

T.C.
KEŞAN (EDİRNE) BELEDİYESİ
Fen İşleri Müdürlüğü

ALTTEMEL, TEMEL MALZEMESİ VE MICIR MALALIMI İŞİTEKNİK ŞARTNAMESİ

1. İŞİN KONUSU

Keşan Belediyesi Fen İşleri Müdürlüğü tarafından İlçemiz sınırları içerisinde bulunan muhtelif cadde ve sokaklarındaki yol ve kaldırımların yapım, bakım ve onarım çalışmalarında kullanılmak üzere; 0-5 mm, 5-12 mm ve 12-19 mm ebatlarında micir malzemesi, 0-25 mm ve 0-37,5 mm ebatlarında temel malzemesi ve 0-50 mm ve 0-75 mm ebatlarında alttemel malzemesini ve depo sahasına (Keşan Belediyesi Fen İşleri Müdürlüğü yanı) ya da idarenin gerekli gördüğü yerlere (Keşan Belediyesi sınırları içerisinde-maksimum mesafe: 5 km) nakliyesi.

2. MALZEMELERİN TEKNİK ÖZELLİKLERİ

2.1. Alttemel yapımında kullanılacak malzemeler; KTŞ (Karayolları Teknik Şartnamesi) Kısım 401 deki, Tablo-401-1’de verilen gradasyon limitleri dahilinde ve iyi derecelenmiş olacak ve Tablo-401-2’de belirtilen fiziksel özelliklere uyacaktır.

Tablo-401-1 Alttemel Malzemesi Gradasyon Limitleri

| Elek Açıklığı | | TİP-A | TİP-B |
|---------------|--------|----------|----------|
| mm | in | % Geçen | % Geçen |
| 75 | 3 | 100 | |
| 50 | 2 | - | 100 |
| 37,5 | 1 1/2 | 85 – 100 | 80 – 100 |
| 25 | 1 | - | 60 – 90 |
| 19 | 3/4 | 70 – 100 | 45 – 80 |
| 9,5 | 3/8 | 45 – 80 | 30 – 70 |
| 4,75 | No.4 | 30 – 75 | 25 – 55 |
| 2,00 | No.10 | - | 15 – 40 |
| 0,425 | No.40 | 10 – 25 | 10 – 20 |
| 0,075 | No.200 | 0 - 12 | 0 - 12 |

TİP-A ve TİP-B kullanılacaktır.

Tablo-401-2 Alttemel Malzemesinin Fiziksel Özellikleri

| Deney Adı | | Şartname Limitleri | Deney Standardı |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------|
| Hava Tesirlerine Karşı Dayanıklılık, MgSO ₄ ile kayıp, % | | ≤25 (MS ₂₅) | TS EN 1367-2 |
| Parçalanma Direnci (Los Angeles), % | | ≤45 (LA ₄₅) | TS EN 1097-2* AASHTO T-96 |
| Yassılık İndeksi, % | | ≤35 | BS 812 |
| | | ≤30 (FI ₃₀) | TS EN 933-3* |
| Su Emme (Kaba ve İnce Agregada), % | | ≤3,5 (WA _{243,5}) | TS EN 1097-6 |
| Likit Limit, % | | ≤25 | TS 1900-1 AASHTO T 89 |
| Plastisite İndeksi,% | | ≤ 6 | TS 1900-1 AASHTO T 90 |
| Kil Toprağı ve Dağılabilen Tane Oranı, maksimum % | | <u>İri Malzeme</u> (4,75 mm elek üstü) ≤ 2 | ASTM C-142 |
| Organik Madde, (%3 NaOH ile) | | Negatif | TS EN 1744-1 |
| METİLEN MAVİSİ MB g/kg | İnce agreganın 0/2 mm kısmına | ≤4,0 (MB _{4,0}) ≤5,5 (MS _{5,5})** | TS EN 1744-1 |
| | Öğütülmüş magmatik agreganın 0/2 mm kısmına | ≤5,5 (MS _{5,5})** | TS EN 933-9 |
| *Referans Metot | | | |
| ** Magmatik kökenli kayalarda, şantiye konkasöründe üretilmiş ince agregada istenen şartname değerinin sağlanamaması durumunda bu şart aranacaktır. | | | |

2.2. Temel yapımında kullanılacak malzeme; KTŞ Kısım 402 deki, Tablo-402-1 ve Tablo-402-2' belirtilen fiziksel özelliklere uyacak ve Tablo-402-3 verilen gradasyon limitleri dahilinde ve iyi derecelenmiş olacaktır.

Tablo-402-1 Kaba Agreganın Fiziksel Özellikleri

| 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* AASHTO T-96 |
| Kil Toprağı 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 ₂₄₃) | TS EN 1097-6 (Madde 8) |
| *Referans Metot | | |

Tablo-402-2 İnce 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 kısmına | ≤3,0 (MB _{3,0}) ≤4,5 (MS _{4,5})* | TS EN 933-9 |
| | Öğütülmüş magmatik agreganın 0/2 mm kısmına | ≤4,5 (MS _{4,5})* | |
| *Magmatik kökenli kayalarda, şantiye konkasöründe üretilmiş ince agregada istenen şartname değerinin sağlanamaması durumunda bu şart aranacaktır. | | | |

Tablo-402-3 Temel Tabakası Gradasyon Limitleri

| Elek Açıklığı | | % Geçen | | |
|---------------|--------|----------|----------|----------|
| mm | in | A | B | C |
| 50 | 2 | 100 | | |
| 37,5 | 1 1/2 | 80 - 100 | 100 | |
| 25 | 1 | 60 - 90 | 70 - 100 | 100 |
| 19 | 3/4 | 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 |

TİP-B ve TİP-C kullanılacaktır.

2.3. Yol ve kaldırımların yapım, bakım ve onarımında kullanılacak mıcır malzemesi; KTŞ Kısım 402 deki, Tablo-402-1 ve Tablo-402-2' belirtilen fiziksel özelliklere uyacaktır.

Tablo-402-1 Kaba Agreganın Fiziksel Özellikleri

| 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* AASHTO T-96 |
| Kil Toprağı 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 ₂₄₃) | TS EN 1097-6 (Madde 8) |
| *Referans Metot | | |

Tablo-402-2 İnce 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 kısmına | $\leq 3,0$ (MB _{3,0}) $\leq 4,5$ (MS _{4,5})* | TS EN 933-9 |
| | Öğütülmüş magmatik agreganın 0/2 mm kısmına | $\leq 4,5$ (MS _{4,5})* | |
| *Magmatik kökenli kayalarda, şantiye konkasöründe üretilmiş ince agregada istenen şartname değerinin sağlanamaması durumunda bu şart aranacaktır. | | | |

2.4.Yol ve kaldırımların yapım, bakım ve onarımında kullanılacak olan malzemeler (alttemel, temel ve mıcır);

- 2.4.1.** Sert, dayanıklı ve boşluksuz olmalı,
- 2.4.2.** Zayıf taneler içermemeli,
- 2.4.3.** Basınca ve aşınmaya mukavemetli olmalı,
- 2.4.4.** İçinde; organik madde, bitkisel atık, toz ve toprak içermemeli,
- 2.4.5.** Yassı ve uzun taneler içermemeli,
- 2.4.6.** İçinde toz, toprak, çamur, mil vb yabancı madde bulunmamalı,
- 2.4.7.** Yıkılmış ancak ıslak ve nemli olmamalıdır.

3. DİĞER HUSUSLAR

3.1. Tüm malzemelerin, ne zaman ve hangi miktarda alınıp alınmayacağını idare belirleyecektir. İdare sipariş ve taleplerini telefon, fax, e-posta veya resmi yazı ile bildirebilecektir. Ayrıca siparişin Yüklenici firmaya idare tarafından yazılı olarak talep edildiği durumlarda, yazılı olarak talep edildiği tarihten itibaren, yazılı talepte idarece belirtilen süre içerisinde malı/malları teslim etmek zorundadır. Belirtilen hükmün yerine getirilmemesi durumunda gecikilen her 24 saat

için,bildirime gerek kalmaksızın sözleşme bedelinin % 0.03'ü (OnBindeÜç) oranında ceza uygulanacaktır.

3.2. Tüm malzemeler idare tarafından görevlendirilen kontrol teşkilatı tarafından kontrol edilerek teslim alınacaktır. Uygun olmayan malzemeler teslim alınmayacak ve yüklenici tarafından hiçbir ücret talep edilmeksizin ivedilikle teknik şartnameye uygun malzemeler ile değiştirilecektir.

3.3. Malzemelerin teslim yeri Keşan Belediyesi Fen İşleri Müdürlüğü depo alanıdır(Keşan Belediyesi Fen İşleri Müdürlüğü Binası yanı). İdare gerekli gördüğü takdirde Keşan Belediyesi sınırları (maksimum mesafe: 5 km) içerisine malzemenin naklini isteyebilir.

3.4. Malzemelerin tartım işlemi, Keşan Belediyesine ait kantarda yapılacaktır.Tartım fişleri;İdare tarafından görevlendirilmiş personele imzalatılıp teslim edildikten sonra boşaltma yapılacaktır.Boşaltma işlemi bittikten sonra kamyonun boş olarak tekrar tartılması sağlanacak ve net ağırlık kontrolü yapılacaktır.Tartım işlerine ait ücretler yüklenici tarafından ödenecektir.

3.5. Yüklenici malzemeleri İdareye teslim ederken, İdare tarafından görevlendirilmiş personele irsaliyeleri imzalatarak teslim edecektir. İdare personeli tarafından imzalı olmayan irsaliyeler hakedişe konu edilmeyecektir.

3.6. İdare istediği sayıda ve istediği zaman, gelen malzemelerden numune alarak, T.C. Karayolları Bölge Müdürlüğü, üniversite laboratuvarları veya T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı onaylı akredite kuruluşlarına analiz için gönderebilir. Analizler için ödenecek ücret yüklenici tarafından karşılanacaktır.Yüklenici, şartnamede yazan fiziksel özellikleri sağlamayan malzeme için herhangi bir ücret talep edemez.

3.7. Söz konusu malzeme alımının sağlıklı yürütülebilmesi için, alımların genelde mesai saatleri içinde alımı öngörülmüştür. Mesai saatleri dışında ve hafta sonları malzemeleri alıp almamakta İdare serbest olup, mesai saatleri dışında veya hafta sonları malzeme teslimi yapılabilecektir.

3.8. İş için gerekli tüm mal ve malzemenin yüklenmesi, taşınması, teslim edilmesi ve boşaltılması yükleniciye aittir. Malzemelerin taşınması sırasında meydana gelebilecek her türlü hasardan yüklenici sorumludur.

3.9. Her türlü alt ve üst yapı hasarları ile üçüncü şahıslara verilecek zarar ve ziyandan yüklenici sorumlu olacaktır.

3.10. Yüklenici 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, 2918 Sayılı Karayolları Trafik Kanunu hükümlerine uygun çalışmakla mükelleftir. Söz konusu mevzuattan kaynaklanan cezai müeyyidelerden yüklenici firma sorumlu olacaktır. Trafik ikaz, işaret ve güvenliği ile ilgili her türlü emniyet tedbirlerini almak yükleniciye aittir.