

T.C  
UŞAK BELEDİYESİ  
Fen İşleri Müdürlüğü

Sivaslı İlçesi Pınarbaşı Mevkii Şantiyesi Kalker Ocağında  
Delme ve Patlatma Hizmet Alımı  
İşine Ait

**TEKNİK ŞARTNAME**

**1. İŞİN KONUSU:**

Bu teknik şartname ile UŞAK İli Sivaslı İlçesi Pınarbaşı mevkii sınırlarında bulunan UŞAK BELEDİYESİNE ait İN:64/2020-01 ve ER:3391810 NOLU II-a Grubu Kalker Ocağında basamak oluşturma (kademelendirme) ve mevcut basamak yükseklikleri ve eğiminin düşülmesi için aşağıda ismi, anma özelliği ve miktarları belirtilen **30.000 [Otuz Bin] metre** delik delinerek patlayıcı maddeler ile patlatma hizmeti alımı işidir.

**2. DELİK ÖLÇÜLERİ VE KULLANILACAK PATLAYICI MADDE STANDARTLARI**

**2.1.** Delikler **asgari 89 mm çapında** olacaktır. Dilim kalınlığı ve delikler arası mesafe idare tarafından belirlenerek yükleniciye bildirilecektir. Sıkılama boyu **en az 3 metre** olacaktır.

**2.2.** Patlayıcı Maddeler üzerinde Avrupa Birliği normlarına, **87/12028** sayılı tüzüğe ve **PATBİS** sistemine uygun seri numarası olacaktır. **TSE** standartlarına uygun **CE** belgeli olacaktır.

**2.3.** Donmuş ve bozulmuş herhangi bir patlayıcının ocağa getirilmesi kesinlikle yasaktır. Patlatma malzemelerinin tamamında, **raf ömrünün 6 ay**, istenilen özelliklerde olduğunu ve bozuk ürün olmadığını yüklenici garanti etmekle yükümlüdür.

**2.4.** Delme ve patlatmada kullanılacak tüm ürünlerin teknik şartnameye uygun olması zorunludur. Ürünlerin şartnameye uygun olup olmadığı hususunda tereddütlerin oluşması halinde; idarenin uluslararası akredite olmuş resmi ve/veya bağımsız test kuruluşlarında yaptırılacağı test deney, analizlere ilişkin tüm giderler yüklenici sorumluluğunda olup, **teklif fiyata dahildir.**

**3. DELME ve PATLATMA HİZMETİN KULLANILACAK ÜRÜNLERE İLİŞKİN TEKNİK ÖZELLİKLER**

**3.1. ANFO**

- DETONASYON hızı (125 mm çapta ve açıkta) **4000-5000 m/s** olacaktır. ➤ Suyu direnci yok
- Ambalaj durumu 25 kg'lık çift katlı PP/PE torbada olmalıdır. ➤ Yoğunluğu **0,78 - 0,82 g/cm<sup>3</sup>**
- **TS 13749** standardını sağlamak zorundadır. ➤ Motorin Oranı : **%5 - 6** ( ağırlıkta )

### 3.2. KAPSÜLE DUYARLI PATLAYICI MADDE [ DİNAMİT ]

- Suya direnci mükemmel olacaktır.
- Yoğunluğu **1,10 - 1,20 g/ml** olmalıdır.
- DETONASYON hızı minimum **6000 m/s** olmalıdır.
- Raf ömrü minimum **6 ay** olmalıdır.
- **-20°C** ile **+ 50°C** arasında özelliğini yitirmeyecektir.
- En az **8 NOLU** tahrip kapsülü ile ve infilaklı fitille ateşlenebilir özellikte olmalıdır.

### 3.3. ELEKTRİKSİZ KAPSÜL

- **0,8 gram PETN** temel patlayıcı içerikli olmalıdır.
- Gecikme numarası, süresi ve tüp uzunluğunu gösteren renk kodlu etiket bulunmalıdır.
- Soğuk ve sıcak ısıya dayanıklı olmalıdır.
- **25°C'de** minimum **25 kg** çekme yüküne dayanıklı olmalıdır.
- Mukavva kutularda ambalajlı olmalıdır.
- Tüp ile kapsülün bağlantısında sızdırmazlık tıkaçı bulunmalıdır.
- Kopma ve sürtünmeye dayanıklı olmalıdır.
- Statik elektrik, radyo frekansı veya diğer elektrik akımlarına duyarlı olmamalıdır.

### 3.4. YÜZEY BAĞLANTI KAPSÜLÜ

- Statik elektrik, radyo frekansı veya diğer elektrik akımlarına tam güvenli olmalıdır.
- Gecikme numarası, süresi ve tüp uzunluğunu gösteren renk kodlu etiket bulunmalıdır.
- Mukavva kutularda ambalajlı olmalıdır.
- Soğuk ve sıcak ısıya dayanıklı olmalıdır.
- Tüp ile kapsülün bağlantısında sızdırmazlık tıkaçı bulunmalıdır.
- Kopma ve sürtünmeye dayanıklı olmalıdır.
- Kapsüllerde **en az 4 tüp** girişi bulunmalıdır.

### 3.5. ELEKTRİKLİ KAPSÜL

- İdeal patlatma hızı **en az 6000 m/sn** olmalıdır.
- Alüminyum yüksüklü, **1,5 metre bakır kablolu** olmalıdır.
- Direnci **1,38 - 1,58 OHM** aralığında olmalıdır.

### 3.6. DELİCİ MAKİNE [ ROCK DRILL]

- Su soğutmalı ve minimum **165 KW (225HP)** motor gücünde olmalıdır.
- **Vidalı kompresör** olmalıdır.
- Hidrolik tabanca makine TİJ takımı minimum **T51** ve delik çapı **89 mm** olmalıdır.

## 4. GENEL HÜKÜMLER

**4.1.** İdare, çalışma zamanı ve düzeni konusunda düzenlemeler yapmakta serbesttir. Yüklenici buna herhangi bir itirazda bulunamaz.

**4.2.** Çalışılan yerin özelliklerine, jeolojik, tektonik yapısına ve fiziksel özelliklerine göre basamaklara verilmesi gereken şev açıları, idarenin talimatlarına uygun olarak yerine getirilecektir. Basamak geometrisi bozulmayacaktır. İşe başlamadan önce yükleniciye; deliklerin derinliği, sayısı, delikler arası mesafe ve sıralar arası mesafe... vb. hususlarına ilişkin bilgiler verilecektir.

**4.3.** Deliklerin uygunluğu kontrol edilip idareden onay alındıktan sonra patlatma günü belirlenecektir. Mücbir sebepler dışında patlatma tarihinde değişiklik yapılmayacaktır. Değişiklik olması durumunda idare 2 gün önceden yazılı olarak bilgilendirilecektir.

**4.4.** Patlatma sonrası artan ve kullanılmayan patlayıcı maddeler jandarma tutanağına müteakip yüklenici tarafından depoya geri götürülecektir. Patlayıcı maddelerin temini, depolanması, taşınması, kullanılması-patlatılması ve diğer kanuni yükümlülüklerden doğan her türlü sorumluluk yükleniciye aittir.

**4.5.** Düzeni ve sistematığı bozulan delik tekrar delinecek ve bu işlem için ek bedel ödenmeyecektir. Kapanan deliklerden yüklenici sorumludur. Delik delme işi biten yerlerin ağız kısmı kapalı tutulacaktır.

**4.6.** ROCK DRİLL **76-115 mm** çapları arasında delik delebilmeye kabiliyetine sahip olmalıdır. **3 - 27 m** arası derinliğe kadar tam otomatik delgi yapabilmelidir.

**4.7.** Yüklenici TİJ lerin yedeklerini sahada hazır bulundurmak zorundadır. ROCK DRİLL in arızalanması halinde 2 (iki) takvim günü içerisinde sorun çözülerek ve işe yeniden başlanılmalıdır.

**4.8.** Patlatma günü yüklenici istenilen miktarda patlayıcı maddeleri, **ateşleyiciyi, yeterli sayıda işçiyi ve maden mühendisini** sahada hazır bulunduracaktır.

**4.9.** Yüklenici Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı" mevzuatı çerçevesindeki tüm hükümleri yerine getirecektir. Sahada çalıştıracağı kişilerin sigortalı olduklarını gösterir evrakı sahaya girmeden idareye ibraz edecektir.

**4.10.** Patlatma deliklerini belirtilen oranda dolduracak ve sıkılanacaktır. Kapsül bağlantıları doğru şekilde yapılacak, idareden onay alındıktan sonra 3 kez siren çalınacak ve ateşçi tarafından ateşleme işlemi yapılacaktır. Ateşçi 5dk bekledikten sonra sahayı kontrol edecek patlamayan delik kalmadığından emin olduktan sonra idareye bildirecek ve saha yeniden çalışmaya açılacaktır.

4.11. Patlatma işlemleri idare yetkilileri ve daimî nezaretçi olmadan yapılmayacaktır.

4.12. ROCK DRİLL yüklenici tarafından temin edilecek ve idarenin belirttiği zamanda sahaya nakli gerçekleştirilecektir. Aracın nakline ilişkin tüm giderler yüklenici sorumluluğunda olup, **teklif fiyata dahildir.**

4.13. ROCK DRİLL yakıtı yüklenici tarafından karşılanacak olup, **teklif fiyata dahildir.**

4.14. ROCK DRİLL in çevreye zarar verecek ölçüde toz oluşturmaması için filtreleri çalışır durumda olmak zorundadır. Toz oluşumundan kaynaklı idarenin maruz kalması muhtemel cezalar yüklenicinin hakkeşinden kesilmek suretiyle tahsil edilecek olup anılan hususa ilişkin tüm giderler, **teklif fiyata dahildir.**

4.15. Delme ve patlatma esnasında her türlü iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini almak yüklenici sorumluluğunda olup, anılan hususa ilişkin tüm giderler, **teklif fiyata dahildir.**

4.16. Delme işi tamamlanan yerlerde delik ağızlarının kapalı tutulması zorunludur. Düzeni ve sistematiği bozulan delik tekrar delinecek ve bu işlem için ek bedel ödenmeyecek olup, anılan hususa ilişkin tüm giderler, **teklif fiyata dahildir.**

4.17. Ateşleme sonrası patlamayan delik kalması durumunda yüklenici güvenli bir şekilde deliğin temizlenmesinden sorumlu olup, anılan hususa ilişkin tüm giderler **teklif fiyata dahildir.**

4.18. Patlatma deliklerinde su olması durumunda yüklenici delikleri motopomp veya başka bir teçhizat ya da makine ile suyu deliklerden uzaklaştıracaktır veya idare gerekli görürse tekraren delik açtırma hakkına sahiptir. Tekraren açtırılan deliklere ilave delme ücreti ödenmeyecek olup, anılan hususa ilişkin tüm giderler **teklif fiyata dahildir.**

4.19. Yağışlı ve şimşekli havalarda ateşleme yapılmayacak ve delikler ateşleme yapılacağı zaman doldurulacaktır. Patlatmalarda çevreye zarar ve rahatsızlık vermeyecek şekilde patlatma yapılacaktır. Yakındaki yerleşim yerleri, işyerleri, enerji nakil hatları, direkleri vb. yerlere zarar vermesi durumunda yüklenici zararı ödemekle yükümlü olup, anılan hususa ilişkin tüm giderler **teklif fiyata dahildir.**

4.20. Yüklenici tehlikeli maddeler ve tehlikeli atık zorunlu mali sorumluluk sigortası yaptırmakla yükümlü olup, anılan hususa ilişkin tüm giderler **teklif fiyata dahildir.**

4.21. İdare istediği takdirde patlatma esnasında yüklenici tarafından sarsıntı ölçümü yaptırma hakkına sahip olup, anılan hususa ilişkin tüm giderler **teklif fiyata dahildir.**

4.22. İhale konusu işin yerine getirilebilmesi için yapılacak olan tüm nakliye işleri yüklenici sorumluluğunda olup, anılan hususa ilişkin tüm giderler **teklif fiyata dahildir.**

## 5. YÜKLENİCİNİN ÇALIŞTIRACAĞI PERSONEL

**5.1.** Yüklenici bütün yapılacak işlemler için gerekli olan tüm teknik personele sahip olmalıdır. Teknik personel, delme ve patlatma işi konusunda uzman tecrübeli kişilerden oluşmalıdır.

**5.2.** Yüklenici; personellerle alakalı her türlü olumsuzluğu 1 takvim günü içinde çözmekle yükümlüdür. Yüklenici tüm gerekli kişisel koruyucu donanımları temin edecek ve personele kullanıracaktır.

**5.3.** İhale konusu iş için çalıştırılan personelin tüm sorumluluğu yükleniciye ait olup, anılan hususa ilişkin tüm giderler **teklif fiyata dahildir.**

**5.4. Patlatmadan Sorumlu Maden Mühendisi:** Yüklenici yapılacak patlatmalar konusunda yeterli mesleki tecrübeye sahip (**en az 5 yıl deneyimli**), ateşleyici belgesi olan, bir **maden mühendisini** delme ve patlatma hizmeti süresi boyunca sahada işin başında sürekli olarak bulunması zorunludur.

**5.5. Ateşleyici:** **En az 5 yıl** iş tecrübesi olmak zorundadır. **B sınıfı** ateşleyici belgesi bulunmalıdır.

**5.6. İşçiler:** Patlatma işinde çalışmış, yeterliliği olan kişiler işçi olarak çalıştırılacaktır. Yüklenici, patlatma esnasında yeterli sayıda işçiyi bulundurmakla yükümlüdür.

**5.7. ROCK DRİLL Operatörü:** En az 3 yıl tecrübeli olması, operatör belgesi bulunması zorunludur.

**5.8.** Sözleşme imzalanmasına müteakip, işe başlamadan önce personellere ait yeterlilik belgeleri idareye teslim edilecektir.

## 6. DİĞER HÜKÜMLER

**6.1.** Yüklenici *“Tekel Dışı Bırakılan Patlayıcı Maddelerle, Av Malzemesi ve Benzerlerinin Üretimi, İthalı, Taşınması, Saklanması, Depolanması, Satışı, Kullanılması, Yok Edilmesi, Denetlenmesi Usul ve Esaslarına İlişkin Tüzük”*, *“Patlayıcı Maddeler Birleştirilmiş Genelgesi”* *“Sivil Kullanım Amaçlı Patlayıcı Maddelerin Belgelendirilmesi, Piyasaya Arzı Ve Denetlenmesi Hakkında Yönetmelik”* ve *“3213 sayılı Maden Kanunu”*, *“2872 sayılı Çevre Kanunu”*, *“6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu”* ile işin yürütülmesi için uyulması zorunlu olan yürürlükteki tüm mevzuat hükümlerine yerine getirmekle yükümlü olup, anılan mevzuat hükümleri kapsamındaki tüm giderler **teklif fiyata dahildir.**

**6.2.** Çalışanların iş sağlığı ve güvenliği sorumluluğu tamamen yükleniciye ait olup, iş sağlığı ve güvenliği kapsamındaki tüm giderler **teklif fiyata dahildir.**

**6.3.** Çalıştırılacak personelden kaynaklanan herhangi bir zarar yüklenici tarafından karşılanacak olup, **teklif fiyata dahildir.** Ödenmediği takdirde hakkeşinden tahsil edilecektir.

**6.4.** Yüklenici çalıştırdığı personelin çalışma şartlarına, iş yeri disiplinine ve nizamına uymasını sağlamak ve yemek, servis, barınak, kıyafet vb. ihtiyaçlarını karşılamakla yükümlü olup, anılan hususa ilişkin tüm giderler **teklif fiyata dahildir.**

**6.5.** Yüklenici; çalıştırılacak personelin ücretleri, SGK primleri, vergileri, işsizlik sigortası primleri, tazminat hakları ve benzeri her türlü hak ve taleplerinden yükümlü olup, anılan hususa ilişkin tüm giderler **teklif fiyata dahildir.**

**6.6.** Yüklenici; bu iş ile ilgili olarak tüm iş sağlığı ve güvenliği, iş hukuku, sosyal sigortalar ve maliye konularındaki resmi teftişlerde teftiş makamı ve yetkililerine kendi işçilerinin işvereni sıfatıyla doğrudan muhatap olacaktır. Çalışacak personellerin herhangi bir kazaya (trafik ve iş kazaları) muhatap olduklarında iş güvenliği ve işçi sağlığı hükümlerince karşılaşacağı her türlü adli süreç sonucundan çıkacak kararlar yükleniciyi bağlar. Anılan hususlara ilişkin tüm giderler **teklif fiyata dahildir.**

**6.7.** Teslimatlar 'Tehlikeli Maddelerin Karayoluyla Taşınması Hakkında Yönetmelik' hükümlerine uygun olarak **ADR belgeli araçlar**la yapılacaktır.

**6.8.** Yüklenici, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununun tüm gerekliliklerini [ risk analizi, acil eylem planı, personel eğitimi, vs. ] yerine getirir. İş güvenliği uzmanı sözleşmesinin 1 (bir) nüshasının yer teslimine müteakip 15 [ on beş ] gün içerisinde idareye teslim etmesi zorunludur.

**6.9.** İdarenin İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanı periyodik kontrollerde ilgili bilgileri ve belgeleri kontrol etme hakkına sahiptir.

## **7. CEZALAR VE KESİNTİLER**

**7.1.** İdare delme işlemine başlamadan 2 gün önce bildirimde bulunacaktır. Belirtilen günde **Maden Mühendisi, Ateşleyici, Saha İşçisi ve ROCK DRILL operatöründen** herhangi birinin patlatma günü sahada bulunmaması halinde her bir çalışan için her takvim günü için her takvim günü için sözleşme tasarısında belirtilen oranda ceza uygulanacaktır.

**7.2.** Yüklenicinin, ihale dokümanında (teknik şartname, sözleşme...gibi ) belirtilen usul ve esaslar çerçevesinde uygun olarak işi gerçekleştirmemesi halinde, her bir aykırılık için ayrı ayrı uygulanmak üzere sözleşme tasarısında belirtilen oranda ceza kesilecektir. Bu aykırılıkların **10** 'dan fazla olması halinde idare; ayrıca 4735 sayılı Kanununun 20nci maddesinin (b) bendine göre protesto çekmeye gerek kalmaksızın sözleşme feshetme hakkına sahiptir.

**7.3.** Söz konusu aykırılıkların işin niteliği gereği giderilmesinin mümkün olmadığı hallerde, 4735 Sayılı Kanun'un 20nci maddesinin (b) bendine göre protesto çekmeye gerek kalmaksızın idare sözleşmeyi feshetme hakkına sahiptir. Sözleşmenin feshedilmemesi halinde ise sözleşme tasarısında belirtilen oranda ceza uygulanacaktır.