2026 YILI
KUM, ÇAKIL VE BALAST TAŞI TEKNİK ŞARTNAMESİ

1-AMAÇ: Kurumumuz Müesseselerinin ve Liman ve Demiryolu İşletme Müdürlüğünün 2026 yılı ihtiyacı olarak aşağıdaki teknik özelliklerde ve miktarlarda kum, çakıl, kum-çakıl karışımı ve balast taşı temin edilecektir.

2-TEKNİK ÖZELLİKLER:
2.1-ÇAKIL: Tabiattan çıkan bazalt, granit, diyorit, gabro, dolomit (ocak taşları) ve kübik şekilli, yapısı sağlam taşlardan olacaktır.
2.1.1-Çakıl, Kırma Taş ve Mıcır mukavemeti çimento mukavemetinden hiçbir zaman az olmamalıdır.
2.1.2-Çakıl, Kırma Taş ve Mıcır fiziksel, kimyasal (jeolojik) özellikleri, dona karşı duyarlılık, basınç mukavemeti, elastiki modülü, sertlik, genleşme kat sayısı ve çimento ile reaksiyona girme gibi özelliklerde ve granülometrik evsafta ve TS 706 EN 12620+A1'e uygun, termin planında belirttiğimiz tane büyüklüğünde olacaktır.
2.2-KUM: Yeraltında ıslak ve kuru püskürtme ile hızlı betonlama işlerinde kullanılacak doğal veya kırma kum yıkanmış (**Amasra TİM'in inşaat kumu (0-5 mm) haricinde, Amasra TİM'in 0-5 mm kumu yıkanmamış olacaktır**) ve elenmiş olacaktır.
2.2.1-Kum TS 706 EN 12620+A1'e uygun ve granülometrik özelliklerde ve termin planında belirttiğimiz tane büyüklüğünde olacaktır.
2.2.2-Firmalar teklifleriyle birlikte teklif verdikleri ilgili kumlar için tane büyüklüğü dağılımı deneyi(TS EN 933-1'e uygun) ve metilen mavisi deneyi (TS EN 933-9'a uygun – MB limit değeri maksimum 2 g / kg olacaktır.) örnek test sonuçlarını vereceklerdir. Deneyler, resmi ve akredite bir laboratuvarda yaptırılacak ve deney sonuç raporları birlikte sunulacaktır.
2.2.3- Muayene ve Tesellüm İşleri Şube Müdürlüğünün gerekli gördüğü hallerde (0-3) mm ve (0-5) mm kumların teslimatında TS EN 933-1'e göre tane büyüklüğü (elek analiz) ve TS EN 933-9'a göre ise metilen mavisi analizi yaptırılacaktır. Diğer ebatlar için gerek görüldüğünde numune alınarak TS EN 933-1'e göre tane büyüklüğü analizi yaptırılabilecektir. Analiz ücretleri yüklenici firmaya ait olacaktır. Malzeme girişleri analiz uygun sonuçlarına göre yapılacaktır, uygun çıkmayan malzemelerin girişleri yapılmayacaktır.

2.3-KUM-ÇAKIL KARIŞIMI (TÜVENAN): Beton-betonarme işlerinde kullanılabilecek, yıkanmış beton agregası doğal veya kırma kum-doğal veya kırma çakıl karışımı olacaktır.
2.3.1-Kum-Kırma çakıl karışımı TS 706 EN 12620+A1'e uygun ve granülometrik özellikte, termin planında belirttiğimiz tane büyüklüğünde olacaktır.
2.4-BALAST TAŞI:
2.4.1-Malzeme özellikleri:
Balast agregası bazalt, granit, diyorit, gabro gibi volkanik kayaçlardan olup TS 7043 EN 13450 / Nisan 2004'e uygun olacaktır. Balast agregası uygun stabiliteye sahip olacak, yuvarlak pürüzsüz dere çakılı kullanılmayacaktır. Ayrıca balast malzemesinin drenaj kabiliyeti yüksek, çatlaksız, damarsız iyi teşekkül etmiş olacak, travers altında sürtünme direnci sağlayabilmesi için kırıldığında keskin köşeli ve aynı kayaçtan (homojen) olacaktır.
2.4.2-Geometrik özellikler
2.4.2.1-Üretim gradasyonu
Üretilecek olan balast agregası aşağıdaki verilen gradasyon aralığında 31,5-50 mm arasında kalan malzeme miktarı da en az %50 olacak şekilde üretilecektir.

(*Kare gözlü elek)

* Elek Açıklığı	% Geçen
63	100
50	70-100
40	35-60
31,5	0-20
22,4	0-3

2.4.2.2-İnce malzeme miktarı
Üretilen balast agregası içerisindeki ince malzeme miktarı, 0,5 mm göz açıklı elekten geçen malzeme miktarı olup toplam numunenin % 1'inden fazla olmayacaktır.
2.4.2.3-Çok ince malzeme miktarı
Üretilen balast agregası içerisindeki çok ince malzeme miktarı, 0,063 mm göz açıklı elekten geçen malzeme miktarı olup toplam numunenin % 0,5'den fazla olmayacaktır.
2.4.2.4-Yassılık indeksi

9582 EN 933-3/A1 kullanılarak test edilecektir. Yapılan ölçümde yassı malzeme miktarı toplam numunenin % 20'sini aşmamalıdır.

2.4.2.5-Şekil indeksi
EN 933-4,6 kullanılarak test edilir. Yapılan ölçümde yassılık indeksine tabi tutulan numunede yassılık indeksi % 25'i aşmamalıdır.
2.4.3-Fiziksel özellikler
2.4.3.1-Zararlı bileşenler
Balast agregası olarak kullanılacak kayaç içerisinde zararlı bileşen miktarı ağırlıkça % 0,5'den fazla olmayacaktır.
2.4.3.2-Aşınmaya dayanıklılık
Balast olarak kullanılacak agregaya, aşınmaya dayanıklılık deneyi uygulandığında Los Angeles Aşınma kaybı, 1000 devir sonunda % 20'ye eşit veya daha az olmayacaktır.
2.4.3.3-Su emme
EN 1097-6 standardı uygulanarak test edilir. Yapılan ölçümde numunenin su emmesi ağırlıkça %1,5'den fazla olmayacaktır.
2.4.3.4-Dona dayanıklılık
EN 1367-2 standardı uygulanarak test edilir. Balast olarak kullanılacak agrega deneye tabi tutulduğunda kütle kaybı magnezyum sülfat çözeltisinde % 5'den fazla olmayacaktır.
2.4.3.5-Petrografik inceleme
Balast olarak kullanılacak agreganın petrografik incelemeleri makro düzeyde yapılacak ve buna göre isimlendirilecektir. Yapılacak isimlendirmede magmatik kayaç olarak Bazalt, Granit, Granadiyorit, Diyorit, Gabro, Riyolit ve Diyabaz olacak olup bunun dışındaki kayaçlar kabul edilmeyecektir.

3-KONTROL, MUAYENE VE KABUL:
3.1-Kontrol, muayene ve kabul bu şartname esaslarına göre Bülent Ecevit Caddesindeki TTK Genel Müdürlüğü Makine ve İkmal Dairesi Başkanlığı Muayene ve Tesellüm İşleri Şube Müdürlüğünce yapılacaktır.

4-GENEL HÜKÜMLER:
4.1-Kum, çakıl, kum-çakıl karışımı ve balast taşı firmaca termin planında belirtilen müesseselerin stok sahalarına teslim edilecektir.
4.2-Firmalar teklifleriyle birlikte TSE Uygunluk Belgesi (3 ve 4. kalemler için TS 7043 EN 13450 / Nisan 2004, geriye kalan tüm kalemler için TS 706 EN 12620+A1) veya elek analiz-test belgesi vereceklerdir.
4.3-Firmalar teklifleriyle birlikte numune vermeyeceklerdir.
4.4-Yüklenici firma, siparişe bağlandıktan itibaren İdare istedikçe 5. maddede belirtilen miktarlara göre malzemelerin sevkini sağlayacaktır. Teslim süresi 365 takvim günüdür.
4.5-Kum, çakıl, kum-çakıl karışımı ve balast taşı termin planında belirtilen iş yerlerinin stok sahalarına teslim edilecektir. **Termin planında belirtilen iş yerlerine giden kum, çakıl, kum-çakıl karışımı ve balast taşı iş yeri yetkili amirinin göstereceği stok sahasına boşaltılacaktır.**
4.6-Firma getirdiği malzeme için nakliye pusulası tanzim edecektir. Bu pusulada firmanın adı ve malzemenin gideceği iş yerinin adı yazılmış olacaktır. Malzemeyi teslim alan yetkili nakliye pusulasına adını, günün tarihini yazarak imzalayacak ve bir suretini alacaktır. Pusulada ayrıca geliş tarihi, miktar, cins ve kamyonun plaka no.su yazılmış olacaktır. Bu arada kontrol, muayene ve kabul işlemleri için Makine ve İkmal Dairesi Başkanlığı Muayene ve Tesellüm İşleri Şube Müdürlüğü haberdar edilecektir.
4.7-Balast taşları için elek analiz uygunluk test belgeli yüklenici firma teslimatta ürünün AB Yapı Malzemeleri Yönetmeliğinin gereklerine uygun olduğunu bildirir Performans Beyannamesi verecektir. İdarece gerek görülmesi halinde veya teslimatta bu beyannameyi vermeyen firmalarca kabule sunulan balast taşlarının balast olarak kullanılıp kullanılmayacağının tespit edilmesi amacıyla, balast taşı numunesi TCDD Demiryolu Araştırma ve Teknoloji Merkezi İşletme Müdürlüğüne (DATAM) gönderilecek burada yapılan deney sonuçlarının **(2.4.1)** ve **(2.4.3)** başlığı altındaki maddelerden gerek görülenlerine uygun olduğunun tespit edilmesinden sonra giriş işlemleri tamamlanacaktır.
4.8-Teslim edilen malzeme (kum, çakıl, kum-çakıl karışımı ve balast taşı) ne miktarda olursa olsun malzemeyi müessesemize getiren vasıtanın cinsi, plakası, müessesemizin hangi iş yerine hangi tarihte ve ne miktarda teslim edildiği firma faturasında ve fatura ek listesinde açık olarak ve ayrı ayrı gösterilmiş

olacaktır. Teslim alınan malzemelerin nakliye pusulaları ile faturadaki miktarlarda mutabakat sağlanacaktır.

4.9-Termin planına bakılmaksızın stok sahalarında doğabilecek sıkışmalar ve hava koşulları gibi nedenlerle talep yerleri belirli bir süre sevkiyatı durdurabilecek veya acil ihtiyaç karşısında ise miktar artırılabilecektir. Bu durumda Makine ve İkmal Daire Başkanlığına bilgi verilecektir.

4.10- Yüklenici tarafından teslim edilecek kum-çakıl malzemesinin her parti (sevk/teslimat) için üretici firmaca yapılan test spektleri teslimatla birlikte ilgili birime verilecektir.

4.11-Firmalar her kalem malzeme için ayrı ayrı fiyat teklif edeceklerdir.

4.12-Fatura kesimi Madde 5'deki sipariş miktarı ve termin planına (idarece talep edildikçe) uygun olarak 5.2. maddede belirtilen fatura bilgilerine göre yapılacaktır.

4.13-Malzemelerin her parti teslimatı ile birlikte muayene ve kabul işlemlerine başlanabilmesi için firmalar ekli Muayene İstek Formunu doldurarak TTK Makine ve İkmal Dairesi Başkanlığı Muayene ve Tesellüm İşleri Şube Müdürlüğü'ne, faturaların teslimi için ise Satınalma Dairesi Başkanlığına müracaat edeceklerdir. Firmaların faturaları kestiği tarihte malzemeleri, faturaları ve muayene formunu TTK'ye teslim etmeleri gerekmektedir.

5-SİPARİŞ MİKTARI VE TERMİN:

5.1-Malzemelerin teslimatı, partiler halinde ve Müesseseler talep ettikçe en geç bir hafta içinde yapılacak olup toplam süre **365 gündür.**

5.2-Sipariş miktarı ve Müesseselere dağılım aşağıdaki gibidir. **Her bir kalemde talep yerinin kendi sipariş miktarı toleransı ±%5'i geçmeyecektir.**

ETİNORM	MALZEMENİN CİNSİ	TOPLAM TALEP MİKTARI (m³)
046.010.0010	İnşaat çakılı (8-16 mm)	200
046.010.0011	İnşaat kumu (0-8 mm)	400
046.010.0026	Balast taşı (16-32 mm)	2.000
046.010.0027	Balast taşı (32-64 mm)	750
046.010.0057	İnşaat kumu (0-5 mm)	3.875
046.010.0064	Kum-çakıl karışımı (0-22, 4-28 mm)	300
046.010.0066	Kum-çakıl karışımı (0-12 mm)	800
046.010.0072	İnşaat kumu (0-3 mm)	4.350
046.010.0087	Kum-çakıl karışımı (0-14 mm)	3.800
046.010.0114	Kırma çakıl (5-12 mm)	400
046.010.0115	Kırma çakıl (12-22 mm)	280

ETİNORM	MALZEMENİN CİNSİ	TALEP YERİ	TOPLAM TALEP MİKTARI (m³)	YAKLAŞIK AYLIK TERMİN PLANI (m³)
046.010.0010	İnşaat çakılı (8-16 mm)	Karadon TİM	200	17
046.010.0011	İnşaat kumu (0-8 mm)	Kozlu TİM	400	33
046.010.0026	Balast taşı (16-32 mm)	Kozlu TİM	400	33
		Üzülmez TİM	100	8
		Karadon TİM	1.200	120
		Amasra TİM	300	25
046.010.0027	Balast taşı (32-64 mm)	Lim. ve Dem. İşl. Müd.	750	62,5
046.010.0057	İnşaat kumu (0-5 mm)	Karadon TİM	1.750	145
		Kozlu TİM	500	41,67
		Armutçuk TİM	625	52
		Amasra TİM	1.000	83,5
046.010.0064	Kum-çakıl karışımı (0-22, 4-28 mm)	Üzülmez TİM	300	25
046.010.0066	Kum-çakıl karışımı (0-12 mm)	Amasra TİM	800	66.5
046.010.0072	İnşaat kumu (0-3 mm)	Karadon TİM	3.250	270
		Amasra TİM	250	20
		Kozlu TİM	400	33
		Armutçuk TİM	450	37,5

046.010.0087	Kum-çakıl karışımı (0-14 mm)	Armutçuk TİM	200	16
		Kozlu TİM	2.000	160
		Karadon TİM	1.600	135
046.010.0114	Kırma çakıl (5-12 mm)	Armutçuk TİM	400	33
046.010.0115	Kırma çakıl (12-22 mm)	Armutçuk TİM	280	23

Fatura Adresi	**Vergi Dairesi**	**Vergi Numarası**
Türkiye Taşkömürü Kurumu Genel Müdürlüğü Yayla Mahallesi İhsan Soyak Sok. No: 6 PK 67030 Zonguldak Tel : (0 372) 662 10 00 (Pbx) Faks :(0 372) 662 10 20	**Karaelmas**	**879 003 3931**
Amasra Taşkömürü İşletme Müessesesi Kum Mah. Kara Evler Sok No: 25 PK 74300 Amasra/Bartın Tel : (0 372) 662 60 00 Faks : (0 372) 662 60 20	**Bartın**	**815 003 4595**
Armutçuk Taşkömürü İşletme Müessesesi Armutçuk Mah. TTK Sok. No: 15/A PK 67390 Kdz. Ereğli / Zonguldak Tel : (0 372) 662 50 00 Faks : (0 372) 662 50 20	**Kdz.Ereğli**	**859 008 5801**
Karadon Taşkömürü İşletme Müessesesi Karadon Mah. Şehit Arif Çakır Cad. No: 65 PK 67520 Kilimli /Zonguldak Tel : (0 372) 662 30 00 Faks : (0 372) 662 30 20	**Karaelmas**	**815 007 8618**
Kozlu Taşkömürü İşletme Müessesesi Kılıç Mah. Şehit Yunus Çakır Cad. No: 79 PK 67600 Kozlu /Zonguldak Tel : (0 372) 662 20 00 Faks : (0 372) 662 20 20	**Karaelmas**	**815 003 4586**
Üzülmez Taşkömürü İşletme Müessesesi Asma Mah. Tesis Sok. No: 4 PK 67040 Zonguldak Tel : (0 372) 662 40 00 Faks : (0 372) 662 40 20	**Karaelmas**	**859 006 4265**