

2025 YILI
ÇOK AMAÇLI ELEKTRO-HİDROLİK DELİCİ
TEKNİK ŞARTNAMESİ

1- AMAÇ

TTK yeraltı maden ocaklarında galeri sürmek amacı ile 3 adet çok amaçlı elektro-hidrolik delici satın alınacaktır.

2- TEKNİK ÖZELLİKLER

2.1-MAKİNE GENEL ÖZELLİKLERİ

2.1.1- Makine B16 (EK-3) galeri kesitlerinde çalışabilir olacaktır. Makine, aynı galeride 5,3m³ lük (EK-4) maden arabalarına çıkan postayı direk yükleme yapabilecek özellikte olacaktır.

2.1.2- Makine sabit konumda iken B16 galeri kesiti tabanında; yükleme kepçesi ekipmanı ile kendi eksenine göre 2400 mm sağ ve 2400 mm sol köşelerde işlem yapabilecek özellikte olacaktır.

2.1.3- Makine taşıyıcı kolunun (bom) sağ ve sola dönüşü, aşağı ve yukarı hareketi hidrolik piston ile kontrol edilecektir. Bom; teleskopik, basit tasarımı, bakımı kolay ve B16 galeri kesitinde her çeşit lağım deliğini (sağ, sol, dikey, düşey) delmeye uygun olacaktır.

2.1.4- Ataşmanlar, çabuk bağlantı ünitesi ile boma kısa sürede (~20 dakika) bağlanabilecektir. Hidrolik hortumlar çabuk bağlantı (quick coupling) elemanlı olacaktır.

2.1.5- Makine hidrolik kumanda kolu joystick olacak, yürüyüş sistemi joystick veya pedal kontrolü ile yapılıyor olacaktır.

2.1.6- Makina, ihtiyaca göre debi ve basınç üretebilen “Load Sensing” (yük algılama) hidrolik sistem ile donatılmış olacaktır. Sistemde kullanılan tüm silindirlere ve yürüyüş aksamındaki hidromotorların kontrolü için load sensing sistemle uyumlu oransal yön kontrol valfleri kullanılacaktır.

2.1.7- Makine, tüm özellikleri için yeterli gücü uygulayabilecek, motor gücü min. 55 kW olacaktır.

2.1.8- Makine, tek eksenli basınç dayanımı 120 MPa’a, kuvars içeriği %80’e kadar olan (ara kesmede içeren) kömür ve taşı delebilecek, yürüyüş sistemi bu formasyonda makine fonksiyonlarını yerine getirebilecek özellikte olacaktır.

2.1.9- Makine delici ünitesiyle yukarıda belirtilen formasyonda sağ - sol ve yukarı yönde kaya ve halat saplaması yapabilmek amacıyla 25mm çapta 6m delik delinebilecektir. Makine kaya saplaması (çelik akraj) yapabilecek, çelik akrajı döndürerek deliğe yerleştirecek ve akraj somununu sıkabilecektir.

2.1.10- Makine idarenin mevcut malzeme nakliyat sistemi ile yeraltı maden ocağına/uygulama yerine kadar taşımak için uygun parçalara ayrılıp çalışma yerinde monte edilebilir boyut ve ağırlıkta olacaktır. Demonte halinde en büyük parçanın ebatları **max. 3,50m x 1,85m x 1,03m, ağırlığı max. 5.500 kg** olacaktır.

2.1.11- Makinenin monte edilmiş çalışır durumda yükseklik ~2100 mm (operatör kabini dahil), genişlik ~1250 mm ve toplam ağırlık (aksesuarsız) ~11.000 kg olacaktır. Bu boyutlar ve ağırlık teklifte açıkça belirtilecektir. Montaj ve nakliyyede kolaylık açısından kaldırma noktası uygun olarak yerleştirilecek ve işaretlenecektir.

2.1.12- Makine ±18° eğimde çalışabilecektir.

2.1.13- Ana gövdenin min. çekiş gücü 65 kN olacaktır.

2.1.14- Makinada yeterli sağlamlıkta, sökülebilir operatör koruyucusu bulunacaktır.

2.1.15- Makine üzerinde delme esnasında makinanın stabilitesinin sağlanması için düzenek bulunacaktır.

2.1.16- Makine çalışma basıncı min.220 bara ayarlanabilir olmalıdır.

2.1.17- Yer altında hava basıncı 4-4,5 bar dır. Basınçlı hava gerekli ise bu aralığa uygun olmalıdır.

2.1.18-Alt Düzen

1. Makinada, birbirinden bağımsız 2 adet palet ünitesi olacaktır. Palet sistemi kauçuklu tip olmayacaktır. Palet şasesinin üst kısmında palet sehimine yol açmamak üzere en az 1 adet yürüyüş makarası ya da destek pabucu olacaktır.
2. Palet değişimi kolaylıkla yapılabilmelidir.
3. Arıza durumunda makinanın stop halindeyken çekilebilmesi için frenler ayrılacaktır.

2.1.19-Kontrol Sistemi

1. Hidrolik olacaktır.
2. Kazara olabilecek çalışmalardan sakınabilmek için makine bir emniyet sistemi ile (kontrol kolu nötr konumunda kilitleme sistemi, operatör koltuk sensörü vb. gibi) teçhiz edilecektir.

2.1.20-Güç Ünitesi

1. Tüm hidrolik ekipmanlar Rexroth-Bosch, KTR, Walvoil, Parker, Eaton Vickers, Hydac veya dengi Avrupa menşeli markalardan olacaktır.
2. Hidrolik sistemin bütün parça ve kısımları aleve dayanır (zor alevlenir) sıvıların kullanımına uygun olacaktır.
3. Aşağıda belirtilen eksikliklerde hidrolik sistem otomatik olarak duracaktır;
 - Düşük yağ seviyesi
 - Yüksek yağ sıcaklığı
4. Hidrolik hattında, yer altı koşullarında çalışacak makinanın kullandığı hidrolik yağı filtreleyebilecek kapasitede ve miktarda filtre bulunacaktır.
5. Hidrolik üniteye oluşabilecek arızalara müdahale amacı ile muhafaza saclarının sökülebilir olacaktır.

2.1.21-Elektrik Sistemi

1. Elektrik sistemi, 550 V, 3 faz, 50 Hz, 750 mA ile sınırlandırılmış nötrü topraklı şebeke için uygun olacaktır.
2. Makinanın önünde çalışma ortamı için uygun aydınlatma sistemi bulunacaktır.
3. Makina geri manevraya geçtiğinde **sesli ve ışıklı** ikaz sistemi ile çalışanları uyaracaktır.
4. Makine üzerindeki panoya bağlanan enerji kablo Gleni (38-42mm) 3x16+16+16 mm (Kablo Dış Çapı:38mm) girişine uygun olmalıdır.
5. Makine üzerinde konumlandırılacak elektrik pano kapağı açıldığında enerjiyi kesecek emniyet switch olacaktır.
6. Makinede bulunacak güç panosu ve kontrol panosu ayrı olacaktır.

2.1.22-Emniyet

1. Makinenin operatör kontrol kabininde ve arkasında acil durdurma butonu bulunacaktır
2. Makineye uygun olarak yerleştirilmiş kontrol kolları ve operatör koltuğu, operatörün rahat oturmasını ve çalışma sahasında serbest görüş alanı oluşmasını sağlayacaktır.
3. Hidrolik silindirlerin; hidrolik besleme hattında (boru-hortum) kesilme durumu olduğunda, silindirlerin alçalmasını önleyecek dahili emniyet valfleri (geri döndürmez valfleri) bulunacaktır.
4. Makinenin bir vardiyada min. 5 saat aktif olarak çalışacağı düşünülerek hidrolik devredeki yağ ısısının kesintisiz çalışmayı sağlayacak derecede tutulması sağlanacaktır.

2.2-EKİPMAN TEKNİK ÖZELLİKLERİ

2.2.1- Delici Ünite

1. Delici ünite (komple) Montabert, AtlasCopco, Tamrock, Hazemag, Eurodrill marka veya dengi Avrupa menşeli olacaktır.
- 2- Delici ünite rotary-percussive (döner-darbeleri) çalışmalı, darbe ve rotasyon fonksiyonları ayrı ayrı ayarlanabilir olmalıdır.
 - Operatör gerekli durumlarda yalnız rotasyon (darbeyi kapatma) modunu seçebilmelidir.
 - Delme basıncı, darbe frekansı ve rotasyon momentleri hidrolik olarak ayarlanabilir olmalıdır.
3. Delme esnasında sistemde sıkışma önleyici tertibat olacaktır.

2.2.2.Delici Alt Gövde

1. Makinenin boy eksenini boyunca delici alt gövdenin rotasyonu $360^{\circ} (\pm 180^{\circ})$ olmalıdır.
2. Makinenin dikey eksenini boyunca delici alt gövde dönüşü min. $180^{\circ} (\pm 90^{\circ})$ olmalıdır.
3. Makinenin yatay eksenini boyunca delici alt gövde dönüşü min. $180^{\circ} (\pm 90^{\circ})$ olmalıdır.
4. Delme ünitesine sahip taşıyıcı aparatı bulunmalıdır.
5. Delici aksesuarlar her yönde delme özelliğine sahip olacaktır (örneğin tavan, zemine, yan duvarlara ve öne)

2.2.3. Tabanca

1. Tabanca ayrı bir su fişkırtma sistemine sahip olacaktır.
2. Hidrolik darbeleri kaya delici tabanca bağımsız ters dönüşlü olacaktır.
3. Delinecek lağım deliği çapı 38 mm dir. Aynı zamanda tabanca ile 76-114 mm arasında genişletme deliği de delinebilecektir.
4. Tabanca şank adaptörlü olacaktır.

2.2.4-Besleme

1. Delme işlemi besleme ünitesi B16 galeri kesitinde her yönde delme işlemi için **tek seferde arın yönünde efektif 2,5 mt, diğer yönlere en az 1,2 mt delme** yapabilecek uzunlukta delme çubuğu (Tij) kapasiteli yekpare veya teleskopik kızaklı olacaktır.
2. Besleyici sağlam, çelik profilli, tek parçadan ibaret olacaktır.
3. Tij merkezleyicilerinde aşınmaya dayanıklı parçalar bulunacaktır.

3-YEDEK PARÇA

3.1- 1000 m'lik lağım ilerlemesi ve 1000 m kaya saplaması yapabilmek için gerekli olabilecek yedek parça listeleri ayrı olarak hazırlanacak ve fiyatlarıyla birlikte teklifte verilecektir.

3.2-Yükleme Kepçesi

Aşağıda özellikleri belirtilen Yükleme Kepçesi, 2.1 maddesinde belirtilen özelliklerdeki makineye uygun olarak yedek malzeme listesinde fiyatıyla birlikte yer alacak, satın alıp almamaya Kurumumuz karar verecektir. Yükleme kepçesi, tekliflerin değerlendirilmesine esas alınmayacaktır.

1. Yükleme kepçesinin kapasitesi min. 0.6 m^3 olacaktır.
2. Yükleme kepçesine doldurulan posta, B16 galeri kesitinde kepçe vasıtasıyla makinenin sol ya da sağ yanında bulunan konveyörlere ya da demiryolu vagonlarına yüklenebilecektir.
3. Boşaltma yönü kolaylıkla değiştirilebilecektir.
4. Minimum 450 mm zemin altı yarı çapına sahip olacak ve kovanın boşaltma yüksekliği minimum 2500 mm olacaktır.
5. Yükleme kepçesi üzerinde dişler (tırnaklar) bulunacaktır.

3.3- Sondaj Ataşmanı

Firmalar teklifleri ile birlikte varsa teklif edilen makinaya uyumlu, çabuk bağlantı ünitesi ile boma kısa sürede bağlanabilecek, madde 2.1.8 de belirtilen formasyonda 60.3 mm çapta min. 25m ve delik delebilecek sondaj ataşmanını fiyatı, teknik özellikleri ve kataloğuyla birlikte yedek malzeme olarak belirtecek, satın alıp almamaya Kurumumuz karar verecektir. Sondaj ekipmanının fiyatı maddi değerlendirmeye esas alınmayacak ancak ekipman özellikleri teknik değerlendirmeye esas kriterler arasında yer alacaktır.

3.4- Yedek parça listesinin en son şekli sözleşme imzalanmadan önce TTK'ca saptanacak ve fiyatı sözleşme fiyatına dahil edilecektir.

3.5- Yedek parça listesi katalog normlarına göre hazırlanacak ve parça numarası, parçaların tanımlanması, miktar, birim fiyatı ve toplam fiyatı kapsayacaktır.

3.6-Yedek parça kataloğu teklifle birlikte verilecektir. Teklif edilen yedek parçanın katalog numarası katalogda işaretlenecektir.

3.7- Makine ile birlikte, özellikleri bu şartnamede belirtilen kayaçlarda patlatma delikleri ve tarama delikleri açmak üzere aşağıda belirtilen delme aletleri ücretsiz olarak verilecektir.

3.7.1-Patlatma deliği delen delici aletler (Her bir makine için)

a) Düğmeli matkap Ø38 mm, R28, 20 adet

b) Tij (rot), R38-R28 (matkap çapına uygun), 2,5 mt delme için yeterli uzunlukta altıgen, 20 adet

c) Şank adaptörü, R38 (matkap çapına uygun), 5 adet (tabancadaki adaptörü de içermektedir.)

3.7.2-Genişletme aletleri (Her bir makina için)

Genişletme matkabı (düğmeli), 76-114 mm çapında 2 şer adet, R28 (matkap çapına uygun)

4-GENEL HÜKÜMLER

4.1- Teknik şartname 2. maddesi (alt maddeleriyle birlikte) ve soru formunun (EK-1) her bir maddesinde belirtilen hususlar ayrı ayrı sırasına göre eksiksiz ve tam olarak cevaplandırılacaktır. Teknik şartnamenin diğer maddeleri ile ilgili bir husus belirtilmezse söz konusu maddeler kabul edilmiş olacaktır.

4.2- Makine, Grup-1 metan gazlı ve patlayıcı kömür tozu ihtiva eden ortamda çalıştırılacağından, teklif edilecek makina için Grup-1 gazlı (metan) ortamlara uygunluğunu gösteren ve sunulduğu tarih itibariyle geçerli:

- Avrupa Konseyince onaylanmış bir kuruluş tarafından tanzim edilmiş, 2014/34/AB ATEX Direktifi Modül B: AB Tip İncelemesi (94/9/AT için AT Tip İncelemesi)

- AB/AT Uygunluk Beyanı (EC/EU Declaration of Conformity)

sertifikaları verilecektir. Sertifikalar, teklifle birlikte verilebileceği gibi malzemelerin tesliminde de sunulabilecektir. Bu durumda sertifikaların teslimat ile birlikte sunulacağına ilişkin beyan teklif dosyasına eklenecektir. Sertifikaların uygunluğunun İdare tarafından teyidi ile muayene ve kabul işlemleri başlatılacak, uygun olmaması halinde malzemeler Yükleniciye iade edilecektir.

4.3- Sertifikaların üzerinde geçerlilik tarihine ilişkin herhangi bir bilgi bulunmuyorsa; ATEX sertifikalarının sunulduğu tarihi itibariyle geçerli olduğu, Avrupa Konseyince onaylanmış bir kuruluşça tanzim edilmiş ek bir belge (QAN veya sertifika düzenleyen kuruluşun resmi yazısı) ile teyit edilecektir. Sertifikaların geçerli olduğunun, düzenleyen kuruluşun resmi web adresinden doğrulanabilmesi halinde, sorgulama linkini içeren ekran çıktısı İdareye sunulacak, İdarece yapılacak sorgu ile doğrulanması halinde bu ekran çıktısı, ATEX sertifikasının geçerliliğini gösteren ek belge olarak kabul edilecektir.

4.4- Sertifikalar ve bunların geçerlilik teyidine ilişkin belgeler, İdari Şartnamenin 7.7. Maddesine uygun olarak sunulacaktır. Sertifikaların yabancı dilde düzenlenmiş olması halinde, İdari Şartname 7.7.5 maddesine uygun olarak Türkçe tercümesi sunulacaktır.

Yabancı ülkelerden temin edilen belgeler, İdari Şartname 7.7.4 maddesine uygun olarak sunulacaktır.

4.5- Satın alınacak teçhizatların bütün parçaları ve yardımcı üniteleri yeni ve yapımının standart ve en son seri imalatından olacaktır. İmalatçı firma teçhizatları her türlü dizayn, malzeme ve işçilik hatalarına karşı **geçici kabul tarihinden itibaren 24 ay süre için garanti edecektir.**

4.6-Teklifçi firma, varsa standart teçhizatların dışında kalan ünite ve aksesuarların fiyatlarını ve fonksiyonlarını teklifinde ayrıca belirtecektir.

4.7-Teklifte belirtilen bilgilere itibar edilmesi için bu bilgiler prospektüs, katalog gibi standart dokümanlarla ve devre şemaları ile teyit edilecektir.

4.8- Satın alınacak teçhizatlar, bütün parçaları monte edilmiş ve servis hizmetleri yapılmış olarak çalışır durumda firmaca teslim edilecektir.

4.9- Fatura bilgileri aşağıda belirtilmiştir:

- Yerli yüklenici için faturalar madde 11.2 de belirtilen ihtiyaç birimleri dağılımına ve aşağıda belirtilen fatura bilgilerine göre düzenlenecektir.

FATURA ADRESİ	VERGİ DAİRESİ	VERGİ NUMARASI
Üzülmez Taşkömürü İşletme Müessesesi Asma Mahallesi Tesis Sokak No: 4 67040 Üzülmez / ZONGULDAK	KARAEMLAS	859 006 4265
Karadon Taşkömürü İşletme Müessesesi Karadon Mahallesi Şehit Arif Çakır Caddesi No: 65 67520 Kilimli / ZONGULDAK	KARAEMLAS	815 007 8618
Kozlu Taşkömürü İşletme Müessesesi Kılıç Mahallesi Yunus Caddesi No:79 67600 Kozlu ZONGULDAK	KARAEMLAS	815 003 4586

- Yabancı yüklenici için faturalar aşağıdaki bilgilere göre düzenlenecektir.

FATURA ADRESİ	VERGİ DAİRESİ	VERGİ NUMARASI
Türkiye Taşkömürü Kurumu Genel Müdürlüğü Yayla Mahallesi, Bağlık Caddesi, İhsan Soyak Sokak, No: 2 67090 ZONGULDAK	KARAEMLAS	879 003 3931

5-DİĞER HUSUSLAR

5.1-Teklifçi firmalar, teçhizatla birlikte verilecek standart alet, takım ve avadanlıkları teklifinde belirteceklerdir. Standart alet ve avadanlıklar asgari mekanik takım çantası, tork anahtarı, elektrik takım çantası, yağ doldurma aparatı ve el pompasını ihtiva edecektir.

5.2- Teklifçi firmalar teçhizatların çalışması, tamir ve bakım sırasında gerekli olabilecek standart alet ve avadanlıkların dışındaki alet, takım ve avadanlıkların bir liste halinde özellikleri belirtilerek fiyatları ile birlikte teklif edecektir.

5.3-Teçhizatlardaki bütün kullanma ve ikaz plakalarının yazıları Türkçe olacaktır.

6-KATALOG-EL KİTABI VE YAĞLAMA KLAVUZLARI

6.1- Siparişi alan firma, sipariş mektubunun gönderilmesini takiben aşağıda belirtilen dokümanları ilk parti sevkiyattan bir ay önce TTK Genel Müdürlüğü Makine ve İkmal Dairesi Başkanlığı'na gönderecektir.

6.2- Her bir makina için 4 er takım işletme (çalıştırma) el kitabı (Türkçe çevrili)

6.3- Her bir makina için 4 er takım muhtemel arıza ve çözüm önerileri de içeren bakım ve revizyon el kitabı (Türkçe çevrili)

6.4- Her bir makina için 4 er takım yedek parça kataloğu, yedek parça kataloğu makinanın tamamını oluşturan önemli kısımlarının her bir parçasını ve bu parçaların montaj sırasını gösterecek çizim ve/veya fotoğrafları da içerecektir.

6.5- Her bir makina için 4 er takım hidrolik ve elektrik sistemlerine ait devre şemaları, devre elemanlarının teknik özelliklerini içeren döküman.

6.6- Her bir makina için 4 er takım tüm teçhizatın hangi periyodik zamanlarda ve hangi yağlarla nerelerin yağlanacağını gösterir caltex normuna (Türk Petrol Ofisinin yağ muadilatını gösterir) göre düzenlenmiş yağlama tabloları.

6.7- Tüm dokümanlar (çizimler, montaj şemaları, yedek parça listesi vb.) arıca bilgisayar ortamında da teslim edilecektir.

6.8. Her bir makina için 4 er takım kullanılan tüm bileşenlerin (Elektrik ve Mekanik) Atex Sertifikaları ve ürün data sheetleri verilecektir.

7-EĞİTİM

7.1- TTK personeli, söz konusu ekipmanların işletilmesi, tamir bakım ve yağlanması gibi teknik konularda firma uzman elemanlarınca TTK işyerinde ücretsiz olarak eğitileceklerdir.

Makinanın teslimini müteakiben;

- a) Min. 3 iş günü işletme
 - b) Min. 3 iş günü tamir - bakım
- konularında eğitim verilecektir.

7.2- TTK yetkilileri tarafından eğitim hizmetlerinin yukarıda belirtilen sürelerden daha kısa sürede yeterli olduğu belirlenirse süre kısaltılabilecek, yeterli olamadıysa satıcı firma ücretsiz olarak ilave eğitim hizmeti verecektir.

7.3- Firmanın verebileceği alternatif eğitim teklifleri değerlendirilecektir.

8-SERVİS HİZMETLERİ

Makine ve atışmanlarının Türkiye’de bir yetkili servisi bulunacaktır. Yetkili servis, bildirilen arızalara 24 saat içerisinde gerekirse yer altında müdahale edecektir.

9-KABUL İŞLEMLERİ

9.1- Makina ve teçhizatlarının montajı bir müessesede **yüklenici firma süpervizörlüğünde** Kurumumuz elemanlarınca yapılacak, **en az 1 (bir) ay** performans testine tabi tutulacaktır. **Teçhizatın tüm özellikleri kontrol edileceği gibi madde 2.1.9 ve 2.2.4.1 de belirtilen delme uzunlukları test edilecek, belirtilen özellikleri sağlamayan teçhizat iade edilecektir.** Teçhizatın uygun bulunması halinde düzenlenecek tutanağın tanzim tarihi geçici kabul tarihidir. Kabul işlemleri TTK Makine ve İkmal Dairesi Başkanlığı Muayene ve Tesellüm İşleri Şube Müdürlüğü ve ilgili işyeri elemanlarınca müştereken yapılacaktır. Bu tarihten itibaren 24 (yirmi dört) aylık garanti süresi başlayacaktır. Garanti süresinin sonunda makine ve teçhizatlarının kesin kabule engel bir durum bulunmadığının tespiti ile kesin kabul işlemi tamamlanmış olur.

9.2- Performans testlerinin yapıış şekli ve şartları konusunda teklifçi firmanın önerileri varsa bunlar teklif mektubunda belirtilmelidir. Bu testler için gerekli her türlü ölçü ve kayıt teçhizatı teknik karakteristikleri itibari ile teklifte belirtilecek ve TTK’ca talep edilmesi halinde söz konusu teçhizatın tümü firmaca temin edilecektir.

10-TEKLİF DEĞERLENDİRME

10.1- Firmalar tekliflerinde, teknik şartnamenin 2. maddesinde belirtilen ekipmanları içeren komple makine bedelini belirteceklerdir. Maddi değerlendirme bu bedel üzerinden yapılacak, madde 3.1, 3.2 ve 3.3 te belirtilen yedek malzemeler maddi değerlendirmeye esas alınmayacaktır.

10.2- Teknik yönden uygun bulunan tekliflere maliyet ve teknik (EK-2) olmak üzere ayrı ayrı puanlar verilecek, nihai değerlendirme toplam puanlar üzerinden yapılacaktır.

10.3- En düşük maliyetli uygun teklife 100 tam puan verilecek ve diğer tekliflerin puanları da lineer olarak hesaplanacaktır.

10.4- Maliyet puanına % 60 ağırlık verilecek, teknik puan toplam 40 üzerinden değerlendirilerek değerlendirmeye esas toplam puanlar hesaplanacaktır. En son sıralama toplam değerlendirme puanları bazında en yüksekte başlamak üzere yapılacaktır.

11- SİPARİŞ MİKTARI VE TESLİM SÜRESİ

11.1- Firmalar tekliflerinde teslim sürelerini belirteceklerdir. Makinalar 180 takvim günü içinde teslim edilmiş olacaktır.

11.2- Sipariş miktarı ve ihtiyaç birimleri dağılımı aşağıdaki gibidir.

Malzemenin Cinsi	İhtiyaç Birimleri Dağılımı (adet)			Toplam Sipariş Miktarı (ad.)
	Üzülmöz TİM	Karadon TİM	Kozlu TİM	
Çok amaçlı elektro- hidrolik delici	1	1	1	3

EKLER:

- 1- Soru Formu
- 2- Değerlendirme Tablosu
- 3- B16 Galeri Kesit Resmi
- 4- Ocak Arabası Teknik Resmi
- 5- Su Tahlil Raporu

EK-1

SORU FORMU

Bu soru listesi ayrıca teslim edilecektir. Bütün cevaplar soru listesindeki düzene göre verilecektir.

1-Ekipman Ana boyutları

B16 kesitli galeride, şartnamede belirtilen ataşmanlarla ekipmanın değişik pozisyonlarını (fonksiyonları) gösteren ölçekli teknik çizimler

2-Delici Ünite

2.1- Delici ünite marka ve menşei

2.2- Su ihtiyacı ve basıncı

2.3- Hava ihtiyacı ve basıncı (gerekliyse)

2.4-Tabanca:

2.4.1- Boyutlar:

a) Ağırlık (kg)

b) Uzunluk (mm)

2.4.2- Darbe sayısı maksimum basınçta (darbe/dakika)

2.4.3- Darbe enerjisi maksimum basınçta (Nm)

2.4.4- Döndürme torku maksimum basınçta (Nm)

2.4.5- Motor tipi

2.4.6- Dönme hızı (rpm)

2.5-Besleme ünitesi:

2.5.1-Boyutlar:

a) Uzunluk (mm)

b) Delme çubuğu uzunluğu ve bağlantı ölçüleri (feet, m)

c) Ağırlık (kg)

2.5.2-Besleme kuvveti (kN)

a) Düşük seviyede

b) Normal delme şartlarında

c) Maksimum besleme kuvveti

2.5.3-Rotasyon-Dönüş

a) Besleme ünitesi rotasyonu :

b) Besleme ünitesi dikey dönüş açısı :

c) Besleme ünitesi yatay dönüş açısı :

2.6- Sondaj Ataşmanı

2.6.1- Ünite marka ve menşei

2.6.2- Maksimum delme uzunluğu (Madde 2.1.8 de belirtilen formasyonda)

2.6.2- Su ihtiyacı ve basıncı

2.6.3- Hava ihtiyacı ve basıncı (gerekliyse)

2.6.4- Boyutlar:

a) Ağırlık (kg)

b) Uzunluk (mm)

2.6.5- Döndürme torku maksimum basınçta (Nm)

2.6.6- Besleme kuvveti

3-Bom

3.1-Bomun galeri içinde çalışma pozisyonlarını gösterir detaylı teknik çizimleri (mm)

3.2-Bomun fonksiyonları

- a) Bom yükselmesi (derece)
- b) Bomun ilerlemesi (mm)
- c) Bomun sağa sola dönüş açısı (derece)

3.3-Bomun bütün hidrolik silindirleri hakkında detaylı bilgi (uzunluk, fonksiyon v.s)

4-Alt Düzen

4.1-Boyutlar:

- a) Uzunluk (mm)
- b) Toplam genişlik (mm)
- c) Bir palet parçasının genişliği (mm)

4.2- Eğimde çalışma (yukarı ve aşağı) (derece)

4.3- Yürüme hızı (km/saat)

4.4- Frenlerin tipi

4.5- Hidrolik motorların tipi ve karakteristiği

4.6- Ekipmanın toplam ağırlığı (kg)

4.7- Zemin basıncı (kg/cm²)

4.8- Alt düzenin çekiş gücü (kN)

5-Kepçe (Yükleme)

5.1-Boyutların detaylı çizimleri

5.2-Kepçe ağırlıkları (kg)

5.3-Kepçe kapasitesi (m³)

5.4-Kepçe koparma kuvveti

6-Güç ünitesi

6.1- Hidrolik pompa ve ekipmanları marka, tip ve menşeleri

6.2-Güç ünitesinin genel çizimi

6.3-Yağ basıncı (bar)

- a) Darbe devresi
- b) Besleme devresi
- c) Dönme devresi
- d) Maksimum, normal çalışma ve düşük seviye

6.4- Hidrolik sıvının karakteristiği

6.5- Hidrolik sistemin koruyucu cihazlarının karakteristiği (sıcaklık, yağ seviyesi, basınç)

6.6-Yağ soğutma ünitesi hakkında bilgi.

6.7-Yağ tankının kapasitesi (litre)

6.8-Filtre sistemi ve filtrenin detaylı bilgisi

7-Elektrik sistemi

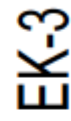
7.1-Elektrik motor gücü (Kw), marka ve tipi, koruma sınıfı, kullanılması gereken elektrik kablosu özellikleri.

7.2-Elektrik sistemlerine ait tüm teknik özellikler ve yerlerinin detaylı olarak açıklanması.

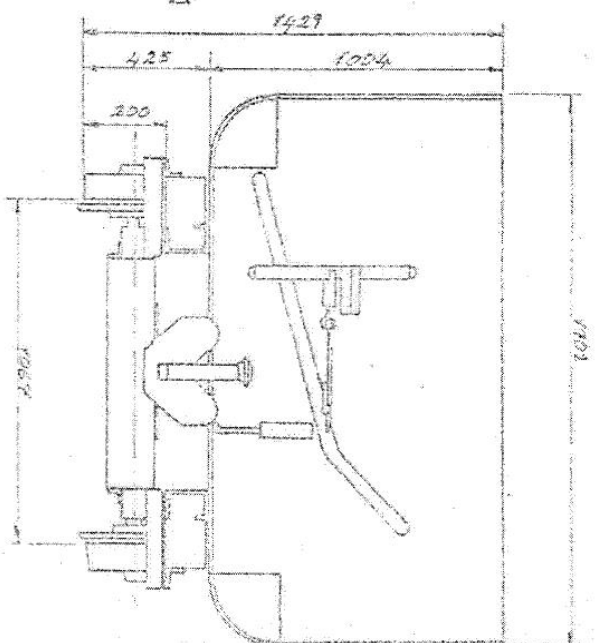
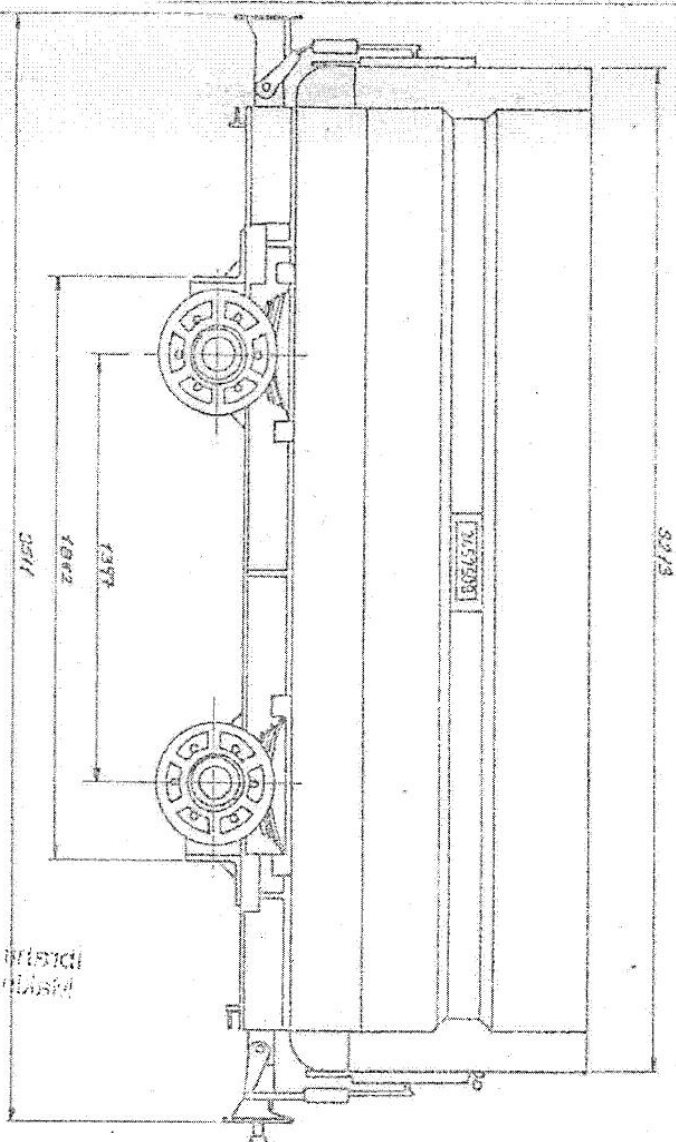
8-Türkiye’de satış sonrası servis hizmetlerinin varlığı ve yedek parça temin imkanı konusunda açıklama

EK-2**TEKNİK DEĞERLENDİRMEYE ESAS KRİTERLER VE VERİLEBİLECEK AZAMİ PUANLAR**

Kriter no	KRİTER	PUAN
1	Teçhizatın genel özellikleri	5
2	Güç paketi özellikleri (Elektrik motoru ve Pompa)	5
3	Tabanca	5
4	Sondaj atışmanı	5
5	Yürüyüş sistemi	4
6	Besleme kızıağı	4
7	Bom	3
8	Kontrol panosu	3
9	Elektrik sistemi	3
10	Satış sonrası servis hizmetlerinin varlığı ve yedek parça temin imkanı	3
TOPLAM		40

[illegible]

EK-4



Mine car : 5.3 m³ capacity
Maden arabası : 5.3 m³ kapasite

EK-5

	TTK GENEL MÜDÜRLÜĞÜ LAVVAR ATIK SUYU ANALİZ FORMU	Doküman Kodu	TTK-LAB-FR-036	
	Yürürlük Tarihi	08.08.2019		
	Revizyon Tarihi / No	01.12.2020/01		
	Baskı Tarihi / No			
	Sayfa No	1/1		

Ek-5

03.10.2022

KARADON MÜESSESE MÜDÜRLÜĞÜ ATIK SU ANALİZ NETİCELERİ					
Laboratuvar No			497		
Numunenin Cinsi			Atık su		
Numunenin Alındığı Yer			-360 Pompa Girişi		
Numunenin Laboratuvara Ulaşma Tarihi			07.09.2022		
Numune Alma Yöntemi			2 saatlık kompozit		
Numunenin Geliş Şekli			1,5 litrelik pet şişe		
İstenen Deney Kapsamı / Sektör Tanımı			SKKY Tablo 7.2		
SU KİRLİLİĞİ KONTROL YÖNETMELİĞİ (SKKY) Tablo 9.1			OLÇÜLEN DEĞER		
PARAMETRELER	BİRİM	SINIR DEĞERLER			
		2 Saatlik Kompozit			24 Saatlik Kompozit
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (KOİ)	mg/l	200	100	20,3	
Askıda Katı Madde (AKM)	mg/L	150	100	12	
pH		6 - 9	6 - 9	8,1	

Öztekim AKKURT

Kirya Mühendisi

Fatih YÜCE

Başmühendis V.