

TÜRKİYE ŞEKER FABRİKALARI A.Ş. ELAZIĞ ŞEKER FABRİKASI MÜDÜRLÜĞÜ
MEVCUT YAPILMIŞ OLAN ELAZIĞ TÜRBİN TEMELİ VE DÖŞEMESİNİN İDARECE VERİLECEK
PROJESİ ve KURULU TÜRBİN TİTREŞİM vs. ÖZELLİKLERİ İLE STATİK, STABİLİTE, DİNAMİK RAPOR-
ANALİZLERİN VE TASARIM HESAPLARININ HAZIRLANMASI İŞİNE AİT TEKNİK ŞARTNAME

1. PROJELERİN KAPSAMI:

Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş. bünyesinde bulunan taşra teşkilatında hali hazırda inşa edilmiş olan **Elazığ Şeker Fabrikası Türbin Temeli ve Döşeme Yapısının İdarece Verilecek Mevcut Projesi ile Statik, Stabilitate ve Dinamik Rapor-Analizleri ile Tasarım Hesaplarının Hazırlanması** için TBDY 2018 (Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği 2018) , Çelik Yapıların Tasarım Hesap ve Yapım Esasları Yönetmeliği, Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği, Binalarda Su Yalıtımı Yönetmeliği, Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik, Binaların Gürültüye Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik ve ilgili güncel Çevre Şehircilik Bakanlığı Yönetmelikleri kapsamında İDARE tarafından verilen ekli çizimde bulunan; Bina içerisinde yapılmış Türbin Yapısı Temeli ve Döşemesi için ekte sunulan projelere göre gerekli statik, stabilite ve dinamik hesapları ile betonarme, çelik vb. tasarım hesaplarının yapılması ve Türbin yapısının yaratacağı titreşim ve gerilimlere uygunluğu konusunda temel, kaidenin ve döşemenin analizinin yapılıp raporlarının hazırlanması işidir. Projelerin 1/1,1/10,1/20,1/50 ve gerekli ölçeklerde hazırlanması, ekte verilen çizimlere göre gerekli statik, stabilite ve dinamik hesapları ile betonarme vb. tasarım hesaplarının ve projelerinin İŞVEREN e teslim edilmesi işidir.

Yüklenici tarafından hazırlanacak projeler :

Ekteki projelere göre söz konusu işin inşaat projesi ile tüm analizlerinin ve tüm statik raporların ve projelerinin anahtar teslimi hazırlanması işidir. Hazırlanacak statik, stabilite ve dinamik hesapları ile betonarme vb. tasarım hesapları ve projeleri "Üniversite" onaylı olacaktır. (Fırat Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Yapı Mekaniği üzerine çalışan öğretim elemanlarından üniversite Onaylı)

Söz konusu yapı için Zemin Etüdü ve Geoteknik Rapor yüklenici tarafından yapılacaktır. Projenin tüm fikri ve sınai mülkiyeti sözleşme imzalanmasına müteakip Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş. Genel Müdürlüğü mülkiyetine geçecek olup Yüklenici firma herhangi bir hak talep etmeyecektir.

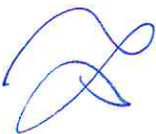
2. İŞİN YERİ VE YER TESLİMİ

Elazığ İli, Merkez İlçesi, Yurtbaşı Beldesi, Elazığ Şeker Fabrikası adresinde;
İdarece yer teslimine gerek görülmeyen işlerde;
Sözleşmenin imzalandığı takvim gününü takip eden gün işe başlanmış sayılır.

3. PROJE HİZMETLERİ VE MÜHENDİSLİK ÇALIŞMALARI

Proje hizmetleri;

- TMMOB Disiplin Yönetmeliğine,
- Bu Yönetmelik hükümlerine,



- Zorunlu mesleki standart ve normlara,
- Meslek Odalarının hizmetlerinin sunulması ile ilişkili kanunlar, yönetmelikler ve şartnameler;

Çerçevesinde belirlediği esaslar dahilinde olmak üzere Proje ve Mühendislik çalışmaları tüm yasa, tüzük, yönetmelik, şartname ve standartlara, ayrıca mesleğin uygulanmasına ilişkin kararlarına ve Elazığ Belediyesi İmar Yönetmeliği'ne uygun olmalıdır.

4. PROJELER

Projeler, Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Mimarlık ve Mühendislik Hizmetleri Şartnamesi ve İnşaat Mühendisleri Odası Statik-Betonarme Proje Düzenleme Esaslarına göre yapılacaktır. Yükleri ve boyutları farklı olan her eleman, uygun ölçekte ve krokilerle, yükleri, kesit tesirleri, kesit hesapları açık ve kolay kontrol edilebilecek şekilde, düzgün bir sıra halinde hesaplanacaktır.

Yüklenici, STATİK BETONARME ve ÇELİK hesaplarını, afet bölgelerinde yapılacak yapılar hakkında yönetmelik TBDY 2018 'e göre yapacaktır. Hesapların başında, hesapların içerdiği konuları ve sayfalarını gösterir bir "İçindekiler" kısmı olacaktır. Ayrıca, birinci sayfada, hesaplarda öngörülen yükleri, hesap modelini, kullanılan programları açıklayan bir "Genel Kabuller" kısmı olacaktır.

Proje çalışmasına başlama aşamasında;

- *Yapının inşa edileceği arsanın zemin emniyet gerilmesi raporu,*
- *Yörenin deprem riski ve deprem yönetmeliğinin öngördüğü hesap koşulları,*
- *Siemens 1 DU 6330-7 FE 22-Z / 1988 / 3. Generation / 7100/1500 r.p.m türbin yük, titreşim vs. gerekli değer ve hesaplar;*

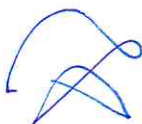
• TÜRBİN YÜKLERİ

AÇIKLAMA	AĞIRLIK (ton)	MONTAJ+REVİZYON AĞIRLIĞI(ton)	TOPLAM AĞIRLIK (ton)
TÜRBİN	6.10	2.50	8.60
GEAR BOX	5.50	2.80	8.30
JENERATÖR	15.40	5.65	21.05

Hazırlanan bu bilgiler ve belgeler göz önünde tutularak yapının taşıyıcı sisteminin uygunluğu ve yapılan statik hesapların sonuçlarına göre de söz konusu taşıyıcı elemanların yeterli olup olmadığı gerekli hesap ve raporların durumu ibraz edecek şekilde üniversite (Fırat Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölümü Yapı Mekaniği Anabilim Dalı Öğretim Görevlileri) onaylı olacak şekilde idareye teslim edilmesi gerekmektedir.

4.1. Statik Hesaplar

Taşıyıcı eleman boyutlarına ve verilen yüklere göre hesaplanan üniversite onaylı statik, stabilite ve dinamik hesapları ile betonarme, çelik vb. tasarım hesaplarının rapor analizlerinin, projenin bir eki olarak, proje ile birlikte işlem göreceğinden, kolayca izlenip denetlenmelerine olanak verecek bir doküman şeklinde sunulacaktır.



4.2. Kolon Aplikasyonu

Projede kolonların aks aralıkları, kesit ölçüleri verilerek kullanılması öngörülen çelik profillerin özellikleri şematik çizim üzerinde gösterilmelidir. Kolon kesit ölçüleri 1/20, aks aralıkları 1/50 ölçeğinde çizilerek gösterilmelidir.

4.3. Döşeme Kalıp, Teçhizat Planı

Döşemenin planı görüşünü 1/50 ölçeğinde çizilmeli, ölçüleri ve kodları verilerek, kirişler ve üzerinde kesit ölçüleri gösterilmelidir. Döşemede bırakılması gereken her türlü boşluğun boyutları ve yeri belirtilerek en az iki yönden alınan kesit üzerinde döşeme ve kiriş yükseklikleri gösterilmelidir.

Farklı her döşemenin planı, kalıp planına benzer şekilde çizilmeli, ancak kalıp planından farklı olarak, baca ve benzer boşluklar gösterilmeyip, döşemelerde kullanılması öngörülen donatının çapı, aralığı, büküm mesafeleri kanca boyları ve toplam boyları ayrıntılı olarak verilmelidir.

5. PROJE, RAPOR, PAFTA VE DOSYALARIN DÜZENLENMESİ

Projeler ve diğer çalışmalar (etüdlar, testler, hesaplar, raporlar v.b.) klasörler veya proje kutuları içinde, dijital ortama Flash bellek içinde teslim edilecektir. Dijital ortama aktarılan belgeler AutoCAD vb. dosya formatında kaydedilecektir. 3 takım dosya, 3 takım flash bellek olarak İDARE'ye teslim edilecektir.

Klasörler üzerine yeterli büyüklükte ve kalınlıkta aşağıdaki hususlar yazılacaktır; Klasörün yan ve ön tarafına sıra ile altına projenin cinsi, sol alt tarafa projeyi yapan firmanın adı ve ticaret sicil numarası veya mühendisin ünvanı, adı ve soyadı, diploma ve oda numarası, sağ alt tarafa da projenin yapıldığı tarih yazılacaktır. Raporlar bilgisayar ile A4 normunda kaliteli kağıda sayfa numarası verilerek yazılacaktır. Proje paftaları standart büyüklüklerde ve DIN normlarına göre katlanacaktır. Proje ve pafta örnekleri idareden görülebilir.

6. GENEL HÜKÜMLER

Projeler yürürlükte bulunan deprem yönetmeliği, TS500, TS498 vb. güncel yönetmelikler esaslarına göre ve zemin raporu değerleri dikkate alınarak hazırlanacaktır.

Yüklenici bu Sözleşme kapsamına giren işlerin teknik ve ekonomik analizlerini yaparak raporlarında belirtmekten sorumludur. Yapılan hesaplara ait yöntemin kaynağı belirtilecektir.

Yüklenici, projelendirilmede ilgili yönetmelik ve şartnamelerle Türk Standartları esas alınmak kaydıyla İdarenin uygun göreceği diğer normlara (DIN, ISO, ASTM) uymak zorundadır.

Proje iş aşamalarında yapılacak çalışmalar ana hatları ile belirtilmiş olmakla beraber, ilgili bölümlerde belirtilmeyen, ancak işin devamı sırasında proje bütünlüğünün sağlanması amacıyla İdarece gerekli görülen başkaca çalışmalar (etüd, hesap, pafta, proje, test vb.), Yüklenici tarafından yapılması zorundadır.

Yüklenici, ileride analiz ve hesapların yanlış, etütlerin eksik yapılmasından dolayı karşılaşılabilecek durumlardan sorumlu olacaktır. İdarece Proje kontrollerinin yapılmış ve tasdik edilmiş olması yükleniciyi sorumluluktan kurtarmaz.

Etütlerin, ölçmelerin, deneylerin ve projelerin yapılmasında, kontrol ve kabulü esnasında gerekli her çeşit araç, gereç sağlanması yükleniciye aittir.

Zemin şartlarından dolayı özel önlem alınması gereken yerler belirlenerek alınacak önlemler proje detaylarında belirtilecektir.

Projelerde anılan tüm enstrüman ve ekipmanların teknik özellikleri tüm detayları ile belirtilecek olup şartnamelerde ve raporda marka belirtilmeyecektir.

Deneylerin yapılacağı laboratuvar, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı 4708 sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanun ve bu kanuna dayalı olarak çıkartılan Yapı Denetimi Uygulama Usul ve Esasları Yönetmeliği gereği "Laboratuvar İzin Belgesi" ne sahip olmalıdır.

Statik raporlar üniversite onaylı olacaktır. ((Fırat Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Yapı Mekaniği üzerine çalışan öğretim elemanlarından üniversite Onaylı)

Proje çiziminde en az 5 yıl proje deneyimli teknik personelin meslek odası kayıt belgesini ve imza sirkülerini İdareye teslim edecektir. Alt Yüklenici ile çalışılması halinde, alt Yüklenici bünyesinde çalışan personel için de aynı belgeler İdareye teslim edilecektir.

Teknik personelin ilgili proje paftalarına Yüklenici adına imza atabilmesi için noter tasdikli vekaletnamelerinin olması gerekir.

Yüklenici, teknik personel ve alt yüklenici değişikliğinden dolayı iş aşamalarının gecikeceğini ileri sürerek süre uzatımı talebinde bulunamaz.

Projenin hazırlanması için İdare tarafından yükleniciye verilen dokümanların haricinde, ihtiyaç duyulan her türlü bilgi ve belgeler yüklenici tarafından sağlanacaktır. İdarece verilen dokümanların yetersiz kalması veya verilen dokümanlarda revizyonlar gerekmesi halinde yüklenici süre uzatımı ve herhangi bir bedel talebinde bulunamaz.

Projelere ait telif hakkı İdare'ye aittir. Projelerin örnek veya kaynak olarak alınması, kısmen ya da tamamının başka işlerde kullanılması İdare'nin iznine bağlı olup Yüklenici, projeler üzerinde hiçbir hak talebinde bulunamaz.

Yüklenici, işin herhangi bir kısmının İdarece kabul edilmemesi ve yeni etüt ve karşılaştırma hesapları istenmesi halinde hiçbir ek bedel veya süre uzatımı talep etmeksizin istenilenleri yerine getirerek, İdareye teslim etmekle yükümlüdür.

7.SÜRE

Sözleşmenin imzalanmasından 40 (kırk) takvim günüdür.

EKLER (Proje ve Fotoğraflar)

- 1- 13095 (ELAZIĞ) 23 - 15 TÜRBİN DAİRESİ ± 0.00 ve +4.15 KATLARI TÜRBİN YERLEŞİM PLANI
- 2- 13097 (ELAZIĞ) 23 - 17 TÜRBİN TEMEL, KOLON KALIP ve DONATI PLANI
- 3- 13099 (ELAZIĞ) 23 - 19 TÜRBİN +4.15 KATI KALIP PLANI VE KESİTLERİ
- 4- 13100 (ELAZIĞ) 23 - 20 TÜRBİN + 4.15 KATI DONATI PLANI



7

SIEMENS

Turbine No.: 5983

Type and size: G 400-2

Rated speed: 7100 r.p.m.

Trip-out speed: 7810 r.p.m.

Rated output: 4800 KW

Live steam pressure: P_e 27.45 bar

Live steam temperature: 390 °C

Backpressure: P_e 2.43 bar

Year of mfr.: 1989

MADE IN GERMANY

