

T.C.
BOZÜYÜK BELEDİYE BAŞKANLIĞI
Fen İşleri Müdürlüğü

MICIR ALIMI
TEKNİK ŞARTNAMESİ

Genel Tanımı; Sıcak asfalt karışımı agrega ve bitümlü bağlayıcının yüksek sıcaklıklarda karıştırılması ile elde edilmektedir. Karışımın büyük bölümünü oluşturan agrega özellikleri karışım performansı ve kullanım ömrünü direkt etkilemektedir. Sıcak asfalt karışımının yaklaşık olarak ağırlıkça %95 'lık, hacimce ise %85'lık bölümü agregadır. Agreganın tipi, yüzey pürüzsüzlüğü, yassılık durumu, granülometrisi gibi özellikleri sıcak asfaltın yorulma, aşınma ve tekerlek izi ve performansları açısından çok önemlidir. Bu nedenle agreganın üretimindeki

- Kayanın parçalanması
- Kırılması
- Elenmesi
- Depolanması
- Taşınması aşamalarında kullanılan yöntem ve ekipmanlar önemlidir.

Gerekli olan izinler alındıktan sonra tetkik ve analizler (TSE normları) neticesinde uygun görülen standartları sağlayan kayalardan açık ocak madenciliği yöntemiyle elde edilecek sahalarda taş ocağı işletmeleri kurulur. Gerekli testlerden ve rezerv doyum oranları fizibilite olarak hesaplanmasında yarar vardır. Taş ocaklarında büyük parçaların işlenerek daha küçük ve işlenebilir hale getirilmesi, sevkiyat ve pazara yakınlık, gerekli işçi sağlığı ve güvenliği tedbirlerinin yani sıra çevreye de verdiği zararın minimize olması gereklidir. Agregaların depolama ve taşınması da doğru yapılmalıdır.

Agrega; kaynağına göre, birim ve özgül ağırlıklarına göre, tane büyüklüklerine göre, tane şekillerine göre, yüzey dokunuşlarına göre, elde edilmişlerine göre, jeolojik ve mineralojik özelliklerine göre, reaktif özelliklerine göre sınıflara ayrılırlar.

Bitümlü sıcak asfalt agregası olarak kullanılan taş cinsleri içinde en fazla tercih edilen kireçtaşları (kalker) taş ocaklarından elde edilen agregadır. İstenilen mukavemet dayanımını vermesi, karışımların homojen olması ve diğer ağır madenlere oranla kolay işlenebilir olması kalker taşının uygunluğunu gösterir. Geçmiş yıllarda Üniversite laboratuvarları, Karayolları Bölge Müdürlükleri laboratuvarları ve lisanlı laboratuvarlar tarafından gerekli deney ve gözlemler neticesinde kalker taşının uygunluğu onaylanmıştır.

Agregalarda aranan en önemli özellikler şunlar olmalıdır;

- Sert, dayanıklı ve boşluksuz olmaları,
- Zayıf taneler içermemeleri (deniz kabuğu, odun, kömür ... gibi)
- Basınca ve aşınmaya mukavemetli olmaları,
- Toz, toprak ve betona zarar verebilecek maddeler içermemeleri,

- Yassı ve uzun taneler içermemeleri,
- Bitümlü zararlı reaksiyona girmemeleri,
- Ayrıca agreganın kirliliği (kil, silt, mil, toz...) olması su ihtiyacını artıracığından kirliliği olmaması gerekir.

Asfalt sektörünün otoritesi konumunda olan Karayolları Genel Müdürlüğü'nün hazırladığı şartnameler şehir içi yollarda ve köy yollarında da uygulanmaktadır. Kullanılan malzemelerin kalitesi ve norm değerleri ile karışım miktar ve şekilleri ile uygulama esasları Karayolları Genel Müdürlüğü'nün hazırladığı Teknik Şartnamenin ilgili kısımları esas kabul edilmelidir.

Bitümlü karışımlar ve yüzey uygulamalarında kullanılan agregalar TS EN 13043 standartlarına uygun olmalıdır.

Agreganın özellikleri ve gerekli yeterlilik sınırları için Karayolları Teknik Şartnamesi 402, 403 ve 405 deki deneyler yapılacaktır.

Genel özellikleri belirtilen agreganın üretim aşamasından itibaren hiçbir kalite kaybına uğramadan ve nemsiz olarak teslim edilmesi gerekmektedir.

Mevcut tabii zeminin yeterli taşıma gücüne sahip olmaması, güçlendirilmelerini zorunlu kılmaktadır. Aksi halde üzerine uygulanacak sıcak karışım asfaltlarında alttaki zemine bağlı oturmalara, kırılmalara ve çatlakların oluşması kaçınılmazdır. Zemin güçlendirilmesi ve mevcut satıhtaki ondülasyonların giderilmesi amacıyla bitümlü karışım uygulaması öncesi Plent mix temel malzemesi kullanılmaktadır.

Plent Mix temel malzemesi bağlayıcısız yol yapımında da kullanılması uygundur. Öngörülen gronülometrelerde Plent Mix hazırlanıp uygulama alanına nemli olarak taşınmakta ve finişer ile belirlenen kotlarda serilmekte ve sıkıştırılmaktadır. Plent Mix Temel; taştuzu, 1 nolu mıcır ve 2 nolu mıcırın karıştırılmasından elde edilen karışık agregadır. Plent mix temel kalınlığına göre Karayolları Teknik Şartnamesinde 402-6 numaralı tabloda verilen Tip 1 ya da Tip 2 uygulanması gerekmektedir.

Agreganın niteliklerinin ve kalitesinin belirlenmesinde gerekli şartlar Karayolları Teknik Şartnamesine uygun malzeme için uygun tablodaki veriler olmalıdır.

Agrega ve bitümlü malzeme için Karayolları Teknik Şartnamesinin 402-1, 402-2, 403-1, 403-3 nolu tablosunda verilen Kalite Kontrol deneylerinden istenilen sonuçları vermelidir. Bu deneyler çoğunlukla,

İstenen Deneyler;

- Parçalanma direnci (Los Angeles)
- Mg₂SO₄ termal bozulma özellikleri (Kristilizasyon)
- Yassılık indeksi
- Metilen mavisi
- Su emme
- Soyulma
- Yapışma

- Elek analizleri

Kullanılan agrega CE sertifikalı olmalıdır. CE işareti taşımadan piyasaya arzına izin verilmemektedir. CE işareti Yapı Malzemeleri Yönetmeliğince belirlenen prosedür ve uygunluk değerlerine uygundur. CE işaretli malzemeler standart numaraları ile Avrupa Birliği normlarına uygun olarak TSE ye de uygundur anlamını da taşımaktadır.

Fabrika üretim kontrol belgesi EN 13043:2002/AC:2004 standartlarında üretim yapıyor olması gerekmektedir.

İşyerinin ilk açıldığında gerekli testlerin uygunluk sonuçlarına göre taş ocağının faaliyete geçmesi ve arada üretilen ürünlerde kalite standartlarını koruması için gerekli test ve analizlerin düzenli aralıklarla Karayolları Bölge Müdürlükleri ve üniversitelerin laboratuvarlarında TS 13043 (Yollar ve havaalanları ve trafiğe açık diğer alanlardaki bitümlü karışımlar ve yüzey uygulamalarında kullanılan agregalar) standartlarına uygunluğunun test ettirilerek standardın korunması gerekmektedir.

Gerekli şartlar;

1. Yüklenici her ebat mıcır için 100 ton mıcır stokunda hali hazırda bulundurmak zorundadır. İdare stok sahasında hali hazırda bulunan mıcır nakliyesini kendi karşılayacak ve pey der pey alacaktır.
2. Yükleniciye ait kantar fişlerinin her araç için sunulması ve idarenin gerek duyması halinde bağımsız bir kantarda tartılma işleminin tekrarlanmasını isteyebilir. Böyle durumda yapılacak kantar tartım ücretleri yükleniciye aittir. Kantar fişlerinin birbirini tutmaması halinde idarenin irsaliyelerle ispatlamak zorunda olduğu toplam kayıtlar geçerli olacaktır.
3. Agrega temin edilen ocağın kapanması veya ceza alması halinde yüklenici aynı standart ve kalitedeki malzemeyi idareye yansıtmadan idarenin istediği miktarı temin etmekle mesuldür. Yeni ocaktan temini yapılacak malzemenin gerekli deneyleri yüklenici tarafından yaptırılması ve raporların sunulması gerekir.
4. Yüklenici istenilen malzemeyi idarenin onayladığı imalat yerinden ve taş ocağından sağlamakla mükelleftir. İdarenin izni ve onayı olmadan başka bir üreticiden malzeme temini yapmayacak veya onaylanmış ürüne kesinlikle karıştırılmayacaktır.
5. Malzeme nakliye esnasında uygunsuz olduğu tespit edilirse idare tedarikçi firmaya geri gönderecektir. Böyle durumda Bozüyük Belediyesinin 2023 Yılı Gelir Tarifeleri Hakkında Meclis Kararında belirtilen orana uygun yükleniciye nakliye cezası hesaplanarak uygulanacaktır.

Uygunsuz bulunan agrega stok sahasında yani teslimi yapılmışsa, idarenin şartname dışı olarak kabul ettiği malzemeyi 3 gün içerisinde stok sahasında tüm giderleri yükleniciye ait olacak şekilde kaldırmakla sorumludur. Aksi halde yükleniciye her gün için sözleşme bedelinin % 5'i (binde 5'i) oranında cezai şart uygulanacaktır.

Uygunsuz agrega deneyler sonucunda tespit edilmişse gelen malzemelerde idare tarafından kullanılmışsa deney sonucu neticesinde numunenin temsil ettiği parti miktarı üzerinden hesaplanarak yüklenicinin hak edişinden birim fiyattan %20 kesinti yapılacaktır. (bir parti 20,000kg kabul edilecektir. ± 1.000 kg)

6. Teknik şartname ve ilgili standartlarda istenilen malzemenin nitelikleri taşımadığı ve deney sonucu olumsuz raporlanması uygun olmayan malzeme anlamına gelecektir. İdare her numune için kendisine şahit numune olacak şekilde analize gönderilen malzemeden eşit miktar ve tipte numune alıp saklamaya ve gerek gördüğünde deneye göndermeye yetkilidir. İdare gerek gördüğünde taş ocağından numune alıp analiz için Karayolları 14. Bölge Müdürlüğü laboratuvarına gönderebilir. Yaptırılan tüm deneylerin ücretleri yüklenici tarafından karşılanacaktır.
7. Yüklenici şartlarını taşıdığını belirterek aldığı ihalede, işe başlamadan önce idareden bir nezaretçi gözetiminde numune alıp Karayolları 14. Bölge Müdürlüğü laboratuvarında analiz yaptıracaktır. Ve deney masrafları yükleniciye aittir.

Deney sonucunda;

- Test sonuçlarının istenilen değerleri sağlaması durumunda bitümlü sıcak karışım dizayn raporu idareye sunulacaktır.

Deney sonuçlarını idareye ibraz ettikten sonra idareden üretim izni alınması gerekmektedir. Onay alınmadan idare için kesinlikle malzeme üretimi yapılmayacaktır. Ve idarenin parti olarak bulunduğu talepleri yerine getirmeye mükelleftir.

8. İdare gerek gördüğünde bitümlü sıcak karışım yol malzemesinden ve yerine uygulanmış olan bitümlü yol zemininden **karot** yöntemiyle numune aldırıp Karayolları 14. Bölge Müdürlüğü Laboratuvarında gerekli analizlere gönderebilir. Karot alınması ve yapılan deneylerin ücretleri yüklenici tarafından karşılanacaktır.
9. Üretim esnasında ve stoklamadan sonra idare kalitenin sürekliliğini sağlamak için yükleniciden malzemenin analizlerinin yapılmasını isteyebilir. Deney masrafları yükleniciye aittir. Deneyler 7. Madde de belirtilen laboratuvarında ve teknik şartnameye uygun olacak şekilde değerlendirilmelidir. Yükleniciye deney için bildirilen sürede başlamak üzere 7 takvim günü içerisinde numunenin laboratuvara teslim edilmesi ve 30 takvim günü içerisinde idareye deney sonuçlarının bildirilmesi gerekmektedir. Sonuçları olumsuz gelen ya da belirtilen sürede sonuçların idareye bildirilmemesi durumunda malzemeler gerekli standartları sağlamadığı nedeniyle kabul edilmeyecektir.
10. Agregası, petrografik kökeni **kalker** olan, patlatma suretiyle ocaktan elde edilen ve kırma eleme işlemi ile istenilen anma boyutunda, sürekli gradasyon verecek şekilde temiz, sert, sağlam ve dayanıklı tanelerden oluşacaktır. İçerisinde kil toprakları, bitkisel maddeler, diğer zararlı maddeler ve sülfat, klorit, kurutma ve karıştırma sırasında veya sonrasında hava etkisiyle kırılmaya yatkın olan ayrışma ürünü diğer maddeler bulunmayacaktır. Alınan malzemelerin kırıldıktan sonra kaba ve ince agregaların özellikleri Karayolları Teknik Şartnamesinde belirtilen değerlerde olmalıdır.
11. Kalkerin stok sahası belediye asfalt şantiyesine azami 20 km. mesafede olmalıdır.