

Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş.
Ilgın Şeker Fabrikası

**YUNAK BÖLGESİ HACIFAKILI PANCAR SİLO SAHASINDA 60 TONLUK
ELEKTRONİK KANTAR YAPILMASI(TOPLAM 1 ADET)
TEKNİK ŞARTNAME**

1)Teknik Şartlar:

İşin Konusu: Ilgın Şeker Fabrikası Yunak Bölgesi Hacıfakılı Pancar Silo Sahasında 1 Adet 60 Ton çukursuz tip Elektronik Kamyon Kantarı yüklenici tarafından Anahtar Teslimi Götürü Bedel yapılacaktır.Kantar TS-EN 45501'e uygun veya AT ülkelerinden "Onaylı Kuruluş" tarafından verilen tip ve sistem onay belgeli olacaktır(90/384/AT).Tüm malzemeler yeni olacaktır.Hiçbir şekilde tamir görmüş ve yenileştirilmiş malzeme İdare tarafından kabul edilmez.Mevcut mekanik kantar yüklenici tarafından sökülecektir.

Ilgın Şeker Fabrikası, Yunak Bölgesi Hacıfakılı Kantarı(Fabrika merkezine yaklaşık 92Km- 1 Adet)

2)İşin Kapsamı: 1 adet 60Tonluk tam Elektronik Çukursuz Tip Kantar Anahtar Teslimi Götürü Bedel Yapılması.Bu iş için gerekli;

- Projelerin(temel,inşaat,mechanik ve elektrik),iş başlamadan önce 2'şer nüsha Fabrikamıza teslim edilmesi,
- Mevcut kantarın sökülmesi ve Fabrika sahasına,İdarenin istediği yere nakliyesi (1 adet Yunak Bölgesi Hacıfakılı Kantarı)
- Sökülen kantar çukurunun 0-25mm kırmataş doldurularak silindir ile sıkıştırılması (1 adet Yunak Bölgesi Hacıfakılı Kantarı)
- Mekanik imalatın yapılması ve montaj mahaline nakli,montajının yapılması,
- Elektronik indikatörün ve yük hücrelerinin temini ve montajı,
- Kantarın devreye alınması,
- Kantarın damgalanması

3)İnşaat İşleri:

- Yukarıdaki pancar sahasında belirtilen kantarın mekanik sökülerinin(vezin kolu,tabla,tabla çerçeveleri)yapılarak, tamamının Fabrika sahasına, İdarenin gösterdiği yere nakliye işlemleri Yükleniciye aittir.
- Kantara ait çukur, Yüklenici tarafından kendi inşaat projesine uygun olarak, kırmataş(0-25mm)dolgu malzemesi kullanılarak doldurulacak,dolgu malzemesi sulanarak silindir ile sıkıştırılacak ve üzerine kantar betonarme temeli yapılacaktır.Kantar alt betonunun yerden yüksekliği,kantarın zemine en yakın noktasında,zeminden 10cm yukarıda olacaktır.Kantarın temel inşaat işleri,Yüklenicinin beyan ettiği projeye uygun olarak,Yüklenici tarafından yapılacaktır.Kantar temel projesi usulüne uygun olarak bir İnşaat Mühendisi tarafından yapılmış olmalı,gerekli hesapları ihtiva etmeli,ölçekli çizilmiş olmalıdır.**İnşaat Mühendisleri Odasına kayıtlı İnşaat Mühendisi imzası bulunmayan temel projeleri, dolayısıyla bu projeleri ihtiva eden teklifler değerlendirmeye tabi tutulmayacaktır.**Kantar temel projesi teklifle birlikte verilecektir.Faturalar Katma Değer Vergisi tevkifatı uygulanmasına uygun olacaktır.
- Temel ve rampa betonları dökülürken **vibratör** kullanılacaktır.
- Temel ve rampa betonunda kot ölçüleri **nivo** cihazı ile alınacaktır.


Yasir SENER
İşletme Şefi


Emre UÇAR
Müdür Yardımcısı
(İnşaat)


Serkan GÜNDOĞDU
Fab. MÜD. Yrd. (İnşaat)

- e)Rampa inşaatında yüzeyi kapatacak şekilde iki(2) sıra Q188/188 hasır çelik kullanılacaktır.
- f)Rampa inşaatında dolgu malzemesi kullanılmayacak ve tamamı beton olacaktır.
- g)Yük hücrelerinin paralel topraklamasını sağlayan topraklama baraları(kabloları)beton içerisinde gizli olacak,kablo uçları yük hücresi bağlantı plakalarının kenarından çıkartılacaktır.
- h)Bütün beton yüzeyler, rampalar da dahil olmak üzere alüminyum master(100x50mm)ile tesviye edilecektir.
- ı)Kantar betonarme imalatlarında C30/37 basınç dayanım sınıfında hazır beton kullanılacaktır.

4)Mekanik İmalat ve Montaj:

- a)Çelik platform ölçüleri: 3x16m, rampalı tip.
- b)Mekanik imalat projesi usulüne uygun olarak bir makine mühendisi tarafınca yapılmış olmalı, gerekli hesapları ihtiva etmeli, ölçekli çizilmiş olmalıdır.
- c)Mekanik imalat projesinin bilgisayar ortamında statik analizi yapıp, sonuçları ihale dosyasına eklenmelidir.
- d)**Makine mühendisi imzası taşımayan ve Makine Mühendisleri Odası onayı bulunmayan mekanik imalat projeleri, dolayısıyla bu projeleri ihtiva eden teklifler değerlendirmeye tabi tutulmayacaktır.**Bu resimlerde kullanılan malzemelerin cinsleri,ölçekli olarak tüm boyutlar ve ağırlıklar belirtilmelidir.**Bu değerler değerlendirmede dikkate alınacaktır.**
- e)Tüm mekanik imalatla standartlara uygun yeni malzemeler kullanılmalıdır.Malzemelerin standartlara uygunluğu belgelenmelidir.
- f)Komple çelik platformdan imal edilmelidir.Ana taşıyıcı kirişler IPE 450, enleme kirişler; 1 adet başta ve 1 adet sonda olmak üzere en az 18 adet IPE 240,ara bağlantı kirişleri; kenarlarda(tekerlek hizalarında olacak şekilde)en az 3'er sıra boydan boya olacak şekilde IPE 140 olacaktır.Platformun üst kaplama sacı en az 8mm ST37 kalitede çelik olacaktır ve araçların kaymayacağı şekilde dizayn edilmelidir.Kiriş kaynakları toz altı kaynağıyla yapılmalı, kaynaktan sonra çapaklar temizlenerek kaynak dikişinin kalınlığı ve mukavemet testleri yapılmalıdır.
- g)Ana taşıyıcı kirişler birbirinden bağımsız olmamalı,kirişler gerekli ölçüde cıvatalarla birbirlerine sabitlenmiş olmalıdır.
- h)Parçaların birleştirilmesi en az 8.8 kalite galvanizli çelik cıvatalarla yapılmalıdır.
- ı)Tüm çelik malzeme yüzeyleri kumlanmış, **shop prime** astar ile astarlanmalı ve son kat endüstriyel ile boyanmalıdır.
- j)Kantar sephaşının beton zeminden yüksekliği, sephaşının altının temizlenmesine imkan verecek ölçüde olmalıdır.
- k)Kantar sephaşının ve temelin tasarımı kamyonların sağdan soldan açılı girmesine uygun ve arazi meyline göre, araçların rahat girip-çıkabilecekleri rampa uzunlukları, **en az 11 metre olacak** ve İdare tarafından istenilen ölçüde uzatılacak, İdare tarafından istenilen şekilde olacaktır.
- l)Giriş ve çıkış rampalarının kenarlarında tekerlek düşmesini engellemek için **çelik** korumalar yapılmalıdır.Ancak bu korkuluklar kamyon lastiğine zarar verir mahiyette olmamalıdır.


Yasir SENER
İşletme Şefi


Emre UÇAR
Müdür Yardımcısı
(Ziraat)


Serkan GÜNDOĞDU
Fab. MÜD. YRD. (İnşaat)

m)Kantarların montajı Yüklenici tarafından, Fabrika elemanlarının gözetiminde gerçekleştirilecektir.**Bu işlem için gerekli olan her türlü alet-edevat ve kaldırma-taşıma araçları Yüklenici tarafından temin edilecektir.**

n)Kantarların tartım sisteminde mekanik parçalar bulunmamalıdır.

o)Kantar platformu çelik emniyet toleransına girmeksizin %30 aşırı yükü taşıyabilmelidir.

p)Kantarın temel giriş ve çıkış rampa betonunda plywood veya sac kalıp kullanılacaktır.

q)Kantar platformunun montajı **nivo** cihazıyla yapılacaktır.

r)Kantar için şoförlerin araçlara iniş-biniş işlerini kolaylaştıracak yan korkuluk basamağı verilecektir.

5)Elektriksel ve Elektronik Donanım:

Yük hücreleri:

a)Teklif edilen yük hücrelerinin markasını,menşei,standartlara uygunluğu ve diğer teknik özelliklerini gösteren teknik doküman tekliflere eklenecektir.

b)Yük hücresinin sabit zemine montajı ve sepha ile çalışması için uygulanacak tasarım, yük hücresinin zararlı ve düzensiz yüklerden koruyacak şekilde yapılmış olmalıdır.Bu amaçla hücrelerinin altına uygun çelik esaslı takozlar yerleştirilmelidir.Bu konuda ayrıntılı bilgi verilmelidir.

c)Her yük hücresi için bir adet montaj aksesuarı(shock absorber)kullanılmalıdır.Montaj aksesuarı kauçuk-çelik esaslı olmalı,süspansiyon görevi yaparak,kantara zararlı olabilecek düzensiz yüklere karşı koruyucu özellikte olmalıdır.

d)Yük hücreleri 1/3000 hassasiyette C3 sınıfı ve OIML R60 kalite belgesine haiz olmalıdır.

e)Kantar için yıldırım ve gerilim dalgalanması korumalı, en az 8 adet yük hücresi kullanılacaktır.

Yük Hücresinin Özellikleri:

Nominal yük	:20 ton
Standart	:DIN40050
Koruma sınıfı	:IP68
Çıkış sinyali	:2 mV / V en az
Çalışma Sıcaklık Aralığı	:-20C°- +60C°
Düzeltilmiş sıcaklık bölgesi	:-10C°- +40C°
Çalışabileceği en büyük aşırı yük	:%150
Dayanabileceği asgari yük	:%200
En büyük histerizis ve nonlinearlik hatası	:%0,03
Malzeme	:Paslanmaz

Her yük hücresi için tüm test sonuçlarındaki hata limitlerinin OIML 3000 d' ye uygun olduğunu gösteren hata grafiklerini kapsayan KALİBRASYON SERTİFİKALARI verilecektir.

Bağlantı Kutusu ve Kablolar:

Yasin ŞENER
İşletme Şefi

Emre UÇAR
Müdür Yardımcısı
(Ziraat)

Serkan GÜNDOĞDU
Fab. MÜD. Yrd. (İnşaat)

a)Yük hücrelerinin indikatöre bağlantısını sağlayan kablolar elektriksel gürültüye ve mekanik zorlanmalara karşı dayanıklı olmalı, ayrıca kantar gövdesi üzerine, yeraltına veya duvara yapılacak kablo tesisatı uygun çapta galvanizli veya alüminyum borular içinde yapılmalıdır.

b)Bir adet bağlantı kutusu,**her yük hücresi için 1'er giriş, 1 çıkışlı**,dış ortam şartlarına dayanıklı,alüminyum döküm kutulu IP65 koruma sınıfında olmalıdır.Kantarın köşe ayarları,baglantı kutusunun içindeki elektronik kart üzerindeki ayarlı dirençlerle yapılacaktır(**her yük hücresi için bir ayarlı direnç olmalıdır**)

c)Yıldırım koruma devresi olmalıdır.

Topraklama ve Elektriksel Koruma:

a)Kantar topraklama tesisatı Yüklenici tarafından yapılacaktır.Yapılan topraklamanın direnci ölçülecektir.Topraklama direncinin 2 Ohm'un üstünde olması halinde Yüklenici tarafından paralel topraklama yapılacaktır.

b)Kantarlarda kullanılacak indikatör,yük hücresi vb.elektronik donanımın elektriksel koruması Yüklenici tarafından yapılacaktır.Bu amaçla indikatör,bilgisayar ve diğer donanımları besleme girişinden önce Phoenix Contact marka 2800187 VAL-MS-T1/T2 335/12.5/1+1 kodlu yıldırım/aşırı gerilim arestörü veya Eaton marka SPI-50/NPE kodlu darbe gerilim koruma cihazı hem de yük hücresi kablo çıkışlarında mutlaka yıldırım/aşırı gerilim koruması bulunmalıdır.**Yukarıda belirtilen yıldırım/aşırı gerilim koruyucular için ayrıca topraklama çubuğu çakılarak ayrı topraklama hattı çekilecektir.Her tesis için buşonlardan dörder adet (toplam 8 adet)kantarlara yedek bırakılacaktır.**

c)Kantar zemin betonunun altına,inşaat demirlerinin üstüne(kantar çerçevesi boyunca) 30x3 galvaniz kaplı bakır bara ile topraklama hattı yapılacaktır.Kablo kullanılmayacaktır.Bakır bara ek bağlantıları gümüş kaynağı ile yapılacaktır.

İndikatör:

a)Kullanılacak indikatörler aşağıdaki teknik özelliklere uygun olmalıdır.

b)Ölçülen işaret: 0-30 Mv

c)Hassasiyet: 0.6Mv/dd

d)Yük hücresi besleme: 15V DC

e)Bağlanabilir yük hücresi sayısı: max.10 adet

f)Kalibrasyon yönetimi: Tuşlar ve software kullanılarak

g)Dönüştürme hızı:18-30 ölçüm/saniye

h)Kapasite: Her kapasiteye programlanabilir.

i)Taksimat: Her taksimata programlanabilir.

j)Tuş takımı: Mekanik tuş takımı

k)Bilgisayar çıkışı:**Seri RS232 (haberleşme protokolü verilmelidir) İndikatör, bilgisayar tarafından gönderilen her bir ASCII karakter karşılığı tartım bilgisi göndermelidir.**

l)Diğer özellikler: Masa üstü tipi, Otomatik sıfır izleme.Programlanabilen çeşitli parametreler(çeker,taksimat,virgül yeri,gösterge değişim hızı, sıfır izleme, durgunluk, açılışta sıfırlama/sıfırlamama, hassasiyet, 3 ayrı şekilde kalibrasyon olanağı), hata uyarı mesajları, harici gösterge bağlantısı

m)Standartlar: Tartım konusunda bakanlıkça aranan tüm standartlara uygunluk belgeleri teklife eklenmelidir.


Yasir SENER
İşletme Şefi


Emre UÇAR
Müdür Yardımcısı
(Ziraat)


Serkan GÜNDOĞDU
Fab. MÜD. Yrd. (İnşaat)

- n)İndikatör 90/384/EEC direktiflerine uygunluğu Avrupa Birliğince onaylanmış, EU Type Approval belgesine sahip Notified Body Numaralı olmalıdır.
- o)İndikatör CE belgeli ve yerli imalat olmalıdır.
- p)İndikatör üzerinde en az 10mm yüksekliğinde 6 haneli kg göstergesi bulunmalıdır.
- q)İndikatör toza,neme ve darbelere dayanıklı **endüstri tipi metal kutulu IP54** standardında olmalıdır.
- r)İndikatör otomatik sıfırlama yapabilmelidir.
- s)İndikatörle birlikte 1 adet harici gösterge de verilecektir.Harici göstergede rakam yüksekliği en az 100mm olmalıdır.Harici gösterge koruma sınıfı dış ortam şartlarına uygun olmalıdır(toz,nem,titreşim vb.)**Harici Gösterge İndikatör Haberleşmesi, Bilgisayar İndikatör Haberleşmesi ile ayrı portlardan yapılmalıdır.**
- t)İhale sonuç kararı verilmeden önce test amacıyla(özellikle seri haberleşme özelliğinin kontrolü için)simülatörü ile birlikte bir indikatör istenecektir.
- u)İstenmesi halinde Bilgisayar-İndikatör haberleşmesi için gerekli teknik ve yazılımsal destek(haberleşme protokolü)ücretsiz olarak verilecektir.

6)Bilgisayar Donanımı:

Toplam 1 Adet Bilgisayar(**indikatörle Seri R232 portu üzerinden haberleşecek şekilde**) Yüklenici tarafından temin edilecektir.Bilgisayarın konfigürasyonunda Fabrika'nın onayı alınacaktır.Bilgisayarla birlikte Epson LX-350 marka yazıcı ve en az 2000 VA güçte, çıkış dalgı şekli tam sinüs olacak şekilde **Online** kesintisiz güç kaynağı verilecektir.Yazılım fabrikamız(EMAF)tarafından yapılacaktır.Tüm sistem özellikleri teklifte verilecektir.

Bilgisayar Sisteminin Özellikleri:

- a)Monitör, en az 21 inch LED ekran ve Samsung, LG veya Philips markalarından biri olmalıdır.Monitörde VGA çıkışı olmalıdır.Görüntü oranı 16:9 olmalıdır.
- b)Anakart, **Gigabayt,İntel** veya **Asus** markalarından biri olmalı ve en az 1 adet **onboard seri port** ihtiva etmelidir ve **E-ATX** (ölçüler en az 35x40x17 cm olmalıdır) kasaya monte edilmiş olmalıdır.
- c)Güç Kaynağı(Power Supply) en az 500W olmalıdır.
- d)İşlemci en az 11.nesil, 2,6 Ghz, Intel Pentium Core i5 sınıfından olmalı
- e)Harddisk, en az 240 GB SSD disk (Seagate, Kingston, Western Digital) olmalıdır.
- f)Ram, en az 8 GB VE Kingston marka olmalıdır.
- g)Klavye ve Mouse Microsoft marka olmalıdır.
- h)İşletim Sistemi: **Orijinal Lisanslı Windows 10 Pro 64 Bit TR** olmalıdır.**Her Bilgisayar Orijinal Windows CD'si ile ayrı ayrı kurulmuş ve güncel(güncellenmiş) olmalıdır.**Kurulum Ghost ve benzeri yöntemlerle yapılmayacaktır.
- i)İşletim Sistemi Lisansı ve CD'si ve Driver CD'leri bilgisayarlarla beraber bilgisayar kutuları içerisinde Fabrika'ya verilecektir.CD veya DVD'ler orijinal olacaktır, kopya CD veya DVD kabul edilmeyecektir.

7)Devreye Alma ve Damgalama:

- a)Yüklenici,montaj ve devreye alma için yetkili teknik eleman gönderecektir.Bu elemanların otel, yemek ve ulaşım vs.tüm masrafları Yükleniciye aittir.Montaj ve devreye alma için gönderilecek teknik elemanlar, Bakanlıkça verilen Yetki belgelerini Fabrikamıza ibraz edeceklerdir.


Yasın ŞENER
İşletme Şefi


Emre UÇAR
Müdür Yardımcısı
(Ziraat)


Serkan GÜNDOĞDU
Fab. MÜD. Yrd. (İnşaat)

b)Mekanik ve elektronik donanımın montajını takiben kantarın devreye alınması Yüklenici tarafından ve Şirketimiz yetkilisi nezaretinde yapılacaktır.

c)Kantarın Ölçüler ve Ayarlar Müdürlüğü'ne damgalatılması Yüklenici tarafından yapılacaktır.Damgalama esnasında gerekli tüm işler (kaldırma-indirme, etalon ağırlık temini, ayarlama ve düzeltme işlemleri)Yüklenici tarafından yapılacaktır.

d)Kantar imalatının her aşaması(çukur doldurma, temel açma, topraklama tesisat aşaması, demir döşeme, beton atma, mekanik montaj, yük hücrelerinin yerleştirilmesi ve kablo montajı, elektrik tesisatı, kalibrasyon işlemleri vb.işlemler)fotoğraflanarak,her aşamadan sonra Fabrikamıza mail/mesaj olarak gönderilecek ve fotoğraflar teslim dosyasına eklenecektir.

e)Yüklenici, cihazın kullanımı, bakımı ve olası arızaların giderilmesi ile kalibrasyonuna ilişkin, kendi eğitilmiş personeli tarafından, İdarenin belirleyeceği elemanlara eğitim verecektir.

8)GARANTİ:

a)Yüklenicinin kantarla ilgili verdiği her türlü malzeme ve hizmet en az beş(5) yıl garantili olacaktır.Ayrıca en az on(10) yıl süreyle yedek parça ve servis garantisi olacaktır.

b)Garanti süresi içinde meydana gelebilecek her türlü arızalar (topraklama hatası nedeniylr meydana gelebilecek arızalar dahil) Yüklenici tarafından ücretsiz olarak giderilecektir.

c)Kantarın işletilmesi esnasında %0,06'dan büyük tartım hatası görülürse bu durum Yükleniciye iletilecek, Yüklenici en geç 24 saat içinde arızaya müdahale edecektir.

9)REFERANSLAR:

Firmalar,bu konuda yaptıkları işlerin, yerlerini ve tonajlarını belirtir referans listesini tekliflerine ekleyeceklerdir.

10)SERVİS:

Yetkili servisler ve yetkili servis elemanlarının adres ve telefonları liste olarak verilecektir.

11)TESLİM SÜRESİ:

1 adet kantarın imal, montaj, devreye alma işleri işyeri teslimini takiben **40** takvim günü içinde gerçekleştirilecektir.İhale komisyonu teklifleri inceleyerek ihalenin teknik ve idari şartname özelliklerine en uygun ve ekonomik olarak en düşük fiyat esasına göre belirleyecektir.

İşbu Şartname 11 Madde ve 6 Sayfadan ibarettir.

TÜRKİYE ŞEKER FABRİKALARI A.Ş
ILGIN ŞEKER FABRİKASI

Emre UÇAR
Müdür Yardımcısı
(Ziraat)
Yasin ŞENER
İşletme Şefi

Serkan GÜNDOĞDU
Fab. MÜD. Yrd. (İnşaat)