

## 1. İHALENİN KONUSU

Belediyemiz Asfalt Şantiyesinde kullanılmak üzere 22.500 ton ÇEŞİTLİ EBATLARDA ASFALT AGREGASI (10.000 TON 0-5mm, 10.000 TON 5-12mm, 2.500 TON 12-22mm) malzemesi alınacaktır.

- İstenecek malzeme miktarı ve çapları idare tarafından belirlenip 7 gün evvel müteahhide haber verilir.
- İstenecek malzeme Organize Sanayi Bölgesindeki Asfalt Şantiyesine teslim edilecektir.
- Taşımaların Karayolları Trafik Kanununa uygun olarak yapılacaktır. Malzemelerin taşınması esnasında da taşıma şartlarına tarafımızca dikkat edilecektir. Yüklenici firma kamyonlara istihap haddinden fazla yük yüklemeyecektir. Bu iş ile ilgili işe başlama esnasında kamyonların ruhsatlarını veya istihap hadlerini gösteren belgeleri idareye sunacaktır.**
- Mermer kırığı, mermer artığı vb. malzemeler kesinlikle kabul edilmeyecektir.
- Yüklenici firma yer tesliminden 40 (KIRK) iş günü içerisinde Asfalt Agregası malzemesinin tamamını idarenin ihtiyacına göre verilen süre içinde teslim etmek zorundadır.
- Malzemenin vasıfları Karayolları norm ve kalitesine uygun olacaktır. Belediye yetkilileri her an örnek alıp analiz yaptırabileceklerdir.
- Söz konusu malzemenin imalatı sırasında arta kalan elek altı malzemesini Belediye satın almayacaktır.
- Teslim edilecek malzemelerde toprak, istenilen çaplardan büyük taş ve yabancı madde bulunmayacaktır.
- Müteahhit malzeme temini çalışmalarını sürdürmeden bir hafta evvel idareye talimat verip, idarenin onayını aldıktan sonra malzeme teminine başlayacaktır.
- Temin edilen ocağın herhangi bir sebeple kapanması halinde müteahhit gecikme olmadan başka bir ocaktan malzeme temin edip istenilen malzemeyi temin edecektir.
- Malzemenin Organize Sanayi Bölgesindeki yeni asfalt şantiyesine nakli esnasında müteahhit araçlarının trafik kazası, iş kazası veya üçüncü şahıslara verilen zararlardan müteahhit sorumludur.
- Bu şartnamenin veya yapılacak sözleşmenin hükmü ve tatbikinden doğacak ihtilafların çözüm yeri AFYONKARAHİSAR Mahkemeleri ve İcra Daireleridir.

## KAPSAM:

Patlatma suretiyle ocaktan elde edilen ve iki kez kırma, eleme işleminden geçirilmiş şekilde alınacak kaba agregası\* ve ince agregası\*\* gruplarına dâhil, anma boyutlu agregaların özelliklerini, sahip olması gerekli şartları ve deney metotlarını kapsar.

İmal edilecek agregası tane sınıflarının aranan teknik özellikleri, gradasyon limitleri, maden sahasından (taş ocağından) başlayarak nihai ürün elde edilinceye kadar ki işletme şartları, stoklama şartları, yükleme ve nakliye şartları, kalite kontrol deneyleri ve diğer şartlar bu şartnamede verilen esaslara uygun olacaktır.

\* İdare maksimum tane boyutu 5 mm'nin üstünde agregası tane sınıflarını kaba agregası grubu olarak kabul eder.

\*\* İdare maksimum tane boyutu 5 mm'nin altında agregası tane sınıflarını ince agregası grubu olarak kabul eder.

## TERİM ve TARİFLER:

ONAY / KABUL:

**Agrega:** Patlatma suretiyle ocaktan elde edilen ve kırma eleme işlemi ile belirli gradasyona ve kaliteye sahip mineral malzeme.

**Agrega Tane Sınıfı (Büyükülüğü):** Agreganın alt (d) ve üst (D) elek göz açıklıkları cinsinden ifade edilen d/D olarak gösterilişi.

**Gradasyon (Tane Boyutu Dağılımı):** Malzeme içinde bulunan çeşitli boydaki tanelerin ağırlıkça oranı.

**İdare:** AFYONKARAHİSAR BELEDİYESİ tarafından atanmış temsilciler. İdare, genel anlamda sözleşmeyi yapan iş sahibi kurumu ifade eder.

**Kalite Planı:** Sözleşme gereği proje kapsamında yapılacak imalat ve kullanılacak malzemelere uygulanacak kalite kontrol işlemlerini belirten doküman.

**Laboratuvar:** İdareye ait veya idare tarafından belirlenecek laboratuvardır.

### GENEL HÜKÜMLER:

- 1- Tedarikçi firmanın “Yapı Malzemeleri Yönetmeliği” gereğince TS 706 EN 12620+A1 “Beton Agregaları” ve TS EN 13043 “Asfalt Agregaları” standartlarına uygun olacaktır.
- 2- Tedarikçi firma nihai ürünü İdare’nin onayladığı imalat yerinden ve maden sahasından (ocağından) sağlayacak, İdare’nin izni olmadan herhangi başka bir üreticiden malzeme temini yapmayacak veya onaylanan ürüne karıştırmayacaktır. Ayrıca “Yüklenici firma Asfalt Agregasını tamamını tek ocaktan verecektir.”
- 3- İdare için üretim yapmak üzere maden sahasında (taş ocağında) patlatma yapılacağı zaman, patlatma öncesi ayna İdare Kalite Kontrol Teşkilatı’nca kontrol edilecek, uygun bulunan aynadan patlatma yapılacaktır. Ayna uygun bulunmadığı veya patlatma sonrası beklenmeyen bir damar (kalsit, kil vb.) gibi olumsuzluk durumunda bu aynadan BELEDİYE için üretim yapılmayacak, uygun yeni ayna belirlenerek yeni patlatma yapılacaktır.
- 4- İş başlangıcında ve devamında İdare Kalite Kontrol Teşkilatı’nca malzeme kalitesi ve gradasyon durumuna göre üretim işletme şartları belirlenecek, İdare Kalite Kontrol Teşkilatı’nın kontrol ve onayı olmadan işletme şartlarında herhangi bir değişiklik yapılmayacaktır. Yapıldığı takdirde üretilen malzeme uygunsuz kabul edilecektir.
- 5- Ön eleme (by-pass) sisteminde kullanılacak elek göz açıklığı veya ızgara genişliği, ocak yapısı, mevsim şartları ve taş kalitesine göre, ürün alt ve üst elek açıklığı istenen tane boyutu dağılımına göre ve diğer işletme şartları İdare Kalite Kontrol Teşkilatı’nca belirlenecek ve firma buna göre çalışacaktır. Tüm elek ölçüleri anma boyutuna göre değil, istenen tane boyutu dağılımına göre belirlenecektir. Ön eleme (by-pass) sisteminde şartlar ne olursa olsun 25 mm’den daha küçük göz açıklıklı elek kullanılmayacaktır.
- 6- Kırma eleme tesisinde toz indirgeme sistemi kullanıldığı takdirde, kullanılan sistem kesinlikle ürün kalitesini etkilemeyecek ve agrega yüzeyinde yapışma veya kirlenmeye sebep olmayacaktır. Sistem su pülverizasyonu ile yapıldığında malzeme nemi kaba agregalarda maksimum % 0,5, ince agregalarda maksimum % 2 olacaktır.
- 7- Malzemenin üretilmesinden, sevk edilmesine kadar, diğer malzemelerin karışmaması ve herhangi bir kalite kaybının meydana gelmemesi için tedarikçi firma tüm tedbirleri alacaktır. Stoklama şartlarını buna göre düzenleyecektir. Herhangi bir kirlenme veya karışma durumunda malzeme uygunsuz kabul edilecektir.

- 8- Herhangi bir kalite probleminin meydana gelmemesi için (stoklama şartlarında karışıklık, yanlış malzeme yüklemesi veya uygunsuz üretim v.b.) sipariş edilen miktardaki malzeme, İdare’ce şartlara göre değiştirilmediği müddetçe gün ışığında (08:30-18:00 saatleri arasında) sevk edilecektir.
- 9- Ürünün ve numunelerin uygunluğu İdare laboratuvarlarında yapılacak olan analiz ve deneylerle belirlenecektir. AFYONKARAHİSAR BELEDİYESİ laboratuvarlarında yapılacak olan raporlar tek ve kesin delildir.
- 10- Teknik şartname ve ilgili standartlarda istenilen nitelikleri taşımayan ve deney sonucu olumsuz malzeme uygun olmayan malzemedir ve teslim alınmayacaktır.
- 11- Uygunsuz agrega aşağıda belirtilen yollarla işlem görecektir.
- a) Uygunsuz bulunan agrega stok alanında ise:  
Tedarikçi firma şartname dışı bulunan malzemeyi 3 gün içinde ASFALT ŞANTİYESİ stok sahasından kaldıracaktır. Bu malzeme belirtilen zamanda tedarikçi firma tarafından kaldırılmadığı takdirde AFYONKARAHİSAR BELEDİYESİ kendi olanakları ile malzemeyi başka bir yere nakledecek ve tedarikçi firmaya hiçbir bedel ödemediği başka işlerde kullanabilecektir.
- b) Uygunsuz bulunan agrega nakliye kamyonunda halen yüklü ise:  
Uygun bulunmayan kamyon veya kamyonlar tedarikçi firmaya geri gönderilecektir.
- c) Uygunsuzluk Agregada Deneyleri sonucu bulunmuş ise:  
Deney sonucuna bağlı olarak, numunenin temsil ettiği parti miktarı hesaplanarak iade faturası kesilecektir.
- 12- Ürün imalatının devamı süresince üretim yeri ve teknik koşulları İdare Kalite Kontrol Teşkilatı tarafından kontrol edilecektir. Kontrolörün sözleşme ve eklerine uygun olarak vereceği emirlere yüklenici uymak zorundadır. İşin bir kısmını geçici olarak durdurmaya İdare Kalite Kontrol Teşkilatı aşağıdaki hallerde yetkilidir.
- a) Hava şartları ürün imalatının şartnamelere uygun olarak yapılmasına uygun değil ise,  
b) Malzemelerin (hammadde) uygunsuzluğu veya makinelerin cinsi ve konumu işin şartname ve projelerine göre uygun yapılmasını engelliyorsa. İdare Kalite Kontrol Teşkilatı’nca belirlenen ocak aynasından üretim yapılmıyorsa veya işletme şartlarında İdare onayı olmadan değişiklik yapılmış ise,  
c) Yüklenici sözleşme ve eklerine uygun verilen emir ve talimatlara uymuyorsa.
- 13- İşin devamında minimum ve maksimum anma boyut kontrolü için eleme tesisinin eleklerini günlük olarak kontrol edecek, yırtık veya tellerde aşınma durumunda derhal değiştirecektir.
- 14- Teknik şartnamede belirtilmeyen diğer teknik şartlar için T.C. Bayındırlık ve İskân Bakanlığı Karayolları Genel Müdürlüğü Karayolu Teknik Şartnamesi, TS 706 EN 12620+A1 “Beton Agregaları” standardı, TS EN 13043 “Asfalt Agregaları” ve ilgili TSE Standartlarında verilen hükümler geçerlidir.

## TEKNİK ŞARTLAR:

### BETON ve ASFALT AGREGALARI:

#### 0-5 / 5-12 / 12-22mm Belediyemizin isteğine göre

Agrega, Petrografik kökeni kireçtaşı olan, patlatma suretiyle ocaktan elde edilen ve kırma eleme işlemi ile istenen anma boyutunda, sürekli gradasyon verecek şekilde temiz, sert sağlam ve dayanıklı tanelerden ibaret olacaktır. **İçerisinde kil toprakları, ağaç parçaları, bitkisel maddeler, diğer zararlı maddeler ve sülfat, klorit, kurutma ve karıştırma sırasında veya sonrasında hava etkisiyle kırılmaya yatkın olan ayrışma ürünü diğer maddeler bulunmayacaktır.** Gradasyon limitleri ve fiziksel, mekanik özellikleri aşağıda verilmektedir.

**AGREGA FİZİKSEL ÖZELLİKLERİ (Standard: K.T.Ş.)****TABLO 1.A: Kaba Agreganın Fiziksel Özellikleri**

ÖZELLİKLER	DENEY METODU	Şartname
AŞINMA KAYBI (Los Angeles) maksimum %	TS EN 1097-2	Max 27 (*)
HAVA TESİRLERİNE KARŞI DAYANIKLILIK (donma deneyi, MgSO <sub>4</sub> ile) kayıp, maks. %	TS EN 1367-2	16
YASSILIK İNDEKSİ maksimum %	TS 9582 EN 933-3	25
CİLALANMA DEĞERİ minimum %	TS EN 1097-8	50
SU EMME maksimum, %	TS EN 1097-6	2.0
SOYULMA MUKAVEMETİ min.%	KTŞ EK-A	60

\* Ana arter asfalt aşınma serimi, modifiye asfalt üretimi v.b. asfalt üretimlerinde LA maksimum % 25 olacaktır.

Ancak İdare, uygulama şartlarına göre geçici olarak LA maksimum % 27 için uygunluk verebilecektir.

**TABLO – 2: ASFALT AGREGASI ÖZELLİKLERİ (Standard: TS EN 13043)**

ÖZELLİKLER	KONTROL METODU	UYGUNLUK KRİTERİ	KATEGORİ
Agrega Tane Sınıfı (G) (Elek Analizi, Temel Elek Serisi + 1 ile)	TS 3530 EN 933-1	TS EN 13043 Çizelge 2	0/4 (0-5) için:G <sub>C</sub> 85/20 4/11 (5-12) için:G <sub>C</sub> 85/20 4/16 (5-15) için:G <sub>C</sub> 85/20 11/16 (12-19) için:G <sub>C</sub> 85/20 16/22 (15-25) için:G <sub>C</sub> 85/20 16/22 (19-25) için:G <sub>C</sub> 85/20
Nem %'si (LY*)	TS EN 1097-5	≤ 4	
Çok İnce Malzemenin Muhtevası (f) (0,063 mm Elekten Geçen %)	TS 3530 EN 933-1	İri Agregası: ≤ 4	f <sub>4</sub>
		İnce Agregası: ≤ 16	f <sub>16</sub>
Çok İnce Malzemenin Kalitesi (MB <sub>F</sub> )Metilenin Mavisi	TS EN 933-9	< % 1,5	MB <sub>F</sub> 10
Tane Yoğunluğu (gr/cm <sup>3</sup> ) ve Su Emme Oranı (%) (V <sub>CM</sub> )	TS EN 1097-6	Yoğunluk ≥ 2,600 Su Emme ≤ 0,5	V <sub>CM</sub> 0,5

İri Agregaların Tane Şekli	Yassılık End. %	TS 9582 EN 933-3	$\leq 30$	FI <sub>30</sub>
Parçalanma Direnci (LA) (Los Angeles)%		TS EN 1097-2	$\leq 27$ (500 Dönüş)	LA <sub>25</sub>
Donma/Çözölmeye Karşı Direnç (MS)%		TS EN 1367-2	$\leq 18$	MS <sub>18</sub>
Petrografik Tanımlama		TS 10088 EN 932-3	KİREÇTAŞI	

\* Ana arter asfalt aşınma serimi, modifiye asfalt üretimi v.b. asfalt üretimlerinde LA maksimum % 25 olacaktır. Ancak İdare, uygulama şartlarına göre geçici olarak LA maksimum % 27 için uygun olacaktır ve bu belgeleri ihale dosyasında teslim edecektir.

TABLO – 3: BETON AGREGASI ÖZELLİKLERİ (Standard: TS 706 EN 12620+A1)

ÖZELLİKLER	KONTROL METODU	UYGUNLUK KRİTERİ	KATEGORİ	
Agrega Tane Sınıfı (G) (Elek Analizi, Temel Elek Serisi + 1 ile)	TS 3530 EN 933-1	TS 706 EN 12620+A1 Çizelge 2	0/4 (0-5) G <sub>F</sub> 85 4/11 (5-12) G <sub>c</sub> 80/20 4/16 (5-15) G <sub>c</sub> 85/20 11/16 (12-19) G <sub>c</sub> 80/20 16/22 (15-25) G <sub>c</sub> 80/20 16/22 (19-25) G <sub>c</sub> 80/20	
İnce Agreganın İçin Elekten Geçen Kütleye %'si ( 0 / 4 (0-5) mm için)	TS 3530 EN 933-1	TS 706 EN 12620+A1 Çizelge 4	Elek no: El. geçen% 4 mm 94,0 2 mm 73,0 1 mm 50,0 0,25 mm 23,0 0,063 mm 12,5	
Nem %'si	TS EN 1097-5	$\leq 4$		
Çok İnce Malzemenin Muhtevası (f) (0,063 mm Elekten Geçen %)	TS 3530 EN 933-1	İri Agreganın: $\leq 4$	f <sub>4</sub>	
		İnce Agreganın: $\leq 16$	F <sub>16</sub>	
		Karış. Agreganın: $\leq 11$	f <sub>11</sub>	
Çok İnce Malzemenin Kalitesi (MB)Metilenin Mavisi	TS EN 933-9	$< \% 1,5$		
Tane Yoğunluğu (gr/cm <sup>3</sup> ) ve Su Emme Oranı (%)	TS EN 1097-6	Yoğunluk $\geq 2,600$ Su Emme $\leq 1$		
(LY*) İri Agregaların Tane Şekli	Yassılık End. %	TS 9582 EN 933-3	$\leq 30$	FI <sub>30</sub>
	Şekil İnd. %	TS 3814 EN 933-4	$\leq 20$	SI <sub>20</sub>
Parçalanma Direnci (LA) (Los Angeles)%		TS EN 1097-2	$\leq 27$ (500 Dönüş)	LA <sub>30</sub>
Donma/Çözölmeye Karşı Direnç (MS)%		TS EN 1367-2	$\leq 18$	MS <sub>18</sub>
Petrografik Tanımlama	TS 10088 EN 932-3	KİREÇTAŞI		

## MUAYENE, DENEY DURUMU ve KABUL ŞARTLARI

Üretim öncesi başlangıç deneyleri ve hammadde kontrolleri, üretim kontrol deneyleri ve nihai ürün kontrol ve deneyleri; başta, verilen teknik şartnameye, T.C. Bayındırlık Bakanlığı Karayolu Teknik Şartnamesinde ve kalite kontrol planında verilen tip ve sürelerde ve TS EN ISO 9001 kalite yönetim sisteminde verilen kriterlere uygun olarak ilgili TSE ve ASTM Standartları içinde verilen yöntemlere göre yapılacaktır.

Başlangıçta ve üretimin devamında malzemeyi kontrol etmek amacıyla, belirli aralıklarla tedarikçi firma tarafından yapılması / yaptırılması gerekli deneyler Tablo: 1 – 2 – 3 'te verilmiştir.

Bu deneyler dışında İdare Kalite Kontrol Teşkilatı tarafından, tedarikçi stok alanından, ASFALT ŞANTİYESİ stok alanından ve malzemeyi taşıyan nakliye kamyonundan numune alınarak gerekli deneyler düzenli olarak yapılacaktır. Tedarikçi firma bu kontrol ve deney sonuçlarını kabul etmiş sayılacaktır.

Gerekli hallerde İdare Kalite Kontrol Teşkilatı tarafından tedarikçi stok alanı kontrol edilecek ve yüklenen agrega beğenilmediği takdirde İdare Kalite Kontrol Teşkilatı'nın uygun gördüğü başka bir stok alanından veya tesisten yükleme yapılacak veya yeniden agrega üretimi yapılacak ve üretilen malzeme onaylandığı takdirde buradan yükleme devam edecektir.

Taş ocağı ve üretim yeri kontrolü, deney yapılması, yaptırılması ve sonuçların değerlendirilmesinde tek yetkili taraf İdare Kalite Kontrol Teşkilatı'dır. Firma tüm denetim, kontrol ve deneylerin yapılmasını, sonuç değerlendirmesini ve sonuçlara göre gerektiğinde düzeltici tedbirlerin alınmasını kabul etmek durumundadır. İdare Kalite Kontrol Teşkilatı'nın elde ettiği sonuçlarla ilgili şahit numune saklama zorunluluğu yoktur. İdare Kalite Kontrol Teşkilatı gerek duyduğu takdirde şartname kriterlerinde belirtilen deneyleri akredite bir laboratuvara yaptırarak deney bedelini tedarikçi firmaya fatura edecektir. Her türlü ölçme ve değerlendirme maliyeti yüklenici firma tarafından karşılanacaktır.