



**ORDU
BÜYÜKŞEHİR
BELEDİYESİ**

OBB Temel Malzemesi ve Asfalt Agregası Temini İşi

ÖZEL TEKNİK ŞARTNAMESİ

İçindekiler

I. BÖLÜM	2
I.1 Tanım	2
I.2 Taraflar.....	2
I.3 Genel Hükümler.....	2
I.4 Kalite Kontrol İşleri	4
I.5 İş Güvenliği.....	5
II. BÖLÜM	5
II.1 Granüler Temel Malzemesi	5
II.1.1 Tanım	5
II.1.2 Malzeme.....	5
II.2 Sathi Kaplama Agregası	7
II.2.1 Malzeme.....	7

4 3. 6

I.BÖLÜM**I.1 TANIM**

Bu şartname, Ordu Büyükşehir Belediyesi Fen İşleri Dairesi Başkanlığı tarafından Ordu İli genelinde belediyemiz sorumluluk alanında bulunan mahalle yollarında yapılacak yol yapım çalışmalarında kullanılmak üzere birim fiyat cetvelinde belirtilen miktarlarda, istenilen özellikteki malzemenin (0-25 mm temel malzemesi), (5-12 mm, 12-19 mm, 19-25 mm kırılmış ve elenmiş sathi kaplama agregası), kantarda tartılmak sureti ile ekte verilen itinerlerdeki yollara nakli ve idareye teslim edilmesi işini kapsar.

I.2 TARAFLAR

İş bu şartnamede Ordu Büyükşehir 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. 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.
3. 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.
4. Yüklenici firma hakediş öncesinde teslim ettiği malzeme bilgisini (malzemenin miktarı, cinsi, nakledildiği mahalle yolu vs.) tablo halinde, yetkili personelinin imzasıyla birlikte kontrol teşkilatına teslim edecektir.
5. İdare, alınacak olan malzemenin miktarını, teslim yerlerini ve zamanını yükleniciye en az 1 (bir) gün önceden yazılı, mail, faks veya sözlü olarak bildirecektir.
6. Yüklenici, idarenin talep ettiği malzeme için nakliye mesafesini ve çalışma yapılacak iş mahallini göz önünde bulundurarak yeterli sayıda ve özellikte (iş mahalline göre nakliye araçlarının ölçü ve tonajları vs.) nakliye aracını çalışma süresince hazır bulunduracaktır.
7. İdare malzeme temin edilecek ihale konusu yollarda gerek görmesi halinde değişim yapabilir ve/veya bazı yolları iptal edebilir. İdare ihale konusu yol programı dışında;
 - İhale konusu yollara eşdeğer mesafede (yüklenicinin malzeme temin ettiği ocak ile yol arası mesafe) bulunan yollara da malzeme temini yaptırabilir. Bu durumda ödemeler malzeme teklif birim fiyatı üzerinden yapılacaktır.
 - İdare tarafından değişim yapılan ancak ihale konusu yollara eşdeğer mesafede bulunmayan (uzak ve kısa mesafede bulunan yollar) yolların, yüklenicinin malzeme temin ettiği ocağa göre ortalama nakliye momentinin, ihaleye çıkılan yolların ortalama nakliye momentine eş değer olması durumunda da malzeme teklif birim fiyatı üzerinden malzeme temini yapılacaktır.

6 8 6

8. İdare ile yüklenicinin karşılıklı anlaşması halinde; ihale konusu yol programı dışında, ihale konusu yollardan daha kısa mesafede (yüklenicinin malzeme temin ettiği ocak ile yol arası mesafe) bulunan yollara da malzeme temini yaptırılabilir. Bu durumda; yüklenicinin malzeme temin ettiği ocağa göre ihaleye çıkılan yolların ortalama nakliye momentini ile yapılan değişim sonucu oluşan yolların ortalama nakliye momentine göre nakliye analizleri yapılacak ve nakliye mesafesinin kısalmasından dolayı oluşan fark yüklenicinin hakedişinden minha edilecektir.
9. İdarenin gerek görmesi halinde sözleşme hükümlerine göre %20 iş artışı yapılabilir. İş artışı ile temin edilebilecek malzeme ihale konusu yollarda kullanılabilir. Bu malzemelerin ödenmesi hususunda 7. ve 8. madde hükümleri uygulanacaktır. Yüklenici bu miktarı da sözleşme ve bu teknik şartnamedeki hükümler doğrultusunda temin edecektir.
10. Söz konusu iş için ihaleye katılacak firmalar ihale tarihinden önce çalışma yapılacak yolları inceleyip yapılacak çalışma ile ilgili idaremizden bilgi alabileceklerdir. İhaleye teklif veren firmaların çalışma yapılacak yolları incelediği kabul edilecektir.
11. Taş ocağından temin edilen sathi kaplama mıcırı ve temel malzemesi aşağıdaki bölümlerde verilen gradasyonu sağlayacak biçimde kırılacaktır. Mıcırın tamamı kırılmış mıcır olacaktır.
12. İdare malzeme teslimatı sırasında ihtiyaca göre malzeme granülometrelerinde değişiklik yapabilir. Yüklenici idarenin bu değişiklik talebini uygulayacaktır.
13. 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.
14. Sathi kaplama mıcırı (5-12 mm, 12-19 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.
15. Bu işin ifası için gerekli malzeme ocakları, depo yeri, su temin yeri, şantiye, konkasör alanları vb. alanlar yüklenici firma tarafından temin edilecektir.
16. Yüklenicinin malzeme temin edeceği ocak, ruhsatlı olacaktır. Yüklenici malzeme temin edeceği ocağın ruhsatını işe başlama tarihinden önce idareye bildirecektir. Yüklenici malzeme temini sırasında beyan ettiği ocak ile ilgili değişiklik yapması durumunda kullanacağı ocakla ilgili gerekli belgeleri idareye teslim etmek zorundadır.
17. Gelen malzeme idare personeli ve yüklenici firma yetkilisi beraberinde kontrol edilecek ve teslim alınacaktır. Malzemenin şartnameye uygun olmadığı idare tarafından tespit edilirse malzeme teslim alınmayacaktır. Yüklenici, teslim alınmayan malzemeyi bedel talep etmeksizin bir gün içerisinde stok yerinden kaldırmak sureti ile götürcek ve yerine idarece uygun görülen malzemeyi ivedilikle teslim edecektir. Teslim alınmayan ve yüklenici firmaya iade edilen malzemenin, yüklenici firmaya ait taşıtlara geri yüklenmesi, nakledilmesi yüklenici firmaya aittir. Bu işlemin bir günü aşması durumunda belediyemizce teslim alınmayan malzemenin akıbetinden idare sorumlu olmayacaktır.
18. Bütün malzemelerde; yükleme, tartım işlemleri ile ekte verilen itinerlerdeki yolların başlangıç noktası ile bitiş noktası arasında (yol güzergahı boyunca) idarece gösterilen yerlere nakli yükleniciye ait olacaktır.

19. Nakliye çalışmalarında kullanılacak şoförler ve araçlarla ilgili gerekli belgelerin sorumluluğu yüklenici firmaya aittir. Yüklenici, malzeme taşınması ve stok edilmesi esnasında oluşabilecek her türlü trafik ve iş kazasından ötürü personelinin ve üçüncü şahısların görebileceği her türlü zarar ve ziyanın cezai ve hukuki muhatabı olacaktır.
20. 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.
21. Yüklenici iş mahalline ulaşım için alternatif yol güzergâhları kullanabilir. Ancak nakliye mesafesinin uzamasından kaynaklanan durumda fiyat farkı ödenmez.
22. İhale konusu işle ilgili olarak malzeme nakillerinden dolayı yol güzergâhlarında meydana gelen bozulmalardan yüklenici sorumludur. Yüklenici bozulan yolları onarmak veya bedelini idareye ödemek zorundadır.
23. Yüklenici bu işle ilgili yapacağı müstakil taşıma işlerinde Karayolu Taşıma Kanununa ve Karayolu Taşıma Yönetmeliğine uyacaktır. Yapılan taşımalarda; kanunlarda belirtilen ağırlıktan fazla malzeme taşınmasından dolayı doğabilecek her türlü ceza (yükleniciye ve idareye kesilen cezalar) yükleniciye aittir. Her ne şekilde olursa olsun idareye tahakkuk eden cezalar yüklenicinin takip eden ilk hakedişinden kesilir.
24. İş yerinde; yüklenici personeli tarafından sebebiyet verilerek oluşabilecek her türlü zarar ve ziyan yüklenici tarafından karşılanacaktır.
25. **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 sözleşmenin gecikme cezası hükümleri uygulanır.
26. İl genelinde, yüklenicinin (bedelsiz olarak yapmak koşuluyla) talep etmesi ve idarenin uygun görmesi durumunda ihale konusu yollar da dâhil olmak üzere muhtelif mahalle yollarında yol genişletme çalışması yapılarak çıkan kaya malzemenin seyyar ve/veya sabit konkasör ile kırılması yoluyla da malzeme temini yapılabilecektir. Bu durumda da taşın çıkarılması, istenilen evsaf ve granülometride kırılması, itinerlerde gösterilen yola nakli vb. tüm işler yüklenici firma tarafından yapılacaktır. Bu işler için idarece ayrıca bir bedel ödenmeyecektir. Üretilen malzeme bu teknik şartnamede belirtilen malzeme özelliklerine uygun olacaktır.

1.4 KALİTE KONTROL İŞLERİ

Tüm uygunluk ve kalite kontrol deneyleri OBB Yapı Malzemeleri Laboratuvarında 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 yapılacaktır. 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.

1.5 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 agrega 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.

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
Parçalanma Direnci (Los Angeles), %	≤ 35 (LA ₃₅)	TS EN 1097-2
Kil Topağı ve Dağılabilen Tane Oranı, %	$\leq 1,0$	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 Agregada), %	$\leq 4,0$ (WA _{244,0})	TS EN 1097-6 (Madde 8)
Su Emme (İnce Agregada), %	$\leq 5,5$ (WA _{245,5})	TS EN 1097-6 (Madde 8)
<i>Parantez içindeki ifadeler, şartname değerinin TS EN 13043 'deki sınıfını gösterir.</i>		

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 Mavisini, MB, g/kg	İnce agreganın 0/2 mm' lik kısmına $\leq 3,0$ (MB _{3,0}) $\leq 4,5$ (MB _{4,5})*	TS EN 933-9
	Öğütülmüş magmatik agreganın 0/2 mm kısmına $\leq 4,5$ (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 AGREGASI

II.2.1 Malzeme

II.2.1.1Agrega ve Özellikleri

Agrega kırma taş olacak ve temiz, pürüzlü, sağlam ve dayanıklı danelerden oluşacaktır. Agregada 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), B-Tipi (12-19 mm) ve C-Tipi (5-12 mm) sathi kaplama mıcırı 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

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

Agreganın taş ocağından üretilen kırmataştan hazırlanması halinde kırılmışlık şartı aranmayacaktır.

Mıcır yol boyunca depo edilecek ise depo yerlerinde agreganın temiz bir şekilde korunması için gerekli önlemler alınacaktır. Mıcır depo yerleri su toplamayacak, toz yapmayacak özellikte, çok az eğimli, rutubetsiz ve temiz sathlı olmalıdır.

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	BS 812
	≤ 20 (FI ₂₀)	TS EN 933-3
Cilalanma Değeri, %	≥ 40 (PSV ₄₀)	TS EN 1097-8
Yapışma Deneyi (Vialit Metodu ile) Düşen mıcır sayısı, %	≤ 10	EK-B
Su Emme, %	≤ 2,5 (WA _{24,2,5})	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 ve İller Bankası Teknik Şartnameleri ilgili hükümlerince değerlendirilecektir.

Ömer Faruk BOZLAĞAN
İnşaat Mühendisi

Betül GÜNAL HAZAR
Jeoloji Mühendisi

UYGUNDUR

...../...../2023

Caner DEMİREGEN
Yol Bakım ve Onarım Şube Müdürü V.