

KEŐIF-METRAJ-HAKEDİŞ VE KESİN HESAP



TMMOB
Elektrik Mühendisleri Odası
Ankara Şubesi

Hazırlayan
Ali YILMAZ

Neden Metraj yaparız?

- * Yapılacak iş, konuşulacak konu ne olursa olsun, mali boyutunu bilmemiz gerekiyor. Mali yönünü bilmek için metraj ve keşif yapmamız gerekiyor.

Keşif ile Metraj Arasındaki Fark ?

- * Metraj; Neyi, kaç tane (ad/kg/m²) yapacağız?
- * Keşif; Neyi, kaç tane ve kaç (TL/USD/EURO) yapacağız?

Neleri bilmemiz gerekiyor?

- * Ne (hangi sistemleri) yapacağız?
- * Proje Mimari bilgileri
- * Sözleşme/ihale şekli nasıl?

Yapılacak Tesisatlar Sistemler

- *Kuvvetli Akım (KA) Sistemleri
- *Zayıf Akım (ZA) Sistemleri

Proje, Mimari Durum

KONUTLAR, OFİSLER, OTELLER

- * Blok, kat ve daire/ofis/oda sayıları,
- * Tekrarlanan blok, kat ve daire/ofis/oda sayıları
- * Daire/ofis/oda özellikleri 1+0, 1+1, 2+1,3+1,...
- * İnşaat alanı m² bilgileri

Proje, Mimari Durum

OKULLAR, AVMLER,

- * Blok, kat ve sınıf/mağaza sayıları,
- * Tekrarlanan blok, kat ve sınıf/mağaza sayıları
- * Sınıf/mağaza özellikleri
- * İnşaat alanı m² bilgileri

Sözleşme Tipleri

- * Birim Fiyat
- * Anahtar Teslim Götürü Bedel
- * Maliyet+Kar

Metraj Çıkartırken Nelere Dikkat Etmeliyiz ?

- * Yapılacak işlerin sıralandığı sütunda aynı işten 1 den fazla olması takip açısından zorluk yaratacaktır.
- * Pano malzemeleri ve işçilikler fiyatlandırılırken mükerrer girilmemesine dikkat edilmelidir.

Metraj Çıkartırken Nelere Dikkat Etmeliyiz ?

- * Galvaniz kanal işlerinde aksesuarların durumu özellikle belirtilmelidir. Dahil yazılması ileride hakke diş yapımında kolaylık sağlayacaktır.
- * Ölçü ve birimlere dikkat edilmelidir.

ÖRNEK KEŞİF TABLOSU

03.01.03 - AYDINLATMA & PRİZ TESİSATI						
Sıra No	Poz No	Tanımı	Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı	Tutarı
1	734.300	Darbe akım anahtar kumandalı sorti	AD	20	22,00	440,00
2	742.124	Tip I1 etanş armatür	AD	10	24,00	240,00
3	742.131	360° asma tavan tipi sıva altı hareket sensörü	AD	53	46,40	2.459,20
4	742.333	Cam elyaf takviyeli polyester gövde.u1 2*40 w.floresan armatür	AD	1	55,50	55,50
5	791.306	2x1.5 mm2 kurşunsuz pvc izol.kablo.besleme hattı (nhxmh)	MT	2044	4,85	9.913,40
6	791.311	3x2.5 mm2 kurşunsuz pvc izol.kablo.besleme hattı (nhxmh)	MT	4769	6,15	29.329,35
7	791.312	3x1.5 mm2 kurşunsuz pvc izol.kablo.besleme hattı (nhxmh)	MT	232	5,15	1.194,80
8	735.102	Güvenlik hatlı priz sortisi	AD	536	55,00	29.480,00
9	792.207	Halogenfree kablo ile güvenlik hattı trifaze sorti	AD	2	67,50	135,00
10	794.301	Normal sorti (linye ve sorti hatları kurşunsuz antigron (nhxmh) malzemeyle.)	AD	19	95,00	1.805,00
11	736.301	Kurşunsuz antigron malz.etanş aydınlatma sortisi normal	AD	9	51,00	459,00
12	794.302	Komutator sorti (linye ve sorti hatları kurşunsuz antigron (nhxmh) malzemeyle.)	AD	77	121,00	9.317,00
13	736-302	Kurşunsuz antigron malz.etanş aydınlatma sortisi komitator	AD	14	66,50	931,00
14	794.303	Vavien sorti (linye ve sorti hatları kurşunsuz antigron	AD	0	148,00	

İcmal Nedir ?

YAKLAŞIK MALİYET İCMALİ			
(Tutarlar)			
GENEL İCMAL			
Sıra No	Grup Kodu	Tanımı	Tutarı
1	03	ELEKTRİK TESİSATI	1.171.403,17
Toplam			1.171.403,17
03 - ELEKTRİK TESİSATI			
Sıra No	Grup Kodu	Tanımı	Tutarı
1	03.01	Kuvvetli Akım	913.853,94
2	03.02	Zayıf Akım	257.549,23
Toplam			1.171.403,17
03.01 - Kuvvetli Akım			
Sıra No	Grup Kodu	Tanımı	Tutarı
1	03.01.01	AYDINLATMA & PRİZ TESİSATI	230.014,20
2	03.01.02	TOPRAKLAMA TESİSATI	14.590,00
3	03.01.03	OTOMATİK KAYAR KAPILAR & KABLO TAVASI VE KANALI TESİSATI	84.978,76
4	03.01.04	ÇEVRE AYDINLATMA & PARATONER TESİSATI	48.726,80
5	03.01.05	ŞALT MALZEMELERİ, TABLolar PANOLAR VE KUVVETLİ AKIM KABLolarI TESİSATI	169.994,18
6	03.01.06	JENERATÖR TESİSATI	120.720,00
7	03.01.07	ASANSÖR TESİSATI	244.830,00
Toplam			913.853,94
03.02 - Zayıf Akım			
Sıra No	Grup Kodu	Tanımı	Tutarı
1	03.02.01	YANGIN İHBAR & ACİL YÖNLENDİRME TESİSATI	98.112,00
2	03.02.02	TELEFON - DATA - İP-CCTV TESİSATI	118.023,48
3	03.02.03	SES ANONS - UYDU YAYIN & SİRamatİK TESİSATI	41.413,75
Toplam			257.549,23

Hakediş Nedir ?

- * Tamamlanmış iş kısımlarının İşveren tarafından denetlenip onaylanması üzerine bunlarla ilgili sözleşme tutarının periyodik olarak Yükleniciye ödenmesi.

Hakkediş Nasıl Hesaplanır ?

- * Her hakkediş döneminde, işin başından itibaren yapılan işlerin tamamının tutarı hesaplanmakta ve bundan bir önceki hakkediş tutarı çıkarılarak son hakkedişin tutarı bulunmaktadır.

Hakediş Nasıl Hesaplanır ?

(1)	TOPLAM İMALAT TUTARI				2.469.524,91
(2)	MEVCUT İHARAT TUTARI				0,00
	İLAVELER	GENEL	ÖNCEDEN	BU HAKEDİŞ	
	SÖZ. DIŞI İŞÇİLİK (EK PROTOKOL)	0,00	0,00	0,00	
(3)	İLAVELER TOPLAMI				0,00
(4)	TOPLAM HAKEDİŞ TUTARI (4)=(1)+(2)+(3)				2.469.524,91
(5)	ÖNCEKİ HAKEDİŞ TUTARI (MİNHA)				2.415.045,54
(6)	BU HAKEDİŞ TUTARI (6)=(4)-(5)				54.479,37
(7)	KDV (%18) (7)=0,18*(6)				9.806,29
(8)	KDV DAHİL BU HAKEDİŞ TUTARI (8)=(7)+(6)				64.285,66

!!!Önemli Not!!!

- * Her ara hakkeğiş bir anlamda avans niteliği taşıdığından, bir önceki hakkeğişte yer alan noksanlıklar bir sonraki hakkeğişte düzeltilmelidir.

!!!Önemli Not!!!

- * Hakkedişte yer alan her değer, hakkediş raporunda mevcut bir belgeye dayanmalıdır.

Bazı Kavramlar, Tanımlar

Kümülatif Nedir?

- * Önceki dönemlerde hakedişe girmiş tüm tutarlardır.

İhzarat Nedir?

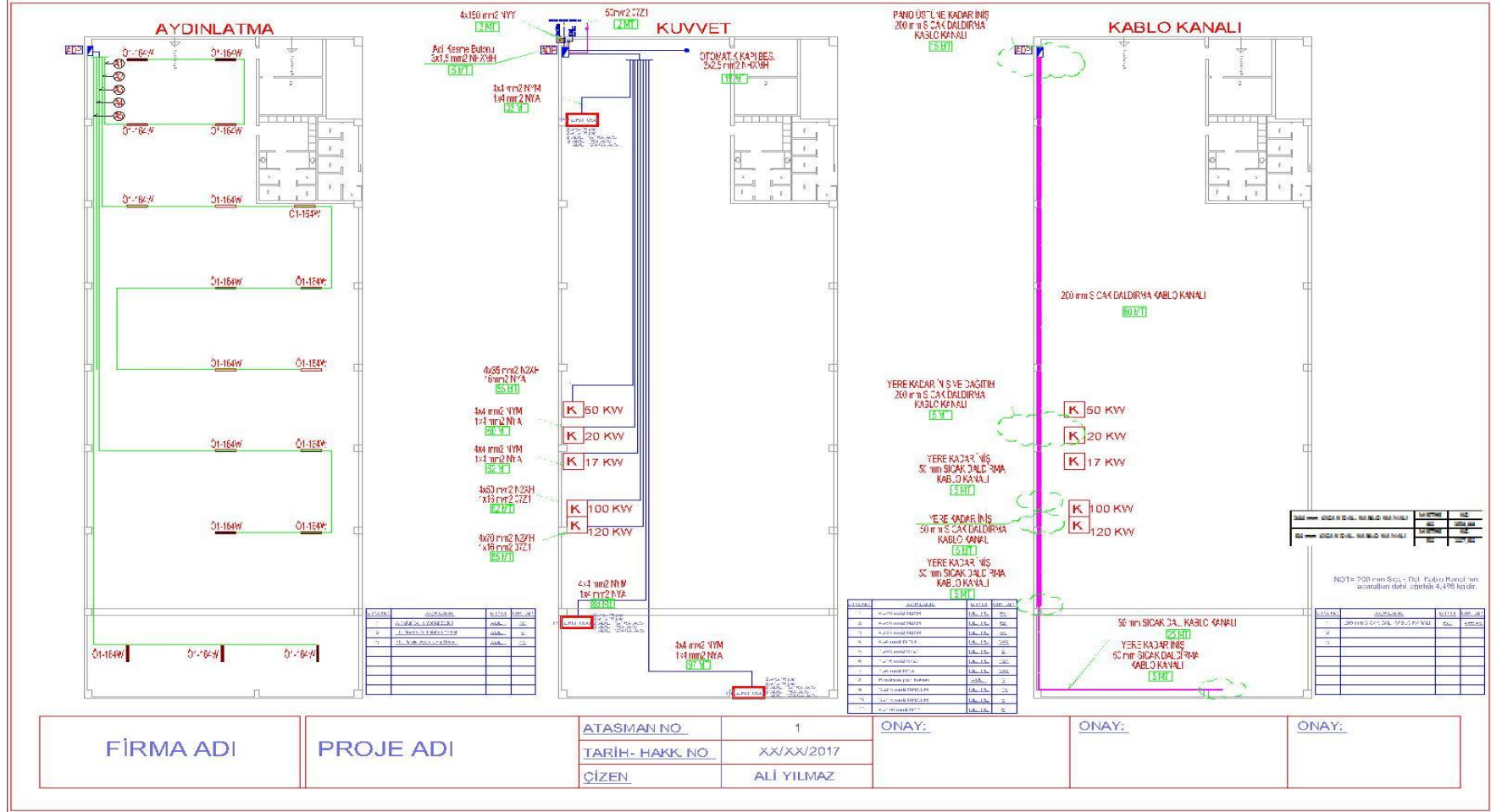
- * Satınalması yapılan malzemenin şantiye sınırları içine girdiği an itibari ile ödemesinin alınmasıdır.

Bazı Kavramlar, Tanımlar

Ataşman Nedir ?

- * Daha önceden kesin proje veya detayı olmayıp imalat sırasında ortaya çıkabilen durumların proje üzerinden ya da iş sahasında ölçülüp krokilendirerek miktarınında belirlendiği bir ara imalat projesi olarak bilinir.

Örnek Ataşman



FİRMA ADI

PROJE ADI

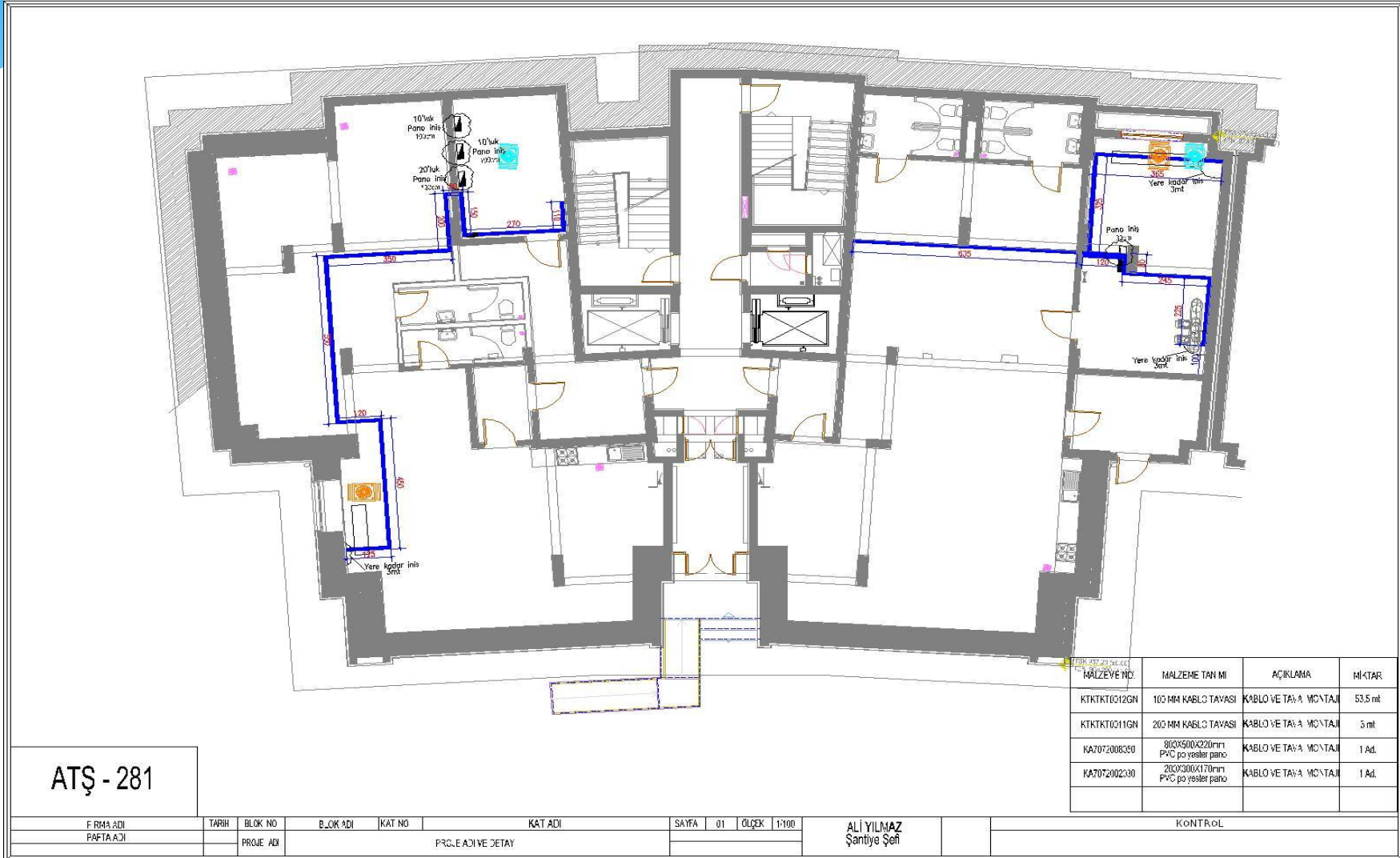
ATASMAN NO: 1
TARİH- HAKK. NO: XX/XX/2017
ÇİZEN: ALİ YILMAZ

ONAY:

ONAY:

ONAY:

Örnek Ataşman



Yeşil Defter Nedir ?

- * Metraj yapılarak elde edilen veya yapılan imaları kümülatif olarak girişinin yapıldığı kısımdır.
- * Anahtar teslim işlerde persantaj veya imalat yüzdesi girilerek oluştururlur.

Yeşil Defter Örneği

Satır N	Malzeme Açıklaması	S.Alma Ö	Geçmiş Dönem Miktar	Bu Dönem Miktar	Toplam Miktar
1	3x1.5 mm2 KURŞUNSUZ PVC İZOL.KABLO.BESLEME HATTI	m	30,00	0,00	30,00
2	3x2.5 mm2 KURŞUNSUZ PVC İZOL.KABLO.BESLEME HATTI	m	272,00	0,00	272,00
3	AKKOR FLAMANLI ARMUT AMPUL (EKO KALSİK) 25-40-60-75-100 W	adet	1287,00	0,00	1287,00
4	PANO TİPİ 5X25A MAKİNA PRİZİ	adet	0,00	0,00	0,00
5	5X25A MAKİNA FİŞİ	adet	0,00	0,00	0,00
6	3X25A TRİFAZE FİŞ	adet	0,00	0,00	0,00
7	16A MONOFAZE KAUCUK FİŞ	adet	2,00	0,00	2,00
8	EL İLE KANAL KAZISI YAPILMASI	m3	0,00	0,00	0,00
9	ÜÇLÜ PRİZ SEYYAR PRİZ	adet	3,00	0,00	3,00
10	ALTILI PRİZ SEYYAR PRİZ	adet	0,00	0,00	0,00
11	ALTILI (ANAHTARLI) SEYYAR PRİZ	adet	0,00	0,00	0,00
12	BAKIR KAPLAMA TOPRAKLAMA ELEKTRODU 1,5 mt	adet	0,00	0,00	0,00
13	4x6 mm ² , 0.6/1 KV YVV (NYY) ISI BÜZÜŞMELİ FERMUARLI MUFLAR	adet	2,00	0,00	2,00
14	4x10 mm ² , 0.6/1 KV YVV (NYY) ISI BÜZÜŞMELİ FERMUARLI MUFLAR	adet	3,00	0,00	3,00

Yeşil Defter Örneği

	ŞALTYE PANO TESİSATI		ANAHTAR PRİZ SORTİ		KABLO, BORU VE KABLO KANALLARI		ELEKTROJEN GRUBU		KEŞİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI		TOPRAKLAMA VE PARATONER TESİSATI		DATA VE TELEFON SİSTEMLERİ		TV SİSTEMLERİ		CCTV TESİSATI		YANGIN ALGILAMA		GENEL MÜZİK YAYIN VE ANONS SİSTEMİ		PROFESYONEL SESLENDİRME SİSTEMİ		PROFESYONEL SAHNE IŞIK SİSTEMİ		KONGRE SALONU 1 BAŞKAN 4 DELEGE		
	AYDINLATMA ARMATÖRLERİ	Sorti altyapı tesisi	Anahtar - priz montajları	Kablo kanalı imalatları	Kablo imalatları	BUSBAR SİSTEMLERİ	Elektrojen grubunun yerine indirilmesi	Kablo montajlarının yapılması	Güç kaynağının yerine indirilmesi	Kablo montajlarının yapılması	Topraklama tesisatının yapılması	Paratoner imalatının yapılması	Data ve Telefon altyapısının yapılması	Merkez ekipmanlarının montajı	TV altyapısının yapılması	Merkez ekipmanlarının montajı	CCTV altyapısının yapılması	Merkez ekipmanlarının montajı	Yangın altyapısının yapılması	Merkez ekipmanlarının montajı	Genel müzik yayın altyapısının yapılması	Merkez ekipmanlarının montajı	Profesyonel seslendirme altyapısının yapılması	Merkez ekipmanlarının montajı	Profesyonel sahne ışık altyapısının yapılması	Merkez ekipmanlarının montajı	Kongre salonu seslendirme altyapısının yapılması	Merkez ekipmanlarının montajı	
	8,27	9,29	7,08	1,77	18,11	4,53	7,22	20,38	0,63	0,22	0,01	0,18	0,05	6,81	1,70	0,26	0,07	1,86	0,46	2,70	0,68	0,43	0,11	2,32	0,58	1,19	0,30	0,13	0,03
Çati					10,00%																								
20. Kat					10,00%																								
19. Kat					10,00%																								
18. Kat					85,00%																								
17. Kat	95,00%				85,00%																								
16. Kat	95,00%				85,00%																								
15. Kat	95,00%				85,00%																								
14. Kat	95,00%				85,00%																								
13. Kat	95,00%				85,00%																								
12. Kat	95,00%				85,00%																								
11. Kat	95,00%	85,00%			85,00%	85,00%																							
10. Kat	95,00%	85,00%			85,00%	85,00%																							
9. Kat	95,00%	85,00%			85,00%	85,00%																							
8. Kat	95,00%	85,00%			85,00%	85,00%																							
7. Kat	95,00%	85,00%			85,00%	85,00%																							
6. Kat	95,00%	85,00%			85,00%	85,00%																							
5. Kat	95,00%	85,00%			85,00%	85,00%																							
4. Kat	95,00%	85,00%			85,00%	85,00%																							
3. Kat	95,00%	85,00%			85,00%	85,00%																							
2. Kat	95,00%	85,00%			85,00%	85,00%																							
1. Kat	95,00%	85,00%			85,00%	85,00%																							
Zemin K.	95,00%	85,00%			85,00%	85,00%	100,00%																						
1. Bd. Kat	95,00%	85,00%			85,00%	85,00%																							
2. Bd. Kat	95,00%	85,00%			85,00%	85,00%																							
3. Bd. Kat	95,00%	40,00%			80,00%																								

Sayfa 1

Kesintiler Nelerdir ?

KEŞİNTİLER (KDV SİZ TUTAR ÜZERİNDEN)	GENEL KESİLEN	ÖNCEDEN KESİLEN	BU HAKEDİŞ KESİLEN
Teminat % 0	0,00	0,00	0,00
AVANS	0,00	0,00	0,00
GECİKME CEZASI	0,00	0,00	0,00
STOPAJ VERGİSİ (%3)	100.389,08	72.451,37	27.937,71
NEFASET	0,00	0,00	0,00
KDV (2/10)	0,00	0,00	0,00
DİĞER KEŞİNTİLER (İSG UYGUNSUZLUK)	0,00	0,00	0,00
(9) KEŞİNTİLER TOPLAMI (MİNHA)			27.937,71
İLAVELER (KDV SİZ TUTAR ÜZERİNDEN)	GENEL	ÖNCEDEN	BU HAKEDİŞ
TEMİNAT	0,00	0,00	0,00
AVANS	0,00	0,00	0,00
CEZA	0,00	0,00	0,00
DİĞER İLAVELER	0,00	0,00	0,00
(10) İLAVELER TOPLAMI			0,00
(11) TAŞERONA ÖDENECEK NET TUTAR	(11) = (8)-(9)+(10)		1.070.945,67

Fatura Nedir?

- * Satılan bir malın cinsini, miktarını, fiyatını ve toplam tutarını belirten ve satıcı tarafından düzenlenerek alıcıya verilen belgedir.

Fatura Örneği

SAYIN



e-Arşiv Fatura

Özelleştirme No: TR1.2
Senaryo: EARSIVFATURA
Fatura Tipi: SATIS
Fatura No: EVA2017000000159
Fatura Tarihi: 31-10-2017

ETTN: A0B6A0FA-76CD-134F-8E86-A79231355862

Mal Hizmet	Miktar	Birim Fiyat	İskonto Oranı	İskonto Tutarı	KDV Oranı	Mal Hizmet Tutarı
7 NOLU HAKEDİŞ BEDELİ	1	54.479,37 TL			%18,00	54.479,37 TL

Mal Hizmet Toplam Tutarı	54.479,37 TL
Hesaplanan KDV(%18)	9.806,29 TL
Vergiler Dahil Toplam Tutar	64.285,66 TL
Gelir Vergisi (%3)	1.634,38 TL
Genel Toplam	65.920,04 TL

Yalnız Altmış Dört Bin İki Yüz Seksen Beş TL ve Altmış Altı

Geçici Kabul Nedir?

- * İşte kusur ve eksiklikler bulunmakla birlikte, kusurlu ve eksik kısımların bedelleri toplamının işin tamamına ait bedelin %5'inden fazla olmadığı durumlarda düzenlenir.

Kesin Hesap Nedir?

- * Birim fiyat işlerde tüm yapılan imalatların (hakediş ve alt dökümlerinin) toplanarak eksik veya fazla imalatın tespit edilmesi gereklidir. Bu işleme metraj mutabakatı denir. Mutabakat sonunda oluşan eksik veya fazla metrajların hakedişine kesin hakediş denir. Kesin hakediş sonrasında alacak, verecek kalmaz.

Kesin Hesap Nedir?

- * Anahtar teslimi işlerde götüre bedel belli olduğu için daha evvel yapılan hakedişlerden kalan tutar bellidir. Yapılacak olan kesintiler (varsa) düştükten sonra netleşir.

Hak verilmez alınır...

Hak etmek:
Bir emek
karşılığı hakkı
olan şeyi elde
etmek, hak
kazanmak.



Hakkını vermek:
Birinin
çalışmasının,
emeğinin
karşılığını
gereğince
değerlendirmek,
hakkı olan şeyi
ödemek.

Sorular

Dinlediđiniz için teŖekkür ederiz..



TMMOB
Elektrik Mühendisleri Odası
Ankara Şubesi

Hazırlayan
Ali YILMAZ