

ASFALT MICIRI, KIRMATAŞ TEMEL MALZEMESİ VE SATHİ KAPLAMA YIKANMIŞ ASFALT MICIRI TEKNİK ŞARTNAMESİ ASFALT MICIRI TEKNİK ŞARTNAMESİ

KAPSAM:

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

İmal edilecek agrega 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 agrega tane sınıflarını kaba agrega grubu olarak kabul eder.

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

TERİM ve TARİFLER:

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

Agrega Tane Sınıfı (Büyüklüğü): 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: ÇANKIRI 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.
- 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

ASFALT MICIRI, KIRMATAŞ TEMEL MALZEMESİ VE SATHİ KAPLAMA YIKANMIŞ ASFALT MICIRI TEKNİK ŞARTNAMESİ

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- Sevk için kullanılacak kamyon kasası temiz ve kuru olacaktır. Herhangi bir kirlenme veya karışma durumunda malzeme uygunsuz kabul edilecektir. İlk yükleme İdare Kalite Kontrol Teşkilatı tarafından yüklenicinin stok alanında malzemenin kalite kontrolü yapıldıktan sonra başlayacaktır. Kontrol yapılmadan gönderilecek kamyonlar yüklenici firmaya geri gönderilecektir.
- 9- Teknik şartname ve ilgili standartlarda istenilen nitelikleri taşımayan ve deney sonucu olumsuz malzeme uygun olmayan malzemedir.
- 10- Uygunsuz agrega aşağıda belirtilen yollarla işlem görecektir.
 - a) Uygunsuz bulunan agrega stok alanında ise:

Tedarikçi firma şartname dışı bulunan malzemeyi 3 gün içinde ASFALT ŞANTIYESİ stok sahasından kaldıracaktır. Bu malzeme belirtilen zamanda tedarikçi firma tarafından kaldırılmadığı takdirde ÇANKIRI BELEDİYESİ kendi olanakları ile malzemeyi başka bir yere nakledecek ve tedarikçi firmaya hiçbir bedel ödemedi 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.
- 11- Tedarikçi firma işin başlangıcında Tablo:1-2-3 ve ekteki kalite planlarında verilen deneyleri yetkili bir laboratuvarında yaptırarak sonuçları sözleşme tarihinden itibaren 1 ay içinde İdare'ye teslim edecektir. İşin devamında minimum ve maksimum anma boyut kontrolü için eleme tesisinin eleklerini günlük olarak kontrol edecek, yırtık veya tellerde aşınma durumunda derhal değiştirecektir.

ASFALT MICIRI, KIRMATAŞ TEMEL MALZEMESİ VE SATHİ KAPLAMA YIKANMIŞ ASFALT MICIRI TEKNİK ŞARTNAMESİ

12- Teknik şartnamede belirtilmeyen diğer teknik şartlar için T.C Ulaştırma ve Haberleşme 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, 12-19, 19-25 mm)

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 |
|--|---------------------------|------------|
| (LY*) * AŞINMA KAYBI (Los Angeles) maksimum % | TS EN 1097-2 | Max 26 (*) |
| HAVA TESİRLERİNE KARŞI DAYANIKLILIK (donma deneyi, MgSO ₄ ile) kayıp, maks. % | TS EN 1367-2 | 16 |
| (LY*) KIRILMIŞLIK (en az iki yüzü) ağırlıkça, minimum % | — | 100 |
| (LY*) YASSILIK İNDEKSİ maksimum % | TS 9582 EN 933-3 | 30 |
| CİLALANMA DEĞERİ minimum % | TS EN 1097-8 | 50 |
| (LY*) SU EMME maksimum, % | TS EN 1097-6 | 2.0 |
| SOYULMA MUKAVEMETİ min.% | KTŞ EK-A | 50 |
| (LY*) *KİL TOPAKLARI ve UFALANABİLİR TANELER (maks: %) | ASTM C-142 | 0.5 |
| **SUYUN SIKIŞTIRILMIŞ BÜTÜMLÜ KARIŞIMLARIN KOHEZYONUNA ETKİSİ Suya daldırılmış numunelerin basınç dayanımının orijinal dayanıma oranı, min.% | ASTM D-1075 (AASHO T-165) | 70 |

TABLO 1.B: İnce Agreganın Fiziksel Özellikleri (Standard: K.T.Ş.)

| DENEY ADI | ŞARTNAME LİMİTLERİ | DENEY STANDARDI |
|---|--------------------|-----------------|
| Plastisite İndeksi (maks: %) | 2 | TS 1900-1 |
| Kil Topakları ve Ufalanabilir Taneler (maks: %) | 0,5 | ASTM C-142 |
| (LY*) Organik Madde Miktarı (maks: %) | Bulunmayacak | TS EN 1744-1 |
| (LY*) Çok İnce Malzemenin Kalitesi (MB _F) (Maks: %) | 1,5 | TS EN 933-9 |

ASFALT MICIRI, KIRMATAŞ TEMEL MALZEMESİ VE SATHİ KAPLAMA YIKANMIŞ ASFALT MICIRI TEKNİK ŞARTNAMESİ

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

| ÖZELLİKLER | KONTROL METODU | UYGUNLUK KRİTERİ | KATEGORİ | |
|--|-------------------|--------------------------------|--|------------------|
| (LY*)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:Gc85/20 4/11 (5-12) için:Gc85/20 4/16 (5-15) için:Gc85/20 11/16 (12-19) için:Gc85/20 16/22 (15-25) için:Gc85/20 16/22 (19-25) için:Gc85/20 | |
| (LY*) Nem %'si (LY*) | TS EN 1097-5 | ≤ 4 | | |
| (LY*) Çok İnce Malzemenin Muhtevası (f) (0,063 mm Elekten Geçen %) (LY*) | TS 3530 EN 933-1 | İri Agregası: ≤ 4 | f ₄ | |
| | | İnce Agregası: ≤ 16 | f ₁₆ | |
| (LY*) Çok İnce Malzemenin Kalitesi (MB _F) | TS EN 933-9 | < % 1,5 | MB _F 10 | |
| (LY*) Tane Yoğunluğu (gr/cm ³) ve Su Emme Oranı (%) (V _{CM}) | TS EN 1097-6 | Yoğunluk ≥ 2,600 Su Emme ≤ 0,5 | V _{CM} 0,5 | |
| (LY*) Gevşek Yığın Yoğunluğu (gr/cm ³) | TS EN 1097-3 | G.Y.Y: ≥ 1,300 | | |
| (LY*) İri Agregalarda Ezilmiş ve Kırılmış Yüzeylerin % si (C) | TS EN 933-5 | % 100 | C 100/0 | |
| (LY*) İri Agregaların Tane Şekli | Yassılık End. % | TS 9582 EN 933-3 | ≤ 30 | Fl ₃₀ |
| | Şekil İnd. % | TS 3814 EN 933-4 | ≤ 20 | Sl ₂₀ |
| (LY*) * Parçalanma Direnci (LA) (Los Angeles)% | TS EN 1097-2 | ≤ 25 (500 Dönüş) | LA ₂₅ | |
| Aşınmaya Karşı Direnç (M _{DE}) (Mikro-Deval) | TS EN 1097-1 | ≤ 20 | M _{DE} 20 | |
| Donma/Çözölmeye Karşı Direnç (MS)% | TS EN 1367-2 | ≤ 18 | MS ₁₈ | |
| Donma/Çözölmeye Karşı Direnci Değerlendirmek İçin Su emme Değeri (WA) | TS EN 1097-6 | ≤ 1 | WA ₂₄₁ | |
| İri Agregalarda Cilalanmaya Karşı Direnç (PSV) | TS EN 1097-8 | ≤ 50 | PSV ₅₀ | |
| Hafif Ağırlıklı İri Yabancı maddelerin %si (m _{LPC}) | TS EN 1744-1 | ≤ 0,1 | m _{LPC} 0,1 | |
| Petrografik Tanımlama | TS 10088 EN 932-3 | KİREÇTAŞI | | |
| Tehlikeli Maddeler | TS EN 1744-1 | TS EN 13043 | | |

ASFALT MICIRI, KIRMATAŞ TEMEL MALZEMESİ VE SATHİ KAPLAMA YIKANMIŞ ASFALT MICIRI TEKNİK ŞARTNAMESİ

* 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 % 30 için uygunluk verebilecektir.

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

| ÖZELLİKLER | | KONTROL METODU | UYGUNLUK KRİTERİ | KATEGORİ |
|---|-----------------|--------------------|---|---|
| (LY*) Agregata 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 _{F85} 4/11 (5-12) G _{C80/20} 4/16 (5-15) G _{C85/20} 11/16 (12-19) G _{C80/20} 16/22 (15-25) G _{C80/20} 16/22 (19-25) G _{C80/20} |
| (LY*) İnce Agregata İçin Elekten Geçen Kütlece %'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 |
| (LY*) Nem %'si | | TS EN 1097-5 | ≤ 4 | |
| (LY*) İncelik Modülü (FM) | | TS 706 EN 12620+A1 | 2,4-4,0 | CF |
| (LY*) Çok İnce Malzemenin Muhtevası (f) (0,063 mm Elekten Geçen %) | | TS 3530 EN 933-1 | İri Agregata: ≤ 4 İnce Agregata: ≤ 16 Karış. Agregata: ≤ 11 | f ₄ F ₁₆ f ₁₁ |
| (LY*) Çok İnce Malzemenin Kalitesi (MB) | | TS EN 933-9 | < % 1,5 | |
| (LY*) Tane Yoğunluğu (gr/cm ³) ve Su Emme Oranı (%) | | TS EN 1097-6 | Yoğunluk ≥ 2,600 Su Emme ≤ 1 | |
| (LY*) Gevşek Yığın Yoğunluğu (gr/cm ³) ve Boşluk %'si | | TS EN 1097-3 | G.Y.Y: ≥ 1,300 Boşluk %'si: ≤ %50 | |
| H. Kar. Kuruma Büzülmesi (Çekmesi)% | | TS EN 1367-4 | ≤ % 0,075 | |
| (LY*) İri Agregaların Tane Şekli | Yassılık End. % | TS 9582 EN 933-3 | ≤ 30 | Fl ₃₀ |
| | Şekil İnd. % | TS 3814 EN 933-4 | ≤ 20 | Sl ₂₀ |
| (LY*) Parçalanma Direnci (LA) (Los Angeles)% | | TS EN 1097-2 | ≤ 30 (500 Dönüş) | LA ₃₀ |
| Aşınmaya Karşı Direnç (M _{DE}) (Mikro-Deval) | | TS EN 1097-1 | ≤ 20 | M _{DE 20} |
| Donma/Çözölmeye Karşı Direnç (MS)% | | TS EN 1367-2 | ≤ 18 | MS ₁₈ |
| Asitte Çözönebilen Sülfat Muhtevası | | TS EN 1744-1 | ≤ 0,2 | AS _{0,2} |
| (LY*) Organik Madde (Kirleticisi) | | TS EN 1744-1 | İçermemeli | |
| Suda Çözönen Klor İyon Muhtevası (%) | | TS EN 1744-1 | ≤ 1,0 | |
| Alkali-Silika Reaktifliği | | TS EN 1744-1 | TS 706 EN 12620+A1 EK G | |
| Petrografik Tanımlama | | TS 10088 EN 932-3 | KİREÇTAŞI | |
| Tehlikeli Maddeler | | TS EN 1744-1 | TS 706 EN 12620+A1 | |

ASFALT MICIRI, KIRMATAŞ TEMEL MALZEMESİ VE SATHİ KAPLAMA YIKANMIŞ ASFALT MICIRI TEKNİK ŞARTNAMESİ

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. Ulaştırma ve Haberleşme 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 Standardları içinde verilen yöntemlere göre yapılacaktır.

Yüklenici firma, verilen kalite kontrol planlarına uygun olarak, idarenin de onayını alarak bir kontrol sistemi oluşturacak ve görev tanımından bağımsız olarak herhangi bir kalite probleminde karar verme yetkisine sahip bir kişi atayacak ve bu kişiyi idareye iş başlangıcından önce yazı ile bildirecektir.

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

Bu deneyler dışında İdare Kalite Kontrol Teşkilatı tarafından, tedarikçi stok alanından, Belediyemiz Kirazlıdere Yerleşkesi 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 agregaya beğenilmediği takdirde İdare Kalite Kontrol Teşkilatı'nın uygun gördüğü başka bir stok alanından veya tesisten yükleme yapılacak veya yeniden agregaya 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.

AÇIKLAMA (LY – Laboratuar Yeterlilik): Tablolarda deney adının başında (LY*) olarak işaretli deneyler şantiye (tedarikçi) laboratuvarında veya yetkili laboratuvarlarda yapılacaktır. Bu sebeple laboratuar şartları, en az bu deneyleri sağlayacak yeterlilikte olacaktır.

ASFALT MICIRI, KIRMATAŞ TEMEL MALZEMESİ VE SATHİ KAPLAMA YIKANMIŞ ASFALT MICIRI TEKNİK ŞARTNAMESİ

KIRMATAŞ TEMEL MALZEMESİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

KAPSAM:

Kirmataş agrega malzemesi kullanılarak, Tablo 3'de verilen gradasyon limitleri içerisinde sürekli gradasyon verecek şekilde kaba ve ince olmak üzere en az üç ayrı tane boyutu grubunun özelliklerini, sahip olması gerekli şartları ve deney metotlarını kapsar.

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

TERİM ve TARİFLER:

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

Temel Malzemesi: Belirli gradasyon limitleri içerisinde sürekli gradasyon verecek şekilde kaba ve ince olmak üzere en az üç ayrı tane boyutu grubunun uygun oranda karıştırılmasıyla hazırlanan malzeme.

İdare: Çankırı Belediyesi 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 firma, hammaddeyi ve nihai ürünü İdare'nin onayladığı maden sahasından (taş ocağından) sağlayacak, İdare'nin izni olmadan herhangi başka bir üreticiden malzeme temini yapmayacak veya onaylanan ürüne karıştırmayacaktır.
- 2- İdare için üretim yapmak üzere 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 Çankırı Belediyesi için üretim yapılmayacak, uygun yeni ayna belirlenerek yeni patlatma yapılacaktır.
- 3- 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.
- 4- Malzemenin üretilmesinden, sevk edilmesine kadar, diğer malzemelerin karışmaması ve herhangi bir kalite kaybının meydana gelmemesi için tedarikçi firma tüm tedbirleri alacaktır. Hammadde olarak

ASFALT MICIRI, KIRMATAŞ TEMEL MALZEMESİ VE SATHİ KAPLAMA YIKANMIŞ ASFALT MICIRI TEKNİK ŞARTNAMESİ

kullanılan agregaların stoklama şartlarını buna göre düzenleyecektir. Herhangi bir kirlenme veya karışma durumunda malzeme uygunsuz kabul edilecektir.

- 5- Sevk için kullanılacak kamyon kasası temiz ve kuru olacaktır. Herhangi bir kirlenme veya karışma durumunda malzeme uygunsuz kabul edilecektir. İlk yükleme İdare Kalite Kontrol Teşkilatı tarafından yüklenicinin stok alanında malzemenin kalite kontrolü yapıldıktan sonra başlayacaktır. Kontrolü yapılmadan sevk edilecek kamyonlar uygunsuz kabul edilecek ve geri gönderilecektir.
- 6- İdare'ce hazırlanan veya onaylanan kırmataş agrega tane boyutu gruplarının dışında, ön elek malzemesi (by pass malzemesi), ocak tuvenan malzemesi gibi kırmataş grubuna girmeyen hiçbir malzeme karışıma eklenmeyecektir.
- 7- Teknik şartname ve ilgili standartlarda istenilen nitelikleri taşımayan ve/veya deney sonucu olumsuz malzeme **"uygun olmayan"** malzemedir. Malzemenin uygunluğu üretim ve uygulama sırasında kontrol edilecektir. Üretim sırasında uygunsuzluğu belirlenen malzeme kamyonu yüklenmeyecektir. Şayet kullanılmış ise bununla yapılan imalat sökülüp atılacak ve şartnamelere uygun malzeme ile yenisi yapılacaktır. Bundan doğacak her türlü zarar ve ziyan yükleniciye ait olacaktır. Tedarikçi firmanın, laboratuvar sonucu uygunsuz olduğu belirlenen ve kaldırılması istenen malzemenin uygunsuzluğunun malzemenin tamamını kapsamadığı konusunda itiraz hakkı bulunmayacaktır.
- 8- 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.
- 9- Firmanın, **"Tedarikçi Taş Ocağı Teknik Yeterlilik Değerlendirmesi"** şartnamelerde verilen teknik ve idari şartlara uygunluğuna göre değerlendirilecektir.
- 10- Tedarikçi firma işin başlangıcında Tablo:1-2 de verilen deneyleri yetkili bir laboratuvarında yaptırarak sonuçları sözleşmeden sonra İdare'ye teslim edecektir. İşin devamında tedarikçi firma, minimum ve maksimum anma boyut kontrolü için eleme tesisinin eleklerini günlük olarak kontrol edecek, yırtık veya tellerde aşınma durumunda derhal değiştirecektir.
- 11- Teknik şartnamede belirtilmeyen diğer teknik şartlar için T.C. Ulaştırma ve Haberleşme Bakanlığı Karayolları Genel Müdürlüğü Karayolu Teknik Şartnamesi, TS 706 EN 12620 "Beton Agregaları" standardı, TS EN 13043 "Asfalt Agregaları" ve ilgili TSE Standartlarında verilen hükümler geçerlidir.

ASFALT MICIRI, KIRMATAŞ TEMEL MALZEMESİ VE SATHİ KAPLAMA YIKANMIŞ ASFALT MICIRI TEKNİK ŞARTNAMESİ

TEKNİK ŞARTLAR:

1. Malzeme

Petrografik kökeni kireçtaşı olan, patlatma suretiyle ocaktan elde edilen ve kırma eleme işlemi ile sürekli gradasyon verecek şekilde en az üç tane boyutuna ayrılmış olan agregaya kullanılacaktır. Kullanılacak malzemenin anma boyutları ve ne oranda olacağı İdare'ce hazırlanacak veya onaylanacak karışım dizayn raporunda belirtilecektir. Bu malzemelerin temin edileceği ocak, İdare'ce onaylanmış olacaktır.

1.1 Kaba Agregaya

Temel malzemesi üretiminde kullanılacak olan agreganın kaba kısmı (2 mm elek üzeri). Tablo -1' de verilen özelliklere sahip olacaktır. Kaba agregada donmuş malzeme ve **herhangi bir nedenle karışmış yabancı madde bulunmayacaktır.**

Temel malzemesi üretiminde kullanılacak olan agregaya tane sınıfları, 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 topakları, 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.**

Su emmesi % 3'ten büyük olan malzemelerde, tabii don deneyi yapılarak malzemenin kullanılıp, kullanılmayacağı İdare tarafından karar verilecektir.

Tablo - 1 Kaba Agreganın Fiziksel Özellikleri

| DENEY ADI | ŞARTNAME LİMITLERİ | DENEY STANDARDI |
|---|-------------------------------|-----------------|
| Hava tesirlerine karşı dayanıklılık (donma) deneyinde MgSO ₄ ile kayıp, Maksimum % | 15 | TS EN 1367-2 |
| Aşınma Kaybı (Los Angeles) Maksimum % | 40 | TS EN 1097-2 |
| (LY*) Kil Topağı ve Dağılılabilen Tane Oranı Maksimum % | (4,75 mm Elek Üstü) 1,0 | ASTM C-142 |
| Organik madde | Bulunmayacak | TS EN 1744-1 |
| Diğer zararlı maddeler Maksimum % | 1.0 | |
| (LY*) Su Emme Maksimum % | 3 | TS EN 1097-6 |

ASFALT MICIRI, KIRMATAŞ TEMEL MALZEMESİ VE SATHİ KAPLAMA YIKANMIŞ ASFALT MICIRI TEKNİK ŞARTNAMESİ

1.2 İnce Agrega

Temel malzemesi yapımında kullanılacak olan agreganın ince kısmı (2.00 mm elekten geçen), Tablo-2'de verilen özelliklere uygun olacaktır.

Tablo 2 - İnce Agreganın Fiziksel Özellikleri

| DENEY ADI | ŞARTNAME LİMITLERİ | DENEY STANDARDI |
|---|-------------------------------|--------------------------------|
| Likit Limit Maksimum: | 25 | TS 1900-1 AASHTO T - 89 |
| Plastisite İndeksi Maksimum: | 6 | TS 1900-1 AASHTO T - 90 |
| (LY*) Kil topağı ve Dağılılabilen Tane Oranı, Maksimum % | (4,75 mm Elek Altı) 1,0 | ASTM C -142 |
| Organik madde, Maksimum %: Renk Skalası : | 0.5 0-1 | AASHTO T - 194 TS EN 1744-1 |
| Diğer zararlı maddeler Maksimum %: | 1.0 | |
| (LY*) Çok İnce Malzemenin Kalitesi (Metilen Mavisini) Maksimum %: | 3 (*) | TS EN 933-9 |

Temel tabakası yapımında kullanılacak olan malzeme, verilen gradasyon limitlerine giren kaba ve ince agregadan oluşacaktır. Hangi tip üretileceği İdare'ce ayrıca belirtilecektir.

(*) "Çok İnce Malzemenin Kalitesi" deneyi, karışım içerisinde bulunan çok ince malzeme miktarına ve/veya likit limit / plastik limit sonuçlarına ve TS EN 13242 standardının Madde 4.7'de belirtilen şartlara göre gerektiğinde yapılacaktır. Deney sonucu, karışım içerisinde bulunan çok ince malzeme miktarının karışım kalitesine etkisine göre ve TS EN 13242 Ek-A da belirtilen kabul şartlarına göre değerlendirilecektir.

Tablo 3- Temel Tabakası Gradasyon Limitleri

| ELEK AÇIKLIĞI | | % GEÇEN |
|---------------|-------|----------|
| mm | inç | Tip - II |
| 37.5 | 1 1/2 | |
| 30 | 1,2 | 100 |
| 19 | 3/4 | 70 - 80 |
| 9.5 | 3/8 | 50 - 82 |
| 4.75 | No.4 | 35 - 65 |
| 2.00 | No.10 | 23 - 50 |
| 0.425 | No.40 | 12 - 30 |

ASFALT MICIRI, KIRMATAŞ TEMEL MALZEMESİ VE SATHİ KAPLAMA YIKANMIŞ ASFALT MICIRI TEKNİK ŞARTNAMESİ

| | | |
|-------|--------|--------|
| 0.075 | No.200 | 2 - 12 |
|-------|--------|--------|

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. Ulaştırma ve Haberleşme 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 Standardları içinde verilen yöntemlere göre yapılacaktır.

Yüklenici firma, verilen kalite kontrol planlarına uygun olarak, idarenin de onayını alarak bir kontrol sistemi oluşturacak ve görev tanımından bağımsız olarak herhangi bir kalite probleminde karar verme yetkisine sahip bir kişi atayacak ve bu kişiyi idareye iş başlangıcından önce yazı ile bildirecektir.

Başlangıçta ve üretimin devamında malzemeyi kontrol etmek amacıyla, belirli aralıklarla tedarikçi firma tarafından yapılması / yaptırılması gerekli deneyler ve sayıları, Tablo: 1 – 2 ve ekte verilen "Kalite Kontrol Planlarında" verilmiştir. Ekler "Teknik Şartnamenin" ayrılmaz bir parçasıdır. Belirtilen deneylerin minimum deney sayısı ve sıklığı dışında, şüphe durumunda İdare istediği an tekrarlatılabilir.

AÇIKLAMA (LY – Laboratuvar Yeterlilik): Tablolarda deney adının başında (LY*) olarak işaretli deneyler şantiye (tedarikçi) laboratuvarında yapılabilirliği değerlendirilecektir. Bu sebeple laboratuvar şartları, en az bu deneyleri sağlayacak yeterlilikte olması aranacaktır. Ancak, lokal alımlar ve düşük miktardaki alımlar için laboratuvar şartlarının en az gereksinimi sağlaması ve diğer deneyleri dış laboratuvarlarda yaptırması durumunda İdare onayı ile yeterli kabul edilecektir.

ASFALT MİCİRİ, KIRMATAŞ TEMEL MALZEMESİ VE SATHİ KAPLAMA YIKANMIŞ ASFALT MİCİRİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

SATHİ KAPLAMA YIKANMIŞ ASFALT MİCİRİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

1.Tarif:

Bu şartname tek tabaka asfalt sathi kaplama yapımında veya mevcut sath üzerine ikinci kat asfalt sathi kaplama yapımında kullanılacak mıcırların şekli ve fiziksel özellikleri ve tek tabaka asfalt sathi kaplama malzemenin fiziksel özellikleri ile ilgili detayları kapsar.

2.Kapsam:

Bu şartname, stabilize ve plent-miks temeller yüzeyine püskürtülen astar tabakası üzerine yapılacak tek tabaka asfalt sathi kaplama ile mevcut sath üzerine yapılacak ikinci kat sathi kaplama yapımında kullanılacak mıcırlar ve elekaltı malzemelerde aranan özellikleri, gradasyon limitlerini, arazi ve laboratuvar kontrolleri ve diğer şartların detaylarını kapsar.

3. Mıcırın şekil ve fiziksel özellikleri:

3.1. Mıcır kırma taş malzemeden, temiz, pürüzlü ve dayanıklı danelerden oluşacaktır. **Dere ocağından toplanmış malzemeden mamul mıcırlar kesinlikle kabul edilmeyecektir.**

3.2. Mıcır içinde yumuşak ve dayanıksız parçalar, kil, organik ve diğer zararlı maddeler serbest veya mıcırı sarmış halde bulunmayacaktır.

3.3. Mıcırın gradasyonu tablo – 1 uygun olacaktır.

Tablo – 1 Agrega Özellikleri

| Kare delikli standart USA laboratuvar elekleri | | % Geçen | | | | |
|--|-------------------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Elek | Elek Çapı (mm) | A -Tipi | B -Tipi | C -Tipi | D -Tipi | E -Tipi |
| 1" | 25 | 100 | 100 | - | - | - |
| 3/4" | 19 | 0 - 20 | 90 - 100 | 100 | - | - |
| 1/2" | 12,5 | 0 - 10 | 0 - 20 | 90 - 100 | 100 | - |
| 3/8" | 9,5 | - | 0 - 10 | 0 - 20 | 90 - 100 | 100 |
| 1/4" | 6,3 | - | - | - | - | 90 - 100 |
| No.4 | 4,75 | 0 - 2 | 0 - 2 | 0 - 2 | 0 - 20 | 60 - 85 |
| No.10 | 2,0 | - | - | - | 0 - 2 | 0 - 2 |

3.4. Sathi kaplama bozukluklarının bazılarının taşların aşınmasından değil yol sathına iyi bir şekilde yapışmamasından meydana geldiği tespit edilmiştir. Yol ve mıcır arasındaki bağa, mıcırın yapı ve şeklinin tesir ettiği haller mevcut olduğundan;

Yuvarlak taşlar veya çakıllarda yuvarlak tanelerden meydana gelmiş tabakaların kendi bünyesinden gelen stabilitesizlik arz etmeleri ve bazen de pürüzsüz yapıları dolayısıyla yapışmaya olumsuz

ASFALT MICIRI, KIRMATAŞ TEMEL MALZEMESİ VE SATHİ KAPLAMA YIKANMIŞ ASFALT MICIRI TEKNİK ŞARTNAMESİ

yönde etki edeceği için micirler yuvarlak ve yassı yapıda değil kübik yapıda olacak ve yeterli pürüzlülüğe sahip olacaktır.

Yol sathi kaplamasında kullanılacak micirin ağırlıkça en az %80'inin mekanik olarak kırılmış iki veya daha fazla yüzü bulunacaktır.

Asfalt, ince toz filmi ile kaplanmış micir tanelerine yapışmayacağından, agregası (micir) temiz olacaktır. Yüklenici ile İdare arasında ihale konusu için sözleşmesi imzalandıktan sonra idare derhal yüklenicinin micir temin edeceği malzeme ocağını/ocaklarını görecektir ve malzeme çekimi bu kontrollerden sonra yapılacaktır.

3.5. İdarenin micir için laboratuvar deneyi yapılmasını gerekli gördüğü zamanlarda yüklenici idarenin gerekli gördüğü deneyleri İdarenin uygun göreceği laboratuvarlardan birinde yaptıracak ve bu deneyler için gerekli olan ödemeler yüklenici tarafından yapılacaktır. Micirin agregası özellikleri tablo – 2 uygun olacaktır.

Tablo – 2 Agregası Özellikleri

| Deney | Şartname Limiti | Deney Standardı |
|---|--------------------|--------------------------|
| Parçalanma Direnci (Los Angeles), % Kayıp | ≤ 30 (LA30) | TS EN 1097-2 a AASHTO T- |
| Hava Tesirlerine Karşı Dayanıklılık (Donma Deneyi, MgSO4 ile), % Kayıp | ≤ 18 (MS18) | TS EN 1367-2 |
| Aşınma Direnci (Micro-Deval) b, % Kayıp | ≤ 25 (MDE25) | TS EN 1097-1 |
| Kırılmışlık, ağırlıkça, % (Tüm yüzeyi kırılmış – tüm yüzeyi) | ≥ 80 - ≤ 0 (C80/0) | TS EN 933-5 |
| Soyulma Mukavemeti (Bitüm Kaplı Yüzey), % (24 saat 60 °C suda) | ≥ 60 | TS EN 12697-11 |
| Yapışma Deneyi (Vialit Metodu ile) Düşen micir sayısı, % | ≤ 10 | EK-B |
| Cıllanma Değeri | ≥ 40 (PSV40) | TS EN 1097-8 |
| Yassılık İndeksi, % | ≤ 25 | BS 812 |
| | ≤ 20 (FL20) | TS EN 933- |
| Su Emme, % | ≤ 2,5 (WA242.5) | TS EN 1097-6 |
| Kil Topakları ve Ufalanabilir Tane Oranı, % | ≤ 0,3 | ASTM C 142 |

a Referans metot.
b Gerek görüldüğünde yapılacaktır.
c Parantez içindeki ifade, Şartname değerinin TS EN 13043'deki sınıfını gösterir.

ASFALT MICIRI, KIRMATAŞ TEMEL MALZEMESİ VE SATHİ KAPLAMA YIKANMIŞ ASFALT MICIRI TEKNİK ŞARTNAMESİ

4. Muayene ve kabul işleri;

4.1. Yüklenici tarafından temin edilecek olan malzemeler belediye sınırları içerisinde belirlenen yerlere ve Belediyemiz Kirazlıdere Yerleşkesine nakledilecek ve malzemeler kantar fişleriyle teslim edilecektir. Kantar için yükleniciye ayrıca bir ücret ödenmeyecektir. Malzemenin stoklanması sırasında lazım olacak iş makinasını yüklenici stok sahasında bulundurmaya zorundadır.

5. Trafik durumu ve iş kazaları;

- 5.1. Yüklenici işin başından sonuna kadar çalışacağı yerdeki trafik önlemlerini almakla yükümlüdür.
5.2. Yüklenicinin taahhüdünü yerine getirmesi süresince yaşayacağı iş kazaları ve trafik kazalarından dolayı her türlü sorumluluk yükleniciye aittir.
5.3. Yükleniciye ait nakliye araçları ruhsatlarında belirtilen istiap haddinden daha fazla yükleme yapmayacaktır.

6. Diğer Hususlar;

- 6.1. Bu şartnamede belirtilmeyen hususlar için Karayolları Teknik şartnamesi hükümleri geçerlidir.

İHALENİN KONUSU

1. Temin edilen ocağın herhangi bir sebeple kapanması halinde müteahhit gecikme olmadan başka bir ocaktan malzeme temin edip istenilen malzemeyi temin edecektir.
2. Malzemeler, sevk irsaliyesiyle birlikte Belediyemiz Kirazlıdere Yerleşkesinde bulunana kantarda tartılarak kantar fişine iş yerinde bulunan Belediye görevlisine imza karşılığında teslim edilecektir. Hakediş ödemelerinde belediyemize ait kantar fişleri kullanılacaktır. Yüklenici firmanın getirdiği kantar fişleri kontrol amaçlı olup herhangi bir hukuki bağlayıcılığı olmayacaktır.
3. Yüklenici, malzeme teslim yerinde stok alanının düzenlenmesi amacıyla kepçe bulundurmaya zorundadır. Malzemenin istifini idarenin isteğine göre yapacaktır.
4. Yüklenici malzemelerin istifinin yapılması için özellikle kaba agregada kamyon ve tırların istif üzerine çıkması için ara kat olarak 0-5 malzeme kullanmadan yapacaktır. Bu hususun sağlamak için yüklenici gerekli tedbirleri alacaktır.
5. İdarenin isteği doğrultusunda işe başlamadan ve başladıktan sonra yüklenici firma yetkilisi ile idare yetkilisi numune alarak Karayolları teknik şartnamesine göre Binder tabakası dizaynı, elek analizi ve plastisite indeksi vb. laboratuvar testlerine tabi tutularak, sonuç şartnameye uygun ise çalışmaya devam edilecektir. Şartnameye uygun değilse çalışmaya başlatılmayacak, gerekli konkasör, çene, malzeme kalitesi, merdane veya kubikser ayarları ve elek düzenlemeleri istenilen normlara gelinceye kadar düzenlemeler sürdürülecektir.
6. Yüklenici firma getirdiği malzemelerin laboratuvar testlerini idarenin isteği doğrultusunda yaptıracaktır. Deney ücretleri yüklenici firma tarafından ödenecek olup herhangi bir ücret talep etmeyecektir.

ASFALT MICIRI, KIRMATAŞ TEMEL MALZEMESİ VE SATHİ KAPLAMA YIKANMIŞ ASFALT MICIRI TEKNİK ŞARTNAMESİ

7. Malzemenin Belediyemiz Kirazlıdere Yerleşkesine ve istenilen yerlere nakli esnasında müteahhit araçlarının trafik kazası, iş kazası veya üçüncü şahıslara verilen zarardan müteahhit sorumludur.
8. İhalenin sözleşmeye bağlanmasından itibaren yüklenici **35.000 ton** Asfalt Mıcırı, **20.000 ton** Kırmataş Temel Malzemesi, **5.000 ton** Sathi Kaplama Yıkanmış Asfalt Mıcırının tamamını **90 (Doksan)** takvim günü içerisinde Belediyemiz Kirazlıdere Yerleşkesine ya da idarenin gösterdiği depolara teslim edecektir.

Yüklenici sözleşmenin imzalanmasına müteakip ivedilikle 15 (on beş) gün içinde 2500 Ton 16-21 mm Kırmataş Sathi Kaplama Yıkanmış Asfalt Mıcırı (B TİPİ) ile 2500 Ton 10-16 mm Kırmataş Sathi Kaplama Yıkanmış Asfalt Mıcırı (C TİPİ) Malzemesini Belediyemiz Kirazlıdere Yerleşkesine teslim edecektir. Teslim edilmeyen her gün için sözleşme bedeli üzerinden sözleşmede yazan günlük gecikme cezası ¼ dördte biri oranı kadar bedel ilk hakedişinden kesilecektir.

9. Bu şartnamenin veya yapılacak sözleşmenin hükmü ve tatbikinden doğacak ihtilafların çözüm yeri **ÇANKIRI** Mahkemeleri ve İcra Daireleridir.

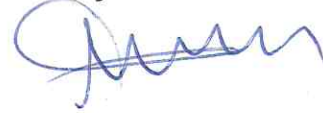
TANZİM EDEN

Kamil YILDIRIM
İnşaat Teknikeri



TETKİK EDEN

Gökhan DOĞAN
İnşaat Mühendisi



TASDİK OLUNUR

... / ... / 2023

Serdar BAHÇECİ
Fen İşleri Müdürü

