

Seminer

***“Yaklaşık Maliyet
Hesaplanması ve
şartname hazırlanması
Semineri”***

Sayıt ÖZTÜRK
Makine MÜHENDİSİ

GÜNDEM

BU SEMİNERDE, 4734 SAYILI KAMU İHALE KANUNU KAPSAMINDA İHALE EDİLEN YAPIM İŞLERİNİN MAKİNE TESİSAT İMALATLARI YAKLAŞIK MALİYETİNİN HESAPLANMASI VE TEKNİK ŞARTNAME HAZIRLANMASI ÜZERİNDE DURULACAKTIR.

YAKLAŞIK MALİYET

- 1.YAKLAŞIK MALİYET NEDİR.
- 2.YAKLAŞIK MALİYETİ OLUŞTURAN UNSURLAR NELER.
- 3.YAKLAŞIK MALİYET HESABI
4. TEKNİK ŞARTNAME HAZIRLANMASI

YAKLAŞIK MALİYET İHTİYACI NERDEN DOĞDU ?

2886 NOLU ESKİ İHALE YASASINDA İHALE ÖNCESİ 1. KEŞİF YAPILIR BUNUNLA İHALEYE ÇIKILIRDI.

1.KEŞİF İHTİYACA UYGUN AVAN PROJE ÜZERİNDEN YAPILIRDI.

İHALE SONRASI UYGULAMA PROJELERİ ÇİZİLİR, UYGULAMA PROJESİ BAZ ALINARAK, 2. KEŞİF ÇIKARTILIRDI.

1. VE 2. KEŞİFLER MUKAYASELİ KEŞİF YAPILARAK GERÇEK MALİYET ARTIŞI VEYA EKSİLİŞİ HESAPLANIR, BUNA GÖRE ONAY ALINIRDI.

YAKLAŞIK MALİYET GEREKSİNİMİ ;

ŞAYET ARTIŞ % 30 DAN FAZLA OLURSA FAZLALIK KISIM İÇİN AYRI BİR İKMAL İHALESİ YAPILMASI GEREKLİYDİ.

BUDA İŞLERİN BİTMESİNİN ÖNÜNDE BÜYÜK ENGEL OLUŞTURUYOR, SÜİSTİMALLERE NEDEN OLUYORDU.

MÜTEAHHİT ÖDEMELERİ HAKEDİŞLERE DAYANIYOR, HAKEDİŞ HAZIRLAMASI ZAMAN ALDIĞI GİBİ YOLSUZLUKLARA AÇIK OLURDU.

İŞ BİTİMİNDE KESİN HESAP YAPILIR ÇOĞU ZAMAN HAKEDİŞLERDE FAZLA ÖDEMELER YAPILDIĞI ORTAYA ÇIKARDI, BUDA MAHKEMELİK OLAYLARIN ÇOĞALMASINA NEDEN OLURDU.

YAKLAŞIK MALİYET GEREKSİNİMİ ;

AYRICA HÜKÜMETLERİN YILLIK BÜYÇE VE PLANLARI ÖNCEDEN ONAYLANDIĞI İÇİN İŞLERİN BİTİLMESİ ÖDENEK YOKLUĞUNDAN UZARDI.

BU VE BENZERİ BİR ÇOK NEDENDEN İHALE KANUNUNUN DEĞİŞTİRİLMESİ İHTİYACI DOĞDU VE 4734 SAYILI İHALE KANUNU ÇIKARILDI.

YENİ KANUN PROJESİ VE ÖDENEĞİ OLMAYAN İŞLERİN İHALE EDİLEMeyeceĞİ HÜKMÜNÜ GETİRDİ.

YAKLAŞIK MALİYET GEREKSİNİMİ ;

BU HÜKÜM UYGULAMA PROJELERİNİN ÖNCEDEN ÇİZİLMESİ VE BUNLARA DAYALI YAKLAŞIK MALİYET HESABINI ZORUNLU KILDI, AYNI ZAMANDA ANAHTAR TESLİMİ İHALE YÖNTEMİ ÇOĞUNLUKLA BENİMSENDİ, İHALE BEDELİNİN ÖNCEDEN BİLİNMESİ GEREKLİLİĞİ DOĞDU,

ÖDEMELERİN YAPILABİLMESİ İÇİN PURSANTAJ OLUŞTURMA ZORUNLULUĞU DOĞDU VE TABİDİRKİ PURSANTAJ OLUŞTURABİLMEK İÇİN MALİYETLERİN BİLİNMESİ GEREKTİ.

BÖYLEÇE YAKLAŞIK MALİYET ÇALIŞMA HAYATIMIZA GİRDİ TABİ BU PROJECİLERİ ZORLUYAN BİR UNSUR OLDU , ÇÜNKÜ 2886 SAYILI YASAYA GÖRE PROJECİLERİN BÖYLE BİR YÜKÜMLÜLÜĞÜ YOKTU HAKEDİŞ VE KESİN HESABI ŞANTIYEDE GÖREVLİ MÜHENDİSLER YAPARDI.

Yaklaşık Maliyet Nedir?

2886 SAYILI DEVLET İHALE KANUNU'NUN YÜRÜRLÜKTE OLDUĞU DÖNEMDE, KAMU KURUMLARININ YAYINLADIĞI BİRİM FİYATLARA DAYANILARAK HAZIRLANAN “TAHMİNİ BEDEL” UYGULAMASI; PİYASA FİYATLARINI GERÇEKÇİ OLARAK YANSITMADIĞI İÇİN, 4734 SAYILI KAMU İHALE KANUNU İLE BİRLİKTE “YAKLAŞIK MALİYET” ADINI ALMIŞ VE UYGULAMADA YAPILAN ÇEŞİTLİ DEĞİŞİKLİKLER İLE BİRLİKTE YÜRÜRLÜĞE GİRMİŞTİR.

Yaklaşık Maliyet Nedir?

KANUN VE İLGİLİ YÖNETMELİKLERDE YAKLAŞIK MALİYET; İHALE YAPILMADAN ÖNCE İDARECE HER TÜRLÜ FİYAT ARAŞTIRMASI YAPILARAK K.D.V HARIÇ OLMAK ÜZERE HESAPLANAN VE DAYANAKLARI İLE BİRLİKTE BİR HESAP CETVELİNDE GÖSTERİLEN, İHALE VE ÖN YETERLİK İLANLARINDA YER VERİLMİYEN, İSTEKLİLERE VEYA İHALE SÜRECİ İLE RESMİ İLİŞKİSİ OLMAYAN DİĞER KİŞİLERE AÇIKLANMAYAN, İHALE KONUSU İŞİN ÖNGÖRÜLEN BEDELİNİ İFADE EDER, ŞEKLİNDE TANIMLANMIŞTIR.

4734 sayılı Kamu İhale Kanunu

YAKLAŞIK MALİYET

MADDE 9. - MAL VEYA HİZMET ALIMLARI İLE YAPIM İŞLERİNİN İHALESİ YAPILMADAN ÖNCE İDARECE, HER TÜRLÜ FİYAT ARAŞTIRMASI YAPILARAK KATMA DEĞER VERGİSİ HARİÇ OLMAK ÜZERE YAKLAŞIK MALİYET BELİRLENİR VE DAYANAKLARIYLA BİRLİKTE BİR HESAP CETVELİNDE GÖSTERİLİR. YAKLAŞIK MALİYETE İHALE VE ÖN YETERLİK İLANLARINDA YER VERİLMEZ, İSTEKLİLERE VEYA İHALE SÜRECİ İLE RESMİ İLİŞKİSİ OLMAYAN DİĞER KİŞİLERE AÇIKLANMAZ.

Yapım İşleri Uygulama Yönetmeliđi

YAKLAŞIK MALİYET

MADDE 7- İHALE YAPILMADAN ÖNCE İDARE TARAFINDAN, BU YÖNETMELİKTE BELİRLENEN ESAS VE USULLERE GÖRE İHTİYAÇ KONUSU YAPIM İŞİNİN YAKLAŞIK MALİYETİ TESPİT EDİLİR.

İDARELER, İHALE KONUSU YAPIM İŞİNİN YAKLAŞIK MALİYETİNİ DİKKATE ALARAK İHALENİN EŞİK DEĞERİN ALTINDA KALIP KALMADIĞINI BELİRLER.

YAKLAŞIK MALİYET, BU YÖNETMELİKTE BELİRLENEN ESAS VE USULLER UYARINCA AYRINTILI MİKTAR VE FİYAT ARAŞTIRMASI YAPILMAK SURETİYLE GERÇEKÇİ BİÇİMDE TESPİT EDİLİR VE DAYANAKLARI İLE BİRLİKTE BİR HESAP CETVELİNDE GÖSTERİLİR.

YAKLAŞIK MALİYETİN ÖNEMİ

İHALE YASASI GEREĞİ BİR İŞİN İHALE EDİLEBİLMESİ İÇİN YAKLAŞIK MALİYETİNİN YETKİLİLERCE BİLİNMESİ GEREKİR, AKSİ TAKDİRDE ÖDENEĞİ ÇIKARILAMAZ,

YAKLAŞIK MALİYET GİZLİDİR. İHALE MAKAMI VE HAZIRLIYANLARDAN BAKASI ÖĞRENEMEZ, BAŞKASINA SIZDIRILMASI VERİLMESİ SUCDUR. YASAYA GÖRE CEZAYI GEREKTİRİR.

YAKLAŞIK MALİYETİN ÖNEMİ

YAKLAŞIK MALİYET DOĞRU VE EKSİKSİZ YAPILMALIDIR, ÇÜNKÜ İŞ YAKLAŞIK MALİYETE GÖRE İHALE EDİLİR, ŞAYET TEKLİFLER YAKLAŞIK MALİYETTEN YÜKSEKSE İHALE KOMUSYONUN YETKİSİNDE OLDUĞU HALDE ÇOĞUNLUKLA İHALE İPTAL EDİLİR.

İHALE SONRASI MÜTEAHHİT ÖDEMELERİ YAKLAŞIK MALİYETE GÖRE OLUŞTURULACAK PURSANTAJA DANILARAK YAPILIR. YAKLAŞIK MALİYET DOĞRU VE DÜZGÜN OLMAZSA YAPIM AŞAMASINDA ÖDEMELERDE VE DOLAYISI İLE İŞİN BİTİRİLMESİNDE SORUNLAR ORTAYA ÇIKAR.

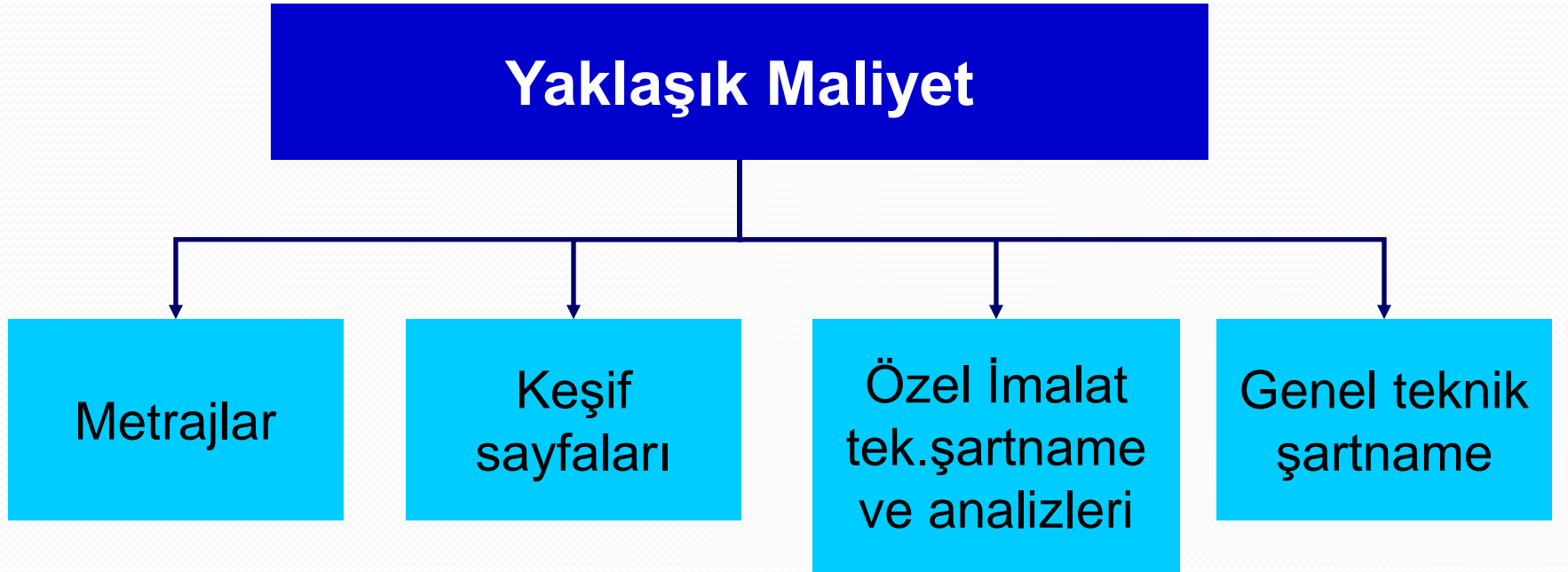
YAKLAŞIK MALİYET İŞİN KALİTESİNE DOĞRUDAN ETKİ EDER, YAKLAŞIK MALİYETİN UNSURLARINDAN OLAN ŞARTNAMELER İMALATLARI TAM TANIMLAMAZSA İMALAT KALİTESİ DÜŞEBİLİR.

YAKLAŞIK MALİYETİ OLUŞTURAN UNSURLAR;

YAKLAŞIK MALİYET

1. KEŞİF SAYFASI
2. METRAJ
3. PROFORMA FATURALAR
4. ÖZEL İMALAT TEKNİK ŞARTNAMESİ
5. GENEL TEKNİK ŞARTNAME DEN OLUŞUR

YAKLAŞIK MALİYETİ OLUŞTURAN UNSURLAR



YAKLAŞIK MALİYETİN HESAPLANMASI

METRAJ YAPILMASI

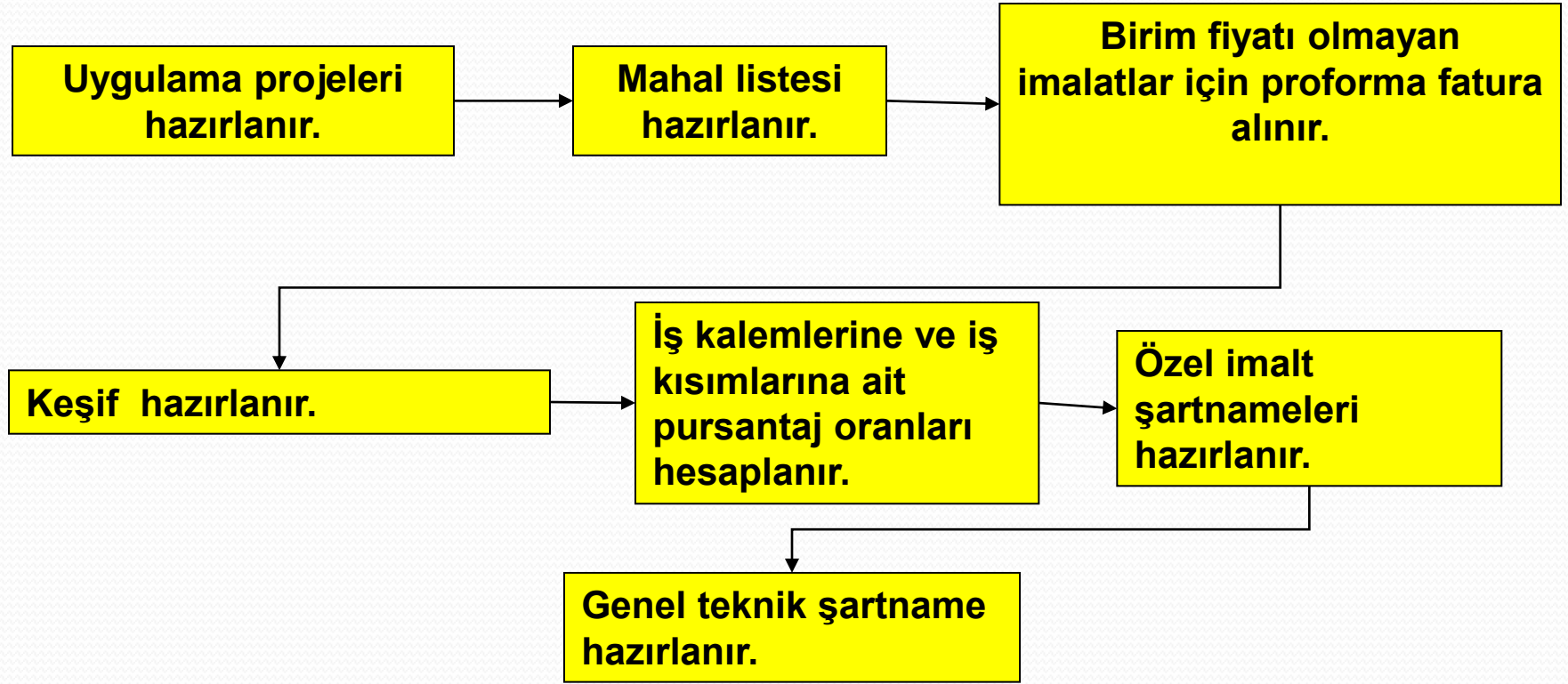
FİYATLARIN OLUŞTURULMASI

KEŞİF HESABI

PURSANTAJIN OLUŞTURULMASI

TEKNİK ŞARTNAMESİN HAZIRLANMASI

Yaklaşık Maliyet Akış Çizelgesi



METRAJ NEDİR ?

METRAJ LİSTELERİNİN HAZIRLANMASI;

İHALE KONUSU YAPIM İŞİNE AİT PROJE VE CİHAZ LİSTELERİNDEKİ ÖLÇÜ VE TARİFLERE GÖRE İŞİN BÜNYESİNE GİREN İMALATLARIN HANGİ KISIMDA VE NE MİKTARDA YAPILACAĞININ BELİRLENMESİ AMACIYLA, TABLO ŞEKLİNDE HAZIRLANAN EVRAKA METRAJ DİYORUZ. METRAJ YAKLAŞIK MALİYETİ OLUŞTURMAK İÇİN DOĞRU VE TAM ÖLÇÜLÜ OLMALIDIR, MİKTARLAR GERÇEĞİ YANSITMALIDIR.

Yaklaşık Maliyette Hangi fiyatlar Esas alınır?

İHALE KONUSU YAPIM İŞİNE AİT YAKLAŞIK MALİYET;
A) KAMU İDARELERİNCE BELİRLENMİŞ, İŞİN
NİTELİĞİNE UYGUN YAPI YAKLAŞIK
MALİYETLERİNDEN, RAYIÇLARINDAN VE BİRİM
FİYATLARINDAN,



Yaklaşık Maliyette Hangi fiyatlar Esas alınır?

B) İLGİLİ MESLEK ODALARI, ÜNİVERSİTELER VEYA BENZERİ KURULUŞLARCA BELİRLENEN FİYATLARDAN,

C)YÜKLENİCİ VEYA ALT YÜKLENİCİ OLARAK FAALİYET GÖSTEREN KONUSUNDA DENEYİMLİ KİŞİ VE KURULUŞLARDAN ALINACAK YAPI MALİYET FİYAT VE DEĞERLERİNDEN,

KALORİFER TESİSATI

No	Poz No:	Açıklama	Birim	Miktar	Fiyat	Mont (%)	Maliyet
1	152-1318	KATI YAKITLI ÇELİK KALORİFER KAZANI 5 Atm. 700 kW.	AD	2	24.938,10 TL		49.876,20 TL
2	161-200	DOLDURMA VE BOŞALTIMA MUSLUĞU 1"	AD	2	22,00 TL		44,00 TL
3	162-201	TERMOMETRE, MADENİ, 120 C. ø 100 mm.	AD	28	25,00 TL		700,00 TL
4	163-200	HİDROMETRE 50 m.SS, ø 100 mm	AD	2	27,00 TL		54,00 TL
5	164-300	MANOMETRE. 5 Atm. ø 100 mm.	AD	22	22,00 TL		484,00 TL
6	164-400	MANOMETRE. 10 Atm. ø 100 mm.	AD	6	28,00 TL		168,00 TL
7	165-707	PANEL RADYATÖR (Tip 22) 400	MT	4,4	112,00 TL		492,80 TL
8	165-708	PANEL RADYATÖR (Tip 22) 600	MT	2,2	151,00 TL		332,20 TL
9	170-201	RADYATÖR MUSLUĞU (Köşe) 1/2"	AD	14	11,00 TL		154,00 TL
10	170-401	15 ø MM RADYATÖR MUSLUĞU TERMOSTATLI 1/2" (Köşe)	AD	14	33,00 TL		462,00 TL
11	173-102	KOLLEKTÖR BORUSU ø 83/3.25 mm. Dikişli Boru	MT	1,5	21,00 TL		31,50 TL
12	173-103	KOLLEKTÖR BORUSU ø 108/3.71 mm. Dikişli Boru	MT	1,5	28,70 TL		43,05 TL
13	173-104	KOLLEKTÖR BORUSU ø 133/4,0 mm. Dikişli Boru	MT	1,5	41,00 TL		61,50 TL
14	173-105	KOLLEKTÖR BORUSU ø 159/4,5 mm. Dikişli Boru	MT	4	46,00 TL		184,00 TL
15	173-106	KOLLEKTÖR BORUSU ø 219/4,5 mm. Dikişli Boru	MT	14	69,00 TL		966,00 TL
16	173-107	KOLLEKTÖR BORUSU ø 273/5,0 mm. Dikişli Boru	MT	9	88,00 TL		792,00 TL
17	173-301	KOLLEKTÖR AĞZI ø 15	AD	32	3,00 TL		96,00 TL
18	173-302	KOLLEKTÖR AĞZI ø 20 mm	AD	2	4,00 TL		8,00 TL

TEKNİK ŞARTNAMESİNİN HAZIRLANMASI

- TEKNİK ŞARTNAME ADI ÜZERİNDE, YAPILACAK İMALATIN TEKNİK ÖZELLİKLERİNİ VE YAPIM ŞARTLARINI AÇIKLAYAN DÖKÜMANDIR
- TEKNİK ŞARTNAMEYİ;
- 1. GENEL TEKNİK ŞARTNAME
- 2.ÖZEL TEKNİK ŞARTNAME OLMAK ÜZERE İKİ KISIMDA DEĞERLENDİRMEK MÜMKÜNDÜR.

GENEL TEKNİK ŞARTNAME;

- İŞİN GENEL NİTELİĞİ, YAPIM A BAŞLAMA ,İMALAT VE İŞ BİTİM AŞAMALARINDA UYGULANAÇAK PİRENSİPLERİ KAPSAR.
- BU AMAÇLA ÇEŞİTLİ KAMU KURULUŞLARININ HAZIRLADIĞI ŞAPLONLAR VARDIR.
- GENEL TEKNİK ŞARTNAME TÜM İMALATLARI KAPSAMALIDIR.
- GENEL ŞARTNAMEDE İMALAT TANIMLARI TAM OLMAYA BİLİR, ÖYLE OLDUĞU DURUMLARDA MUTLAKA BİRİM FİYATLARA ATIF YAPAR POZ BELİRTİLİR.
- ŞARTNEMEDE İŞİN BİTİMŞ VE KABUL AŞAMASINDA YAPILACAK TESTLER, ESTERNECEK EVRAKLAR BELİRTİLİR.
- ESASEN GENEL TEKNİK ŞARTNAME PROJELERİN BÜTÜNLEYENİDİR, YANI PROJEDE BELİRTİLEMİYEN ŞEYLER ŞARTNAMEDE AÇIKLANIR.

GENEL TEKNİK ŞARTNEME HAZIRLANMASI ;

- GENEL TEKNİK ŞARTNAME İŞİN NİTELİĞİNE BAĞLI OLARAK BÖLÜMLERE AYRILIR.
- 1. GENEL HUSULAR.
- 2. SIHHİ TESİSAT
- 3. KALORİFER TESİSATI
- 4. MÜŞTEREK TESİSAT...
- 5. VB...



GENEL TEKNİK ŞARTNAME ÖRNEĞİ

- **MAKİNE GENEL TEKNİK ŞARTNAMESİ**
- **1-GENEL HUSUSLAR**
- **1.1.** BÜTÜN İMALATLARDA ŞARTNAMESLERDE BELİRTİLEN ÖZELLİKLERE VE TÜRK STANDARTLARINA UYGUN OLAN MALZEMELER KULLANILACAKTIR. TÜRK STANDARDI BULUNMAYAN MALZEME VE MAMULLER İDARECE KABUL EDİLECEK MİLLETLER ARASI BİR STANDARDA UYGUN OLACAKTIR. İTHAL MALI OLAN MALZEMELER MİLLETLERARASI VEYA YABANCI STANDARTLARA TEKNİK VEYA ÖZEL ŞARTNAMESLERİNE UYGUNLUĞUNU VE KALİTESİNİ GÖSTEREN PROSPEKTÜSLERİN ONANMASINDAN SONRA KULLANILABİLECEKTİR.
- **1.2.** BU ŞARTNAMEDE BELİRTİLMEMİŞ OLSA DAHİ YÜRÜRLÜĞE GİRMİŞ TÜRK STANDARDI BULUNAN MALZEMELER, İMAL USULLERİ VB. HUSUSLARA UYGUN İMALAT YAPILACAKTIR.

GENEL TEKNİK ŞARTNAME

- **1.3.** YÜKLENİCİ, İŞLERİN ŞANTIYEDE YÜRÜTÜLMESİ SIRASINDA, YAPILDI (AS-BUİLT) PROJELERİN HAZIRLANMASI İÇİN GEREKLİ OLAN TÜM BİLGİLERİ KAYDEDECEKTİR. DÜZELTİLEN ÇİZİM VE PROJELER, DİĞER DOKÜMANLARLA BERABER YAPIM SIRASINDA HER AN İDARE İÇİN HAZIR BULUNDURULACAKTIR.
- **1.4.** İNŞAAT SIRASINDA HAZIRLANAN YAPILDI (AS-BUİLT) PROJELER, GERÇEKLEŞEN İMALATA GÖRE OLACAK VE İMALAT SIRASINDAKİ BÜTÜN DÜZELTME VE DEĞİŞİKLİKLERE AİT ŞARTNAME VE ÇİZİMLERİ İÇERECEKTİR. İŞİN GEÇİCİ KABULÜNÜN YAPILMASINI MÜTEAKİP 2 HAFTA İÇİNDE, 2 KOPYA HAZIRLANACAK VE CD 'LERE AUTO-CAD ÇİZİMİ OLARAK KAYDEDİLECEKTİR.

GENEL TEKNİK ŞARTNAME

- **1.5. YÜKLENİCİ, İDARENİN TALEP ETMESİ DURUMUNDA, MALZEME NUMUNELERİNİ, BEDELİ KENDİSİ TARAFINDAN KARŞILANMAK ÜZERE İDARENİN ONAYLAYACAĞI BİR LABORATUAR YA DA KURULUŞTA TAHKİKİNİ YAPTIRACAK VE NETİCELERİNİ İDARENİN ONAYINA SUNACAKTIR**

ÖZEL TEKNİK ŞARTNAME;

- BİRİM FİYAT KİTAPLARINDA OLMAYAN, PROJE GERİĞİ YAPILMASI GEREKLİ İMALATLARIN YAPIM ŞARTLARINI BELİRTİR.
- TANIMLAMALARI VE ÖZELLİKLERİ PROJEDE TAM AÇIKLANAMAYAN, ÖZELLİKLİ İMALATLARI TANIMLAR.
- İŞİN NİTELİĞİ İTİBARİ İLE ÖZEL UYGULAMALAR GEREKTİREN DURUMLARI AÇIKLAMAK İÇİN YAZILIR.

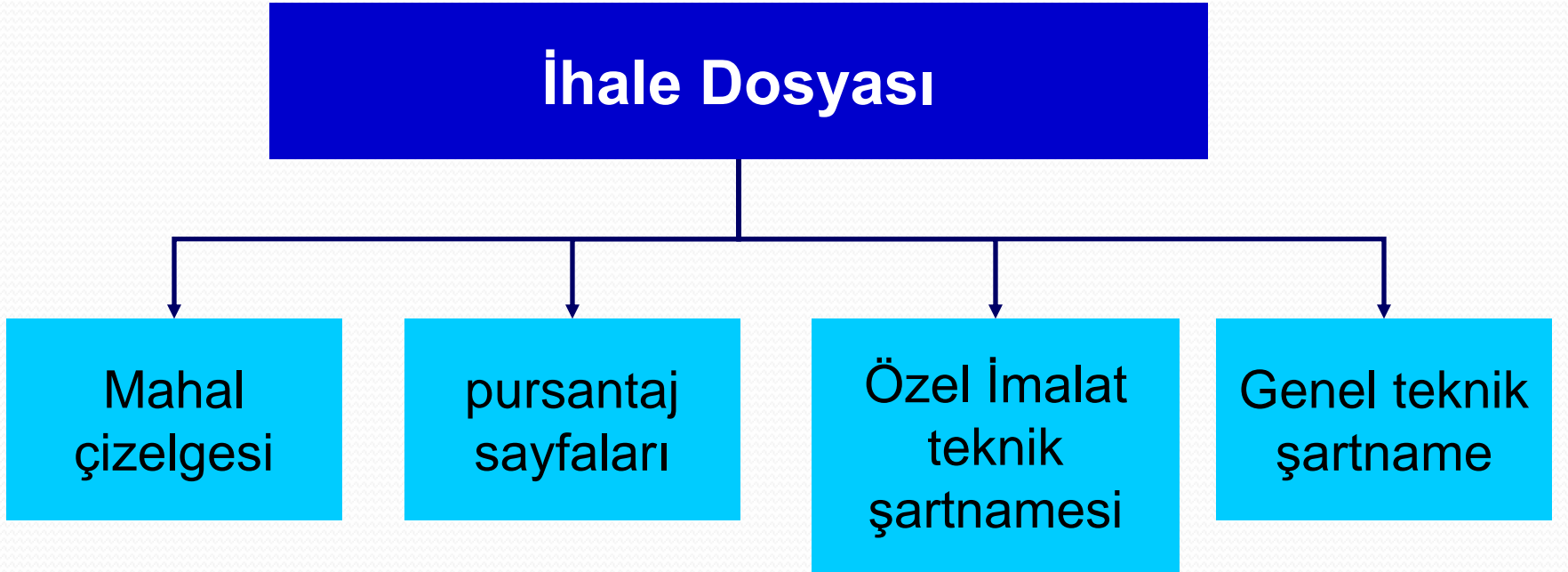
ÖZELTEKNİK ŞARTNAME ÖRNEĞİ;

- **S.113.1 : OTOMATİK PİSSU BORUSU HAVALANDIRMA CİHAZI Q 70**
- **S.113.2 : OTOMATİK PİSSU BORUSU HAVALANDIRMA CİHAZI (LAVABO ALTI İÇİN)**
- BİRİMİ : AD
- Onaylı projesine uygun olarak PVC kolonlarının üst noktasına veya lavabo sifonunun kenarına takılarak tesisatın havalandırılması için özel olarak imal edilmiş, PVC malzemeden mamul, havalandırma cihazının temini yerine montajı her türlü işçilik ve nakliye dahil, çalışır vaziyette teslimi.
- **K.160.2 : PLAKALI TİP EŞANJÖR 85000 Kcal/h**
- **K.160.3 : PLAKALI TİP EŞANJÖR 600000 Kcal/h**
- BİRİMİ : AD
- Onaylı projesine uygun, Yukarıdaki kapasitelerde, plakaları, üst ve alt taşıma çubukları AISI 316 paslanmaz çelikten, ön ve arka baskı plakaları, destek kolonu, ST 37 sacdan imal edilmiş , plakaları arasında NBR veya EPDM 'den yapılmış contalar konularak, plakaları birbirine Galvanizli çelik cıvatalarla bağlanmış olacaktır. Eşanjör primer devre akışkanı 3 atü buhar, sekonder devre; 600 000 kcal/h kapasiteli ejanşör için 90/70 °C sıcak su, 85 000 Kcal/h kapasiteli Ejanşör için 10/60 °C sıcak sudur, test basıncı 16 atü. Basınç kaybı maksimum 1,5 mSS olacaktır. Montaj ,nakliye ve her türlü işçilik dahil çalışır halde teslimi.

Yaklaşık maliyetten İhale dosyası na giren evraklar



YAKLAŞIK MALİYETTEN İHALE DOSYASINA GİREN EVRAKLAR



Katıldığınız İçin Teşekkür Ederiz...

Sayit ÖZTÜRK
Makine Mühendisi