



**TÜRKİYE TAŞKÖMÜRÜ KURUMU
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**

**KOZLU TİM LAVUAR
YÜKLEME SAHASI
DEMİR YOLU HATTI VE
HEMZEMİN GEÇİDİN
YENİLENMESİ
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

ZONGULDAK 2022

KOZLU TİM LAVUAR YÜKLEME SAHASI DEMİR YOLU HATTI VE HEMZEMİN GEÇİDİN YENİLENMESİ

İhale konusu iş: “Kozlu TİM lavuar yükleme sahasında bulunan 1 adet makasın komple değişimi, 1 adet makasın göbek kısmının değişimi, demir yolu hattı ve hemzemin geçit sökülüp zemin iyileştirilmesi yapılarak donatı ve beton işleri sonrası rayların fiktür malzemesi kullanılarak tüm bağlantı elemanlarıyla bağlanması, yatay ve düşey konumda projeye göre ferş edilmesi” işidir.

Yenileme işi İdarenin çalışma şartlarını etkilemeyecek şekilde bölümler halinde yapılacak. İdare tarafından belirtilen bölüm bitmeden diğer bölüme geçilmeyecektir. Yüklenici bu durumdan süre kaybı olarak bir hak iddiasında bulunamayacaktır.

İşin yapımı ile ilgili bilgiler aşağıda sırası ile yazılmıştır.

1. Genel Hususlar

2. Yapılacak İşler

2.1. İnşaat işleri

- 2.1.1. Yıkım, Söküm ve Kazı İşleri**
- 2.1.2. Donatı, Profil ve Beton İşleri**
- 2.1.3. Fiktür ile Ray Ferş İşleri**
- 2.1.4. Makas Ferş İşleri**

3. Projeler

4.Özel Fiyat Analizleri

KOZLU TİM LAVUAR YÜKLEME SAHASI DEMİR YOLU HATTI VE
HEMZEMİN GEÇİDİN YENİLENMESİ

1. GENEL HUSUSLAR

- 1.1. KOZLU TİM LAVUAR YÜKLEME SAHASI DEMİR YOLU HATTI VE HEZEMİN GEÇİDİN YENİLENMESİ işine ait uygulama projeleri, mahal listesi ve teknik şartname ihale dosyası dokümanları içindedir.(CD ortamında)
- 1.2. Yüklenici ihale dosyası dokümanında yer alan teknik şartnameler ve pozla ifade edilen imalatlar için Yapım İşleri Genel Teknik Şartnamesi ve birim fiyat tariflerine uymak zorundadır. Sözleşme eklerinde yer alan imalatın teknik olarak yapılabilmesi için mutlaka gerekli olan ve bu imalatın tamamlayıcı unsuru kabul edilen bir başka imalat sözleşme eklerinde yer almasa dahi Yüklenici tarafından mutlaka yapılacak ve bunun için ilave hak iddiasında bulunulmayacaktır.
- 1.3. İşin yapımı sırasında, işyerinde uyulması gereken Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliğinin ilgili maddelerine uygun önlemler alınarak çalışılacaktır.
- 1.4. Yüklenici firma, çalışılan saha ve çevresinde gerekli emniyet tedbirlerini alacak, iş güvenliği için uygun uyarı levhalarını asacaktır.
- 1.5. İşyerindeki iş sağlığı ve iş güvenliğinden, çalışanların, yapı alanında çalışmaları sırasında işin güvenli bir şekilde yapılmasını sağlayacak uygun ekipman ve çalışma şartlarını sağlanmak, iş güvenliğine uygun davranmaları için gerekli tüm tedbirleri almaktan Yüklenici sorumludur.
- 1.6. Çalışılan sahalar düzenli, temiz ve iş kazalarına neden olabilecek emniyetsiz koşullardan arındırılmış olmalıdır. Sahalarda bulunan ikaz ve uyarı levhalarındaki yönlendirmelere her çalışan uymalıdır.
- 1.7. Yüklenici firma çalışanları, sahada çalışma izni olmadan bulunamaz.
- 1.8. Yüklenici, işin sözleşmesinde belirtilen, iş yerinde bulundurulması istenilen teknik personeli iş programına göre iş yerinde bulundurmak zorundadır.
- 1.9. Yüklenici firma çalışanları, yapılan işe uygun mesleki yeterlilik belgesi (diploma, sertifika veya belgelerine) sahibi olmalıdır.
- 1.10. Sahada çalışan tüm personel, Yüklenici tarafından kendilerine verilen işe ve standartlara uygun kişisel koruyucu donanımları (İş elbisesi, baret-koruyucu şapka, emniyet kemeri, kulaklık, toz maskesi, eldiven, koruyucu gözlük, çelik burunlu ayakkabı, vb.) kullanmak zorundadır.
- 1.11. Yüklenici çalışanların dinlenme ve barınma yerlerini İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliğinin ilgili maddelerine uygun olarak düzenlenecektir.
- 1.12. Yüklenici işe başlamadan önce iş programı hazırlayarak İdarenin onayına sunacak, İdarece onaylanmış iş programına aynen uymak zorundadır.
- 1.13. Sözleşmeye bağlanan her türlü yapım işleri, TTK tarafından görevlendirilen kontrollerin denetimi altında, Yüklenici tarafından yönetilir ve gerçekleştirilir. Yüklenici yapacağı işleri sözleşme ve eklerindeki hükümlere aykırı olmamak koşuluyla kontrol tarafından verilecek talimatlara göre yapmak zorundadır.
- 1.14. Yüklenicinin veya tam yetki almış ve İdarece kabul edilmiş vekilinin, üstlenmiş olduğu işin devamı süresince, iş yerinde bulunması esastır.
- 1.15. Yüklenici firma iş süresince TTK çalışma şartlarına uygun olarak ve yeterli sayıda, işinin uzmanı teknik elemanı bulunduracak, çalışanların listesini ve belgelerini İdareye sunacak, çalıştırdığı

**KOZLU TİM LAVUAR YÜKLEME SAHASI DEMİR YOLU HATTI VE
HEMZEMİN GEÇİDİN YENİLENMESİ**

Elemanların genel huzuru ve ahlaki bozacak hal ve hareketlerinden sorumlu olacaktır. Sorun yaratan, TTK tarafından istenmeyen çalışanlar derhal değiştirilecektir.

- 1.16. Yüklenici, yapı işlerinin yapıldığı işyerlerinde kullanılan makine, araç, ekipman, malzeme ve çalışma yöntemlerinin ilgili teknik mevzuata ve iş sağlığı ve güvenliği yönünden kabul görmüş, uyumlaştırılmış ulusal veya uluslararası standartlara uygun olmasını sağlar.
- 1.17. İmalatlar; onaylı projelere, proje detaylarına, mahal listesine ve teknik şartnamede verilen hususlara, ilgili standartlar ve konuya ilişkin mevzuat hükümlerine uygun şekilde yapılacaktır. İhale dokümanında öngörülen ilerleme yüzdeleri (pursantaj tablosu) sadece ödeme dilimlerini göstermektedir.
- 1.18. İşin yapımı sırasında gerekiyorsa İdare ek detay projelerin yapılmasını Yükleniciden isteyebilir.
- 1.19. Projede ve şartnamede belirtilmeyen teknik hususlar, eksiklikler ve yapılması teknik zorunluluk gerektiren işler İdarenin öngöreceği, işin tekniğine uygun şekilde yapılacaktır. Proje, teknik şartname ve mahal listesinde çelişen teknik hususların ortaya çıkması halinde İdarenin görüşü esas alınacaktır.
- 1.20. Yüklenici, işyerindeki her türlü araç, malzeme, ihzarat, iş ve hizmet makineleri, taşıtlar, tesisler ile sözleşme konusu yapım işinin korunmasından, Yapım İşleri Genel Şartnamesi hükümleri dikkate alınmak şartı ile işe başlama tarihinden kesin kabul tarihine kadar sorumludur.
- 1.21. Yüklenici, kullanacağı tüm malzemeleri ve gerekli imalat resimlerini İdareye onay için sunacaktır.
- 1.22. İmalattan önce, Yüklenici tüm ölçüleri yerinde kontrol etmek, tüm uygulamaları detaylı biçimde yapmak ve bunları kontrol mühendislerine kontrol ve onay için ulaştırmakla yükümlüdür.
- 1.23. Tüm imalat sorumluluğu Yükleniciye aittir. İmalat esnasında kullanılacak malzeme ve ekipmanlar Yüklenici tarafından sağlanacaktır. Tüm iş ekipmanlarının kullanım öncesi periyodik olarak kontrol, test ve deneyleri, İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliğinde belirtilen hükümlere uygun yapılmış olmalıdır.
- 1.24. Tüm imalat işleri Yüklenici tarafından görevlendirilen şantiye şefi gözetiminde ve konu ile ilgili deneyimli çalışanlar tarafından yapılacaktır.
- 1.25. İdarenin yazılı bir tebliği olmaksızın Yüklenici, projelerde herhangi bir değişiklik yaptığı takdirde sorumluluk kendisine ait olup bu gibi değişiklikler nedeniyle bir hak iddiasında bulunamaz.
- 1.26. İnşaatlarda her imalat başlangıcında mutlaka bir örnek bölüm yapılacak, uygunluğu İdarece onaylandıktan sonra imalata devam edilecektir.
- 1.27. İnşaatta hatalı imalat yapılmış ise kırılarak projesine ve şartnamesine uygun yapılacaktır.
- 1.28. İşin yapımı sırasında teknik zorluklar nedeniyle sözleşme dosyasından farklı imalat yapılması durumunda İdare ve Yüklenici tarafından onaylanmış proje değişikliğini gösterir belgeler, uygulanan (as-built) projeler İdareye teslim edilecektir.
- 1.29. Kullanılacak bütün malzemeler İdareye önceden bildirilecek ve İdarenin onayı alınacaktır.
- 1.30. Malzemelerde istenen kalite standartları, garanti belgelerinin geçerliliği, yapılan işlemlerin proje ile uygunluğu İdare tarafından onaylanmadıkça bir sonraki imalata geçilmeyecektir.
- 1.31. İmalatlar için gerekli olan her cins malzeme inşaat sahasına getirilecek, olumsuz hava ve çevre koşullarından korunacaktır

**KOZLU TİM LAVUAR YÜKLEME SAHASI DEMİR YOLU HATTI VE
HEMZEMİN GEÇİDİN YENİLENMESİ**

- 1.32. Bütün imalatlarda şartnamelerde belirtilen özelliklere ve ilgili Ulusal standardına uygun olan malzemeler kullanılacaktır. Ulusal standardına bulunmayan malzeme ve numuneler İdarece kabul edilecek uluslararası bir standarda uygun olacaktır ve bunların uygunluğunu, kalitesini gösteren belgeler Yüklenici tarafından İdareye onay için sunulacak, uygun görülmesi halinde kullanılabilir.
- 1.33. Bu şartnamede belirtilmemiş olsa dahi yürürlüğe girmiş ilgili Ulusal standardı bulunan malzemeler, imal usulleri vb. hususlara uygun imalat yapılacaktır.
- 1.34. Malzemede istenen kalite standartları ve garanti belgeleri kontrol mühendislerine teslim edilecektir.
- 1.35. Yüklenici, İdarenin talep etmesi durumunda malzeme numunelerini, bedeli kendisi tarafından karşılanmak üzere İdarenin onaylayacağı bir laboratuvar ya da kuruluştaki incelemesini yaptıracak ve sonuçlarının İdarenin onayına sunacaktır.
- 1.36. Yapı alanının düzenli ve temiz tutulmasından Yüklenici sorumludur.
- 1.37. Yapılan her imalatın temizliği günlük olarak yapılacak, atıklar sahadan uzaklaştırılacaktır.
- 1.38. Yüklenici tarafından işin sonunda işyeri çevreyle uyumlu olacak şekilde temizlenecektir.
- 1.39. İnşaatların yapımı esnasında kaldırılan, bozulan veya hasar gören yol, altyapı, kaplamalı alan, yeşil alanlar, vb. alanlar eski haline getirilecek şekilde onarılacaktır.
- 1.40. Yüklenici, atık malzemelerin çalışılan sahadan uzaklaştırılmasından ve İdarenin göstereceği yere taşınarak atılmasından veya Belediyenin yazılı izni ile göstereceği döküm yerine atılmasından sorumludur.
- 1.41. Yüklenici İdarenin çalışma gün ve saatlerine uygun olarak işlerini yürütecektir. İdarenin çalışmadığı veya nöbetçi bırakmadığı günler için bir hak iddia edemez.
- 1.42. Yüklenici yaptığı tüm imalatın, Kurum mevcut sistemi ile bağlantısını yapacak ve uyumlu halde çalışır vaziyette teslim edecektir.

2. YAPILACAK İŞLER

2.1.İNŞAAT İŞLERİ

2.1.1 Yıkım ve Söküm ve Kazı İşleri

- 63 metre uzunluğundaki Hemzemin geçitte; 3,6 m genişliğinde ve 40 cm kalınlığındaki betonarme zemin kırılarak uzaklaştırılacaktır.
- Hemzemin geçitte bulunan tüm üstyapı malzemeleri (Ray, balast, travers, , selet, vb.) sökülüp idare tarafından gösterilecek yere istiflenecektir.
- Hemzemin geçit hattı söküldükten sonra balast ve tabii zeminin, yaklaşık 80 cm kazısı yapılarak sahadan uzaklaştırılacaktır.
- 350 metre demir yolu hattı ve 34.2 metre uzunluğunda 2 adet makas olmak üzere toplam 418,4 metre uzunluğunda hat sökülüp idare tarafından gösterilecek yere istiflenecektir.
- 418,4 metre demir yolu hattı üst yapı malzemeleri söküldükten sonra yol kotundan 80 cm derinlik olacak şekilde 3,6 metre genişliğinde kazı yapılacaktır.

KOZLU TİM LAVUAR YÜKLEME SAHASI DEMİR YOLU HATTI VE HEMZEMİN GEÇİDİN YENİLENMESİ

- Üst yapının sökülmesi ve kazıdan çıkan balast, travers, toprak vb. gibi imalat esnasında ya da sonradan kullanılmayacak malzemeler idarenin göstereceği yere veya döküm sahalarına taşınarak dökülecektir.
- Yükleme sahasından hemzemin geçit yönüne gelen yağmur sularını projedeki drenaj kanallarını kullanarak uzaklaştırmak için zeminde tesviye yapılacaktır.
- Kazı işleminden sonra zemin iyileştirilerek 50 cm yüksekliğinde KGM/6000 pozunda da tarif edildiği üzere alt temel serimi ve sıkıştırılması işlemi gerçekleştirilecektir.
- Projede belirtildiği gibi hat kenarlarına 100 mm çapında drenaj boruları yerleştirilecektir. Drenaj boruları pozundan belirtildiği gibi keçe ile kaplanacaktır.
- Tüm hattın drenaj işlemleri projede belirtilen menfeze iletilerek yağmur suyu eğimle uzaklaştırılacaktır.
- Hatta yapılacak olan alt temel ve betonarme uygulamaları, drenaj işlemi esas alınarak yapılacaktır.

2.1.2. Donatı, Profil ve Beton İşleri

- Pozuna ve projesine uygun olarak; beton dökümü, donatı imalatı yapılacaktır.
- Zemin sıkılaştırıldıktan sonra projesine göre grobeton(C16/20) ve saha betonu C35/45 dökülecek, beton priz alma ve dayanım kazanma sürelerine dikkat edilerek donatı imalatına geçilecektir.
- Hemzemin geçit ve Demiryolu hattı alanını kapsayan ve vaziyet planda da belirtilen saha komple beton kaplatılarak yağmur suyu eğimi, menfez referans alınarak drenajı sağlatılacaktır.
- Donatı imalatında; aralıkların, bindirme boylarının, pas paylarının vb. projeye uygunluğuna dikkat edilecektir.
- Hemzemin geçitte, L 50x50x5 profil ile hatların iç kısmındaki beton üzerine köşebentler yapılacaktır. Köşebentler projesinde gösterildiği gibi donatı çubuklarına kaynak ile bağlanıp ray altında kalan donatı çubuklarına bindirilerek sabitlenecektir.
- Hazır beton işlerinde, hazır beton harcı satın alınacak, transmikserlere yüklenecek, işyerine kadar nakli yapılacak, döküm yerine dökülecek, serilecek ve gerekli olan vibratör ile sıkıştırılacak, beton kür işlemi yapılacak, soğuktan, sıcaktan ve diğer dış etkenlerden korunacaktır.
- Beton dökümü sırasında uygun vibratör kullanılacak ve beton döküm kurallarına dikkat edilecektir.
- Beton dökümünden sonra yüzey, peydahlanacaktır. Perdahlama sırasında tüm döküm kurallarına dikkat edilecektir. Saha betonu döküldükten sonra düzenli olarak beton sulanacaktır.
- Her aşamada kotlama yapılacak, kontrol heyetinin görüş ve önerileri dikkate alınacaktır.
- Gerekli eğim ve kotlar dikkatte alınarak beton, anolar halinde dökülecektir.
- Beton dökümü yapılacak her mikserden standart küp beton numuneleri alınacak ve bu numunelerin istenilen basınç dayanımını sağladığını gösterir deneyler yapılacaktır. Sonuçlar idareye bildirilecek, istenilen dayanımı sağlamayan imalat kırılarak yenisi inşa edilecektir.
- Beton yüzeyinde gerekli eğimin verilmesinden de yüklenici sorumludur. Her ne kadar kotlara bağlı çalışılsa da beton yüzeyinde su birikmesine mahal vermeyecek şekilde betonlanacaktır.
- Drenaj boruları arasında, projesinde gösterildiği gibi borular ile bağlantı sağlanacaktır.

KOZLU TİM LAVUAR YÜKLEME SAHASI DEMİR YOLU HATTI VE HEMZEMİN GEÇİDİN YENİLENMESİ

- Drenaj boruları, kontrol heyeti tarafından istenilen eğimde ve suyun kanallar arasında tahliyesini sağlayacak şekilde yerleştirilecektir.
- Drenaj borularını tıkanmayı önlemek amaçlı pozuna uygun keçe konulacaktır.
- Tüm imalatlarda kontrol heyetine bilgi verilecek onay verilmeden diğer imalata geçilmeyecektir.
- Balastlı hat ile balastsız hat arası geçiş bölgelerini hattın geometrisine uygun hale getirilecektir.
- 1- Hemzemin geçit ve demir yolu hattının projesindeki özellikte ve kalınlıkta beton ve donatı kullanılacaktır.
- 2- Donatı sıklıkları, bindirme boyları, pas payları, gönyeleri , sehpalar ... vb. tüm donatı detayları aynı hesap edilerek alana uygun ölçüde donatı imalatı yapılacaktır.
- 3- Betonun sahaya getirilip dökülmesinden priz almasına kadar tüm süreçte hemzemin geçitteki imalatın aynısı uygulanacaktır.
- 4- L profil ile hatların iç kısmındaki beton üzerine köşebentler yapılacaktır. Köşebentler hemzemin geçit projesinde gösterildiği gibi donatı çubuklarına kaynak ile bağlanıp ray altında kalan donatı çubuklarına bindirilerek sabitlenecektir.

2.1.3. Fikstür İle Ray Fers İşleri

- Hemzemin geçitte bulunan hatta fikstür yardımı ile raylar yerleştirilecektir. Rayların altına selet, triton, dübel, ray altı pedi, K tipi krepe ve blonlar yerleştirilerek sabitlenecek ve selet altına kadar 1. kat beton dökülecektir. Bu beton dayanım kazandıktan sonra fikstür malzemesi sökülecek, araç ve iş makinesi geçişi için kullanılacak kontra ray görevi görecektir köşebentler rayların iç taraflarına yerleştirilerek montajı yapılacak ve ray üst kotuna kadar 2. kademe betonu dökülecektir.
- Aynı işlemler Lavuar sahası hattı içinde geçerli olmak üzere 2. Kademe betonu dökülmeyle raylara ilerde müdahale edebilmek adına açıkta bırakılacaktır.

Notlar

- Uygulama projelerinde belli olmayan ve sehven ele alınmamış detay imalatlar idare 'den onay almak şartıyla işin tekniğine uygun şekilde yüklenici firma tarafından yapılacaktır.
- Yüklenici montaja başlamadan önce mevcut projenin sahaya aplikasyonunu yaptıktan sonra İdare yetkililerinin onayından sonra uygulamaya başlayacaktır. Projede değişiklik olması durumunda aplikasyon yeniden düzenlenerek idarenin onayıyla uygulama yaptırılacaktır.
- İnşaat alanına gelen enerji, su, hava, kanalizasyon... vb. hatların kesildiğinden emin olduktan sonra inşaatla başlanacaktır.
- Yüklenici, işlerin aplikasyonu için gerekli uygun kazıkları, röperleri, some noktalarını ve koordinatları temin ve tesis edecektir.

KOZLU TİM LAVUAR YÜKLEME SAHASI DEMİR YOLU HATTI VE HEMZEMİN GEÇİDİN YENİLENMESİ

- Demiryollarının yapımı esnasında kaldırılan, bozulan veya hasar gören yol, altyapı, kaplamalı alan, yeşil alanlar vb. alanlar eski haline getirilecek şekilde onarılacaktır.
- Sahada hatalı imalat yapılmış ise düzeltilmesi projesine ve şartnamesine uygun yapılacaktır
- Küçük malzemelerin temini (Cebire, Cebire Blonu, Krapo Bulonu-Somunu, Krapo, Trifon Cıvata, Rondela vb.) idare tarafından; selet, ray altı ped (selet ve ray arası) ve plastik dübeller yüklenici tarafından temin edilecektir..
- İşe idarenin belirleyeceği tarihte başlanacaktır. İmalat süresince demiryolunun seyrüseferini aksatacak nitelikte süre uzatılmayacaktır.
- İdarenin belirlediği süreler içerisinde çalışma mahallinde hazır bulunulacaktır.

2.1.4. Makas Fers İşleri

- Lavuar yükleme sahasında bulunan 1 adet 49E1 1/9 R300 standartlılarına sahip basit makas pozuna uygun olarak yenilecektir.
- Lavuar yükleme sahasında bulunan 1 adet 49E1 1/9 R300 standartlılarına sahip basit makas göbeği pozuna uygun olarak yenilecektir.
- Makas sökümü ve Ferşi işlemleri sırasında idare ile koordineli olarak işlemler gerçekleştirilecektir.

3. PROJELER

3.1. Vaziyet Planı

3.2. Kesit ve Detay Projesi/50161-I-1

3.3. Selet Detayı