

TÜRKİYE ŞEKER FABRİKALARI A.Ş

ERCİŞ ŞEKER FABRİKASI

MERKEZ YER SİLOSUNA ÇELİK HASIRLI SAHA BETONU

YAPILMASINA AİT TEKNİK ŞARTNAME

1- İŞİN KONUSU:

- ❖ Fabrikamızda yer silosuna çelik hasırlı saha betonu yapılması işidir.

2- İŞİN TARİFİ

- ❖ Fabrikamız Merkez Silo Sahasına ilk defa olmak üzere çelik hasırlı saha betonu yapılması işin konusunu oluşturmaktadır. İşin yapılacağı alan **4500 m²**'dir.
- ❖ İki farklı alanda beton dökülecektir. Ekli projeye göre imalat yapılacaktır.
- ❖ İşin tamamı **+/- %20** toleranslıdır.
- ❖ Yüklenici sahayı görerek, gerekli inceleme ve ölçümleri yaparak teklif vermesi esastır. Aksi takdirde sorumluluk yükleniciye aittir.
- ❖ Öncelikle sahada gerekli kot düzenlemeleri, saha düzeltmeleri yapılacaktır (Greyder; kepçe vs ile) ve saha döküme hazır hale getirilecektir.
- ❖ Kullanılacak hazır beton TSE standartlarına ve **ÇŞB 15.150.1006** pozuna uygun olacak şekilde **C30/37 basınç dayanım sınıfında dökülecektir.**
- ❖ Yapılacak tüm imalatlar (hafriyat, stabilize dolgusu, serme sıkıştırma, demir donatısı, kalıp ve beton işleri vs) : **± % 20 toleranslı**'dır.
- ❖ Saha betonuna uygulanacak eğim **% 2** olacak şekilde ayarlanacaktır. Bu eğim için gerekli reglaj, dolgu ve yarma (kazı) işlerinin **ÇŞB 15.120.1001** poz tarifine göre yapılacağı da göz önünde bulundurulacaktır ve bu işler, yükleniciye aittir.
- ❖ Saha düzeltme (reglaj) , dolgu ve kazı işlemleri için gerekli tüm teçhizat (greyder, silindir vb.) Yüklenici tarafından temin edilecektir.
- ❖ İdarenin belirlediği program doğrultusunda beton döküm işi yapılacaktır.
- ❖ Beton santrali ile beton döküm işini yapacak olan Yüklenici Firma koordineli çalışacaklardır.
- ❖ Beton dökülecek saha, topografik ölçülendirme yapıldıktan sonra verilen kotlara göre beton kalınlığı **25 cm** olacaktır. **(Bu ölçülendirme Yüklenici Firma tarafından belirlenen topoğraf tarafından yapılacaktır.)**
- ❖ Sıkıştırılmış dolgu malzemesinin üstüne **10 cm** kalınlığında **C12/15 dayanımında ÇŞB 15.150.1003** pozuna uygun olarak grobeton dökülecektir.

Çağatay Bulut YANAR
İnşaat Mühendisi

- ❖ İstenilen kotta eğim (%2) verildikten sonra beton kalınlığı sahanın her yerinde en az 25 cm olacaktır. Betonun döküleceği alanda düzeltme ve eğim işleri yapıldıktan sonra 20 cm kalınlığında dolgu malzemesi **ÇŞB 15.125.1010** pozuna uygun olarak temin edilip, serilip, sulanıp, sıkıştırılacaktır. Bu balans malzemelerinin inşaat alanına temini, getirilmesi, serilmesi, sulanması ve sıkıştırılması Yüklenici Firmaya aittir.
- ❖ Ano kalıpları yapılacaktır. **Anolar bir dolu bir boş olacak şekilde pompa ile beton dökülecektir.**
- ❖ Beton harcı, bir ano için yetmiyorsa, ano yarım olarak dökülür ve beton dik bırakılır. Kalan kısmı ertesi gün tamamlanır.
- ❖ Demir döşenen alana, kesinlikle beton mikserleri ve diğer araçlar girmeyecektir
- ❖ Beton ilk olarak daldırma vibratörle sıkıştırılır. (Vibratör, betonun serilen ileri ucuna kadar değil de 2 m. gerisine kadar daldırılır ki beton ileri yayılmadan sıkışsın.) Saha betonlarında önemli bir hususu da yüzeyin pürüzsüz ve sıkışmış olmasıdır.
- ❖ Beton döküm esnasında titreşimli master, vibratör, yüzey vibratörü ve **disk (helikopter)** kullanarak sıkıştırma yapılacaktır.
- ❖ Sabah ve akşam 12 gün süre ile beton sulanacaktır.
- ❖ Beton yüzeyi titreşimli master, helikopter (disk) perdahı ve helikopterin girmediği yere çelik mala perdahı yapılarak sıkıştırma yapılacaktır.
- ❖ Beton prizini aldıktan sonra, ertesi gün (2. gün) beton kalınlığının en az 2/3 kadar derz kesilir.
- ❖ Teknik şartnamede yer almayan ancak genel uygulama veya standartlar kuralları gereğince yapılmasında zorunluluk hasil olan imalatlar ücret talep edilmeden yapılacaktır.
- ❖ Beton dökümünden sonra derz kesme işlemi uygulanacaktır. Bu derzler **ÇŞB 15.190.1005** pozuna uygun olarak yapılacaktır.
- ❖ Çelik hasır demir donatısı TSE standartlarına uygun olup **sehpalar üzerine** konulacaktır.
- ❖ Kesinlikle paslı çelik hasır kullanılmayacaktır.
- ❖ Kullanılacak çelik demir hasır ölçüleri: Q188/188, aralık 150/150 mm, çelik demir hasır çapı: 6 mm'lik ebadında olacaktır.
- ❖ Çelik hasırların mukavemetini daha iyi sağlayabilmesi için beton dökülmesi esnasında çelik hasırların zemine temas etmemesi için önlem alınacaktır.
- ❖ Yüklenici kazı, dolgu ve reglaj işlemleri sonucunda çıkan hafriyatı Belediye'nin belirlediği veya idarenin belirleyeceği döküm sahasına boşaltacaktır. Yüklenici bunun için gerekli sayıda iş makinası bulunduracaktır.

Çağatay Bulut
İnşaat Mühendisi



- ❖ İş bitiminde sahanın uygun görülen noktalarından karot örnekleri alınıp işin belirtilen teknik ölçülerde yapılıp yapılmadığı kontrol edilecektir. Karot alma işlemleri için masraflar Yüklenici Firma tarafından karşılanacaktır.
- ❖ Saha incelemesi yapıldıktan sonra **KGM/70.006** pozuna göre reglaj yapılacaktır.
- ❖ İş bitimine müteakip iş yaptığı mahallerdeki çevre temizliğini yaparak iş yerini teslim edecektir.
- ❖ Kullanılacak bütün malzemeler Yüklenici Firma tarafından temin edilecektir.
- ❖ İhaleye katılacak Yüklenici Firma, yapım işlerinde benzer iş grupları tebliği ekindeki BII, BIII VEYA AXVIII GRUP'a ait belgeler kabul edilecektir.

3. DİKKAT EDİLECEK BAZI HUSUSLAR

- ❖ İnşaat işlerini yapacak personel konusunda bilgili ve tecrübe sahibi olacaktır.
- ❖ Yükleniciye kullanılmak üzere verilen malzemelerin ve araç gereçlerin kendi kusuru ile hasara uğratılması halinde yüklenici fabrikamızca belirlenecek hasar bedelini ödeyecektir.
- ❖ Yüklenici yaptığı iş ve çalıştırdığı kişilerle ilgili iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yönetmeliklere karşı sorumlu olacak ve ayrıca yakınında çalışma yapan ekiplere karşı da gerekli tedbirleri alacaktır.
- ❖ Yüklenici Firma tarafından çalıştırılan kişilerin kişisel koruyucu donanımları temin edilecektir. (Emniyet kemeri, baret, eldiven, gözlük, kaynak maskesi, toz maskesi, beton gözlüğü vb.)
- ❖ Firma çalıştıracığı işçilerin tam listesini ve nüfus cüzdanı suretiyle birlikte teşekkülümüze vermek zorundadır.

4- İŞİN SÜRESİ:

- ❖ İşin süresi yüklenicinin sözleşmeyi imzalayıp işe başladığı tarihten itibaren 30 (otuz) takvim günüdür.
- ❖ Yüklenici firma, işi zamanında bitirilebilmesi için yeterli sayıda vasıflı eleman bulundurmak zorundadır.
- ❖ Yüklenici firma, yeterli sayıda vasıflı eleman bulundurmadığı takdirde, ihale bedelinin= % 0,06 TL/ gün. (on binde altı) oranında gecikme cezası kesilecektir.
- ❖ Yüklenici firma, sözleşmenin imza tarihine müteakip 5 (beş) takvim günü içinde yer teslimi ile birlikte işe başlayacaktır.
- ❖ İş mesai saatleri içerisinde (07:00-17:00) yapılacak olup, mesai saatleri dışı, resmi tatil ve hafta sonları çalışması İdarenin iznine bağlı olacaktır.

5-DİĞER HUSUSLAR:

- ❖ Masrafları Yüklenici Firma tarafından karşılamak üzere İdare tarafından her 250 m³ betondan alınan 9 adet numune akredite olmuş bir kuruluşa beton mukavemet deneyleri için gönderilecektir.

Çağrı Bulut YANAR
İnşaat Mühendisi

- ❖ Yüklenici firma akredite olmuş kuruluştan aldığı beton sonuç raporlarını idareye teslim edecektir. Bu iş için yapılacak bütün masraflar Yüklenici Firmaya aittir.
- ❖ Beton Analiz sonuç raporlarının olumsuz çıkması halinde imalatın bir kısmı veya tamamı kırıdılarak yeniden yaptırılacaktır. Bu durumda Yüklenici Firma hiçbir hak talebinde bulunamayacaktır
- ❖ Betonun nakli sırasında doğabilecek herhangi bir iş kazasından tamamen Yüklenici firma sorumludur.
- ❖ İş güvenliği tedbirlerinin alınması ile ilgili tüm sorumluluk Yüklenici Firmaya aittir.
- ❖ İş zamanında bitirememesi halinde her geçen gün için ihale bedelinin % 0,06 TL.(on binde altı) oranında gecikme cezası kesilecektir.
- ❖ Havanın yağışlı olduğu günlerde beton dökülmeyecektir.
- ❖ İdareden kaynaklanan aksamalar için süre uzatımı verilecektir.
- ❖ Malzemenin gecikmesi veya İdareden kaynaklanan aksamalar için süre uzatımı verilecektir.
- ❖ Yapılan iş teknik şartlara veya ihale şartlarına uymaması halinde müteahhit, yetkili kişinin tarifine uygun olarak işi yeniden yapacak ve bu iş için herhangi bir bedel ödenmeyecektir.
- ❖ Mesai saatleri dışı çalışma, hafta sonu çalışması ve tatil günleri çalışması İdarenin iznine bağlı olacaktır
- ❖ İnşaat yapımı esnasında kaldırılan, bozulan veya hasar gören yol altyapı, (elektrik hatları vb.) kaplamalı alan, yeşil alanlar vb. alanlar önceki haline getirilecek şekilde onarılacaktır. Onarım yapılırken tahribata uğrayan İdareye ait taşınır ve taşınmaz mallar eski haline getirilecek eğer getirilemiyorsa yenisi yüklenici firma tarafından temin edilecek ve İdareye teslim edilecektir.
- ❖ Firmalar işi yerinde gördükten sonra teklif vereceklerdir.
- ❖ İş yapacak personellerin servis, barınma vs. ihtiyaçları Yüklenici Firma tarafından karşılanacaktır.
- ❖ Yüklenici personelinin bir öğün yemek ihtiyacı mesai günlerinde fabrikamız tarafından karşılanacaktır.
- ❖ Söz konusu işler İdarenin yetkili kişisi (Şef veya Mühendis) tarafından yerinde gösterilip ayrıca tarif edilecektir. Teklifler kesinlikle bu işlemten sonra verilecek ve istenilen şartlara göre yapılacaktır.
- ❖ Yüklenici Firma, Teknik şartnamede belirtilen hususları okuduğunu, anladığını ve iş yerini yerinde gördüğünü, teklif verdiği andan itibaren kabul etmiş sayılacaktır.

6-TEKNİK PERSONEL

Mesleki ve Teknik yeterliğe ilişkin belgeler ve bu belgelerin taşınması gereken kriterler:

1. Organizasyon yapısı ve personel durumuna ilişkin belgeler:

Teknik Personel:

Adet	Pozisyonu	Mesleki Unvanı	Mesleki Özellikleri:
1	Şantiye Sorumlusu	İnşaat Müh. veya Mimar	Deneyimli

Çağatay Bulut YANAR
İnşaat Mühendisi

Sayfa 4 / 6

Yüklenici, yukarıda adet ve mesleki unvanı belirtilen teknik personeli iş programına göre iş başında bulundurmadığı takdirde;

1 Adet Şantiye Şefi (İnşaat Mühendisi veya Mimar) 2000 TL/Gün

Ceza müteakiben düzenlenecek ilk hak edişten kesilir.

Bu ihalede benzer iş olarak kabul edilecek işler ve benzer işlere denk sayılacak mühendislik ve mimarlık bölümleri:

(B) II. III. Grup İşler veya (A) XVIII (Bina İşleri) Benzer iş olarak kabul edilecektir.

Benzer işe denk sayılacak mühendislik veya mimarlık bölümleri:

Benzer işe denk sayılacak mühendislik veya mimarlık bölümleri: İnşaat Mühendisliği ve Mimarlık Bölümleridir.

İş Deneyim Belgesi yerine Mezuniyet Belgelerini/Diplomalarını sunmak suretiyle ihaleye girecek olan Mühendis ve Mimarlar için, ihale konusu iş veya benzer işlere denk sayılacak olan Mühendislik veya Mimarlık bölümleri: İNŞAAT MÜHENDİSİ veya MİMAR'DIR.

7- İŞ SAĞLIĞI ve GÜVENLİĞİ :

- ❖ İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ KANUNU kapsamında, alt işverenlerin iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini almakla yükümlü ve asıl işverenine karşı sorumludur.
- ❖ Erciş Şeker Fabrikasında işi yapacak olan firma, işe başlamadan önce yapılan işin özelliklerine ve işin yapımı sırasında kullanılacak malzemelerin yapısına göre sorumlu oldukları kontrol mühendislerine ve iş güvenliği uzmanına, iş sağlığı ve güvenliği kapsamında gerekli tüm belgelerini bildirmekle yükümlüdür.
- ❖ Yapılacak işin sağlık ve güvenlik açısından uygun olması için gerekli tüm güvenlik tedbirler alt işveren tarafından sağlanacaktır.
- ❖ Şeker fabrikasında görevli iş güvenliği uzmanlarının alt işverenin yaptığı işin güvenliğinden ve gerekli tüm önlemlerin alınmasını bildirmekle yükümlüdür.
- ❖ Kanun kapsamında iş sağlığı ve güvenliği açısından eksiklik ve aksaklıkların acil durdurmayı gerektirmesi veya yangın, patlama, göçme, kimyasal sızıntı ve benzeri hayati tehlike arz etmesine rağmen işveren tarafından gerekli tedbirlerin alınmaması halinde, bu durum işyeri hekimi veya iş güvenliği uzmanınca, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'na bildirilecektir.
- ❖ İşin yapımı sırasında alt işveren düzenli olarak işin güvenliği açısından denetimlerde bulunmalı, tehlike arz eden durumlarda derhal gerekli müdahaleyi yapmakla yükümlüdür. Alt işverenin iş güvenliği açısından müdahale edemediği durumlarda asıl işverene bildirerek güvenlik önlemlerinin alınmasını talep edebilir. Aksi takdirde oluşacak iş kazalarının tümünden alt işveren sorumludur.

Çağatay Bulut YANAR
İnşaat Mühendisi

Sayfa 5 / 6

- ❖ İşin yapıldığı bölüme göre, sorumlu mühendisler iş güvenliği açısından denetim yapabilir işin güvenli olmadığı durumlarda ve uygun görmediği koşullarda müdahale edebilir.
- ❖ İş güvenliği tedbirlerini almayan alt işverenin iş güvenliği uzmanınca fotoğrafla tespit edildiği durumlarda her tespit için para cezaları hak edişlerine yansıtılacaktır. Aksi durumlarda iş güvenliği uzmanı asıl işvereni sorumlu tutarak tespit ve öneri defterine yazacaktır.
- ❖ Alt işveren iş sağlığı ve güvenliği kapsamında şeker fabrikası kısım mühendislerine ve iş güvenliği uzmanlarına işe başlamadan önce sunması gereken belgeleri sunmadan işe başladığı tespit edilirse iş güvenliği uzmanı asıl işvereni sorumlu tutar ve gerekli gördüğünde tespit ve öneri defterine yazar.
- ❖ Alt işverenin iş sağlığı ve güvenliği kapsamında şeker fabrikası iş güvenliği uzmanlarına ve kısım mühendislerine bildirmesi gereken belgeler:
 - Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İSG-KATİP sistemi giriş sözleşmeleri
 - Çalışanların iş sağlığı ve güvenliği eğitim aldığına dair belgeler. Eğitimi veren uzmanın ve doktorun imzalı kaşesi
 - Risk Değerlendirme Raporu
 - Acil Durum Planı
 - Çalışanların İşe Giriş Muayene Raporu ve Yapılan Sağlık Tetkikler
 - Çalışanlara Verilecek Olan Kişisel Koruyucu malzemeler
 - Yüklenici yukarıdaki tüm şart ve koşulları kabul ederek işi bilim, sanayi, teknoloji ve tekniğe uygun olarak yapacağını beyan eder.

Çağatay Bulut
İnşaat Mühendisi

Sayfa 6 / 6