



T.C.
ERZURUM YAKUTİYE İLÇE BELEDİYESİ
ASFALT AGREGASI ALIM VE NAKLİYESİ İŞİ
TEKNİK ŞARTNAMESİ
(Fen İşleri Müdürlüğü)



1. İŞİN KONUSU:

Erzurum Yakutiye İlçe Belediyesi 60.000 ton ocak taşından istenilen tiplerde konkasörle kırılmış ve elenmiş kalkerli asfalt agregası malzeme alımı ve nakliyesi işini kapsamaktadır.

2. İŞİN ADI

Agregası Alımı ve Nakliyesi İşİ

3. İŞİN SÜRESİ:

İşin süresi sözleşmenin imzalanmasına müteakip 15.12.2023 tarihinde son bulacaktır.

4. ASFALT AGREGASI ALIM İÇİN GENEL ŞARTLAR :

- Organik madde dere yatağından elde edilen kırılmış taş, çakıl ve kumda sık görüldüğünden, agregası; dere yatağından elde edilen malzemedir olmayacaktır.
- Malzeme hazırlanması sırasında her grup malzemenin gradasyonu (dane dağılım oranı) tespit edilecek kaba agregası için en çok 5000 tonluk herbir alım için elek analizi deneyi, ince agregası için en çok 5000 tonluk herbir alımlarda elek analizi ve metilen mavisi deneyi yapılacaktır. İhtiyaç duyulması halinde analiz ve deney sayısı idarece arttırılabilecektir. Bu deney ve analizlerin masrafı yüklenici firma tarafından karşılanacaktır.
- Agregası en az 3 (üç) dane grubu halinde hazırlanacaktır.
- Aşağıda belirtilen aşınma tabakası gradasyonlarından bir tanesini temsil edecek şekilde gradasyonu hazırlanacaktır.
- Alınacak malzemelerin yükleme, boşaltma ve nakliye işlemleri, İdarenin göstereceği alana yüklenici firma tarafından yapılacaktır. Yüklenici firma, bu işlemler esnasında can ve mal güvenliği açısından tüm emniyet tedbirlerini almakla sorumludur.
- Alımlar tek seferde olmayıp ihtiyaca göre işin süresince idarenin istediği zaman ve miktarlarda olacaktır.

Elek Boyu		Tip 1	Tip 2	Tip 3	Tip 4
(İnç)	(mm)				
¾	19mm	100	100	100	100
½	12,5mm	84- 100	77-100	100	100
3/8	9,5mm	75-91	66-84	87-10	80-100

No 4	4,76	57-75	46-66	66-82	95-72
No 10	2,00	42-59	30-50	47-64	36-53
No 40	0,42mm	22-35	12-28	24-36	16-28
No 80	0-177mm	12-22	7-18	13-22	8-16
No 200	0,074mm	4-10	4-10	4-10	4-10

KABA AGREGA

- 1- Kaba agrega kırılmış elenmiş kırma taştan elde edilmiş olacaktır.
- 2- Kaba agrega, agrega karışımının 4,76 mm' lik No: 4 üstünde kalan kısım olup temiz görünümlü sağlam ve dayanıklı % 100 kırılmış olan danelerden olacaktır.
- 3- Kaba agrega BS-812 ye göre düzenlendiğinde yassılık indeksi şartnamede verilen limitten fazla olmayacak, daneler kübik ve keskin köşeli olacaktır.
- 4- Agreganın deney yöntemine göre soyulmaya karşı mukavemeti en az % 50 olacaktır.
- 5- Agrega en az 3 dane gurubu halinde hazırlanacaktır.
- 6- Bu dane guruplarının fraksiyonları aşınma tabakasının gradasyonlarından birini temsil edecek şekilde hazır olacaktır.

KABA AGREGA ÖZELLİKLERİ

<u>ÖZELLİKLER</u>	<u>DENEY METODU</u>	<u>LİMİTLER</u>
Aşınma Kaybı (Los Angeles)		
Maksimum %	-	30
Hava Tesirlerine Karşı dayanıklılık (Don deneyi)		
Kayıp Maksimum	-	10
Kırılmışlık (En az iki yüzü)	-	
Ağırlıkça Maksimum %		100
Cilalama Deneyi	BS-812	
Minimum -%		0,50
Yassılık indeksi	BS-812	
Maksimum -%		30
Su absorpsiyonu		
Maksimum -%	-	2
Soyulma mukavemeti		
Minimum-%	-	50

İNCE AGREGA

- 1- 4.76 mm' lik (No: 4) elekten geçen 0,075 mm (No: 200) elek üzerinde kalan malzeme olarak tanımlanan ince agrega kırılmış taş, çakıl veya kum ile bunların karışımından oluşacaktır.
- 2- İnce agrega; temiz ve dayanıklı olacak kapasitede, indeksi % 2'den fazla olmayacaktır.

İNCE AGREGA ÖZELLİKLERİ

<u>ÖZELLİKLER</u>	<u>DENEY METODU</u>	<u>LİMİTLER</u>
Plastisite indeksi	TS-1900-2/T2	
Maksimum	-	2
Organik madde	TS EN 1744-1:2010	
Miktarı	(AASHO-T-194)	
Maksimum -%		müsaade edilmeyecektir.

KARIŞIM BİLEŞİMİ VE İŞYERİ KARIŞIM FORMÜLÜ

- Asfalt betonunun karışım dizaynı (TS-3720) bitümle kaplama karışımlarının hesap esasları standartlarına göre Marshall Metodu kullanılarak yapılacaktır.

- Asfalt betonunun karışım dizaynında Tablo 12' de verilen dizayn kriterleri esas alınacaktır.
- Bu kriterleri sağlayacak kübik keskin köşeli ve % 100 kırılmış sağlam taştan imal edilecektir.
- Ekonomik olması açısından kalker, taş ocağından temin edilecektir. Temin edilememe durumunda bazalt kullanılacaktır.

TABLO 12: DİZAYN KRİTERLERİ

<u>ÖZELLİKLER</u>	<u>LİMİTLER</u>	
	Min.	Mak.
Briket yapımında darbe	75	-
Marshall Stabilitesi	900	-
Boşluk (%)	3	9
Asfalt dolgu boşluk	75	85
Akma Minimum	2	4
Filler bitüm oranı	-	1,4
Asfalt çimentosu ağırlıkça (%)	4	7

MİNERAL FİLLER

1. Mineral filler genel olarak tanımlanması 0,600 mm yani (No: 30) elekten geçip ağırlıkça en az % 70'i 0,075 mm (No: 200) elekten geçen malzeme olarak tanımlanır.
2. Kaba agrega ince agreganın karışım gradasyonu 0,600mm (No 30) elekten geçen malzeme yönünden yetersiz ise agreganın karışımına mineral filler ilave edilir.
3. Mineral filler taş tozu, mermer tozu, portland çimentosu, sönmüş kireç veya benzeri maddelerden oluşacak; kil, toprak, organik madde ihtiva etmeyecektir.

4. Mineral fillerin plastisite indeksi 4'den fazla olmaması, kolayca akabilecek kadar kuru olması ve özellikle topraklar ihtiva etmemesi gerekmektedir.

MİNAREL FİLLERİN GRADASYON LİMİTLERİ

ELEK BOYU

0,600 mm (No: 30)

0,300 mm (No: 50)

0,075 mm (No: 200)

Ağırlıkça (%) Geçen

100

95-100

75-100

- Mineral filler elek analizi AASHO T 37 (ASTM D-546) ya göre yapılacak ve yukarıda verilen gradasyon limitlerine uyacaktır.
- Agrega karışımına katılan mineral fillerin 0,075 mm (No: 200) elek üzerinde kalan kısmı ince agregaya olarak kabul edilecektir. Ayrıca agregaya olarak hesap görülmeyecektir.

Ekrem Selahattin YARBAŞI
İnşaat Mühendisi

Ömer DİKEL
Şantiye Şefi