	5149,688	23,11	119.009,29	15,02	77.356,04
18	Y.15.001/1A	Makine ile yumuşak ve sert toprak kazılması (serbest kazı)	m ³	281,603	4,01	1.129,23	2,61	734,00
19	Y.15.001/2B	Makine ile her derinlik ve her genişlikte yumuşak ve sert toprak kazılması (derin kazı)	m ³	97,069	4,63	449,43	3,01	292,13
20	Y.15.006/1A	Makine ile yumuşak ve sert küskülük kazılması (serbest kazı)	m ³	35,200	5,35	188,32	3,48	122,41
21	Y.15.010/2A	Makine ile patlayıcı madde kullanmadan yumuşak kaya kazılması	m ³	35,200	9,06	318,91	5,89	207,29
22	Y.15.010/4B	Makine ile patlayıcı madde kullanmadan her derinlik ve her genişlikte yumuşak kaya kazılması (derin kazı)	m ³	1844,311	11,29	20.822,27	7,34	13.534,48
23	Y.15.140/04	Çakıl temin edilerek, makine ile serme, sulama ve sıkıştırma yapılması	m ³	310,677	16,73	5.197,63	10,87	3.378,46
24	Y.15.140/10	63 mm'ye kadar kırma taş temin edilerek, makine ile serme, sulama ve sıkıştırma yapılması	m ³	252,529	39,48	9.969,84	25,66	6.480,40
25	Y.16.050/13	Beton santralinde üretilen veya satın alınan ve beton pompasıyla basılan, C 16/20 basınç dayanım sınıfında, gri renkte, normal hazır beton dökülmesi (beton nakli dahil)	m ³	153,018	174,65	26.724,59	113,52	17.370,99
26	Y.16.050/16	Beton santralinde üretilen veya satın alınan ve beton pompasıyla basılan, C 30/37 basınç dayanım sınıfında, gri renkte, normal hazır beton dökülmesi (beton nakli dahil)	m ³	542,370	192,15	104.216,40	124,90	67.740,66
27	Y.16.062/06	Ø 80 cm çapında, c 30/37 basınç dayanımında yerinde dökme betonarme fore kazık yapılması (0,00-18,00 m arası, 18,00 m dahil)	MT	682,800	268,30	183.195,24	174,40	119.076,91
28	Y.17.136	Ocak taşı ile blokaj yapılması	m ³	24,896	71,81	1.787,78	46,68	1.162,06
29	Y.18.460/24	Ø 200 mm anma çaplı, pvc esaslı koruge drenaj borusunun temini ve yerine döşenmesi	MT	292,150	12,56	3.669,40	8,16	2.385,11
30	Y.19.090/001 C	Kuvars-korund agregalı (gri) yüzey sertleştirici ve kür uygulaması (taze betonda)	m ²	388,000	9,55	3.705,40	6,21	2.408,51
31	Y.21.001/02	Ahşaptan düz yüzeyli beton ve betonarme kalıbı yapılması	m ²	1515,845	45,48	68.940,63	29,56	44.811,41
32	Y.21.001/03	Plywood ile düz yüzeyli betonarme kalıbı yapılması	m ²	735,393	45,50	33.460,38	29,58	21.749,25

33	Y.21.050/C11	Çelik borudan kalıp iskelesi yapılması (0,00-4,00 m arası)	m ²	1048,498	6,25	6.553,11	4,06	4.259,52
34	Y.23.010	Nervürlü çelik hasırın yerine konulması 1,500-3,000 kg/m ² (3,000 kg/m ² dahil)	TON	1,748	3.616,56	6.321,75	2.350,76	4.109,14
35	Y.23.014	Ø 8- Ø 12 mm nervürlü beton çelik çubuğu, çubukların kesilmesi, bükülmesi ve yerine konulması	TON	30,867	3.548,84	109.542,04	2.306,75	71.202,33
36	Y.23.015	Ø 14- Ø 28 mm nervürlü beton çelik çubuğu, çubukların kesilmesi, bükülmesi ve yerine konulması.	TON	44,318	3.504,78	155.324,84	2.278,11	100.961,15
37	Y.23.152	Kare ve dikdörtgen profillerle pencere ve kapı yapılması ve yerine konulması	KG	346,500	10,10	3.499,65	6,57	2.274,77
38	Y.23.176	Lama ve profil demirlerden çeşitli demir işleri yapılması ve yerine konulması	KG	166,500	9,56	1.591,74	6,21	1.034,63
39	Y.25.002/02	Demir yüzeylere iki kat antipas, iki kat sentetik boya yapılması	m ²	22,650	22,28	504,64	14,48	328,02
40	Y.25.004/04	Brüt beton, sıvalı veya eski boyalı yüzeylere, astar uygulanarak silikon esaslı su bazlı boya yapılması (dış cephe)	m ²	735,393	24,99	18.377,47	16,24	11.945,36
41	Y.26.017/061	50 x 20 x 10 cm boyutlarında beyaz çimento buhar kürlü beton bordür döşenmesi (pahlı, her renk)	MT	61,700	18,89	1.165,51	12,28	757,58
42	Y.26.020/062 A	3 cm kalınlığında renkli mermer levha ile harpuşa yapılması (3cmx30-40-50cmxserbest boy) (honlu veya cilalı)	m ²	135,880	215,96	29.344,64	140,37	19.074,02
43	Y.27.583	2.5 cm kalınlığında 400 kg çimento dozlu şap yapılması	m ²	460,680	21,04	9.692,71	13,68	6.300,26
Toplam						1.285.975,57		835.884,15

*:MSB'den alınan poz numarası.

Kar ve genel giderleri azaltılan çevre tanzim işleri imalat grubu, birim fiyatlı maliyet değeri 1.028.780,46TL olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 6.33 İnşaat Genel İşleri Maliyet Tablosu.

Sıra No	Poz No	Tanımı	Birim	Miktarı	Birim Fiyatı	Birim Fiyatlı Maliyet	Gerçek Birim Fiyat	Gerçek Fiyatlı Maliyet
1	18.138/A3	Çift prof.-60 cm aks aral.12.5 mm tek kat alçı duv.levh.tek iskel. t.yünü levha dolgulu bölme duvar	m ²	28,465	73,98	2.105,84	56,96	1.621,50
2	23.202/A	İşl.dekore edilmiş demirden parmaklık v.b. dekoratif imalat yapılması	KG	29,700	28,86	857,14	22,22	660,00

3	23.243/23	30*30 cm ebadında 0.50 mm kalınlığında min.20 mikron elektrostatik toz boyalı (polyster esaslı) delikli alüminyum plakadan (en aw 3000 serisi) gizli taşıyıcı sistem asma tavan yapılması	m ²	1,950	92,94	181,23	71,56	139,55
4	24.062	Ø 125 mm çapında bir ucu muflu sert PVC yağmur borusu temini ve yerine tesbiti	MT	5,700	19,94	113,66	15,35	87,52
5	24.064	Ø 150 mm çapında sert PVC yağmur oluğu temini ve yerine tesbiti	MT	19,400	27,79	539,13	21,40	415,13
6	27.528/3	Çıplak beton, ince sıva, alçı sıvalı vb. yüzeylere saten alçı kaplama yapılması	m ²	23,925	8,86	211,98	6,82	163,22
7	27.565/İB1/A	taraklı mozaik döşeme kaplaması yapılması	m ²	15,900	74,49	1.184,39	57,36	911,98
8	MSB.604	Alçı Tavan Sıvası Yapılması	m ²	9,650	16,64	160,58	12,81	123,64
9	SNBF.01	Sönmemiş kireç nakliyesi	TON	0,074	34,49	2,55	26,56	1,97
10	SNBF.03	Normal,prese,delikli tuğla nakli (19*9*5)	B.A D	0,624	78,95	49,26	60,79	37,93
11	SNBF.10	Moloz taş nakli	m ³	1,964	68,30	134,14	52,59	103,29
12	SNBF.14	Kırma taş (ocaktan) nakli	m ³	2,457	51,75	127,15	39,85	97,91
13	SNBF.15	Kum çakıl(bedeli hariç) nakli	m ³	2,223	45,51	101,17	35,04	77,90
14	SNBF.18	Mermer pirinci ve tozu nakli (orhangazi)	m ³	0,477	133,34	63,60	102,67	48,97
15	SNBF.20/A	Herçeşit b.a düz ve nervürlü ve profil demir nakli(karabük.anadolu)	TON	2,610	180,65	471,50	139,10	363,05
16	SNBF.23/A	Her çeşit saç nakli (ereğli) (anadolu yakası)	TON	0,042	138,08	5,80	106,32	4,47
17	SNBF.24	Hasır çelik nakliyesi	TON	0,034	33,79	1,15	26,02	0,88
18	SNBF.25	Çimento nakli (normal)	TON	1,274	37,31	47,53	28,73	36,60
19	SNBF.27	Şantiye dışına kamyonla kazı malz. ve	TON	22,795	23,11	526,79	17,79	405,63
20	Y.15.001/1A	Makine ile yumuşak ve sert toprak kazılması (serbest kazı)	m ³	10,603	4,01	42,52	3,09	32,74
21	Y.15.006/1A	Makine ile yumuşak ve sert küskülük kazılması (serbest kazı)	m ³	1,325	5,35	7,09	4,12	5,46
22	Y.15.010/2A	Makine ile patlayıcı madde kullanmadan yumuşak kaya kazılması (serbest kazı)	m ³	1,325	9,06	12,00	6,98	9,24
23	Y.15.140/10	63 mm'ye kadar kırma taş temin edilerek, makine ile serme, sulama ve sıkıştırma yapılması	m ³	2,385	39,48	94,16	30,40	72,50
24	Y.16.050/13	Beton santralinde üretilen veya satın alınan ve beton pompasıyla basılan, C 16/20 basınç dayanım sınıfında, gri renkte, normal hazır beton dökülmesi (beton nakli dahil)	m ³	3,314	174,65	578,79	134,48	445,67

25	Y.16.050/14	Beton santralinde üretilen veya satın alınan ve beton pompasıyla basılan, C 20/25 basınç dayanım sınıfında, gri renkte, normal hazır beton dökülmesi (beton nakli dahil)	m ³	1,590	179,65	285,64	138,33	219,95
26	Y.16.050/15	Beton santralinde üretilen veya satın alınan ve beton pompasıyla basılan, C 25/30 basınç dayanım sınıfında, gri renkte, normal hazır beton dökülmesi (beton nakli dahil)	m ³	18,095	185,90	3.363,86	143,14	2.590,17
27	Y.17.136	Ocak taşı ile blokaj yapılması	m ³	1,785	71,81	128,18	55,29	98,70
28	Y.18.001/C12	100 mm kalınlığında yatay delikli tuğla (200 x 100 x 200 mm) ile duvar yapılması	m ²	5,705	34,24	195,34	26,36	150,41
29	Y.18.001/C18	250 mm kalınlığında yatay delikli tuğla (240 x 250 x 190 mm) ile duvar yapılması	m ²	23,175	52,49	1.216,46	40,42	936,67
30	Y.18.201/A105	Yan ve üst kenarından kenetlenebilen kiremit ile çatı örtüsü yapılması (Sızdırmazlık Sınıfı: Grup 1) (150 donma-çözülme çevrimine dayanıklı) (2 Latalı sistem)	m ²	23,500	60,55	1.422,93	46,62	1.095,65
31	Y.18.201/B101	Mahya kiremitleri ile mahya yapılması (Sızdırmazlık Sınıfı: Grup 1) (150 donma-çözülme çevrimine dayanıklı)	MT	13,600	50,43	685,85	38,83	528,10
32	Y.18.245/003	Eğimli çatılarda, çatı örtüsü altına, su buharı geçişine açık su yalıtım örtüsü ile su yalıtımı yapılması	m ²	24,675	12,20	301,04	9,39	231,80
33	Y.18.461/005	3 mm kalınlıkta plastomer esaslı (-10 soğukta bükülmeli) polyester keçe taşıyıcı polimer bitümlü örtüler ile iki kat su yalıtımı yapılması	m ²	24,235	32,70	792,48	25,18	610,21
34	Y.18.461/042/A	300 gr/m ² ağırlıkta geotekstil keçe serilmesi	M2	44,180	3,88	171,42	2,99	131,99
35	Y.19.057/001	3 cm kalınlıkta yüzeyi düzgün levhalar (xps - 300 kpa basınç dayanımlı) ile yatayda (zemine oturan (toprak teması) döşemelerde veya ters teras çatılarda) ısı yalıtımı yapılması	m ²	22,090	11,89	262,65	9,16	202,24
36	Y.19.061/003	Çatı arasına döşeme üzerine, 10 cm kalınlıkta camyünü şilte (camyünü şilte - 18 kg/m ³ yoğunlukta) ve üzerine su buharı geçişine açık su yalıtım örtüsü serilmesi	m ²	23,500	16,91	397,39	13,02	305,99
37	Y.21.001/03	Plywood ile düz yüzeyli betonarme kalıbı yapılması	m ²	115,706	45,50	5.264,62	35,04	4.053,76

38	Y.21.050/C11	Çelik borudan kalıp iskelesi yapılması (0,00-4,00 m arası)	m ³	59,791	6,25	373,69	4,81	287,74
39	Y.21.101/01	Ahşaptan oturtma çatı yapılması (çatı örtüsü altı tahta kaplamalı)	m ²	23,500	97,23	2.284,91	74,87	1.759,38
40	Y.22.009/03	Laminat kaplamalı, iki yüzü odun lifinden yapılmış levhalarla (mdf) presli, kraft dolgulu iç kapı kanadı yapılması, yerine takılması	m ²	1,980	181,55	359,47	139,79	276,79
41	Y.23.010	Nervürlü çelik hasırın yerine konulması 1,500-3,000 kg/m ² (3,000 kg/m ² dahil)	TON	0,033	3.616,56	119,35	2.784,75	91,90
42	Y.23.014	Ø 8- Ø 12 mm nervürlü beton çelik çubuğu, çubukların kesilmesi, bükülmesi ve yerine konulması	TON	1,238	3.548,84	4.393,46	2.732,61	3.382,97
43	Y.23.015	Ø 14- Ø 28 mm nervürlü beton çelik çubuğu, çubukların kesilmesi, bükülmesi ve yerine konulması.	TON	1,069	3.504,78	3.746,61	2.698,68	2.884,89
44	Y.23.152	Kare ve dikdörtgen profillerle pencere ve kapı yapılması ve yerine konulması	KG	118,090	10,10	1.192,71	7,78	918,39
45	Y.23.155	2,00 mm kalınlığında sıcak haddelenmiş sacdan bükme kapı kasası yapılması ve yerine konulması	KG	33,833	11,38	385,02	8,76	296,47
46	Y.23.244/F	Naturel-mat ve eloksalı ısı yalıtımlı alüminyum doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması	KG	103,750	29,16	3.025,35	22,45	2.329,52
47	Y.25.002/01	Demir yüzeylere korozyona karşı iki kat boya yapılması	m ²	5,742	13,15	75,51	10,13	58,14
48	Y.25.002/02	Demir yüzeylere iki kat antipas, iki kat sentetik boya yapılması	m ²	4,434	22,28	98,79	17,16	76,07
49	Y.25.003/01	Brüt beton yüzeylerin alçı veya sıvaya hazırlanması (iç cephe)	m ²	9,650	14,40	138,96	11,09	107,00
50	Y.25.003/16	Saten alçılı ve alçıpanel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)	m ²	33,575	13,55	454,94	10,43	350,30
51	Y.25.004/04	Brüt beton, sıvalı veya eski boyalı yüzeylere, astar uygulanarak silikon esaslı su bazlı boya yapılması (dış cephe)	m ²	49,295	24,99	1.231,88	19,24	948,55
52	Y.26.006/405	(25 x 33 cm) veya (25 x 40 cm) anma ebatlarında, her türlü desen ve yüzey özelliğinde, 1.kalite, renkli seramik duvar karoları ile 3 mm derz aralıklı duvar kaplaması yapılması (karo yapıştırıcısı ile)	m ²	11,580	44,40	514,15	34,19	395,90

53	Y.26.008/305 A	40 x 40 cm anma ebatlarında, her türlü renk, desen ve yüzey özelliğinde, 1.kalite, mat, sırsız porselen karo ile 3 mm derz aralıklı döşeme kaplaması yapılması (karo yapıştırıcısı ile)	m ²	12,755	60,03	765,68	46,22	589,58
54	Y.26.017/061	50 x 20 x 10 cm boyutlarında beyaz çimento buhar kürlü beton bordür döşenmesi (pahlı, her renk)	MT	22,600	18,89	426,91	14,55	328,72
55	Y.26.020/042 A	3 cm kalınlığında renkli mermer levha ile dış denizlik yapılması (3cmx30-40-50cmxserbest boy) (honlu veya cilalı)	m ²	1,170	199,78	233,74	153,83	179,98
56	Y.26.020/052 A	3 cm kalınlığında renkli mermer levha ile parapet yapılması (3cmx30-40-50cmxserbest boy) (honlu veya cilalı)	m ²	0,878	207,53	182,21	159,80	140,30
57	Y.27.501/01	250/350 kg çimento dozlu kaba ve ince harçla sıva yapılması (dış cephe sıvası)	m ²	49,295	31,93	1.573,99	24,59	1.211,97
58	Y.27.501/02	200/250 kg kireç/çimento karışımı kaba ve ince harçla sıva yapılması (iç cephe sıvası)	m ²	5,690	28,48	162,05	21,93	124,78
59	Y.27.501/08	350 kg çimento dozlu harçla tek kat kaba sıva yapılması	m ²	5,170	20,99	108,52	16,16	83,56
60	Y.27.504/01	Metal kapı kasa arkalarının beton harcı ile doldurulması	m ²	1,431	27,00	38,64	20,79	29,75
61	Y.27.581	200 kg çimento dozlu tesviye tabakası yapılması	m ²	11,600	14,84	172,14	11,43	132,55
62	Y.27.583	2.5 cm kalınlığında 400 kg çimento dozlu şap yapılması	m ²	11,600	21,04	244,06	16,20	187,93
63	Y.28.645/C02	Pvc ve alüminyum doğramaya profil ile 4+4 mm kalınlıkta 12 mm ara boşluklu çift camlı pencere ünitesi takılması	m ²	6,518	82,53	537,93	63,55	414,21
Toplam						44.947,68		34.609,72

Kar ve genel giderleri azaltılan inşaat genel işleri imalat grubu, birim fiyatlı maliyet değeri 35.958,14TL olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 6.34 Mekanik Genel İşleri Maliyet Tablosu.

MEKANİK GENEL İŞLER								
Sıra No	Poz No	Tanımı	Birim	Miktarı	Birim Fiyatı	Birim Fiyatlı Maliyet	Gerçek Birim Fiyat	Gerçek Fiyatlı Maliyet
1	071.112	Takriben 45x55 cm yarım ayaklı tk.sırlı seramik ekstra sınıf lavabolar	AD	1,000	151,00	151,00	98,15	98,15

2	072.601	Lavabo tesisatı gömme bataryalı tip 1.sınıf (özel lastik taşlı kumandasız sifonlu)	TK	1,000	156,00	156,00	101,40	101,40
3	073.202	Ayna takriben 40x60 cm (kristal cam)	AD	1,000	72,00	72,00	46,80	46,80
4	079.100	Kendinden rezervuarlı alafrağa hela ve tesisatı, 35 x 55 cm.	TK	1,000	292,00	292,00	189,80	189,80
5	094.400	Paslanmaz çelik kağıtlık	AD	1,000	27,70	27,70	18,01	18,01
6	097.303	Yer süzgeci sert plastik 15x15 cm	AD	1,000	17,30	17,30	11,25	11,25
7	103.103	Soğuk su sayacı 1" vidalı 25Ømm.	AD	1,000	169,00	169,00	109,85	109,85
8	201.205/A	Dikişli galvanizli çelik boru 1" ø25 ortalama dış çap 33,7/3,25 mm (bina içinde vidalı döşenmiş boru montaj malzemesi bedeli dahil)	MT	12,000	21,71	260,52	14,11	169,34
9	204.3102	Pn 20 polipropilen 1/2" ø20/3,4 mm temiz su boruları	MT	3,000	3,95	11,85	2,57	7,70
10	204.3103	Pn 20 polipropilen 3/4" ø25/4,2 mm temiz su boruları	MT	5,000	6,20	31,00	4,03	20,15
11	204.401	Sert pvc plastik pis su borusu dış çap ø 50-40/3,0 mm (Geçme muflu)	MT	3,000	5,75	17,25	3,74	11,21
		Boru Montaj Malzemesi Bedeli % 25				6,04		
12	204.402	Sert pvc plastik pis su borusu dış çap ø 75-70/3,0 mm (Geçme muflu)	MT	2,000	8,05	16,10	5,23	10,47
		Boru Montaj Malzemesi Bedeli % 25				5,64		
13	204.403	Sert pvc plastik pis su borusu dış çap ø 100-110/3,0 mm (Geçme muflu)	MT	6,000	13,10	78,60	8,52	51,09
		Boru Montaj Malzemesi Bedeli % 35				27,51		
14	210.625	Pirinç, preste imal edilmiş teflon, (P. T. F. E.) conta, 25 Ø mm, 1" (TS 3148) küresel vana	AD	2,000	32,00	64,00	20,80	41,60
15	226.921	Klapeli tip ;100 Ø mm rogar klapesi	AD	1,000	43,40	43,40	28,21	28,21
Toplam						1.466,19		915,02

Kar ve genel giderleri azaltılan mekanik genel işleri imalat grubu, birim fiyatlı maliyet değeri 1.172,95TL olarak hesaplanmıştır.

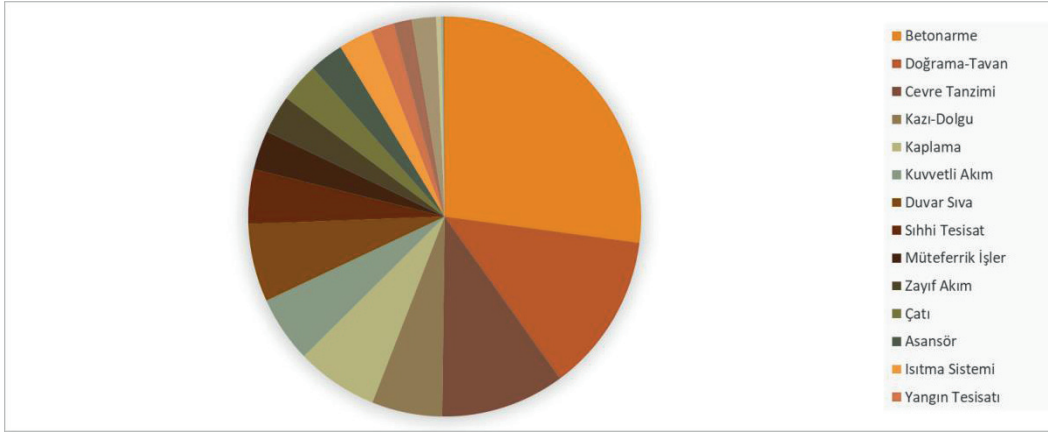
Çizelge 6.35 Elektrik Genel İşleri Maliyet Tablosu.

ELEKTRİK GENEL İŞLER								
Sıra No	Poz No	Tanımı	Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı	Birim Fiyatlı Maliyet	Gerçek Birim Fiyat	Gerçek Fiyatlı Maliyet
1	705.102	Gömme tip sac tablo 0.10-0.20 m2. (ts en 61439-1/2)	AD	1,000	197,00	197,00	151,69	151,69
2	718.507	Kaçak akım koruma şalteri 4*25 a.e kadar(30ma)	AD	1,000	71,50	71,50	55,06	55,06

3	724.401	16 a.'e kadar anahtarlı otomatik sigorta (3ka)	AD	3,000	11,50	34,50	8,86	26,57
4	724.601	Anahtarlı otomatik sigorta 16 a. (6ka) (ts 5018-1 en 60898-1)	AD	3,000	12,80	38,40	9,86	29,57
5	724.606	Üç fazlı anahtarlı otomatik sigorta 25 a. (6ka) (ts 5018-1 en 60898-1)	AD	1,000	35,50	35,50	27,34	27,34
6	724.707	Üç fazlı 40 A'e kadar (10 kA) Anahtarlı Otomatik Sigortalar (10 kA kesme kapasiteli)	AD	2,000	58,00	116,00	44,66	89,32
7	725.904	İşaret lambası 250 v.a kadar	AD	3,000	5,70	17,10	4,39	13,17
8	727.109	Peşel,pvc boru içinde besleme hattı 2*1.5 mm2 nya	MT	3,000	4,30	12,90	3,31	9,93
9	727.526	1kv yeraltı kablo.kolon ve besleme hattı 4*6 mm2 nyy (TS IEC 60502-1+A1)	MT	100,000	13,60	1.360,00	10,47	1.047,20
10	727.531	1kv yeraltı kablo.kolon ve besleme hattı 5*2.5 mm2 nyy (TS IEC 60502-1+A1)	MT	10,000	9,55	95,50	7,35	73,54
11	739.102	Boş boru döşemesi (26-37 mm)	MT	10,000	3,15	31,50	2,43	24,26
12	739.304	Ø 110 mm PE kablo muhafaza koruge boru	MT	100,000	5,00	500,00	3,85	385,00
13	742.1301	İşık akısı en az 1800 lm, tüketim değeri en fazla 20 W. LED Sıva Üstü Etanj Armatür	AD	2,000	151,00	302,00	116,27	232,54
14	742.1302	İşık akısı en az 2700 lm, tüketim değeri en fazla 30 W. LED Sıva Üstü Etanj Armatür	AD	1,000	173,00	173,00	133,21	133,21
15	742.1352	İşık akısı en az 1800 lm, tüketim değeri en fazla 20W olan. (en az IP 65 koruma derecesine sahip olan).LED Glop Armatür	AD	1,000	165,00	165,00	127,05	127,05
16	742.1550	Led aydınlatma armatürleri için acil durum aydınlatma kiti fiyat farkı	AD	1,000	145,00	145,00	111,65	111,65
17	780.115	Gömme topraklı priz	AD	1,000	6,85	6,85	5,27	5,27
18	792.202	Halogenfree kablo ile güvenlik hattı komutator sortisi	AD	2,000	110,00	220,00	84,70	169,40
19	793.102	Halogenfree kablo ile güvenlik hattı priz sortisi.	AD	3,000	80,50	241,50	61,99	185,96
20	845.103	Televizyon sortisi	AD	1,000	29,40	29,40	22,64	22,64
21	880.103	Telefon fiş prizi	AD	1,000	4,80	4,80	3,70	3,70
22	880.431	Rg 6/u-6, 75 empedans koaksiyal kablolar	MT	50,000	2,55	127,50	1,96	98,18
23	880.563	Utp cat6 kablo	MT	70,000	2,45	171,50	1,89	132,06
24	982.101	Bina ihata iletkeni 50 mm2 bakır tel	MT	6,000	33,50	201,00	25,80	154,77
25	982.102	Bina ihata iletkeni 30×3.5 mm galvanizli çelik lama	MT	15,000	17,40	261,00	13,40	200,97
26	983.102	Toprak elektrodu (çubuk), elektrolitik bakır	AD	2,000	491,00	982,00	378,07	756,14
Toplam						5.540,45		4.266,15

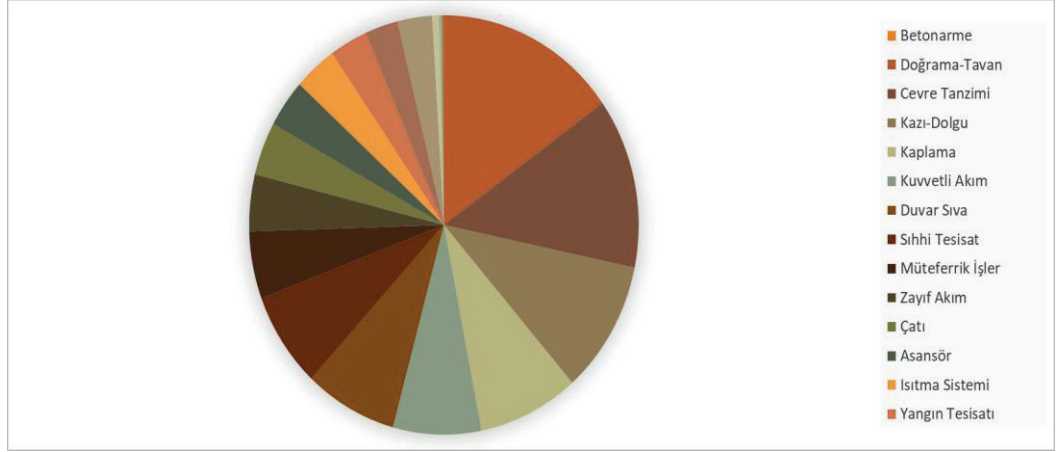
Kar ve genel giderleri azaltılan elektrik genel işleri imalat grubu, birim fiyatlı maliyet değeri 4.432,36TL olarak hesaplanmıştır.

Şekil 6.1’de imalat gruplarının toplam birim fiyatla hesaplanan maliyet üzerindeki oranlar gösterilmiştir. Betonarme imalatları % 27.1, doğrama-tavan imalatları %12.9, çevre tanzimi imalatları %10.2, kazı-dolgu imalatları %5.8, kaplama imalatları %6.7, kuvvetli akım imalatları %5.4, duvar sıva imalatları %6.3, sıhhi tesisat imalatları %4.4, müteferrik işler imalatları %3.2, zayıf akım imalatları %3.1, çatı imalatları %3.2, asansör imalatları %2.8, ısıtma sistemi imalatları %2.8, yangın tesisatı imalatları %1.9, VRF tesisatı imalatları %1.5, havalandırma tesisatı imalatları %2, genel inşaat işleri imalatları %0.4 elektrik işleri imalatları %0.2, mekanik işleri imalatları %0.1 olarak hesaplanmıştır.



Şekil 6.1 İmalat gruplarının toplam birim fiyatla hesaplanan maliyet üzerindeki oranları.

Şekil 6.2’de imalat gruplarının toplam gerçek fiyatla hesaplanan maliyet üzerindeki oranları verilmiştir. Betonarme imalatları % 27.03, doğrama-tavan imalatları %11.03, çevre tanzimi imalatları %9,6, kazı-dolgu imalatları %7,5, kaplama imalatları %6.1, kuvvetli akım imalatları %5.34, duvar sıva imalatları %5.6, sıhhi tesisat imalatları %5.4, müteferrik işler imalatları %3.8, zayıf akım imalatları %3.2, çatı imalatları %3, asansör imalatları %2.7, ısıtma sistemi imalatları %2.6, yangın tesisatı imalatları %2.3, VRF tesisatı imalatları %2, havalandırma tesisatı imalatları %2.1, genel inşaat işleri imalatları %0.4 elektrik işleri imalatları %0.2, mekanik işleri imalatları %0.1 olarak hesaplanmıştır.



Şekil 6.2 İmalat gruplarının toplam gerçek fiyatla hesaplanan maliyet üzerindeki oranları.

İmalat grupları bazında birim fiyat usulü hesaplanan ve gerçek maliyete ilişkin karşılaştırma Çizelge 6.37’de verilmektedir.

Çizelge 6.36 İmalat Grupları Bazında Birim Fiyatlı Maliyet-Kar ve Genel Giderler Hariç Birim Fiyatlı -Gerçek Maliyet Tablosu.

	Birim Fiyatlı Maliyet (TL)	Birim Fiyatlı Maliyet (Kar ve genel giderler hariç)	Gerçek Fiyatlı Maliyet (TL)
KAZI-DOLGU	726.406,69	581.125,35	653.766,01
BETONARME	3.367.609,91	2.694.087,93	2.357.326,94
DUVAR-SIVA	770.436,10	616.348,88	489.226,91
ÇATI	395.687,97	316.550,38	257.197,18
KAPLAMA	832.860,40	666.288,32	528.866,35
DOĞRAMA-DIŞ SIVA-ASMA TAVAN-BOYA	1.604.018,27	1.283.214,62	962.410,95
MÜTEFERRİK İŞLER	424.253,85	339.403,08	339.403,10
SIHHİ TESİSAT	578.512,83	462.810,26	447.747,88
ISITMA TESİSATI	335.244,84	268.195,87	206.191,97
YANGIN TESİSATI	236.524,89	189.219,91	201.046,16
HAVALANDIRMA TESİSATI	247.897,57	198.318,06	173.170,61
VRF TESİSATI	185.569,00	148.455,20	144.416,50
KUVVETLİ AKIM	660.439,69	528.351,75	515.142,96
ZAYIF AKIM	389.171,95	311.337,56	291.878,96
ASANSÖR,JENERATÖR,ÇEVRE AYDINLATMA,YILDIRMDAN KORUNMA VE TOPRAKLAMA TESİSATLARI	334.405,05	267.524,04	240.772
ÇEVRE TANZİMİ İMALATLARI	1.285.975,57	1.028.780,46	835.844,15
GENEL İNŞAAT İŞLERİ	44.947,68	35.958,14	34.609,72
MEKANİK İŞLER	1.466,19	1.172,95	915,02
ELEKTRİK İŞLERİ	5.540,45	4.432,36	4.266,15
TOPLAM	12.426.968,90	9.941.575,12	8.684.199,52

6.4 Korelasyon Analizi

Kolerasyon analizini yapabilmek amacıyla öncelikle beton ve kazı-dolgu imalat maliyetinin, beş yıllık (2014-2018) Çevre ve Şehircilik Bakanlığı birim fiyatları baz alınarak hesaplanmıştır.

Çizelge 6.37’de proje kapsamında yapılan beton imalatı iş kalemlerinin 2014, 2015, 2016, 2017, 2018 yılları Çevre ve Şehircilik Bakanlığı birim fiyat cetvelleri kullanılarak maliyet tablosu oluşturulmuştur.

Çizelge 6.37 Beton İmalatı 2014-2018 Yılları Maliyet Tablosu.

BETON İMALAT				2014 YILI		2015 YILI		2016 YILI		2017 YILI		2018 YILI	
No	Poz No	Brm	Miktarı	Birim Fiyatı	Tutar	Birim Fiyatı	Tutar	Birim Fiyatı	Tutar	Birim Fiyatı	Tutar	Birim Fiyatı	Tutar
1	Y.16.050/12	m ³	219,640	126,09	27.694,41	137,81	30.268,59	142,78	31.360,20	152,19	33.427,01	168,40	36.987,38
2	Y.16.050/13 Y.16.050/03	m ³	122,250	131,84	16.117,44	144,88	17.711,58	150,65	18.416,96	160,15	19.578,34	174,65	21.350,96
3	Y.16.050/16	m ³	219,2950	156,84	343.942,28	172,38	378.020,72	178,78	392.055,60	189,53	415.629,81	192,15	421.375,34
5	Y.18.461/008	m ²	210,5720	26,58	55.970,04	26,85	56.538,58	29,43	61.971,34	32,26	67.930,53	34,71	73.089,54
6	Y.18.461/042	m ²	372,8130	2,24	8.351,01	2,35	8.761,11	2,65	9.879,54	2,96	11.035,26	3,45	12.862,05
7	Y.19.056/003	m ²	851,070	15,69	13.353,29	16,5	14.042,66	17,59	14.970,32	18,48	15.727,77	22,01	18.732,05
8	Y.19.057/001	m ²	815,000	8,58	6.992,70	8,99	7.326,85	9,49	7.734,35	9,99	8.141,85	11,89	9.690,35
9	Y.19.057/003	m ²	37,800	13,64	515,59	14,24	538,27	14,88	562,46	15,63	590,81	18,66	705,35
10	Y.19.060/008	m ²	578,675	12,48	7.221,86	13,21	7.644,30	14,08	8.147,74	15,45	8.940,53	18,49	10.699,70
11	Y.21.001/03	m ²	120,48,370	26,58	320.245,67	29,56	356.149,82	36,99	445.669,21	39,63	477.476,90	45,50	548.200,84

1 2	Y.21.050/C1 Y.21.050/C0 1	m ³	270 11,9 32	4,19	113.18 0,00	4,59	123.984, 77	4,78	129.11 7,03	5,28	142.62 3,00	6,25	168.824, 58
1 3	Y.23.010	TON	1,67 9	2.014, 06	3.381, 61	2.096, 56	3.520,12	2.182 ,50	3.664,4 2	2.915, 94	4.895,8 6	3.616, 56	6.072,20
1 4	Y.23.014	TON	192, 203	1.905, 86	366.31 2,01	1.972, 66	379.151, 17	1.807 ,64	347.43 3,83	2.552, 31	490.56 1,64	3.548, 84	682.097, 69
1 5	Y.23.015	TON	231, 346	1.878, 43	434.56 7,27	1.939, 23	448.633, 10	1.751 ,08	405.10 5,35	2.503, 25	579.11 6,87	3.504, 78	810.816, 83
					1.717. 845,17		1.832.29 1,633		1.876.0 88,377		2.275.6 76,200		2.821.50 4,866

Çizelge 6.38'da proje kapsamında yapılan kazı-dolgu imalatı iş kalemlerinin 2014 ila 2018 yılları Çevre ve Şehircilik Bakanlığı birim fiyat cetvelleri kullanılarak maliyet tablosu hazırlanmıştır.

Çizelge 6.38 Kazı-Dolgu İmalatı 2014-2018 Yılları Maliyet Tablosu.

KAZI-DOLGU İMALATI				2014 YILI		2015 YILI		2016 YILI		2017 YILI		2018 YILI	
No	Poz No	Br m	Mik-tarı	Bi-rim Fi-	Tutar	Bi-rim Fi-	Tutar	Bi-rim Fi-	Tutar	Bi-rim Fi-	Tutar	Bi-rim Fi-	Tutar
1	Y.15.001/ 1A	m ³	1.410, 40	3,06	4.315,8 2	2,84	4.005,54	2,89	4.076,06	3,58	5.049,23	4,01	5.655,70
2	Y.15.001/ 2B	m ³	369,10	3,53	1.302,9 2	3,28	1.210,65	3,34	1.232,79	4,13	1.524,38	4,63	1.708,93
3	Y.15.006/ 1A	m ³	176,30	4,08	719,30	3,79	668,18	3,85	678,76	4,76	839,19	5,35	943,21
4	Y.15.010/ 2A	m ³	176,30	7	1.234,1 0	6,48	1.142,42	6,5	1.145,95	8,08	1.424,50	9,06	1.597,28
5	Y.15.010/ 4B	m ³	7.012, 90	8,73	61.222, 62	8,08	56.664,2 3	8,11	56.874,6 2	10,0 8	70.690,0 3	11,2 9	79.175,6 4
6	Y.15.140/ 02 15.140/5	m ³	181,19	13,5 6	2.456,9 4	22,2	4.022,42	24,2 5	4.393,86	25,9 8	4.707,32	30,0 3	5.441,14
7	Y.15.140/ 04 15.140/4	m ³	1.569, 40	6,30	9.887,2 2	14,1 9	22.269,7 9	13,0 3	20.449,2 8	14,4 4	22.662,1 4	16,7 3	26.256,0 6
8	Y.15.140/ 06 15.140/8	m ³	674,25	25,3 9	17.119, 21	31,8 8	21.495,0 9	36,6 3	24.697,7 8	39,8 8	26.889,0 9	45,6 3	30.766,0 3
					98.258, 13		111.478, 31		113.549, 09		133.785, 88		151.543, 99

Beton ve kazı dolgu maliyeti ile çalışmada kullanılan 11 ürünün ÜFE'lerine ait Shapiro-Wilk normallik testi sonuçları Çizelge 6.39'da görüldüğü üzere tüm değişkenlerin p değerleri anlamlılık düzeyi olan 0,05'den büyüktür. Bu durumda, hepsinin dağılımlarının normal dağılıma uygun olduğunu göstermektedir.

Çizelge 6.39 Shapiro-Wilk normallik testi sonuçları

	Shapiro-Wilk		
	İstatistik	df	p
Beton	0,862	5	0,237
Kazı dolgu	0,947	5	0,718
Ham petrol	0,929	5	0,591
Taş, kum, kil	0,898	5	0,399
Rafine edilmiş petrol ürünleri	0,850	5	0,196
Çimento, kireç ve alçı	0,822	5	0,120
Motorlu kara taşıtları	0,859	5	0,223
Tüp, boru, içi boş profiller ve ilgili bağlantı parçaları, çelikten	0,840	5	0,165
Kereste, biçilmiş ve planlanmış	0,871	5	0,269
Fabrikasyon metal ürünler, makine ve ekipmanlar hariç	0,873	5	0,281
El aletleri ve genel hırdavat malzemesi	0,927	5	0,573
Makine ve ekipmanlar b.y.s.	0,921	5	0,539
Madencilik ve taşocaklığı	0,794	5	0,073

Normal dağılıma uygunluk şartı sağlandığı için değişkenler arasındaki korelasyonun incelenmesi için Pearson korelasyon katsayısının kullanılması uygundur. Pearson korelasyon katsayıları ve bu katsayıların anlamlılıkları Çizelge 6.40'da verilmektedir.

Çizelge 6.40. Beton maliyeti ile 11 ürünün ÜFE'si arasındaki Pearson korelasyon katsayıları ve anlamlılıkları.

BETON	Pearson korelasyon katsayısı	p
Ham petrol	0,768	0,130
Taş, kum, kil	0,996	0,000
Rafine edilmiş petrol ürünleri	0,881	0,048
Çimento, kireç ve alçı	0,965	0,008
Motorlu kara taşıtları	0,993	0,001
Tüp, boru, içi boş profiller ve ilgili bağlantı parçaları, çelikten	0,999	0,000
Kereste, biçilmiş ve planlanmış	0,991	0,001
Fabrikasyon metal ürünler, makine ve ekipmanlar hariç	0,997	0,000
El aletleri ve genel hırdavat malzemesi	0,993	0,001
Makine ve ekipmanlar b.y.s.	0,992	0,001
Madencilik ve taşocaklığı	0,977	0,004

Görüldüğü üzere beton maliyeti ile ham petrol ÜFE'si arasındaki korelasyon katsayısı (0,130) 0,05 anlamlılık düzeyinden büyüktür. Bu nedenle, beton maliyeti ve ham petrol ÜFE'si arasında istatistiksel olarak anlamlı doğrusal bir ilişki olmadığı söylenebilir. Bununla birlikte, beton maliyeti ile rafine edilmiş petrol ürünleri arasındaki Pearson korelasyon katsayısı 0,05 anlamlılık düzeyinde, beton maliyeti ile geri kalan 9 ürünün ÜFE'si arasındaki Pearson korelasyon katsayıları 0,01 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır. Bu anlamlı katsayılar incelendiğinde hepsinin pozitif olduğu ve 0,8'den büyük olduğu görülmektedir. Korelasyon katsayısının pozitif olması değişkenler arasında pozitif bir ilişki olduğunu başka bir ifadeyle değişkenlerden biri artarken diğerinin de arttığını ifade etmektedir. Katsayının 0,8'den büyük olması da değişkenler arasındaki ilişkinin çok güçlü olduğunu göstermektedir (Evans, 1996). Sonuç olarak, beton maliyeti ile ham petrol dışındaki 10 ürünün ÜFE'si arasında çok güçlü ve doğrusal bir ilişki olduğu görülmektedir.

Kazı dolgu maliyeti ve 11 ürünün ÜFE'leri arasında hesaplanan Pearson korelasyon katsayıları ve bu katsayıların anlamlılıkları Çizelge 6.41'de sunulmaktadır.

Çizelge 6.41. Kazı dolgu maliyeti ile 11 ürünün ÜFE'si arasındaki Pearson korelasyon katsayıları ve anlamlılıkları

KAZI DOLGU	Pearson korelasyon katsayısı	<i>p</i>
Ham petrol	0,629	0,256
Taş, kum, kil	0,982	0,003
Rafine edilmiş petrol ürünleri	0,772	0,126
Çimento, kireç ve alçı	0,929	0,022
Motorlu kara taşıtları	0,964	0,008
Tüp, boru, içi boş profiller ve ilgili bağlantı parçaları,	0,969	0,007
Kereste, biçilmiş ve planyalanmış	0,963	0,008
Fabrikasyon metal ürünler, makine ve ekipmanlar hariç	0,973	0,005
El aletleri ve genel hırdavat malzemesi	0,989	0,001
Makine ve ekipmanlar b.y.s.	0,984	0,002
Madencilik ve taşocakçılığı	0,915	0,030

Görüldüğü üzere kazı dolgu maliyeti ile ham petrol ve rafine edilmiş petrol ürünlerinin ÜFE'leri arasındaki korelasyon katsayıları 0,05 anlamlılık düzeyinden büyüktür. Bu nedenle, kazı dolgu maliyetinin ham petrol ve rafine edilmiş petrol ürünlerinin ÜFE'leri arasında istatistiksel olarak anlamlı doğrusal bir ilişki olmadığı söylenebilir. Bununla birlikte kazı dolgu maliyeti ile çimento, kireç, alçı ve madencilik ve taş ocakçılığının ÜFE'leri arasındaki Pearson korelasyon katsayısı 0,05 anlamlılık düzeyinde, geriye kalan 8 ürünün ÜFE'si ile kazı dolgu maliyeti

arasındaki Pearson korelasyon katsayısı 0,01 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır. Bu katsayılar incelendiğinde hepsinin pozitif ve 0,8'den büyük olduğu gör÷lmektedir. Bu nedenle, kazı dolgu maliyeti ile ham petrol ve rafine edilmiş petrol r÷nleri dışındaki r÷nlerin FE'leri arasında pozitif yönde ve çok güçlü doğrusal ilişki olduğu söylenbilir.



7. TARTIŞMA

Yapılan çalışmada imalatı bitmiş bir eğitim atölyesi binasının gerçek maliyeti ile birim fiyatlar dikkate alınarak hesaplanan maliyeti karşılaştırılmış, beton ve kazı dolgu işlerinin birim fiyat usulü maliyetinin beş yıllık (2014-2018) değişimi ve bu maliyetlerin belli parametrelere göre ilişkisi incelenmiştir. Çalışma sonunda birim fiyatlarla hesaplanan maliyetin genel olarak imalat gruplarında gerçek maliyet değerlerinden daha yüksek olduğu, sadece kazı-dolgu, yangın tesisatında gerçek maliyet değerinin daha düşük olduğu görülmüştür.

İş genelinde birim fiyat usulü (kar ve genel giderler hariç) hesaplanan maliyet 9.941.575,12 iken, gerçek maliyetin 8.684.199,52 TL olduğu görülmüştür. Gerçek maliyet değerinin, birim fiyat usulü hesaplanan maliyet değerinden %12,7 kadar daha düşük bir fiyata mal edildiği gözlemlenmiştir.

Betonarme imalat grubunda; birim fiyat usulü (kar ve genel giderler hariç) hesaplanan maliyet 2.694.087,93 TL iken, gerçek maliyetin 2.357.326,94TL olduğu görülmüştür. Gerçek maliyet değerinin, birim fiyat usulü (kar ve genel giderler hariç) değerinden %12,5 kadar daha düşük fiyata mal edildiği gözlemlenmiştir. Bu farkın büyük bir kısmının işçilik giderlerinden kaynaklandığı görülmüştür. Bu işçiliklere demir işçiliği, kalıp işçiliği, beton işçiliği örnek gösterilebilir. Ayrıca beton alımı için proje alanına en yakın olan beton üretim santralinin seçilmesi de maliyetin azalmasına katkı sağlamıştır. Bunların dışında yalıtım için kullanılan malzemelerin ve çelik hasırın daha ucuza bulunması da maliyeti düşüren etkenlerden olmuştur.

Kazı-dolgu imalat grubunda; birim fiyat usulü (kar ve genel giderler hariç) hesaplanan maliyet 581.125,35TL iken, gerçek maliyet 653.766,01TL olarak hesaplanmıştır. Diğerlerinden farklı olarak bu imalat grubunda, birim fiyat usulü (kar ve genel giderler hariç) değerinin, gerçek maliyet değerinden %12,5 kadar düşük olduğu gözlemlenmiştir. Temin edilen dolgu malzemesinin projenin yapım alanına çok yakın olması ve nakliye bedelinin daha düşük fiyata gelmesini sağlamıştır. Ayrıca kazı dolgu için kullanılan yapı makinelerinin yüklenici firmanın kendisine ait olmasına rağmen, hafriyat atılan sahanın proje alanına uzaklığı bu arada maddi farka sebebiyet vermiştir.

Duvar-Sıva imalat grubunda; birim fiyat usülü (kar ve genel giderler hariç) hesaplanan maliyet 616.348,88 TL iken, gerçek maliyetin 489.226,91TL olduğu görülmüştür. Gerçek maliyet değerinin, birim fiyat usülü (kar ve genel giderler hariç) değerinden %20,7 kadar daha düşük olduğu gözlemlenmiştir. Bu farkın iş kalemlerindeki malzemelerin (çimento, alçı, kum, çakıl, bimsblok) projeye yakın alandan temini, mal edildiği değerlere bakılarak, malzeme kalitesi ve işçilik giderleri gibi farklardan kaynaklandığı söylenebilir.

Çatı imalat grubunda; birim fiyat usülü (kar ve genel giderler hariç) hesaplanan maliyet 316.550,38 TL iken, gerçek maliyetin 257.197,18TL olduğu görülmüştür. Gerçek maliyet değerinin, birim fiyat usülü (kar ve genel giderler hariç) maliyetten %18,8 kadar daha az paraya mal edildiği gözlemlenmiştir. Yüklenici firma, profil demirlerden çatı makası imal edilmesi işlemini kendi sahip oldukları atölyede yaptırmışlardır, bu nedenle ilgili pozdan kaynaklanan işlemi daha uygun fiyata mal etmişlerdir. Bunun dışında yine diğer imalatlarda olduğu gibi işçilik ve nakliyeden kaynaklı maliyet azalması söz konusudur.

Kaplama imalat grubunda; birim fiyat usülü (kar ve genel giderler hariç) hesaplanan maliyet 666.288,32TL iken, gerçek maliyetin 528.866,35TL olduğu görülmüştür. Gerçek maliyet değerinin, birim fiyat usülü (kar ve genel giderler hariç) değerinden %21 kadar daha az paraya mal edildiği gözlemlenmiştir. Kaplama imalatındaki en büyük fark işçilikten kaynaklanmıştır. Projedeki işçilik kalemlerine laminat kaplama, plak döşeme kaplaması örnek gösterilebilir. Ayrıca malzeme temininin (kum, çakıl, çimento, agrega, profil demir nakli) projeye yakın yerlerden yapılması nakliye konusunda maliyetin azalmasını sağlamıştır.

Doğrama, dış sıva, asma tavan, boya imalat grubunda; birim fiyat usülü (kar ve genel giderler hariç) hesaplanan maliyet 1.283.214,62TL iken, gerçek maliyetin 962.410,95TL olduğu görülmüştür. Gerçek maliyet değerinin, birim fiyat usülü (kar ve genel giderler hariç) değerinden %25 kadar daha uygun fiyata mal edildiği gözlemlenmiştir. Proje kapsamında hem oransal hem sayısal olarak en fazla farkın bu imalat grubunda olduğu görülmüştür. Bu durumun cephe kaplamaları için kurulan iskelenin de yüklenici firmaya ait olması maliyetin azalmasını sağlayan

önemli etkenlerdendir. Ayrıca seçilen malzemelerin kalitesi, markası, işçilik giderleri ve nakliye bedelleri gibi kıstasların etkilediği görülmüştür.

Müteferrik işler grubunun içerisinde bulgularda

Çizelge 6.23 Müteferrik İşler Maliyet Tablosunda da görülen iş kalemlerinin birim fiyat usülü (kar ve genel giderler hariç) hesaplanan maliyet 339.403,08TL iken, gerçek maliyetin 339.403,10TL olduğu görülmüştür. Gerçek maliyet değerinin, birim fiyat usülü (kar ve genel giderler hariç) değerinden %0,1 kadar daha aza mal edildiği gözlemlenmiştir.

Sihhi tesisat imalat grubunda; birim fiyat usülü (kar ve genel giderler hariç) hesaplanan maliyet 462.810,26TL iken, gerçek maliyetin 447.747,88TL olduğu görülmüştür. Gerçek maliyet değerinin, birim fiyat usülü (kar ve genel giderler hariç) değerinden %3,3 kadar daha düşük fiyata mal edildiği gözlemlenmiştir. Isıtma tesisatı imalat grubunda; birim fiyat usülü (kar ve genel giderler hariç) hesaplanan maliyet 268.195,87TL iken, gerçek maliyetin 206.191,97TL olduğu görülmüştür. Gerçek maliyet değerinin, birim fiyat usülü (kar ve genel giderler hariç) değerinden %23 kadar daha uyguna mal edildiği gözlemlenmiştir.

Yangın tesisatı da kazı dolgu imalat grubu gibi birim fiyat usülü (kar ve genel giderler hariç) maliyeti, gerçek maliyetinden düşük olan imalat gruplarındandır. Birim fiyat usülü (kar ve genel giderler hariç) hesaplanan maliyet 189.219,91 TL iken, gerçek maliyetin 201.046,16TL olduğu görülmüştür. birim fiyat usülü (kar ve genel giderler hariç) değerinin, gerçek maliyet değerinden %6,3 kadar daha pahalıya mal olduğu gözlemlenmiştir.

Havalandırma tesisatı imalat grubunda; birim fiyat usülü (kar ve genel giderler hariç) hesaplanan maliyet 198.318,06 TL iken, gerçek maliyetin 173.170,61 TL olduğu görülmüştür. Gerçek maliyet değerinin, birim fiyat usülü (kar ve genel giderler hariç) değerinden %12,7 kadar daha uygun fiyata mal edildiği gözlemlenmiştir. VRF tesisatı imalat grubunda; birim fiyat usülü (kar ve genel giderler hariç) hesaplanan maliyet 148.455,20 TL iken, gerçek maliyetin 144.416,50TL olduğu görülmüştür. Gerçek maliyet değerinin, birim fiyat usülü (kar

ve genel giderler hariç) değerinden %2,7 kadar daha az paraya mal edildiği gözlemlenmiştir. Bu imalat gruplarında maliyet farklarının nedeninin, malzeme (vanalar, yangın pompaları, aspiratör, elektrik motoru, soğutma dış üniteleri...) teminindeki marka ve kalite farkları, işçilik bedellerinin bakanlığın belirlediklerinden daha uygun fiyata bulunması gösterilebilir.

Kuvvetli akım imalat grubunda; birim fiyat usülü (kar ve genel giderler hariç) hesaplanan maliyet 528.351,75 TL iken, gerçek maliyetin 515.142,96 TL olduğu görülmüştür. Gerçek maliyet değerinin, birim fiyat usülü (kar ve genel giderler hariç) değerinden %2,5 kadar daha ucuza mal edildiği gözlemlenmiştir. Zayıf akım imalat grubunda ise; birim fiyat usülü (kar ve genel giderler hariç) hesaplanan maliyet 311.337,56 TL iken, gerçek maliyetin 291.878,96 TL olduğu görülmüştür. Gerçek maliyet değerinin, birim fiyat usülü (kar ve genel giderler hariç) değerinden %6,3 kadar daha az paraya mal edildiği gözlemlenmiştir.

Çevre tanzim işleri imalat grubunda; birim fiyat usülü (kar ve genel giderler hariç) hesaplanan maliyet 1.028.780,46 TL iken, gerçek maliyetin 835.844,15TL olduğu görülmüştür. Gerçek maliyet değerinin, birim fiyat usülü (kar ve genel giderler hariç) değerinden %18,8 kadar daha uygun fiyata mal edildiği gözlemlenmiştir. Bu durumun nedenlerinden birinin yüklenici firmanın diğer bazı kalemlerde olduğu gibi, kendilerine ait yapı makinelerini kullanmış olmaları olduğu belirlenmiştir. Diğer nedenlerden birinin nakliye, diğerinin ise işçilik bedelleri olduğu gözlemlenmiştir. Nakliye ile ilgili olarak, malzeme temini proje alanına yakın yerlerden tercih edilmiş, işçilik bedelleri (tel çit yapımı, beton büz dösenmesi...) ise birim fiyatlarla belirlenenlerden daha uygun fiyatlara mal edilmiştir.

Beton ve kazı-dolgu imalatları için birim fiyat usulüne uygun olarak kurum birim fiyat cetvelleri kullanılarak yapılan, 2014 ila 2018 yılları arasındaki maliyet hesabı ile belirli ürünleri ÜFE'sine bakılmıştır. Beton imalatları için hesaplanan maliyetin korelasyonuyla birlikte seçilen 11 üründen ham petrol hariç, rafine edilmiş petrol ürünleri, taş- kum- kil, çimento- kireç-alçı, motorlu kara taşıtları, tüp-boru-içi boş profiller-İlgili bağlantı parçaları çelikten, kereste biçilmiş ve planyalanmış, fabrikasyon metal ürünler, makine ve ekipmanlar hariç, el aletleri-

genel hırdavat malzemesi, makine ve ekipmanlar b.y.s., madencilik-taşocakçılığı ile güçlü ve doğrudan ilişkisi olduğu ortaya çıkmıştır. Kazı-dolgu imalatında ise seçilen 11 üründen ham petrol ve rafine edilmiş petrol ürünleri dışındaki, taş- kum- kil, çimento- kireç-alçı, motorlu kara taşıtları, tüp-boru-içi boş profiller-İlgili bağlantı parçaları çelikten, kereste biçilmiş ve planyalanmış, fabrikasyon metal ürünler, makine ve ekipmanlar hariç, el aletleri - genel hırdavat malzemesi, makine ve ekipmanlar b.y.s., madencilik -taşocakçılığı gruplu ürünlerin ÜFE'leri arasında doğrudan bir ilişki olduğu görülmüştür.



8. SONUÇ

Bu tez kapsamında, örnek bir proje üzerinden kurumların birim fiyat cetvelleri kullanılarak maliyet analizi yapılmış ve projenin imalatı sonucunda gerçekleşen maliyeti ile karşılaştırılarak aradaki fark araştırılmıştır. Ayrıca, betonarme imalatı ve kazı dolgu imalatı maliyeti arasındaki beş yıllık ilişki ile seçilen ürünlerin ÜFE değerleri arasındaki ilişkiyi anlamak ve bu ilişkilerin gücünü araştırmak için istatistiksel analizler yapılmıştır.

Maliyet hesabı yapılırken birim fiyat ile miktar çarpılarak değer, birim fiyatlı maliyet olarak sütunda yerine yazılmıştır. Gerçek maliyet birim fiyatı ile birim miktar çarpılarak değer, gerçek fiyatlı maliyet olarak sütunda yerlerine yazılmıştır.

Çizelge 8.1 İmalat Grupları Bazında Birim-Gerçek Maliyet Tablosu.

	Birim Fiyat Usülü Maliyet (TL)	Birim Fiyat Usülü Maliyet (Kar ve genel giderler hariç)	Gerçekleşen Maliyet (TL)	Fiyat Fark Yüzdesi
KAZI-DOLGU	726.406,69	581.125,35	653.766,01	-12,5
BETONARME	3.367.609,91	2.694.087,93	2.357.326,94	12,5
DUVAR-SIVA	770.436,10	616.348,88	489.226,91	20,7
ÇATI	395.687,97	316.550,38	257.197,18	18,,8
KAPLAMA	832.860,40	666.288,32	528.866,35	21,0
DOĞRAMA-DIŞ SIVA-ASMA TAVAN-BOYA	1.604.018,27	1.283.214,62	962.410,95	25,0
MÜTEFERRİK İŞLER	424.253,85	339.403,08	339.403,10	0,0
SIHHİ TESİSAT	578.512,83	462.810,26	447.747,88	3,3
ISITMA TESİSATI	335.244,84	268.195,87	206.191,97	23,0
YANGIN TESİSATI	236.524,89	189.219,91	201.046,16	-6,3
HAVALANDIRMA TESİSATI	247.897,57	198.318,06	173.170,61	12,7
VRF TESİSATI	185.569,00	148.455,20	144.416,50	2,7
KUVVETLİ AKIM	660.439,69	528.351,75	515.142,96	2,5
ZAYIF AKIM	389.171,95	311.337,56	291.878,96	6,3
ASANSÖR,JENERATÖR,ÇEVRE AYDINLATMA	334.405,05	267.524,04	240.772	10,0
ÇEVRE TANZİMİ İMALATLARI	1.285.975,57	1.028.780,46	835.844,15	18,8
GENEL İNŞAAT İŞLERİ	44.947,68	35.958,14	34.609,72	3,8
MEKANİK İŞLER	1.466,19	1.172,95	915,02	22,0
ELEKTRİK İŞLERİ	5.540,45	4.432,36	4.266,15	3,8
TOPLAM	12.426.968,90	9.941.575,12	8.684.199,52	12,65

Bu işlemlerin sonucunda iş genelinde birim maliyet fiyatlarıyla karsız olarak hesaplanan maliyet 9.941.575,12 TL iken, gerçek maliyetin 8.720.680,26 TL

olduğu görülmüştür. Gerçekleşen maliyet değerinin, birim fiyat uslne (kar ve genel giderler hariç) göre %12,65 daha uygun fiyata mal edildiği gözlemlenmiştir. Korelasyon analizi sonucunda ise; beton imalat kalemleri maliyet hesabı ile ham petrol dışındaki diğer ürünlerle ilişkisi olduğu, yani bu ürünlerdeki değişimlerin, beton imalat kalemlerinin üzerinde etkisi olduğu; kazı-dolgu maliyetiyle ise ham petrol ve rafine edilmiş petrol ürünleri dışındaki ürünlerin ilişkisi yani bu ürünlerdeki değişimlerin, kazı-dolgu imalat kalemlerinin üzerinde etkisi olduğu olduğu sonucuna ulaşılmıştır.



KAYNAKLAR DİZİNİ

- Bostancıoğlu, E.**, 2006, Konut Binalarının Ön Tasarımında Bir Maliyet Tahmin Modeli, *Fen ve Mühendislik Dergisi*, 8(3):27-49 s.
- Bozkurt, İ. ve Kuruoğlu, M.** “İnşaat Sektöründe Fizibilite Aşamasında Maliyet Tahmini Yapmakta Karşılaşılan Zorluklar Ve Çözüm Önerileri Üzerine Bir Değerlendirme”, <http://www.imo.org.tr/resimler/ekutuphane/pdf/1562.pdf> (Erişim tarihi: 8 Aralık 2018)
- Yüksel, O.**, 2002, Yapı İşlerinde İhale Düzenimiz, Sakarya, 611s.
- Çelik H., Kavit. R, ve Baykan, U.**, Kamuya Ait Bina İnşaatlarında Tahmin Edilen Maliyet ile Gerçekleşen Maliyet Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi, Ankara, 2003, <https://dergipark.org.tr/download/article-file/384372> (Erişim tarihi: 12 Ağustos 2018)
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı**, <https://birimfiyat.csb.gov.tr/> (Erişim tarihi: 12 Temmuz 2018)
- Geçim, M.**, 2015, Türk İnşaat Sektöründe Sürdürülebilir Yapım Maliyetine Etki Eden Faktörler, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 178s.
- Gündüz, Z., Demir, İ. ve Akgül, T.**, 2016, Yapı İşletmesi, Sakarya, 71s.
- Gülççek, Ü.**, 2011, Yapı Parametrelerinin Değişimi İle Yaklaşık Kaba İnşaat Maliyet Tahmini, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 80s.
- Harmankaya, Z.**, 2010, Türkiye’de Uygulanan Çok Katlı Yapı Üretiminde Kat Adedi Ve Beton Sınıfının Kaba İnşaat Maliyetine Etkisi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 128s.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

J.D. Evans, Straightforward Statistics For The Behavioral Sciences, CA:

Brooks/Cole Publishing, Pacific Grove, 1996

Kotan, T., Yapım Mühendisliği ve Yapı İşletmesi Ders Notları, Erzurum, 2017,

<https://docplayer.biz.tr/50497163-Inm-432-yapim-muhendisligi-ve-yapi-isletmesi-ders-notlari.html> (Erişim tarihi: 22 Temmuz 2019)

Özdemir, İ.,Yapı İşletmesi ders notları,

<https://plcsitemiz.files.wordpress.com/2011/07/yapc4b1-ic59fletmesi-kamu-ihale-kanunu-inc59faat-mc3bchendislic49fi-ders-notlarc4b1.pdf>

(Erişim tarihi: 22 Temmuz 2019)

Malihakem, 2017. “Yapım İşlerinde Birim Fiyat Kavramı Ve Analizi”,

https://www.malihakem.com/analizler/yapim-islerinde-birim-fiyat-kavrami-ve-analizi_an479.html (Erişim tarihi: 3 Mart 2019)

Önal, S., 2019, Yerel Zemin Özelliklerinin Betonarme Bina Maliyetlerine

Etkisinin Araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Karabük Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 69s.

Özkul, B., 2003, Deprem Bölgelerine Göre Yapı Maliyet Artışının

Karşılaştırılması, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 147s.

Polat, G., 1999, Yüklenici İnşaat Firmalarının Teklif Hazırlama Ve Maliyet

Yönetimi Sistemlerinin Değerlendirilmesi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 148s.

Saban, M. ve Erdoğan, N., 2014, Maliyet ve Yönetim Muhabesi, Beta Basım

A.ş.,6, İstanbul, 610s.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

Sarıççek, S., 2017, İş Sağlığı Ve Güvenliği Tedbirlerinin İnşaat Maliyetine Etkileri, Yüksek Lisans Tezi, Konya Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 144s.

Şeker, H., 2017, Kat Karşılığı İnşaat İşlerinde İnşaat Maliyetinin Tespitine Yönelik Bir Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 123s.

TMMOB İcmimarlar Odası, “İçmimari Proje Çizim Ve Sunuş Standartları Şartnamesi”,
https://www.icmimarlarodasi.org.tr/webroot/uploads/TMMOB_ICMIMARLAR_ODASI_PROJE_CIZIM_VE_SUNUS_STANDARTLARI_SARTNAMESI.pdf (Erişim tarihi: 16 Nisan 2019)

Tokalakoğlu, D., 2010, Kamu İnşaat Sektöründe Yaklaşık Maliyet Hesabı Şartnamesi Oluşturulmasına Yönelik Bir Çalışma, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 139s.

Üstündağ, S., 2016, Su Yalıtımının Yapı Maliyetindeki Yeri Ve Uygulamasının Önemi, Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 141s.

Yıldız, H. 2018. “Yapım Maliyeti ve Yapım Maliyetini Oluşturan Kalemler”,
<https://www.yusufyildiz.pro/2018/11/yapim-maliyeti-ve-yapim-maliyetini-olusturan-kalemler/> (Erişim tarihi: 15 Mart 2019)

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Yılmaz, H. ve Dikmen, S.**, 2012, Osmanlı Döneminde Kullanılan Yaklaşık Maliyet Tahmin Yöntemleri, *Yeni Dünya Bilimleri Akademisi Dergisi*, 7(1):73-73 s.
- Zontul, K.**, 2019, Yapım Maliyetlerinin Hesaplanmasında Yapı Bilgi Modelleme (YBM) Sisteminin Örnek Uygulama Üzerinden İrdelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 195s.
- Kamu İhale Kurumu**, “4734 Sayılı Kamu İhale Kanunu“
<https://www.ihale.gov.tr/Mevzuat.aspx> (Erişim tarihi: 16 Mayıs 2019)
- Lesniak, A. ve Zima, K.**, 2018, Cost Calculation of Construction Projects Including Sustainability Factors Using the Case Based Reasoning (CBR) Method, *MDPI*, 10(1608): 1-14 s.
- Mendeş, F., Mendeş, M. ve Aliefendioğlu, Y.**, 2016, Rekabet Ortamında Birim Fiyatın Uygulanabilirliği: Yüksek Fen Kurulu Örneği, *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 4:873-885 s.
- Köse, Y. ve İrak, G.**, 2015, Proje Maliyet Yönetiminde Faaliyet Tabanlı Maliyetlemeye Dayalı Hedef Maliyetleme Süreci: Örnek Uygulama, *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 11(24):1-28 s.
- Karaman, A. ve Son, S.**, 2018, Kazanılmış Değer Analizi ile İnşaat Projelerinin Performans Değerlendirmesi, *BAUN Fen Bil. Enst. Dergisi*, 20(1):287-295 s.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

Adeli, H. and Wu, M., 1998, Regularization Neural Network For Construction Cost Estimation, *Journal of Construction Engineering and Management*, 124(1): 18-24 s.

Mao, C., Xie.F., Hou.L., Wu,P., Wang,J., Wang,X., 2016, Cost Analysis For Sustainable Off-site Construction Based On A Multiple-case Study In China, *Habitat International*, 57:215-222 s.

Didkovskaya, O.V., Mamayeva, O.A., and Ilyina, M.V., 2016, Development of cost engineering system in construction, *Procedia Engineering*, 153(2016)131 – 135 s.

TEŞEKKÜR

Bu süreçte bütün bilgi birikimi ve tecrübesiyle, fikirlerini benden esirgemeyip her türlü paylaşımı yaparak, destek olan değerli tez danışmanım Ege Üniversitesi İnşaat Mühendisliği bölümü öğretim üyesi değerli hocam Doç. Dr. Gülben ÇALIŞ'a teşekkür ederim. Çalışma boyunca bana güvenerek desteğini esirgemeyen ve çalışmanın biçimlenmesinde değerli katkıları olan Dr. Aslı Bilgin'e, başta Merve Kuru olmak üzere ve diğer dönem arkadaşlarıma teşekkürü bir borç bilirim.

Bütün akademik hayatım boyunca hep yanımda olan, hiç ellerini üzerimden çekmeyen annem, babam, kardeşime ve yaşadığı sürece duaları, iyi dilekleriyle yanımda olan, şimdi de olduğu yerden beni izlediğine inandığım, meleğim anneanneme teşekkür ediyorum.

04 / 09 / 2019



Ezgi AYDIN

ÖZGEÇMİŞ

Ezgi AYDIN, 24.10.1991 yılında İzmir’de doğdu, ilkokul, ortaokul ve lise eğitimini İzmir’de tamamladıktan sonra, 2010 yılında Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesinin İnşaat Mühendisliği bölümünde eğitime başlayıp 2015 yılında bölüm birincisi olarak tamamladı. Aynı yıl Ege Üniversitesi İnşaat Mühendisliği bölümünde Yapı İşletmesi Anabilim dalında yüksek lisans eğitimine başladı.

