

T.C.
MİLLÎ SAVUNMA BAKANLIĞI
İSTANBUL TERSANESİ KOMUTANLIĞI
PENDİK/İSTANBUL

**TCG ANADOLU GEMİSİNİN İDAMESİ KAPSAMINDA
ALT VE ÜST TARAFI AHŞAP KAPLI 250 ADET
BETONARME TAKARYA İMALATI
PROJE HİZMET ALIM
İŞİ
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

TEKNİK ŞARTNAME NO : 73401242-BYD-TŞ-2023/11

TEKNİK ŞARTNAME

A- İŞİN ADI :

TCG ANADOLU gemisinin idamesi kapsamında 250 adet alt ve üst tarafı ahşap kaplı betonarme takarya imalatı proje hizmet alımı işi.

B- İŞİN KAPSAMI :

İstanbul Tersanesi Komutanlığı kuru taş havuzunda bakım ve onarımı planlanan TCG ANADOLU gemisinin havuzlanabilmesi maksadıyla imalatı yapılacak olan altı ve üstü ahşap (meşe ve çam) kaplı 250 adet betonarme takaryanın ön ve uygulama projelerinin hazırlanması,

- Mimari, statik, projelerinin hazırlanması,
- İmalat işine ait statik hesap raporunun hazırlanması,
- İmalat işine ait, teknik şartnameler ve metraj çalışmalarının yapılması,
- İmalat işine yönelik yaklaşık maliyetin tespit edilmesi, (Özel Birim Fiyat pozlar için Fiyat Analizi yapılacaktır veya firma teklifi güncel proforma faturalarla sunulacaktır.) bu işin kapsamıdır.

C- GENEL HUSUSLAR :

1. Bu iş kapsamında yapılacak işlere dair;

- a. Proje ihtiyaç listesi **EK-A**'da,
- b. Proje Hazırlama Kriterleri **EK-B**'de,
- c. Kullanıcı Müdürlük İstek Raporu **EK-C**'de,
- d. Örnek Proje Anteti **EK-C**'de,
- e. Örnek Yeni Fiyat Analizi Formatı **EK-D**'da,
- f. Teknik Şartname Formatı **EK-E**'de ,
- ğ. Ödeme Pursantaj Tablosu **EK-F**'de bulunmaktadır.

2. Proje Hizmet Alımı kapsamında, **EK-A**'da listelenen proje, doküman, rapor, belge vs.'nin hazırlanması istenmektedir. Projeler, **EK-B**'deki Proje Hazırlama Kriterlerine ve yürürlükteki mevzuata (Anayasa, kanun, kanun hükmünde kararname, tüzük, yönetmelik, tebliğ) uygun olarak hazırlanacaktır.

3. Takarya İmalat Projesi , Kullanıcı Birlik tarafından hazırlanmış ve **EK-C**'de verilen isterler ve detaylar dikkate alınarak projelendirilecektir.

4. Takaryalar, **EK-B**'de sunulan tasarım kriterlerine (Teknik, fen ve yürürlükteki mevzuatın öngördüğü sınırlar içinde) tasarlanacaktır. Ayrıca;

- a. Mimari projelerin içeriğinde uygulama detayları ve görünüşler yürürlükteki mimari proje hazırlama esaslarına göre düzenlenecektir.
- b. Betonarme projelerin hazırlanma esaslarını içeren yürürlükteki mevzuatın içeriğinden proje müellifi sorumlu olacak ve projelerini bu doğrultuda hazırlayacaktır.

Sayı : 73401242-203.03-3003304

5. Proje müellifinin hazırlayacağı projeler konusunda yetkili olduğuna dair büro tescil belgesi idareye teslim edilecektir.
6. Proje Antetleri **EK-Ç**'deki örneğe uygun olarak hazırlanacaktır ve her paftanın başında yer alacaktır. Antet üzerinde proje müellifinin adı, soyadı, unvanı, oda sicil numarası ve imzası bulunacaktır. İdarenin imzalayacağı haneler daha sonra kaşelenmek üzere boş bırakılacaktır.
7. Proje ozalitlerinin katlanmış durumdaki boyutları (30x21) cm. olacaktır. Projelerin hesap raporları, sayfa ekleme veya çıkartmaya imkân tanımayacak şekilde ciltli olarak hazırlanacaktır. Hesap raporlarının kapak sayfasında proje müellifinin firma ismi ile yapan personelin adı-soyadı, imzası bulunacaktır.
8. İş programı, Yer Tesliminden İtibaren 5 takvim günü içerisinde 4 nüsha halinde İdarenin onayına sunulacaktır.
9. Proje üretiminin iş programına uygun olması sağlanacak, işte süre uzatımı olması halinde revize iş programı tekrar hazırlanıp, idare onayına sunulacaktır.
10. Projeler İstanbul Tersanesi Komutanlığına ilk etapta tek nüsha olarak üst yazı ile teslim edilecektir. Teslim edilen projelerde idare tarafından yapılan düzeltme/değişiklikler projelere işlenerek, düzeltilmiş projeler muntazam dosyalar içinde İstanbul Tersanesi Komutanlığına onay için teslim edilecektir.
11. İdarece ve yüklenici tarafından üretilen proje/dokümanlarda değişiklik yapılması gerekli görüldüğü ve/veya verilen bilgiler yeterli görülmediği takdirde, projelerde ve ilgili dokümanlarda istenen değişikliklerin yapılması ve/veya eksik bilgilerin tamamlanması için proje/dokümanlar, istenenlere uygun şekle getirilmek üzere yükleniciye iade edilecektir. Söz konusu değişiklikler için yükleniciye ayrıca bir ödeme yapılmayacaktır.
12. Projelendirme çalışmaları esnasında tespiti mümkün olmayan ve/veya yüklenici tarafından, tespit edilemeyen hususların imalat aşamasında ortaya çıkması durumunda; anılan projeler tespit edilen yeni hususları da kapsayacak şekilde proje müellifi tarafından bedelsiz revize edilecek ve gerekli görüldüğü takdirde yeni proje ve detaylar üretilerek idarenin onayına sunulacaktır.
13. Yüklenici, tüm etüt, analiz, projelendirme ve detay çalışmaları yürürlükte olan kanun, yönetmelik, standartlar ve tüm teknik icaplara uygun olarak hazırlamak zorundadır. Yüklenici, yapacağı proje ve hesapların eksiklik ve yanlışlıklarından ve bunların sonuçlarından sorumludur. Yüklenici, projelerin ve hesapların hazırlanabilmesi için gerekli her türlü bilimsel, teknik ve ekonomik bilgiye vakıf olduğunu ve ehliyetli personel çalıştırdığını taahhüt eder. Hazırlanan proje, hesap ve dokümanların teknik icaplara uygun olmaması ve idarenin ihtiyacına elverişli olmaması durumunda, hata veya kusurun düzeltilmemesi ve eksikliklerin tamamlanmaması halinde yüklenici, idarenin müspet ve menfi zararlarını tazmin etmekle yükümlüdür.
14. Yüklenicinin hizmet aldığı uzmanlarından herhangi biri, işin herhangi bir safhasında kendisine ait hizmetleri yapmaktan sarfi nazar ettiği takdirde yüklenici aynı hizmeti idarenin kabul edeceği başka bir uzmana yaptırmaya mecburdur. Aksi halde idare, sözleşmeyi feshe ve gereğini ilgili mevzuat hükümlerine göre yapmaya yetkilidir.
15. Mimari uygulama projeleri, metraj hazırlanırken kullanılacak imalat pozları öncelikle Çevre ve Şehircilik Bakanlığına ve Milli Savunma Bakanlığına (MSB) ait pozlar olacak, ilgili imalatın karşılığının bu pozlar arasında bulunmaması halinde diğer kamu kurum ve kuruluşların pozları esas alınacaktır. İmalatın kamu kurumları tarafından yayımlanan pozlar arasında bulunmaması halinde, idarenin göstereceği formata uygun olarak, işin uzmanı 3 firmadan alınacak rayiç proforma faturalarla, **EK-D**'deki formatta, yürürlükteki mevzuat paralelinde yeni fiyat analizleri hazırlanıp, idarenin onayına sunulacaktır.
16. Proje müellifi, proje uygulamasından dolayı telif hakkı talebinde bulunamaz. Yapılan ihale, proje yaptırılması ve her türlü hakkının satın alınmasıdır.
17. Projelendirme faaliyetleri 2 ana gruptan oluşacaktır;

- Uygulama ve Detay Projeleri ve Teknik Şartname Safhası
- Metraj, Keşif ve Yaklaşık Maliyet Safhası

18.Uygulama ve Detay Projeleri ve Teknik Şartname Safhası kendi içinde;

- Mimari uygulama ve detay projelerin hazırlanması (1/50-20-10-5-1)
- Statik uygulama ve detay projelerinin hazırlanması (1/50-20-10-5-1)
- Takaryaların alt ve üst yüzeyine monte edilecek meşe kerestelerin bağlantı elemanları ile birlikte montaj detay çizim ve projeleri (1/20-10-5-1)
- Takaryaların üst yüzeyine monte edilecek çam kerestelerin bağlantı elemanları ile birlikte montaj detay çizim ve projeleri.(1/20-10-5-1)
- Teknik Şartname hazırlanması (işin detaylı tarif edilmesi ve birim fiyat tanım tarifleri ile birlikte)

19.Metraj, Keşif ve Yaklaşık Maliyet Safhası kendi içinde;

- Metrajların hazırlanması,
- Yeni fiyat analizlerinin hazırlanması,
- Yaklaşık Maliyetin hazırlanması,
- İhale dökümanlarını içeren tüm konuları içeren dökümanların lisanslı Yaklaşık Maliyet hazırlama programı ile çıktı alınarak ve ihaleye esas olmak üzere elektronik ortamdaki CD'nin yüklenici ve idare için 4 (dört)'er takım halinde hazırlanması ve idareye teslim edilmesi, alt gruplarından oluşur.

Projeler hazırlanırken sadece “İhtiyaç Listesinde” belirtilenler hazırlanacaktır.

20.İstanbul Tersanesi Komutanlığınca yaptırılan proje hizmet alımlarındaki koordine ve onay süreçleri ile ilgili olarak;

a. Uygulama ve Detay Projeleri ve Teknik Şartname Safhasındaki projelerin-dökümanların hazırlanarak 4 takım olarak idareye teslimi sonrası, Kontrol Teşkilatınca incelenmeleri, varsa düzeltmelerin proje müellifince yapılması ve uygun görülmeleri halinde İstanbul Tersanesi Komutanlığınca onaylanmasını müteakip, koordine ve onay alınması için MSB İstanbul İnşaat Emlak Bölge Başkanlığına gönderilecektir..

b. MSB İstanbul İnşaat Emlak Bölge Başkanlığınca projelerde düzeltme ihtiyacı bulunması halinde söz konusu düzeltmeler proje müellifince derhal yapılacaktır. Düzeltmelerin niteliği projenin özüne tesir edecek düzeyde olması halinde düzeltme sonrası uygulama, detay projeleri ve teknik şartname yeniden MSB İstanbul İnşaat Emlak Bölge Başkanlığına koordine için sevk edilecektir. Düzeltmelerin projenin özüne tesir edip etmediğine dair karar Kontrol Teşkilatınca verilecektir.

ç. Düzeltme bulunmaması halinde/Düzeltmeler sonrası, Metraj, Keşif ve Yaklaşık maliyet Safhasına geçilecektir.

21.Her safhada istenen projelerin hazırlanarak İstanbul Tersanesi Komutanlığına sunulması sonrası, sunulan projelerin Kontrol Teşkilatınca incelenmeleri süresi 10 gündür. Bu süreye her safhada tespit edilen düzeltme ihtiyaçlarının proje müellifince giderilmesi süresi dahil değildir. Uygulama ve Detay Projeleri ve Teknik Şartname Safhasındaki MSB İstanbul İnşaat Emlak Bölge Başkanlığına koordine süreci 30 gündür. Bu süre evrağın İstanbul Tersanesi Komutanlığından çıkış tarihinden itibaren MSB İstanbul İnşaat Emlak Bölge Başkanlığının koordinesinden sonra İstanbul Tersanesi Komutanlığına evrağın girdiği zamana kadar geçen süredir. MSB İstanbul İnşaat Emlak Bölge Başkanlığının koordine süreci ile her safhanın Kontrol Teşkilatınca koordine edilmesi süreçlerinin belirlenen zamanları aşması ve proje müellifinin süre uzatımı talep etmesi halinde, idare tarafından süre uzatımı verilebilir.

Sayı : 73401242-203.03-3003304

22. Her safhadaki projelerin/dokümanların tamamının (Mimarî, Statik) İstanbul Tersanesi Komutanlığına teslim edildiği (Yüklenici dilekçesinin Genel Evrak'a giriş tarihi) en son tarih giriş tarihidir.

23. Her Safhadaki Projelerin (Mimarî, Statik) koordine/onay için gönderilen, MSB İstanbul İnşaat Emlak Bölge Başkanlığından en son gelen ve/veya Kontrol Teşkilatınca koordine edilerek İstanbul Tersanesi Komutanlığınca proje müellifince bildirilen üst yazı tarihi bildirim tarihi olarak kabul edilecektir. (Örneğin, Uygulama Proje Safhasındaki MSB İstanbul İnşaat Emlak Bölge Başkanlığınca koordine edilerek gelen en son mimari uygulama projesinin İstanbul Tersanesi Komutanlığınca proje müellifine bildirim tarihi Uygulama Proje Safhası için proje müellifine bildirim tarihidir.)

24. Proje Hizmet Alımı işinin Hizmet Kabulünün yapılmasından sonra hakediş ödemesi tek seferde yapılacaktır.

25. Mimari projeler hazırlanırken planlar, kesitler ve görünüşlerde tüm imalat kalemleri pozlandırılarak detaylı bir biçimde paftalara işlenecektir.

26. Kontrol heyeti tarafından gerekli düzeltmeler yapılarak onaylanan avan projeler doğrultusunda 1/50-1/20-1/10-1/5-1/1 ölçeklerinden uygun olanlarıyla Uygulama ve Detay Projeleri **EK-B** doğrultusunda düzenlenerek 4 takım halinde İstanbul Tersanesi Komutanlığının onayına sunulacaktır. Uygulama projeleri hazırlanırken Milli Savunma Bakanlığınca verilen münferit emirler doğrultusunda tip kesit / detay / uygulamalara göre hareket edilerek planlarda, kesitlerde ve görünüşlerde tüm imalat kalemleri pozlandırılarak detaylı bir şekilde paftalara işlenecektir. Yüklenici uygulama projelerini esas alarak metraj ve tanımı belli olmayan işler için imalat tarifi / analizler hazırlayacaktır.

27. İhtiyaç listesinde belirtilen "Yüklenici CD" sinin" içinde işe ait teknik şartname ile uygulama projeleri olacaktır. Yine ihtiyaç listesinde belirtilen "İdare CD"sinin" içinde işe ait teknik şartname ve uygulama projeleri ile detay projeleri, teknik şartname, işin metrajı, içinde bulunan yılın fiyatlarıyla hazırlanmış keşfi (işin maliyeti) bulunacaktır.

28. Bu iş kapsamında proje müellifi teknik adamları olarak, projeyi yapacak oda sicil ve tescilli 1(bir) adet mimar, 1(bir) adet inşaat mühendisi görev yapacaktır.

29. Yüklenici, proje konusu iş ile ilgili beyan ettiği teknik personelin (Mimar, İnşaat Mühendisi, ilgili mühendislik odalarına kayıtlı olduğunu ve diplomalarını belgelendirilecektir.

38. Yukarıda istenen teknik personelin işin süresi boyunca SGK primlerinin yattığına dair belge ibraz edildikten sonra hakediş ödenecektir.

EKLER :

- EK-A (Proje İhtiyaç Listesi)
- EK-B (Proje Hazırlama Kriterleri)
- EK-C (Kullanıcı Müdürlük İstek Raporu)
- EK-Ç (Örnek Proje Antetleri)
- EK-D (Örnek Yeni Fiyat Analizi Formatı)
- EK-E (Teknik Şartname Formatı)
- EK-F (Ödeme Pursantaj Tablosu)

HAZIRLAYANLAR

(İ M Z A L I)

Samet ÇELİK
İnş. Müh.

TETKİK EDENLER

(İ M Z A L I)

Yunus BİLGEBEY
Elk. Müh
Kontrol Kısım Amiri V.

(İ M Z A L I)

Evren ÜNAL
Deniz Kıdemli Albay
Bayındırlık Müdürü V.

ONAY

.../.../2023

(İ M Z A L I)

Recep Erdiñç YETKİN
Tuğamiral
İstanbul Tersanesi Komutanı

PROJE İHTİYAC LİSTESİ**TCG ANADOLU GEMİSİNİN İDAMESİ KAPSAMINDA ALT VE ÜST TARAFI AHŞAP KAPLI
250 ADET BETONARME TAKARYA İMALATI
PROJE HİZMET ALIM
İŞİ****1. UYGULAMA VE DETAY PROJELERİ VE TEKNİK ŞARTNAME****a. Mimari Uygulama Projeleri**

TCG ANADOLU gemisinin idamesi kapsamında alt ve üst tarafı ahşap kaplı 250 adet betonarme takarya imalatı Mimari Uygulama projelerinin hazırlanması

(1) Mimari Uygulama ve Detay Projelerin Hazırlanması (1/50, 1/20, 1/5, 1/1 ölçeklerinden uygunu) (4 Takım)

- (a) Mimari Planlarının Hazırlanması (1/50 ölçeğinde)
- (b) Kesitlerin Hazırlanması (1/50 ölçeğinde)
- (c) Görünüşlerin Hazırlanması (1/50 ölçeğinde)
- (d) Detayların Hazırlanması (1/20, 1/5, 1/1 ölçeklerinden uygunu)
 - Sistem Detayların Hazırlanması (1/20, 1/5, ölçeklerinden uygunu)

(2) İnşaat Teknik Şartnamesinin Hazırlanması

Mimari ve inşai imalatların poz numaralarını içeren ve imalat kalemlerinin bulunduğu detaylı şekilde tariflerin yapıldığı, ihtiyaç duyulduğu takdirde imalat tip şekillerin gösterildiği İnşaat Teknik Şartnamesi hazırlanacaktır.

b. Statik Proje

TCG ANADOLU gemisinin idamesi kapsamında alt ve üst tarafı ahşap kaplı 250 adet betonarme takarya imalatı Statik Projesinin hazırlanması (1/50-1/10-1/5-1/2 ölçekli) (4 Takım)

(1) Statik Projelerin Hazırlanması (1/50 ölçekli) (4 Takım)

Statik Uygulama Projelerinin ana ölçeği 1/50 olacaktır. Ancak detayların anlaşılabilir olmasına bağlı olarak 1/20-1/10-1/5-1/2-1/1 ölçekleride kullanılabilir.

- (a) Statik Hesap Raporunun Hazırlanması (4 Takım)
 - Takarya statik hesap raporları
- (b) Kalıp Planının Hazırlanması (1/50 ölçekli)
- (c) Donatı Planının Hazırlanması (1/50 ölçekli)
- (d) Betonarme Takarya Donatı Planının Hazırlanması (1/50 ölçekli)
- (e) Betonarme Döşeme - Çelik Plakaların Bağlantı Detaylarının Hazırlanması (1/50 ölçekli)
- (f) Betonarme – Ahşap Birleşim Detaylarının Hazırlanması (1/50 ölçekli)
- (g) Takaryaların alt yüzeyine bir sıra ve üst yüzeyine iki sıra monte edilecek meşe kerestelerin bağlantı elemanları ile birlikte montaj detay çizim ve projeleri (1/20-10-5-1)
- (h) Takaryaların üst yüzeyine monte edilecek çam kerestelerin bağlantı elemanları ile birlikte montaj detay çizim ve projeleri. (1/20-10-5-1)

2. METRAJ, KEŞİF VE YAKLAŞIK MALİYET

TCG ANADOLU gemisinin idamesi kapsamında alt ve üst tarafı ahşap kaplı 250 adet betonarme takarya imalatı Metraj, Keşif ve Yaklaşık Maliyet hazırlanması (4 Takım)

a. Metrajların Hazırlanması (4 Nüsha)

(1) İnşaat Metrajının Hazırlanması

- Yeni yapım işine ait metraj listesi

b. Keşiflerin Hazırlanması (4 Nüsha)

(1) İnşaat Keşfinin Hazırlanması

c. CD Hazırlanması (4'er Adet)

(1)Yüklenici CD'sinin Hazırlanması

(2)İdare CD'sinin Hazırlanması

PROJE HAZIRLAMA KRİTERLERİ

Proje hizmet işlerinde uyulacak **genel kriterler** bu bölümde anlatılmış olup, proje hizmet alımlarında İhtiyaç Listesindeki (EK-A) istenen projeler hazırlanacaktır. Projelerin Düzenlenmesinde Dikkat Edilecek Hususlar:

1. Mimari Projelerin Hazırlanma Esasları
2. Statik Projelerin Hazırlanma Esasları

1. Mimari Projelerin Hazırlanma Esasları**a. Mimari Avan Proje (Ön Proje) Hazırlama Esasları:**

- Avan Proje aksi belirtilmedikçe 1/200 ölçekte hazırlanır.
- Verilen ihtiyaç programı doğrultusunda Kullanıcı Müdürlükle koordineli olarak hazırlanıp, onay için 2 takım İstanbul Tersanesi Komutanlığına verilir.
- Avan Proje kapsamında Mimari Plan ile Kesit ve Görünüşler bulunur.

b. Mimari Kesin Projelerin Hazırlanma Esasları:

- Kesin projeler aksi belirtilmedikçe 1/100 ölçekte hazırlanır.
- İstanbul Tersanesi Komutanlığınca onaylanmış Avan Proje doğrultusunda hazırlanır.
- Kesin projede yapı sistemi, aks sistemi ve yapı elemanları belirlenmiş olmalıdır.
- Kesin Projenin İstanbul Tersanesi Komutanlığı Kontrol Teşkilatınca incelenmesine müteakip koordine almak amacıyla Kullanıcı Müdürlüğe gönderilir. Uygun bulunan projeler İstanbul Tersanesi Komutanlığınca onaylanmasına müteakip Uygulama ve Detay Projeleri ile Mahal Listesi ve Teknik Şartname Safhası geçilir.
- Kesin Proje kapsamında Mimari Plan ve Kesit ve Görünüşler bulunur.

c. Mimari Uygulama Projelerini Hazırlama Esasları:

Takaryanın; inşa edilebilmesi için, statik projesinin tüm inşa ölçülerini, imalat detaylarına uygun ölçü ve karakterde mimari elemanları, detaylarla ilgili referansları ve tüm detayları kendi çizim teknikleri ile eksiksiz ihtiva eden, gerekli bütün ölçülerin ve malzemenin ve açılımının yazıldığı; büro ve şantiyede her türlü çalışma ve imalat safhasında kullanılabilecek nitelikte ve kolayca anlaşılabilir çizim tekniği ile hazırlanmış, 1/50-1/20-1/10-1/5-1/1 ölçekli projesidir .

(1) Mimari Plan:

- (a) En ve boy kesitlerinin geçtiği yerler belirtilir. Takaryanın değişik bölgelerinden yeterli miktarda kesitler geçirilir.
- (b) Bütün iç ölçüler, aralıklar ve kalınlıklar belirtilir.
- (c) Bütün dış ölçüler (doluluk, boşluk, cephe hareketleri ve blok ölçüleri) taşıyıcı akslar (yığma yapılar hariç) arası mesafesi belirtilerek gösterilir.

(2) Kesitler:

Takaryanın en ve boy yönünde olmak üzere en az iki adet düşey kesiti çizilir. Bu kesitlerden en az biri forklift boşluklarından geçmek üzere, takarya genişliğince veya derinliğince ve bütün takarya yüksekliğince çizilir. Kesitlerde, tüm kesit kotları eksiksiz olarak belirtilir.

- (a) Taşıyıcı sistem farklı karakterde çizim ile gösterilir.
- (b) Takaryaya ait özellikler belirtilir.
- (c) Proje kapsamındaki boşlukları, bağlama aparatları, sac plakalar gösterilir.

(3) Görünüşler:

Görünüşler; takaryanın dört cephesi esas alınarak plan ve kesitlerde belirtilmiş olan inşaat esasları doğrultusunda hazırlanır. Paftalar; görünüş hareketlerini aksettirecek ve değişik malzemeleri farklı çizim tekniği ile ifade edecek şekilde çizilir. Görünüşlerde malzemelerin imalat tarifleri belirtilerek, tüm cephe kotları eksiksiz olarak gösterilir.

- (a) Takaryanın alt meşe kaplamasıyla irtibatını gösteren kotlar (forklift boşlukları, üst meşe ve çam kereste kaplamaları vs.) plan ve kesitlerdeki değerlere uygun ve 0.00 kotuna bağlı olarak gösterilir.
- (b) Tüm görünüş elemanları (forklift boşlukları, alt ve üst meşe ve çam kereste kaplamaları, alt ve üst sac montajları) gösterilir ve malzemelerin imalat tarifleri belirtilir.

(4) Sistem ve Nokta Detayları:

Mimari Uygulama Projelerinin tamamlanmasından sonra, imalatın projesi ve tekniğine uygun yapılabilmesi için ihtiyaç duyulan tüm noktalardaki (forklift boşlukları, alt ve üst meşe ve çam kereste kaplamaları, alt ve üst sac montajları vb.) detay çizimlerinin uygun ölçeklerde (1/20, 1/10, 1/5, 1/2, 1/1) yapılması gerekmektedir. Detay Çizimleri; plan, kesit ve görünüş çizimleri ile eksiksiz olarak tanımlanır.

- (a) Takaryanın özellik ve karakteristiğini gösteren her bölümden plan, kesit ve görünüşlere uygun olarak 1/20 ölçeğinde sistem detayı verilir. (forklift boşlukları, alt ve üst meşe ve çam kereste kaplamaları, alt ve üst sac montajları vs.)
- (b) Sistem detaylarında, tüm ölçüler plan kesit ve görünüşlere uygun olarak belirtilir. Takaryada kullanılan malzemeler, farklı çizim teknikleriyle gösterilerek ve malzeme cinsleri ve imalat tariflerine göre işlenir.
- (c) Sistem detaylarında açık ve net olarak belirtilmeyen imalat için 1/10-1/5-1/2 ölçeğinde nokta detayları hazırlanır. Bu detaylarda tüm ölçüler gösterilerek, kullanılan malzemenin ve yapılacak imalatın özellikleri belirtilir.

2. Statik Projelerin Hazırlanma Esasları**a. Betonarme Projeler:**

- (1) Betonarme ve Statik Projeler büro tescil belgesi olan bürolara yaptırılır. İstanbul Tersanesi Komutanlığı antetinde projeyi yapan, kontrol eden ve proje ihalesini üstlenen firma yetkililerinin imzaları yer alır.

- (2) Statik projeler mutlaka İnşaat Mühendislerince hazırlanmalıdır. Hesap raporunun sayfaları numaralanmalı, açılmayacak ve sayfa ilave edilmeyecek şekilde ciltlenmeli ve raporun en başına fihrist konulmalıdır.
- (3) Statik hesap raporlarında hesaplar aşağıdaki sırada yer almalıdır.
 - (a) Takaryanın taşıyıcı sistemi hakkında genel teknik raporu,
 - (b) Düşey yüklerin analizi,
 - (c) Döşeme hesapları,
 - (d) Çerçeve çizimleri ve eleman boyutları,
 - (e) Yatay yüklerin bulunması, (deprem, rüzgar vb.)
 - (f) Özel elemanlar, (sac elemanlar vb.)
- (4) Yapı taşıyıcı sisteminin düzenlenmesiyle ilgili rapor tanzim edilir. Rapor; sistem seçimini, eleman seçimini ve varsa özellik gerektiren durumlara da açıklık getirecek şekilde düzenlenir. Sistem seçiminde ekonomiklik ve emniyet ön planda tutulur. Taşıyıcı sistemin seçiminde aşağıdaki hususların yerine getirilip getirilmediği kontrol edilir.
- (5) Proje yükleri TS. 498'e uygun olarak seçilerek, yapı önem katsayısında "Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik" esas alınır. Bu kaynaklarda bulunmayan değerler analiz ile bulunur. Özellik arz eden veya ağır iklim koşullarında inşa edilecek yapılarıdaki proje yükleri TS 498 standardındaki değerler, asgari değerler kabul edilerek, proje hazırlanmasından önce proje müellifine bildirilir.
- (6) Tasarımı yapılan takarya için "Yürürlükteki Yönetmelik" hükümlerinde tanımlanan yapı düzensizlik türleri ayrıntılı olarak irdelenerek, eğer varsa, takaryada hangi tür düzensizliklerin bulunduğu açık olarak belirtilir. Düzensizlikler sonucu ilave tesirler yapı hesaplarında dikkate alınır. Mümkün olduğunca Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelikte belirtilen düzensizliklerden kaçınılır. R Katsayısı, süneklik düzeyine (yüksek, normal, karma) bağlı olarak seçilir. Deprem yük azaltma katsayısının seçim nedeni açıkça belirtilir.
- (7) Donatı hesabında TS 500 ve Deprem Yönetmeliğinin önerdiği maksimum ve minimum koşullar göz önünde bulundurulur.
- (8) Elle veya bilgisayarla yapılan statik hesaplar kolaylıkla izlenebilir şekilde düzenlenir. Gerekğinde şekil, plan ve tablolarla açıklamalar yapılır. Hesapta kullanılan bilgisayar yazılımının adı, müellifi ve versiyonu hesap raporunda açık olarak belirtilir. Proje kontrol makamının talep etmesi durumunda, bilgisayar yazılımının teorik açıklama kılavuzu, lisans sözleşme sureti hesap raporuna eklenir.
- (9) Taşıyıcı yapı elemanlarının dizaynında rijitlik merkezi ile geometrik merkezin çakıştırılmasına özen gösterilir. Mimari nedenlerle bu çakışmanın sağlanamadığı hallerde burulma etkisi incelenir.
- (10) Proje çizimleri, projenin uygulanırlığını sağlayacak şekilde tüm bilgi, boyut ve detayları içerecek şekilde hazırlanır.
- (11) Pas payları en az 6 cm. alınır.
- (12) Her çeşit temelde, yüklerin bileşkesi ile temel taban alanının ağırlık merkezinin imkan nispetinde üst üste getirilmesine çalışılır. Bu mümkün olmadığı takdirde negatif taban gerilmesi yok edilecek şekilde boyutlandırma yapılır.
- (13) Etriye ve Çirozların Deprem Yönetmeliğine uygun yapılıp yapılmadığı kontrol edilir.

Teknik Esaslar

- (1) Pafta ölçüleri pafta boyu=20cmxpafta eni=25cm ve katları olarak oluşturulacaktır. Yaprak halinde proje düzenlenmeyecek ve projeler ciltlenmeyecektir.
- (2) Planlar her paftada aynı bakış yönünde yerleştirilecektir. Seçilen koordinat sistemi mimari ve statik projelerinde aynen ve aynı yönde kullanılacaktır.
- (3) Plan paftalarında mimari ve gerekli statik elemanlar ince çizgilerle anlaşılır bir şekilde çizilecektir. Tesisat yönünden gereksiz çizgilere ve ölçülere yer verilmeyecektir.
- (4) Pafta üzerindeki tesisat elemanları TS 2164, TS 1258 ve ilgili diğer standartlara uygun sembol ve çizgiler kullanılarak yapılacaktır.
- (5) Pafta üzerindeki notlar ARIAL 8, 10, 12 font ve büyük harf olacaktır.
- (6) Rapor ve hesaplar 210x297mm ölçekli sayfalara bilgisayar destekli olarak "Ofis programları" kullanılarak ARIAL-12 fontla yazılacak raporun "içindekiler" bölümü olacak ve sayfalar numaralandırılacaktır. Raporun ön ve arka yüzü beyaz karton ve asetat kullanılarak ciltlenecektir. Spiral cilt kullanılmayacaktır. Hesaplarla ilgili kabuller ve bu kabullere ait sabitler belirtilecektir.
- (7) Her paftanın 20x25cm ölçüsündeki sağ alt köşesi pafta katlandığında en üstte kalacaktır. Bu kısımda projenin idare tarafından hazırlanmış örneği olan tanıtım ve onay bilgilerini içeren bölümü olacaktır. Standart tek yaprak ölçüsü $25 \times 20 \text{ cm} = 0.05 \text{ m}^2$ 'dir. Proje büyüklüğüne göre; A grubunda, pafta eni sabit tutularak boyu 20'şer cm olarak ($1 \times 25 = 25$, sabit, $1 \times 20 = 20$, $2 \times 20 = 40$, vb. 0.05, 0.10, 0.15, 0.20, 0.25 m^2 vb.), B grubunda, ($2 \times 25 = 50$ sabit, $3 \times 20 = 60$, $4 \times 20 = 80$, vb. 0.30, 0.40 m^2), C grubunda, ($3 \times 25 = 75$ sabit, $5 \times 20 = 100$, $6 \times 20 = 120$, vb. 0.75, 0.90 m^2), D grubunda, ($4 \times 25 = 100$ sabit, $6 \times 20 = 120$, $7 \times 20 = 140$ vb. 1.20, 1.40 m^2) olarak arttırılacaktır.
- (8) Çizim, kısaltma, işaretleme vb. hususlarda ilgili TS'larına uyulacaktır. Belirlenmemiş hususlarda izlenecek yol ve yöntem öneri raporunda belirtilecek ve idarenin onayını müteakip kullanılacaktır.
- (9) Bütün projelerde küçük bir ölçekte yapının plan ve kesiti şablon olarak çizilecek ve bunun üzerine paftanın ait olduğu kat, kesit yeri veya görünüş belirtilecektir.
- (10) Ölçü, işaretleme ve hesaplamalarda, standartlarda veya teknik şartnamelerde kabul edilmiş olanlar hariç olmak üzere metrik sisteme uyulacaktır.
- (11) Hesaplama ve projelendirmede; öncelik sırasına göre yasalara, tüzüklere, yönetmeliklere, mecburi TS'larına, Genel Teknik Şartnameye, birim fiyat tariflerine ve yürürlükteki diğer standart ve yayınlara uyulacaktır.
- (12) Belirlenmemiş hususlarda izlenilecek tutum ve yararlanılacak literatür öneri raporunda belirtilerek, idarenin onayı alınacaktır. İdare önerilecek veri ve hesap usullerinin kabul edilebilecek bir literatür ve standartla belgelenmesini veya özel bir çalışmayla saptanmasını isteyebilecektir.
- (13) Uygulama projeleri bilgisayar destekli çizim programları kullanılarak 1/50 ölçekli olarak, detay projeleri ise 1/20, 1/10 veya 1/5 ölçekli olarak çizilecektir.

- (14) Pafta numaraları "T-01/Toplam Pafta Sayısı" şeklinde verilecek, T-01 numaralı paftada sembol cetveli, pafta listesi ve projenin genelini ilgilendiren notlar yer alacaktır.
- (15) Projeler asgari askeri ihtiyaçları karşılayacak şekilde tasarlanacak, lüks ve ithal malzeme kullanımından kaçınılarak, işletme ve idamesi kolay sistemler seçilecektir.
- (16) Projeler imalat esnasında tereddüt yaratmayacak şekilde detaylı olarak hazırlanacak, gerektiğinde yapılacak imalat proje üzerine yazılacak notlar ile de tanımlanacaktır.

a. Proje Düzenleme Hizmetleri Esasları

(1) Öneri Raporu (Avan Proje Safhasında Safhası)

- (a) Öneri raporu; muhtelif çözüm şekillerini ve tesisat çeşitlerini, işletme amortisman masrafları nazara alınarak, yapılacak mukayese ve rantabilite hesaplarına dayanan ekonomik ve teknik etütlerinin, tesislerin prensip ve sistemleri üzerindeki önerileri, kroki, şema ve hesaplarla belirten rapor şeklinde olacaktır.
- (b) İnşa edilecek yapıya ait mimari ve statik projelerinin makine tesisat projelerini etkileyecek özellikleri bu raporda açıklanacaktır.
- (c) Tesis edilecek yapının yerini ve civardaki diğer yapı ile tesisleri gösteren ölçekli vaziyet planı raporla birlikte verilecektir.
- (d) Öneri raporu mimari projeye uygun olarak hazırlanacaktır.
- (e) Uygulanması ekonomik bulunacak sistem(ler)in mimari ve statik projelerinde uygulama yönünden gerektireceği tadilat belirtilecek, en ekonomik çözümde mimari, statik ve konum yönlerinden imkansızlıklar varsa, ekonomiklik sırasıyla, diğer çözümler önerilecektir.
- (f) Mukavelede aksi belirtilmemişse mukayese ve rantabilite hesaplarında projenin yapıldığı tarihte yürürlükte olan Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Birim Fiyatları esas alınacaktır. Fiyatı bulunmayan kalemler için proforma fatura temin edilecektir.

KULLANICI MÜDÜRLÜK İSTEK RAPORU

1) 110x118x100 cm ebatlarında Takarya imalatı için kullanım amacı doğrultusunda deniz suyuna dayanıklı olarak su geçirimsizlik katkılı ve mukavemeti yüksek C40 sınıfı hazır beton kullanılacaktır. Takarya kenar ve köşeleri 5 cm pahlı olacaktır. Kalıp imalatı esnasında kalıba pah çıtısı projelendirilecektir.

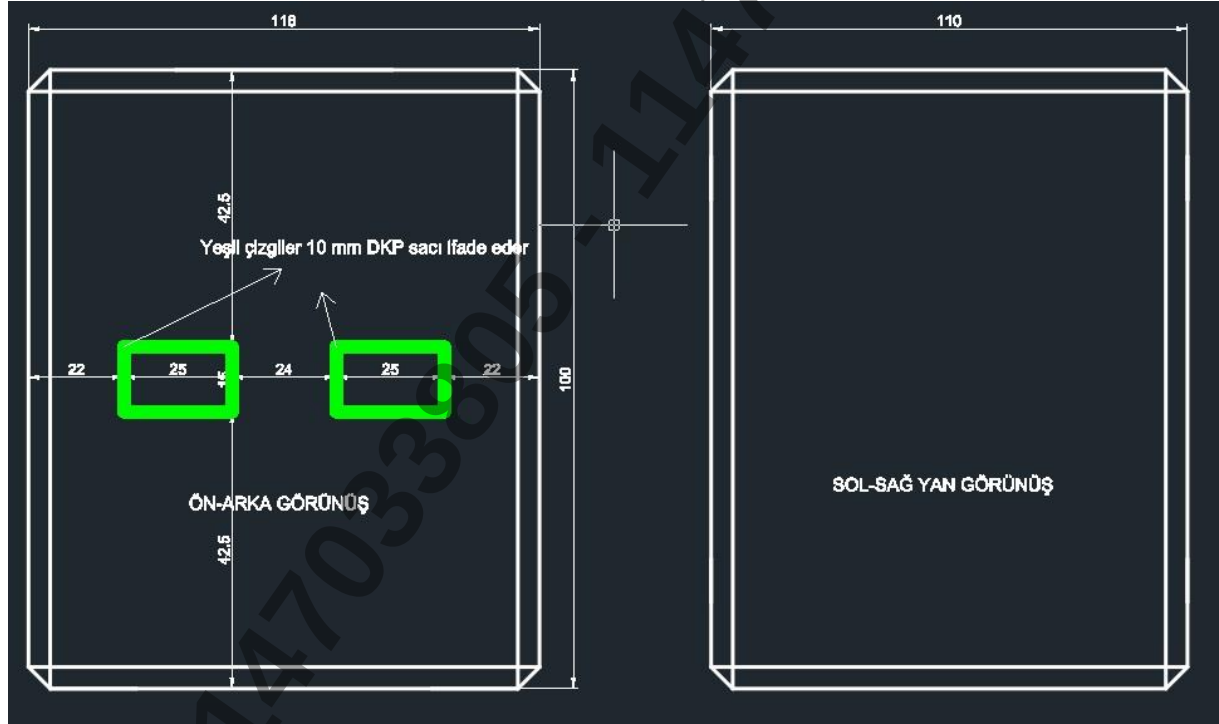
2) S420 sınıfı nervürlü inşaat demiri ile projelendirilecektir. Pas payları yürürlükteki yönetmeliklere uygun olacak ve en az 6 cm olarak planlanacaktır. Kalıp için 18 mm düz yüzeyli, pürüzsüz Plywood ahşaplar kullanılacaktır. Plywoodlar sökümü yapıldıktan sonra tekrar kullanılacak ise temizlenecek ardından kalıp yağı ile yağlanacaktır.

3) Tasarım yükü 225 Ton/m² olacaktır.

4) Betonarme Takarya ölçüleri 110x118x100 cm ebatlarında projelendirilecektir.

5) Betonarme takarya ortasında merkezleri, ağırlık merkezine eşit uzaklıkta olacak şekilde ve aynı düzlem ve doğrultuda olmak kaydıyla iki adet 25x15x110 cm ebatlarında forklift boşluğu bırakılacaktır. (Şekil a)

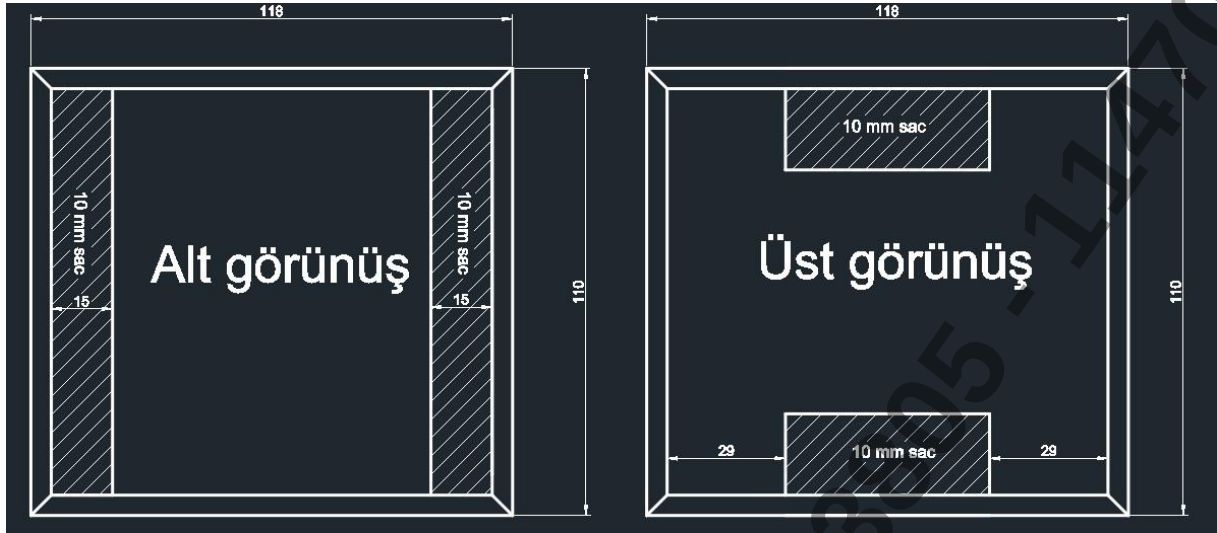
6) Boşluk için imal edilecek 10 mm kutu biçimindeki sacın birleşim kenarı komple sıra kaynak yapılarak kalıp içerisine yerine tespit edilecek şekilde proje detaylarında gösterilecektir. (Şekil a)



Şekil a

7) Betonarme takaryanın üst tarafına uzun kenarları ortalayacak şekilde 2 adet 10 mm 20x50 cm ebatlarında DKP sac montajı yapılacaktır. Betonarme takaryanın alt tarafına kısa kenar doğrultusu boyunca her iki tarafa 15x110 cm ebatlarında 10 mm kalınlığında DKP sac montajı yapılacak şekilde projelendirilecektir. (Şekil b)

8) DKP Saclar kenarlar ile aynı hizada bitişik ve betona gömülü olacak şekilde projelendirecektir. Sac üst kotu ile beton üst kotu eşit seviyede olacaktır. (Şekil b)



Şekil b

9) Tüm sac aksamaların hava ile temas eden yüzeyleri paslanmaya karşı korumalı epoksi boya ile boyanacaktır.

10) Betonarme takaryanın üst tarafı 30 cm yüksekliğinde meşe kereste ve 10 cm çam kereste, alt tarafı ise 15 cm yüksekliğinde meşe ile kaplanacaktır. Kaplama montajı tersane imkanları ile yapılacaktır. Piyasa fiyatları proforma faturalar dayanak gösterilerek yaklaşık maliyet keşfine dahil edilecektir.

SIRA NU	STOK NU	MALZEME ADI	AÇIKLAMA	MİKTAR
1	270109042	3000X150X200 MM MEŞE KERESTE	1 AD.TAŞ TAKARYA İÇİN 0,450 DM3	115 M3
2	DA0059902	4000X300X50 MM ÇAM KERESTE	1 AD.TAŞ TAKARYA İÇİN 0,100 DM3	25 M3
3		14 MM ÇAPINDA (1050 MM BOYUNDA) SAPLAMA	1 AD.TAŞ TAKARYA İÇİN 6 ADET (6.3 METRE)	1575 METRE
4		40X40X5 MM PUL	1 AD.TAŞ TAKARYA İÇİN 12 ADET	3000 AD.
5	270004744	120 M14 CİVATA	1 AD.TAŞ TAKARYA İÇİN 14 ADET	3500 AD.
6	270106782	120 M14 SOMUN	1 AD.TAŞ TAKARYA İÇİN 14 ADET	3500AD.
7		PUL (120 M14 CİVATA İÇİN)	1 AD.TAŞ TAKARYA İÇİN 14 ADET	3500AD.
8	270476758	70X70X7 MM(500 MM BOYUNDA)	1 AD.TAŞ TAKARYA İÇİN 2 ADET	500 AD.
9	270106866	80X8 MM KROM TRİFON(ANAHTAR BAŞLI)	1 AD.TAŞ TAKARYA İÇİN 8ADET	2000 AD.
10	DA0044503	10 LUK ÇİVİ (100MM)	1 AD.TAŞ TAKARYA İÇİN 0,04 KG	10 KG

KULLANICI MÜDÜRLÜK KOORDİNESİ

(İ M Z A L I)

Barış ÇİNKOL
Müh.Ütgm.
Tekne Gr.Md.

ÖRNEK PROJE ANTETİ

İSTANBUL TERSANESİ KOMUTANLIĞI					
İŞİN ADI		TCG ANADOLU GEMİSİNİN İDARESİ KAPSAMINDA ALT VE ÜST TARAFI AHŞAP KAPLI 250 ADET TAKARYA İMALATI PROJE HİZMET ALIMI İŞİ			
KULLANICI BİRLİK		İSTANBUL TERSANESİ KOMUTANLIĞI		MU	
PROJE KONUSU		MİMARİ UYGULAMA PROJESİ			
PAFTA ADI VE ÖLÇEK		TAKARYA PLANI		ÖLÇEK	PAFTA NO
YÜKLENİCİ VE ADRESİ		-		İMZA:	
PROJE MÜELLİFINİN ADI VE ADRESİ		ÖN VAN	ODA NO	İMZA	
PROJE BÜROSU VE ADRESİ					
PROJE BÜROSU VE ADRESİ					
TASARIM		ÖN VAN	ODA NO	İMZA	
KONTROL		ÖN VAN	ODA NO	İMZA	
KOORDİNE MAKAMI	AD SOYAD / ÖN VAN	İMZA	KOORDİNE MAKAMI	AD SOYAD / ÖN VAN	İMZA
KULLANICI MÜDÜRLÜK					
İLGİLİ MÜDÜRLÜK					
İSTANBUL TERSANESİ KOMUTANLIĞI ONAYI			MSB. İST. İNŞ. EML. BÖLGE BŞK.		
	AD SOYAD / ÖN VAN	İMZA	KOORDİNE MAKAMI	AD SOYAD / ÖN VAN	İMZA
İNŞAAT MÜHENDİSİ					
İNŞAAT MÜHENDİSİ					
KONTROL İSİM/MAMURİ	BAYINDIRLIK MÜDÜRÜ				
BİRLİK KOMUTANI / DÖNER SERMAYE GENEL MÜDÜRÜ			İNŞAAT ŞUBE MÜDÜRÜ		İNŞ. EML. VE BLG. BŞK.
TARİH			TARİH		TARİH

ÖRNEK FİYAT ANALİZİ FORMATI						2023
POZ NO	ANALİZİN ADI				ÖLÇÜ BR	
FA -1	Q 3 MM ÇAP KALINLIĞINDA GALVANİZ TEL ÜZERİNE RAL 6005 YEŞİL RENGİNDE PVC KAPLANMIŞ 4X4 CM BAKLAVA GÖZLÜ VE 3 METRE KAPLAMA YÜKSEKLİĞİNDE YATAY OLARAK HER 50 CM DE BİR Q 5 MM ÇELİK HALAT GERME APARATLARI İLE BİRKTE İDARENİN TEŞKİL ETTİĞİ BORU KONSTRÜKSİYONA PVC KAFES TELLERİ TEMİN EDEREK VE GERME İÇİN GEREKLİ HER TÜRLÜ MALZEME,İŞÇİLİK,İŞ YERİNE NAKİL YATAY VE DÜŞEY TAŞIMALAR VE MONTAJ İŞÇİLİĞİ DAHİL MONTAJININ YAPILMASI				M2	
TARİFİ :Q 3 MM ÇAP KALINLIĞINDA GALVANİZ TEL ÜZERİNE RAL 6005 YEŞİL RENGİNDE PVC KAPLANMIŞ 4X4 CM BAKLAVA GÖZLÜ VE 3 METRE KAPLAMA YÜKSEKLİĞİNDE YATAY OLARAK HER 50 CM DE BİR Q 5 MM ÇELİK HALAT GERME APARATLARI İLE BİRKTE İDARENİN TEŞKİL ETTİĞİ BORU KONSTRÜKSİYONA PVC KAFES TELLERİ MALZEMESİNİN TEMİN EDİLEREK GERME İÇİN GEREKLİ HER TÜRLÜ İŞÇİLİK,İŞ YERİNE NAKİL YATAY VE DÜŞEY TAŞIMALAR, MALZEME VE MONTAJ İŞÇİLİĞİ DAHİL MONTAJININ YAPILMASI						
ÖLÇÜ : MONTAJI YAPILMIŞ KAFES TEL ÜZERİNDE ÖLÇÜLÜR.						
POZ NO:	CİNSİ	BİRİM	MIKTAR	BR.FİYATI	TUTARI	
Piyasa Fiyatı	Q 3 mm PVC kaplı 4x4 baklava gözlü RAL6005 yeşil tel	m2	1,000	7,75	7,75	
04.2811	Q 5 mm çelik halat ve bağ teli ve ağırlık aparatları dahil	kg	0,200	1,80	0,36	
01-505	Usta yardımcısı (fenerkeci)	sa	0,009	5,90	0,05	
				ARA TOPLAM:	8,16	
				%25 müteahhit karlı :	10,20	
Analiz tanımında belirtilen özelliklerde FCE kafes telin bir metre kare malzeme ve montajı girmesi dahil yapılması yalnız dokuz virgül kırkyedi türk lirasıdır.						
HAZIRLAYAN				TETKİK EDEN		
ONAY/12/2023						

ÖRNEK TEKNİK ŞARTNAME FORMATI**İŞİN ADI:**.....**1. GİRİŞ**

Teknik Şartnamenin bu bölümü, İstanbul Tersane Komutanlığı bünyesinde bulunan,işini kapsamaktadır

2. İŞİN TARİFİ :

2.1. Projesinde (EK-A da) verilen boyutlarda, betonarme destek (takarya) elemanlarının hazırlanması işi için Plywood malzeme ile kalıp yapılması, (**Poz No:**)

2.2. Yapılan kalıplar içerisine EK-A da verilen projesine uygun demir donatıların pas payları ile birlikte yerleştirilerek bağlanması, (**Poz No:**)

2.3. Yapılan demir donatısı içerisinde, projesine uygun forklift çatalının gireceği boşlukların bırakılması ve bu boşlukların betonarme imalat içerisinde kalacak şekilde sac imalat ile desteklenmesi, (**Poz No:**)

2.4. Projesinde belirtilen beton sınıfında, hazır beton malzemesinin, vibratör kullanılarak hazırlanmış demir donatılı kalıplarının içerisine yerleştirilmesi (**Poz No:**)

Bu işin tarifidir.

3. İŞİN KAPSAMI :**3.1.Kalıp Yapımı;**

Tüm kalıp işleri Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Birim Fiyat Tariflerinde tanımlı pozuna uygun yapılacaktır. Pozun tanımı; çıplak beton ve betonarme kalıbı yapım işleri için idarece gerekli görüldüğünde onaylanmış projelerine göre uygun 21 mm kalınlığında PLYWOOD (film kaplı) suni tahtalarla betonun suyunu sızdırmayacak şekilde yüzey teşkili betona gelecek yüzeyin yağlanması, dakikada 8000-12000 devirli vibratöre dayanacak şekilde takviye edilmesi, kalıbın sökülmesi, tekrar kullanılmak üzere kalıp yüzeyinin temizlenmesi, bu işler için her türlü malzeme ve bağlantı malzemesi ve kayıpları ile işçilik , yüklenici karı ve genel gider dahil 1 m² fiyatıdır.

Betonarme destek (Takarya) elemanlarının yapımında kullanılacak olan Plywood kalıplarda eğri, çatlak yüzeyler olmayacaktır. Yıpranmış malzemelerden kalıp yapılmayacaktır. Yapılan kalıplar tekniğine uygun destekler ile sağlamlaştırılacak ve vibrasyon esnasında kalıp açılması problemlerine sebebiyet verilmeyecektir. Kalıp sökümünde beton yüzeylerde kopmaya sebebiyet verecek kalıp-beton arası yapışmayı engelleyecek işlemlerin yapılmasına önem verilecektir.

3.2. İnşaat Demiri (Donatı) İşleri;

Donatıların projesine uygun olarak bükülmesi ve yerine konması işi, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Birim Fiyat Tariflerinde tanımlı **Poz No:** pozlarına uygun yapılacaktır

Kalıp içerisine projesine uygun olarak yerleştirilecek demir donatıların yüzeylerinde, yağ, çamur ve toprak gibi istenmeyen unsurlar bulunmayacak, demir donatıların üzerinde çapını, sınıfını, üretim

tarihini belirten metal etiketleri bulunacaktır. Donatılar şantiye alanına fabrika çıkışı olarak sevk edilecek ve TS uygunluk belgeleri kontrol mühendisine teslim edilecektir. İmalata girecek olan donatıların tümünün istif edildiği zeminden, ahşap veya benzeri malzeme ile yükseltilmesine dikkat edilecektir. Donatıları, Plywood malzemenin yapılmış kalıpları içerisine yerleştirirken pas paylarının takılmış olmasına dikkat edilecektir.

3.3.Sac ve Profil İmalatı İşleri;

Söz konusu imalat, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Birim Fiyat Tariflerinde tanımlıpozuna uygun yapılacaktır. İnşaat demirlerinin (donatıların) imalatı esnasında, EK-A da verilmiş olan projesinde gösterildiği şekilde takaryanın vinç ve forklif ile taşınmasını sağlayacak demir ve sac imalatlarının yerine yerleştirilmiş olmasına ve söz konusu malzemenin yüzeylerinde pas,yağ vb istenmeyen unsurların olmamasına dikkat edilecektir.

3.4. Beton İmalatı İşleri ; Söz konusu imalat Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Birim Fiyat Tariflerinde tanımlı pozuna uygun olarak yapılacaktır.

Projesine uygun boyutlarda hazırlanmış takarya kalıplarının içerisine, C30 sınıfı hazır beton dökülecektir.Beton döküm esnasında ,vibratör kullanılacaktır. Kullanılacak olan vibratörün titreşim şiddeti dikkate alınacak ve uzun sürelerde aynı noktaya betonun şerbetini agregadan ayıracak şekilde tutulmayacaktır. Vibratör uygulamasında mümkün olduğu kadar vibratörün demir donatıya temas etmemesine dikkat edilecektir. Beton dökümün işleminin bitiminden sonra, hava sıcaklığına bağlı olarak, betonun açık hava ile temas eden yüzeyinin prizi gözlenecek ve priz almaya başlayan yüzeyler yağmurlama şeklinde sulanacaktır. Hidratasyon ısısı ile betonun priz alırken çatlamasını engellemek için, dökülen betonun uygun zaman aralıklarında sulanmasına dikkat edilecektir.

4. DİĞER HUSUSLAR:

4.1. Yüklenici firma İş Yeri Teslim Tutanağının idare ile birlikte imzalanarak kayıt altına alınmasından sonra, çalıştıracağı personele ilişkin güvenlik protokolünü idare ile imzalayarak işe başlayacaktır.

4.2. T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, MSB, İller Bankası, DSİ, İSKİ Genel Müdürlüğü, DLH, TC Karayolları, vb. Kamu Kurum ve Kuruluşlarının İnşaat Genel Teknik şartnamelerinin iş kapsamında bulunan konulara ilişkin bölümleri bu şartnamenin doğal eki sayılacaktır.

4.3. İdarenin vermiş olduğu projelerde gözüksün veya gözükmeyen eksik olarak tespit edilen imalata ilişkin hususların fen ve sanat kurallarına uygun olarak yapılmasına ait sorumluluk yükleniciye ait olacaktır.

4.4. Yüklenici, işin başlangıcından idareye geçici kabul ile teslimine kadar geçen süre içinde şantiye faaliyetlerini içeren ve işin seviyesini belirten **Şantiye Günlük Defterini** tarihine uygun olacak şekilde günlük olarak hazırlayacak ve Kontrol Mühendislerine (yapı denetim görevlilerine) imzalatacağıdır.

4.5. Yüklenici taahhüt altına aldığı işlerin tümüne ilişkin imalatlarda, imalat yeterliliğine sahip, beton döküm işlerinde tecrübeli ve bu işlerle ilgili çalışmış deneyimli usta, usta yardımcısı ve işçiler çalıştıracaktır. İdare beton işinde çalışan işçileri yeterli tecrübeye görmezse yükleniciden işçilerini değiştirmesini isteyebilecektir. Bu çalışanları kontrol, işin idaresini ve iş güvenliğini sağlamak için mesai saatleri içinde sürekli şantiye sorumlusu bir **İnşaat Mühendisi** bulundurmakla mükelleftir. Ayrıca, yüklenici; taahhüt ettiği teknik elemanı, iş yapım süreci içinde sürekli bulundurmakla yükümlüdür. Teknik eleman iş yapım süreci içinde bulunmadığı takdirde idari şartnamede belirtilen miktarda ceza yaptırım uygulanacaktır.

4.6. Yüklenici iş yeri teslim tutanağı yapıldıktan sonra (.....) gün içinde iş programını yapıp idareye teslim edecektir

4.7. İşin yapım süreci içerisinde imalat detaylarında ortaya çıkacak yüklenici hatasının düzeltilmesine yönelik eksik aksak hususlara ilişkin İdare kontrol mühendisi tarafından yapılan tespitlere bağlı olarak imalatın durdurulması, yenilenmesi, düzeltilmesi kapsamında ortaya çıkan gecikme süre uzatımına esas mücbir sebep olarak sayılmayacaktır.

4.8. Yüklenici firma adayları bu teknik şartname ve ihale evrakı eki olarak verilen genel porsantaj oranlarını, tekliflerini hazırlarken dikkate alacaktır.

4.9. Yüklenici firma adayları tekliflerini hazırlarken, İdareміz tarafından verilen uygulama projelerine ve bu Teknik Şartnamede belirtilen hususlara dikkat edeceklerdir

4.10. Yüklenicinin taahhüdü altında bulundurduğu işlerin şantiyesinde çalıştırdığı işçilerin sigorta kayıtları, puantaj cetvelleri vb. dokümanları İdare kontrol mühendisine teslim edecektir.

4.10.1. Yüklenici projesine göre 40 adet betonarme destek elemanını (takarya) kuru havuz yanında idarenin göstereceği uygun bir alanda imal edecektir.

4.11. Yüklenici tarafından yapılan işin kesin kabulü ise geçici kabul işleminden 1 (bir) yıl sonra yapılacak ve kesin teminat iade edilecektir.

4.12. Bu teknik şartnamesinin ikinci kısmında bahsi geçen, idarenin elinde bulunan takaryalara ilişkin projelerin yüklenici tarafından, taşıma gücü açısından tahkik edilmesi ve tahkikin sonucuna bağlı olarak gelişebilecek yeni takarya projesinin ortaya çıkması veya mevcut projede kısmi tadilatlar yapılması işi kapsamında mevcut proje ile arada farklılıklar oluşu durumunda artış/ eksiliş hesapları yapılarak ödeme yapılacaktır.

4.13. Yüklenici ödemeye esas hakedişlerini aşağıdaki tabloda verilen porsantaj oranlarına bağlı olarak düzenleyecek olup, hakedişinin düzenlenmesi ile ilgili dilekçesini , her ayın 1(bir)'i ile 5(beş)'i arasında yapacaktır.

İnşaat \ C) Kuru Havuz Takarya İmalatı İşi			
1	POZ NU	Beton santralinde üretilen veya satın alınan ve beton pompasıyla basılan, c 30/37 basınç dayanım sınıfında beton dökülmesi (beton nakli dahil) hazır betonlar	2,6304%
2	POZ NU	Ø 8- ü 12 mm nervürlü beton çelik çubuğu, çubukların kesilmesi, bükülmesi ve yerine konulması	1,7603%
3	POZ NU	Ø 14- ü 28 mm nervürlü lik beton çelik çubuğu, çubukların kesilmesi, bükülmesi ve yerine konulması.	10,1361%
4	POZ NU	Playwood ile yapılan düz yüzeyli çıplak beton ve betonarme kalıbı	3,0231%
5	POZ NU	Lama ve profil demirlerden çeşitli demir işleri yapılması ve yerine konulması çeşitli demir imalat	16,1298%
BÖLÜM TOPLAMI=			33,6798%

ÖDEME PURSANTAJ TABLOSU

İŞİN ADI	TCG ANADOLU gemisinin idamesi kapsamında 250 adet alt ve üst tarafı ahşap kaplı betonarme takarya imalatı proje hizmet alımı işi.
İŞİN YERİ	İstanbul Tersanesi Komutanlığı (Pendik/İst)
HİZMET ALIMININ KONUSU	TCG ANADOLU gemisinin idamesi kapsamında 250 adet alt ve üst tarafı ahşap kaplı betonarme takarya imalatı işi kapsamında İstanbul Tersanesi Komutanlığının ihtiyaçları doğrultusunda mimari, inşaat, ve şartnamelerinin hazırlanması, ihale dosyasının hazırlanarak idareye teslim edilmesi işlerini kapsamaktadır.
1. UYGULAMA TADİLAT PROJELERİ	% 80
1.A. Mimari Uygulama Projeleri ile Detay Projelerinin Hazırlanması	%35
1.A.1. Mimari Uygulama ve Detay Projelerin Hazırlanması (1/50, 1/20, 1/5, 1/1 ölçeklerinde) (4 Takım)	
- Takarya Planlarının Hazırlanması (1/50 ölçeğinde) - Kesitlerin Hazırlanması (1/50 ölçeğinde) - Görünümlerin Hazırlanması (1/50 ölçeğinde) - Detayların Hazırlanması (1/20, 1/5, 1/1 ölçeklerinde) - Sistem Detaylarının Hazırlanması (1/20, 1/5, ölçeklerinde)	
1.A.2. İnşaat Teknik Şartnamesinin Hazırlanması	
1.B Statik Uygulama Projeleri ile Detay Projelerinin Hazırlanması (1/50 Ölçeğinde) (4 Takım) (Detayı, Teknik Şartnamenin statik proje hazırlama kısmında yazılıdır.)	%45
2. METRAJ, KEŞİF VE YAKLAŞIK MALİYET	% 20
Hazırlanan projelere ve teknik şartnamelere göre keşif, metraj, yaklaşık maliyet, pursantaj, mahal listesi ile ihale dokümanlarının hazırlanması ve proje, ekleri dahil tüm evrakların 4 nüsha halinde CD ortamında ve ıslak imzalı olarak idareye teslim edilmesi.	% 20
GENEL TOPLAM	%100