



FATSA BELEDİYESİ

ŞEHİR MÜDÜRÜLÜĞÜ

T.C.

FATSA BELEDİYESİ

KIRSAL HİZMETLER MÜDÜRLÜĞÜ

**SATHİ KAPLAMA YOL YAPIMINDA KULLANILMAK ÜZERE
AGREGA MAL ALIM İŞİ**

TEKNİK ŞARTNAMESİ

I.BÖLÜM

I.1 TANIM

Bu şartname, Fatsa Belediyesi Kırsal Hizmetler Müdürlüğü tarafından Fatsa İlçesi genelinde bulunan mahalle yollarında yapılacak yol yapım çalışmalarında ve sathi kaplama yol yapım işlerinde kullanılmak üzere birim fiyat cetvelinde belirtilen miktarlarda, istenilen özellikteki malzemenin (0-25 mm temel malzemesi) (5-12 mm, 19-25 mm elenmiş ve yıkanmış sathi kaplama mıcırı), kantarda tartılmak sureti ile idareye teslim edilmesi işini kapsar.

I.2 TARAFLAR

İş bu şartnamede Fatsa Belediyesi İDARE olarak, taahhüt kapsamındaki tüm hizmetleri üstlenen gerçek ve tüzel kişiler ise YÜKLENİCİ olarak adlandırılmaktadır.

I.3 GENEL HÜKÜMLER

1. Malzeme, işe başlama talimatından sonra idarenin ihtiyacına göre peyder pey alınacaktır. Yüklenici, istenilen zamanlarda belirtilen miktarlardaki malzemeyi şartnamesindeki şartları sağlayacak şekilde idarenin teslim almasına uygun olacak şekilde hazır bulunduracaktır.
2. 0-25 mm temel malzemesinin **nakliyesi idare tarafından** yapılacaktır. İdare tarafında nakliyesi gerçekleştirilecek olan temel malzemesi, **Fatsa İlçe Merkezine en fazla 20 km mesafede bulunan taş ocaklarından teslim edilmek zorundadır.**
3. 5-12 mm agrega ile 19-25 mm agrega malzemesinin **nakliyesi yüklenici tarafından** yapılacaktır. Yüklenici, **Fatsa İlçe Merkezine en fazla 11 km uzaklıkta bulunan ve idarenin belirlediği depo sahalarına malzeme teminini sağlayacaktır.**
4. Teslim alınan malzemenin miktarı; İdare personelinin denetiminde yüklenici firmaya ait (idarenin uygun gördüğü) kantarda tartılarak belirlenecektir. Kantarda yapılacak tartımlarla ilgili 3 adet kantar fişi düzenlenecektir. Düzenlenen bu kantar fişleri, yüklenici firma yetkilisi ve İdare personeli tarafından imzalanacaktır.
5. İşe başlama saatleri, çalışma yeri ile bitiş saatleri idare tarafından belirlenecektir. Yüklenicinin belirlenen mesai saatlerine itiraz hakkı bulunmamaktadır. Yüklenici, kontrol teşkilatının onayı olmadan çalışmaya başlamayacaktır.
6. Yüklenici firma hakediş öncesinde teslim ettiği malzeme bilgisini (malzemenin miktarı, cinsi vs.) tablo halinde, yetkili personelinin imzasıyla birlikte kontrol teşkilatına teslim edecektir.
7. İdare, alınacak olan malzemenin miktarını, teslim yerlerini ve zamanını yükleniciye en az 1 (bir) gün önceden yazılı, mail, faks veya sözlü olarak bildirecektir.
8. Taş ocağından temin edilen sathi kaplama mıcırı ve temel malzemesi aşağıdaki bölümlere verilen gradasyonu sağlayacak biçimde kırılacaktır. Mıcırın tamamı kırılmış mıcır olacaktır.
9. İdareye malzemenin teslim edileceği yerindeki sathi kaplama mıcırın kesinlikle yıkanmış, kuru ve temiz olması sağlanacaktır.
10. İdare malzeme teslimatı sırasında ihtiyaca göre malzeme granülometrilerinde değişiklik yapabilir. Yüklenici idarenin bu değişiklik talebini uygulayacaktır.
11. Temel malzemesinin (0-25 mm) imalatı sırasında arta kalan elek altı malzemesini belediye satın almayacaktır. Malzemenin içerisinde toprak, istenilen çaplardan büyük taş ve yabancı madde bulunması halinde malzeme belediyemiz ekiplerince teslim alınmayacaktır.
12. Sathi kaplama mıcırı (5-12 mm, 19-25 mm) imalatı sırasında arta kalan elek altı malzemesini belediye satın almayacaktır. Malzemenin içerisinde toprak, istenilen çaplardan büyük taş ve yabancı madde bulunması halinde malzeme belediyemiz ekiplerince teslim alınmayacaktır.
13. Bu işin ifası için gerekli malzeme ocakları, depo yeri, su temin yeri, şantiye, konkasör alanları vb. alanlar yüklenici firma tarafından temin edilecektir.

4 1 6

14. Yüklenicinin malzeme temin edeceği ocak, ruhsatlı olacaktır. Yüklenici malzeme temin edeceği ocağın ruhsatını, malzemenin 1. ve 2. Kat Sathi Kaplama ve temel yapılması imalatında kullanılabilirliğine dair raporu sözleşme yapıldıktan sonra idareye yazılı olarak beyan edecektir. Yüklenici malzeme temini sırasında beyan ettiği ocak ile ilgili değişiklik yapması durumunda kullanacağı ocakla ilgili gerekli belgeleri idareye teslim etmek zorundadır.
15. Bütün malzemelerde; yükleme, tartım işlemleri yükleniciye ait olacaktır.
16. İdare bazı durumlarda yükleniciye sözlü veya yazılı bildirimde bulunarak mal alımını durdurabilir (hava şartlarının elverişsiz olması, çalışılacak güzergâhta çıkabilecek sorunlar vb. durumlarda). Bu durumda malzeme alımı yapılmayan günler için yükleniciye süre uzatımı verilebilecektir. Söz konusu durumlarda yüklenici herhangi bir itirazda bulunamaz ve hak iddia edemez.
17. İş yerinde; yüklenici personeli tarafından sebebiyet verilerek oluşabilecek her türlü zarar ve ziyan yüklenici tarafından karşılanacaktır.
18. **TESLİM PROGRAMI:** İdare, sözleşme imzalandıktan sonra gerek görmesi durumunda talep ettiği malzeme miktarı ile ilgili teslim programı hazırlayacak ve bu programı malzeme talebinden en az 3 (üç) gün önce yüklenici firmaya yazılı, faks, mail veya sözlü olarak bildirecektir. Yüklenici, idarenin göndereceği teslim programına uymak zorundadır. Yüklenici teslim programında belirtilen malzemeyi istenilen zamanda teslim etmediği/edemediği takdirde teslim edilmesi istenen günden itibaren teslim edilen güne kadar geçen her gün için, sözleşmenin günlük gecikme cezası hükümleri uygulanır. Ayrıca Sözleşme süresi sonunda teslim edilemeyen malzemeler bulunması durumunda, malzemelerin teslim edilmesine kadar geçen her gün için yine sözleşmenin günlük gecikmesi cezası hükümleri uygulanır.

I.4 KALİTE KONTROL İŞLERİ

Tüm uygunluk ve kalite kontrol deneyleri Yapı Malzemeleri Laboratuvarlarında gerçekleştirilecektir. Tüm deney masrafları yüklenici tarafından karşılanacaktır. Deney sonuçlarına yüklenicinin itiraz etmesi durumunda, bahse konu deneyler, gerçekleştirilecek deney konusunda akredite ve İdarenin uygun göreceği bağımsız bir laboratuvarında deneye tabi tutulacaktır. Bu deney sonuçları bağlayıcı nitelikte olacak ve tarafların itiraz hakkı bulunmayacaktır. Deney sonuçları çıkana kadar işin durması halinde yüklenici bu durumdan doğabilecek kayıpları için hiçbir bedel talep edemez.

I.5 İŞ GÜVENLİĞİ

Yüklenici; çalışma sırasında, iş yerine gidiş ve gelişlerinde meydana gelebilecek her türlü trafik ve iş kazasından ötürü personelinin ve üçüncü şahısların görebileceği her türlü zarar ve ziyanın cezai ve hukuki muhatabı olacaktır. Yüklenici, işçi sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili her türlü tedbiri alacaktır. Bu durumun takipçisi ve sorumlusu yüklenici olacaktır. Çalışma sırasındaki her türlü emniyet tedbirlerinin alınması; trafik işaret levha ve cihazların dikilmesi, işaret levhalarının işaretlemeye gerek duyulmayana kadar yolda tutulması işi yükleniciye aittir. İşaretleme nedeni ile doğabilecek her türlü cezai yükümlülüklerden yüklenici sorumlu olacaktır.

İstekliler teklif birim fiyatları bu çerçevede hazırlayacaktır.

II.BÖLÜM

II.1 GRANÜLER TEMEL MALZEMESİ

II.1.1 Tanım

Granüler Temel kırma taş agregası kullanılarak, **Tablo-II-1-1'** de verilen gradasyon limitleri içerisinde, sürekli gradasyon verecek şekilde ve aşağıdaki tabloda belirtilen özelliklerdeki malzemedir. **Bu ihale kapsamında C tipi gradasyonunda granüler malzeme teslim alınacaktır.** Granüler Temel gradasyon tipi serim yapılacak yola, tabaka kalınlığına bağlı olarak İdare tarafından değiştirilebilir ve yüklenici buna aynen uymak zorundadır.

(Handwritten signature)

II.1.2 Malzeme

Malzeme içinde zararlı maddeler serbest veya agregayı sarmış halde bulunmayacaktır. Granüler Temel malzemenin kaba kısmı **Tablo-II-1-2'** de, ince kısmı **Tablo-II-1-3'** de belirtilen fiziksel özellikleri sağlayacaktır.

Elek Açıklığı		% Geçen		
mm	inch	A	B	C
50,0	2	100		
37,5	1½	80 - 100	100	
25,0	1	60 - 90	70 - 100	100
19,0	¾	45 - 80	60 - 92	75 - 100
9,5	3/8	30 - 70	40 - 75	50 - 85
4,75	No.4	25 - 55	30 - 60	35 - 65
2,00	No.10	15 - 40	20 - 45	25 - 50
0,425	No.40	8 - 20	10 - 25	12 - 30
0,075	No.200	2 - 8	0 - 12	0 - 12

Tablo-II-1-1 Granüler Temel Malzemesi Gradasyon Limitleri

Deney Adı	Şartname Limitleri	Deney Standardı
Hava Tesirlerine Karşı Dayanıklılık, MgSO ₄ ile kayıp, %	≤ 20 (MS ₂₀)	TS EN 1367-2
Parçalanma Direnci (Los Angeles), %	≤ 35 (LA ₃₅)	TS EN 1097-2
Kil Topağı ve Dağılabilen Tane Oranı, %	≤ 1,0	ASTM C-142
Yassılık İndeksi, %	≤ 30	BS 812
	≤ 25 (FI ₂₅)	TS EN 933-3
Organik Madde, (%3 NaOH ile)	Negatif	TS EN 1744-1 (Madde 15.1)
Su Emme (Kaba ve İnce Agregada), %	≤ 3,0 (WA _{24/3})	TS EN 1097-6 (Madde 8)

Parantez içindeki ifadeler, şartname değerinin TS EN 13043 'deki sınıfını gösterir.

Tablo-II-1-2 Kaba Agreganın Fiziksel Özellikleri

Deney Adı	Şartname Limitleri	Deney Standardı
Likit Limit, %	NP	TS 1900-1 AASHTO T 89



Plastisite İndeksi, %		NP	TS 1900-1 AASHTO T 90
Organik Madde, (%3 NaOH ile)		Negatif	TS EN 1744-1 (Madde 15.1)
Metilen Mavisi, MB, g/kg	İnce agreganın 0/2 mm' lik kısımına	$\leq 3,0$ (MB _{3,0}) $\leq 4,5$ (MB _{4,5})*	TS EN 933-9
	Öğütülmüş magmatik agreganın 0/2 mm kısımına	$\leq 4,5$ (MB _{4,5})*	
<p>* Magmatik kökenli kayalarda, şantiye konkasöründe üretilmiş ince agregada istenen şartname değerinin sağlanamaması durumunda bu şart aranacaktır.</p> <p>• Parantez içindeki ifadeler, şartname değerinin TS EN 13043 'deki sınıfını gösterir.</p>			

Tablo-II-1-3 İnce Agreganın Fiziksel Özellikleri

Granüler temel malzemesinin 4,75 mm elek üzerinde kalan kısmının ağırlıkça en az % 50' sinin iki veya daha fazla yüzü kırılmış olacaktır. Malzemenin 0,075 mm eleği geçen kısmı, 0,425 mm eleği geçen kısmının 2/3' ünden fazla olmayacaktır.

Modifiye Proctor Deneyi (AASHTO T 180, TS 1900-1) ile bulunan maksimum kuru birim ağırlığının %98' ine sıkıştırılan numunelerin yaş CBR (AASHTO T 193, TS 1900-2) değerleri, % 100' den az olmayacaktır.

II.2 SATHİ KAPLAMA MİCİRİ

II.2.1 Malzeme

II.2.1.1 Agregaya ve Özellikleri

Agrega kırma taş olacak ve temiz, pürüzlü, sağlam ve dayanıklı danelerden oluşacaktır. Agregaya içinde yumuşak ve dayanıksız parçalar, kil, organik ve diğer zararlı maddeler serbest veya agregayı sarmış halde bulunmayacaktır.

Agrega gradasyonu **Tablo-II-2-1**'de belirtilen gradasyonlara uygun olacaktır. Bu ihale kapsamında A-Tipi (19-25 mm) ve C-Tipi (5-12 mm) sathi kaplama micirini temin edilecektir. Teknik koşullar nedeniyle İdare temin edilecek gradasyon tipinde değişiklik yapılabilir.

Elek		% Geçen				
inch	mm	A-Tipi	B-Tipi	C-Tipi	D-Tipi	E-Tipi
1"	25,0	100	100			
¾"	19,0	0-20	90-100	100		
½"	12,5	0-10	0-20	90-100	100	
3/8"	9,5		0-10	0-20	90-100	100
¼"	6,3					90-100
No.4	4,75	0-2	0-2	0-2	0-20	60-85
No.10	2,00				0-2	0-2

Tablo-II-2-1 Sathi Kaplama Gradasyon Limitleri

Agregaya, **Tablo-II-2-2**'de belirtilen fiziksel ve mekanik özellikleri sağlayacaktır.

Agreganın taş ocağından üretilen kırmataştan hazırlanması halinde kırılmışlık şartı aranmayacaktır.



Sathi kaplama yapımında kullanılacak agregaya yıkanmış, temiz ve kuru olacak, tozlu agregaya kesinlikle kullanılmayacaktır. İnce toz filmi ile kaplanmış ve kirli agregaya danelerine bitüm yapışmadığından soyulmalar oluşmaktadır. Kaplamada kullanılacak micırda çamurlaşma olmaması için yıkama işlemi temiz suyla yapılarak toz, kil, organik maddeler vb. malzemeler temizlenecektir.

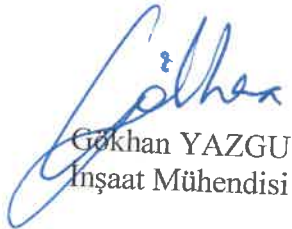
Deney	Şartname Limitleri ^c	Deney Standardı
Parçalanma Direnci (Los Angeles), % Kayıp	≤ 30 (LA ₃₀)	TS EN 1097-2
Aşınma Direnci (Micro-Deval), % Kayıp	≤ 25 (MDE ₂₅)	TS EN 1097-1
Hava Tesirlerine Karşı Dayanıklılık, (MgSO ₄ ile kayıp), %	≤ 18 (MS ₁₈)	TS EN 1367-2
Kırılmışlık, ağırlıkça % (Tüm yüzeyi kırılmış - tüm yüzeyi yuvarlak)	≥ 80 - ≤ 0 (C _{80/0})	TS EN 933-5
Yassılık İndeksi, %	≤ 25 ≤ 20 (FI ₂₀)	BS 812 TS EN 933-3
Cilalanma Değeri, %	≥ 40 (PSV ₄₀)	TS EN 1097-8
Yapışma Deneyi (Vialit Metodu ile) Düşen micır sayısı, %	≤ 10	EK-B
Su Emme, %	≤ 2,5 (WA _{242,5})	TS EN 1097-6
Soyulma Mukavemeti, % Bitümlü Kaplı Yüzey (24 saat 60 °C suda bekletmeden sonra)	≥ 60	KTŞ-2013 EK-A
Kil Topakları ve Ufalanabilir Daneler, %	≤ 0,3	ASTM C 142 AASHTO T 112

Parantez içindeki ifadeler, şartname değerinin TS EN 13043 'deki sınıfını gösterir.


Tablo-II-2-2 Agreganın Fiziksel ve Mekanik Özellikleri

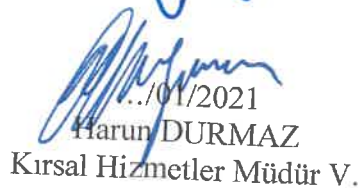
Tüm uygulamalarda teknik şartnamede belirtilmeyen hususlar; Karayolları Teknik Şartnamesi-2013, TS EN Standartları ilgili hükümlerince değerlendirilecektir.

HAZIRLAYANALAR


Gökhan YAZGU
İnşaat Mühendisi


Cemal YÜREKLİ
Jeofizik Mühendisi


Sinem YILDIZ
İnşaat Teknikeri


.../01/2021
Harun DURMAZ
Kırsal Hizmetler Müdür V.