

## 1. KAPSAM

Bu şartname "Bitümlü Sıcak Karışımlar", "Plentmiks Temel" ve "Alttemel" üretiminde kullanılan agregaların ve mineral fillerin tanımını ve özelliklerini (kabul-ret kriterlerini) kapsar.

## 2. UYGULAMA ALANI

"Bitümlü Sıcak Karışımlar", "Plentmiks Temel" ve "Alttemel" imalatlarında kullanılacak agregalar.

## 3. MALZEMELER

- 3.1. **Kaba Agregası:** Kayaçların kırma–eleme işlemleri sonunda 4.76 mm (No.4) elek üzerinde kalan kısmıdır. Kaba agregası içerisinde dayanıksız parçalar, kil, organik ve diğer zararlı maddeler serbest veya agregası danelerini sarmış halde bulunmayacaktır. Kaba agregası özellikleri, Tablo-1 ve Tablo-3 te belirtilen limitlere uygun olacaktır.
- 3.2. **İnce Agregası:** Kayaçların kırma–eleme işlemleri sonunda No.4 (4,76 mm ) elekten geçip, No.200 ( 0,075 mm ) elek üzerinde kalan malzemedir. İnce agregası özellikleri, Tablo-2 ve Tablo-3 te belirtilen limitlere uygun olacaktır.
- 3.3. **Mineral Filler:** Tamamı 0,425 mm (No.40) elekten, ağırlıkça en az %70'inin de 0,075 mm (No.200) elekten geçen; taş tozu, sönmüş kireç veya benzeri maddelerden oluşan; kil, toprak, organik ve zararlı madde içermeyen bir dolgu malzemesidir. Mineral filler kolayca akabilecek kadar kuru olacak ve içerisinde topraklar bulunmayacaktır. Non-plastik özellikte ve metilen mavisi değeri en çok 1,5 g/kg olacaktır. Gradasyon limitleri Tablo-3 te belirtilen değerlere uygun olacaktır.

## 4. GENEL ÖZELLİKLER

Kaba ve ince agregalar kırma taş agregalardan oluşmalı ve özellikleri ilgili tablolarda verilen kriterleri karşılamalıdır.

| Tablo-1: Kaba Agregası Özellikleri                                |                                 |                         |        |        |                  |                     |           |  |
|---|---------------------------------|-------------------------|--------|--------|------------------|---------------------|-----------|--|
| Deney   | Standart                        | TAŞ<br>MASTİK<br>ASFALT | AŞINMA | BİNDER | BİTÜMLÜ<br>TEMEL | PLENTMİK<br>S TEMEL | ALT TEMEL |  |
| PARÇALANMA DİRENÇİ(kayıp)<br>(LOS ANGELES 500 devir)              | % TS EN 1097-2                  | <25                     | <27    | <30    | <30              | <35                 | <45       |  |
| HAVA TESİRLERİNE KARŞI<br>DAYANIKLILIK<br>(MgSO <sub>4</sub> ile) | % TS EN 1367-2                  | <14                     | <16    | <18    | <18              | <20                 | <25       |  |
| KIRILMIŞLIK   | % TS EN 933-5                   | 100                     | >95    | >95    | >95              |                     |           |  |
| YASSILIK İNDEKSİ  | % TS EN 933-3                   | <20                     | <20    | <25    | <25              | <25                 | <30       |  |
| SU EMME (Kaba agregası)   | % TS EN 1097-6                  | <2,0                    | <2,0   | <2.5   | <2,5             | <3                  | <3,5      |  |
| SOYULMA MUKAVEMETİ  | % TS EN 12697-11 (statik metot) | >60                     | >60    | >60    | >60              |                     |           |  |
| KİL TOPAKLARI ve<br>UFALANABİLİR TANE                             | % ASTM C-142                    | Bulunmayacak            | <0.3   | <0.3   | <0,3             | <1                  | <2        |  |

Not: Agregası olarak Magmatik kayası kullanılması durumunda cilalanma değeri (PSV) en az 50 olacaktır.

Tablo-2: İnce Agreganın Özellikleri

| Deney                                 | Standart                       | TAŞ<br>MASTİK<br>ASFALT    | AŞINMA                       | BİNDER                       | BİTÜML<br>Ü<br>TEMEL       | PLENTMİK<br>S<br>TEMEL   | ALT TEMEL             |
|---------------------------------------|--------------------------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------|
| SU EMME (Kaba agregası)               | % TS EN 1097-6                 | <2                         | <2.0                         | <2.5                         | <2,5                       | <3                       | <3,5                  |
| PLASTİSİTE İNDEKSİ<br>(ince agregası) | - TS 1900-1<br>- (AASHTO T-90) | NP                         | NP                           | NP                           | NP                         | NP                       | <6                    |
| METİLEN MAVİSİ<br>(0/2 mm kısmına)    | g /<br>k<br>g TS EN 933-9      | <1,5<br>(Magmatik<br><3,0) | <1,5<br>(Magmatik<br>k <3,0) | <1,5<br>(Magmatik<br>k <3,0) | <2<br>(Magmatik<br>k <3,5) | <3<br>(Magmatik<br><4,5) | <4<br>(Magmatik <5,5) |

Not: İnce malzeme; parçalanma direnci, hava tesirlerine karşı dayanım ve soyulma mukavemeti yönünden kaba agreganın özelliklerini karşılayan bir kayaktan üretilmelidir.

- 4.1. Ekonomik ve teknik nedenlerden dolayı soyulma mukavemeti düşük olan agreganın kullanılma zorunluluğu doğarsa, idarenin onayı ile soyulma mukavemetini arttırmak için bağlayıcıya, yapışma özelliğini artırıcı katkı maddeleri ( DOP) ilave edilecek veya modifiye bitüm kullanılacaktır.
- 4.2. Elek Analizi (Granülometri) : İnce agregalarda elek analizi, elek analizi deney talimatına göre yapılır, Tablo-3 e göre kontrol edilir. Gradasyon sınırları yapılacak dizaynlara göre idare tarafından değiştirilebilir. Müteahhit firma, yeni gradasyon sınırları için idarenin isteyeceği elek değişikliğini yapmak zorundadır.



# AGREGA TEKNİK ŞARTNAMESİ

Sayfa 3 / 3

Dok No: ISF-KLK-SN-001

İlk Yayın Tarihi: 19.05.2020

Rev: 1

Rev. Tarihi: 10.09.2020

Tablo-3: Agregada Gradasyon Limitleri (% geçen)

| ELEKLER<br>( inç) | ELEK GÖZ<br>AÇIKLIĞI<br>(mm) | Balast<br>25-80mm | 4 No Mıcır<br>19-37mm | 3 No Mıcır<br>12-25mm | 2 No Mıcır<br>12-19mm | 1 No Mıcır<br>5-12mm | Chipping<br>10-14mm | Chipping<br>5-10mm | 2-8mm<br>Agrega | Taştozu<br>0-5mm | Yıkanmış<br>taş tozu<br>0-5mm | Kum<br>0-2mm | Mikronize<br>Agrega<br>0-1mm | Mineral<br>Filler<br><0,2mm |
|-------------------|------------------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|---------------------|--------------------|-----------------|------------------|-------------------------------|--------------|------------------------------|-----------------------------|
| 4                 | 100                          | 100               |                       |                       |                       |                      |                     |                    |                 |                  |                               |              |                              |                             |
| 3                 | 75                           | 80 - 100          |                       |                       |                       |                      |                     |                    |                 |                  |                               |              |                              |                             |
| 2                 | 50                           |                   |                       |                       |                       |                      |                     |                    |                 |                  |                               |              |                              |                             |
| 1 1/2             | 38,1                         |                   | 100                   |                       |                       |                      |                     |                    |                 |                  |                               |              |                              |                             |
| 1                 | 25,4                         | 0 - 20            | 40 - 75               | 100                   | 100                   |                      |                     |                    |                 |                  |                               |              |                              |                             |
| 3/4               | 19,1                         | 0 - 5             | 5 - 40                | 40 - 80               | 95 - 100              | 100                  | 100                 |                    |                 |                  |                               |              |                              |                             |
| 1/2               | 12,7                         |                   | 0 - 15                | 0 - 20                | 10 - 50               | 95 - 100             | 90 - 100            | 100                |                 |                  |                               |              |                              |                             |
| 3/8               | 9,5                          |                   | 0 - 5                 | 0 - 5                 | 0 - 10                | 50 - 90              | 0 - 20              | 90 - 100           | 100             | 100              | 100                           |              |                              |                             |
| No.4              | 4,76                         |                   |                       |                       | 0 - 5                 | 0 - 20               | 0 - 2               | 0 - 20             | 60 - 90         | 90 - 100         | 80 - 100                      | 100          |                              |                             |
| No.10             | 2,00                         |                   |                       |                       |                       | 0 - 5                |                     | 0 - 2              | 10 - 30         | 50 - 90          | 40-70                         | 85 - 100     | 100                          |                             |
| No.40             | 0,425                        |                   |                       |                       |                       |                      |                     |                    | 5 - 10          | 20 - 50          | 15-30                         | 45 - 75      | 50 - 70                      | 100                         |
| No.80             | 0,180                        |                   |                       |                       |                       |                      |                     |                    | 2 - 7           | 10 - 30          | 5-20                          | 5 - 35       | 25 - 45                      | 85 - 100                    |
| No.200            | 0,075                        |                   |                       |                       |                       |                      |                     |                    | 0 - 4           | 8 - 15           | 0-10                          | 0 - 10       | 10 - 20                      | 70 - 100                    |