

YOL BETONLAMA İŞİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

Bu şartname İkizdere Köylere Hizmet Götürme Birliği Başkanlığı'nca; İkizdere İlçesi KÖYDES Projeleri Kapsamında Ayvalık, Ballıköy, Bayırköy, Cevizlik, Çamlık, Çiçekli, Çiftköprü, Demirkapı, Dereköy, Eskice, Güneyce, Gürdere, İhlamur, İlica, Kama, Meşeköy, Ortaköy, Rüzgarlı, Şimşirli, Sivrikaya, Tozköy, Yerelma Köyleri C25-30 Sınıfı Hazır Beton Kaplama İnşaatı İşleri KÖYDES projeleri kapsamında yapılacak yol betonlama işiyle ilgili hususları kapsar.

1.1 Tarif :

Bu kısım hazırlanmış taban üzerine, idare tarafından tespit edilecek genişlik ve kalınlıklarda olmak üzere C25/30 sınıfı hazır beton ile yapılan yol betonlama işinden bahseder.

1.2 Malzeme:

1.2.1 Beton Malzemesi:

Betonda kullanılacak malzemeler TS EN206_1' e ve bu standartın atıfta bulunduğu diğer standartlara uygunluğu iş başlamadan önce akredite olmuş kurumların raporlarıyla ispatlanacaktır.

1.2.1.1 Çimento :

Yol betonlarında çimentonun hidrasyon ısısından kaynaklanacak küp sorunları gidermek ve zeminden kaynaklanacak zararlı maddelere karşı betonların dayanıklılığını artırmak için TS EN 197-1'e göre CEM I 42,5 veya CEM II 42,5 tipi çimento kullanılacaktır.

CEM I 42,5 tipi çimento kullanıldığı takdirde çimento dozajı C 25 / 30 sınıfı beton için minimum dozaj 300 kg / m³, CEM II 42,5 tipi çimento kullanıldığı takdirde çimento dozajı C 25 / 30 sınıfı beton için minimum dozaj 330 kg / m³ olacaktır.

Tüm iş boyunca idarenin talebi doğrultusunda iki kez betonda kullanılan çimentodan numuneler alınıp TS EN 197-1'e uygunluğunun tespiti için uygun laboratuarda deney yaptırılabilir. Deneyler için tüm ekonomik giderler yüklenici firma tarafından karşılanacaktır.

1.2.1.2 Su:

Betonda kullanıma uygun temiz su olacaktır.

1.2.1.3 Agrega :

Bu işteki yol betonlarında TS 706 EN 12620'e uygun agrega kullanılacaktır.

Agreganın en büyük tane çapı (Dmax) 31,5 mm daha fazla olmayacaktır.

Bu iş süresindeki beton işlerinde farklı zamanlarda iki kez beton santralinin kullandığı agregadan idare tarafından numune alınarak uygun laboratuara TS 706 EN 12620'e uygunluğunun tespiti için deneyler yaptırılabilir. Deneyler için tüm ekonomik giderler yüklenici firma tarafından karşılanacaktır.

1.3 Taze Betonun Özellikleri :

1.3.1 Slump :

Taze betonun slumpu 10± 2 olacaktır. Bu sınırın dışında ki betonun dökümüne izin verilmeyecektir.

1.3.2 Sıcaklık :

Taze betonun sıcaklığı +5 dereceden yüksek +33 dereceden düşük olacaktır.

1.3.3 Birim Ağırlık :

Teorik birim ağırlık ile yaş birim ağırlık arasındaki fark ± 30 kg/ m³ olacaktır.

1.4 İnşaat metodları:

1.4.1 Taban :

Yola veya yağmur suyu kanalınakaplama betonun dökülmeden evvel idare tarafından tespit edilen eğim, istikamet ve yerde, projeye uygun taban tabakası hazırlanacaktır.Hazırlama işleminde kullanılacak iş makineleri idarece temin edilecektir.Bu tabaka iyi ve tam bir şekilde sulanacak, sert ve düzgün bir hale gelinceye kadar silindirle sıkıştırılacaktır.Bütün, yumuşak ve stabilitesi olmayan malzeme kaldırılarak yerine iyi malzeme konulacaktır.

1.4.2 Kalıp:

1.Sınıf normal boy çam tomruktan 20cm enindeki kalıktan kalıp kullanılmalıdır. Yolun eğimine, zeminin niteliğine ve yolun meskun mahal durumuna göre idarenin bilgisi dahilinde teknik kontrolün uygun görüşüyle 15 cm ile 20 cm arasındaki bir kalınlık tercih edilebilir.Beton, kalıplar arasına dökülür.Aynı zamanda üst yüzeyin kotunu verdiği için kalıpların bitmiş yol kotuna göre ayarlanarak yatay ve düşey deformasyonlara karşı emniyete alınması gerekir.Kalıp ölçülerinin eşit olmasına dikkat edilmelidir.Dökülen betonun kalıpları yapışmaması için kalıplar her kullanımdan önce yağlanmalıdır.Kalıplar mesnetlerine göre her noktada oturmalı gerekirse alttan beslenmelidir.Sıcak mevsimlerde beton döküldükten 12 saat sonra, soğuk havalarda ise 36 saat sonra kalıp sökülür.Kalıplar sökülürken beton kalıpların kenarları bozulmamalıdır.

1.4.3 Betonun Dökülmesi ve Sıkıştırılması :

Köy yoluna dökülecek olan betonlar Birlik tarafından görevlendirilen teknik eleman ile ilgili köy muhtarlığının koordinasyonu çerçevesinde teknik elemanın talimatına göre dökülecektir.Birlik başkanlığından habersiz ve talimatsız hiçbir yola beton dökülmeyecektir. Döküldüğü takdirde bedeli ödenmeyecektir.

Beton dökümünden hemen önce taban tabakası son bir sulamaya tabi tutulacak ve sulama işi sırasında çamurlu suların dökülmekte olan betona sıçramaması sağlanacaktır.

Betona döküm anında kesinlikle su katılmayacaktır.

İdarenin izni olmadıkça trasmikserler taban yüzeyinde hareket ettirilmeyecektir.

Betonun yerleştirilmesi dalıcı ve yüzey vibratörleriyle yapılacaktır. Beton yüzeyi masterlanarak düzeltilenecektir. Rampa eğimi fazla olan yol kısımlarında idarenin uyarılarına göre kaplama yüzeyi pürüzlendirilecektir.

Betonun dökülmesi esnasında el ile yapılması gereken serme işleri için tırmık kullanılmayacaktır.Bu işlem için kürekten faydalanılır.Henüz sıkıştırılmamış yaş beton üzerinde gerekli işlemler tamamlanıp, beton priz alana kadar işçilerin gezinmesine hiçbir şekilde izin verilmeyecektir.

Serilen betonun segragasyona uğramaması ve farklı yoğunlukta yerleşmemesine dikkat edilmelidir.

Birbirini takip eden iki derz arasında iş durdurulmayacaktır.

Yüzey vibratörü kullanılmadığı takdirde kaplama yüzeyindeki ufak tefek hataları gidermek ve son rötüşları yapmak üzere boyuna ve enine doğrultularda çalışabilen el perdah aletleri kullanılacaktır.

Yüzey düzeltmesi ve rötuş işleminde çimento şerbeti ve su kullanılması yasaktır.Sadece ufak tamir işlerinde mala kullanılmasına izin verilecektir.

İşin en sonunda şerbet tabakasının dışarıya atılması ve aynı zamanda yol yüzeyine pürüzlülük sağlamak maksadıyla geniş ve yumuşak bir süpürgeден faydalanarak kaplama yüzeyi yol eksenine dik doğrultuda süpürülecektir.

Kaplamanın düzlüğü ve ondülasyonları, yüzey perdahı tamamlandıktan hemen sonra bir master yardımcı ile devamlı olarak kontrol edilecektir. Kaplamanın hatalı kısmı bir defa daha perdahlanmaya tabi tutularak ondülasyonlar derhal düzeltilecektir.

1.4.4 Betonun kürü

Beton yüzeyi masterlandıktan sonra beton ıslatılmaya başlanacaktır. Beton dökümünden sonraki yedi gün boyunca sulanacaktır. Dairenin uygun görmesi durumunda beton dökümünden sonraki ilk yedi günlük sürede beton yüzeyler ıslak bezlerle örtülüp korunacaktır.

1.4.5 Derzlerin Teşkili :

5.00 mt'den daha geniş kaplamalarda bir adet ; 9.00 mt'den daha geniş kaplamalarda ise iki adet boyuna derz tertip edilecektir.

Beton dökümünde 27mt ' de bir enine derz bırakılacaktır.Ayrıca 9mt mesafede beton kalınlığının 1/3' ü derinliğinde yalancı derzler oluşturulacaktır.

Dilatasyon derzindeki boşluk 20mm olacaktır.

Enine derzlerin boyuna derzlere kavuştuğu noktalarda şaşırtma yapılmayacaktır.

Kaplama plakların dilatasyonimkanı rögarlar v.b. sabit tesislerle engellenmeyecektir.Bu yüzden her türlü sabit tesisin esas yol kaplamasından dilatasyon derzleriyle ayrılacaktır.

Yol derzleri yapıldığı anda araya kalıp, köpük v.b.konularak yapılmadığı takdirde gün içinde ilk 6 saat içinde kesilerek derzler tamamlanmak zorundadır.Asla 1 gün sonraya bile bırakılmayacak, bu durumda oluşacak çatlaklardan dolayı müteahhitten % 2 oranında kesinti yapılacaktır.

1.4.6 Beton Numuneleri :

Beton dökümü sırasında TS EN 12350-1:2010'a göre taze betondan 150 mm'lik beton küp numunesi alınacaktır.

Her parti beton dökümü için 150 m³'e kadar 6 adet 15 cm'lik küp beton numunesi alınacaktır. 150 m³'ten fazla betonlar için her ilave 25 m³ beton için ilave 1 adet daha 15 cm'lik küp beton numunesi alınacaktır.

Beton numuneleri, alındığı yerde, kapalı ve nemli ortamda 24 saat muhafaza edildikten sonra 20±2°C sıcaklığa sahip kirece doymun suda kürleri yapılacaktır. Havanın sıcak olduğu zamanlarda kür havuzu suyunun sıcaklığı 23±2 °C'de olabilir.

Ayrıca beton döküldükten 28 gün sonra; betonlama yapılan her yol için biri şait numune olmak üzere en az 4 karot alınacak olup yolun uzunluğuna göre bu karot sayıları Birlik başkanı veya görevlendireceği elemanın kararıyla arttırılabilecektir. (İki Karot arası mesafe 100m.'den fazla olmayacak). Karotlar Birlik

mühendislerinin sorumluluğunda ve Birlik Başkanının gösterdiği yerlerden alınacak, yerinde numaralanacak ve yükseklikleri ölçülüp kayda alınacaktır. Alınan karotların ortalama yüksekliği hesaplanıp ödemelerde yol kalınlığı olarak bu değer dikkate alınacak ancak ortalama kalınlığın 20cm.'den fazla gelmesi halinde ödemenin yapıp yapılmayacağına Birlik Başkanı tarafından karar verilecek ve bu karar tutanak halinde ödeme emrine eklenecektir.

Beton numunelerinin basınç dayanımları TS EN 12390-3'e göre yapılacaktır.

Alınan küp numune ve karotlar müteahhit firma yetkililerine kesinlikle verilmeyip birlik mühendisi sorumluluğunda, Üniversite veya Birlik Başkanının uygun gördüğü resmi kurumlara ait laboratuarlara teslim edilerek mukavemet testi yaptırılacak ve bedeli firma tarafından ödenecektir. Deney sonuçları elden müteahhit firmaya verilmeyip doğrudan ilgili idareye gönderilmelidir. İstenilen mukavemet değeri karotlar için 25 N/mm², küp numuneler için 30 N/mm²'dir. Karot numunesinden elde edilen sonuç değerlerine göre belirli oranlarda toplam ödemeden kesinti yapılacaktır. (Toplam ödeme tutarından; Karot değeri 24N/mm² için % 4, 23N/mm² için % 9, 22N/mm² için %15, 21N/mm² için %22,20N/mm² için % 30oranında kesinti yapılacak olup 20N/mm²'nin altındaki değerler için hiçbir ödeme yapılmayacaktır.

Birlik, arzu ederse laboratuvarın da denetimi için aldığı şahit numuneleri eş zamanlı farklı laboratuvarda kırdırarak laboratuvarı da kontrol edebilir. Sonuçlar arasında fark olması durumunda ücreti müteahhit firma tarafından karşılanmak üzere farklı bir yoldan alınan numune tekrar test edilir ve o yola ait daha önceki sonuçla karşılaştırılır. Sonuçlar arasında yine fark varsa, hesaplamalar düşük olan sonuç göz önüne alınarak yapılır.

Karotların alınıp gerekli deneylerin yapılmasının ardından ilgili firma karot alınan yerleri minimum 500 dozlu harç ile kapatacaktır.İlgili firmanın karot yerlerini kapatmaması durumunda İdare söz konusu işi yapıp maliyetin % 100 fazlası ile ilgili firmanın hakedişinden kesecektir.

Ödemeler; alınan numunelerin sonuçlarının belli olmasından ve şartnameye uygun olarak işlerin tamamlandığının tespit edilmesinin ardından ödenekler geldikçe yapılacaktır.

1.5 Diğer Hususlar :

Beton imalâtçısı, her beton yük (transmikser) tesliminde kullanıcıya en az aşağıda verilen bilgileri içeren, bilgisayar çıktısı, matbu belge veya elle yazılmış sevk ve teslim belgesi vermelidir. Hazır beton tesisinin ismi, sevk ve teslim belgenin seri numarası, yükleme tarih ve saati (çimento ve suyun ilk temas ettiği saat), kamyonun plâka numarası veya aracı tanıtıcı bilgi, alıcının ismi, şantiyenin ismi ve yeri, şartnamelerle ilgili ayrıntılar veya atıf (kod no,siparişno gibi), beton hacmi, m³ olarak.

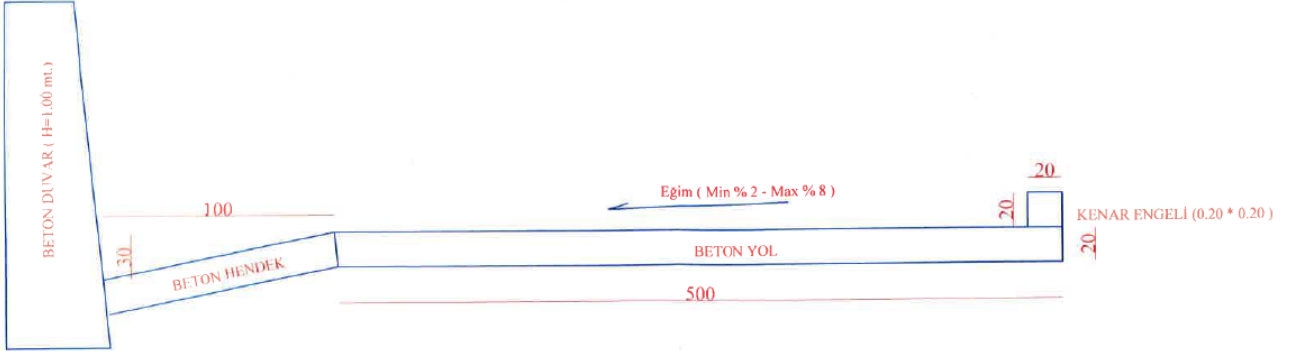
Betonun santralden çıkıp yola dökümüne kadar geçen süre 2 (iki) saatten fazla olmayacaktır.

Beton dökümü sırasında transmiksere herhangi bir ilave madde katılmayacaktır.

Transmikserlerin çıkamadığı yerlerde teknik personelin uygun görmesi durumunda, beton lastikli yükleyici ile taşınacaktır. Bu çalışma için idareden herhangi bir yardım talep edilmeyecektir. Çalışmayı yüklenici kendi imkanlarıyla yapmakla sorumludur.

Yolun düz giden kısımlarında(alinyiman) yol kaplamasına gelebilecek suyun hızlı bir şekilde tahliyesini sağlamak için beton plakalara uygun yöne doğru %2'lik enine eğim verilecektir. Yatay kurplarda yol kaplamasının eğimi kurba içine doğru olacaktır.

Yolun yarma seviyle kaplaması arasında yağmur suyu drenajı için hendek teşkil edilecektir.Ayrıca yol güzergahında uygun olan yerlere kenar engeli yapılacaktır.



İlgili firma belirlenen iş programına uygun olarak çalışma yapacaktır.

Betonlanan yolun trafiğe kapatılması yüklenicinin, kapalı tutulması köy muhtarının sorumluluğunda olacaktır. Erken açılmadan kaynaklanan sorunlar muhtara aittir. Yolun trafiğe erken açılmasının istenmesi durumunda ilgili köy muhtarı ücretini karşılamak şartıyla priz hızlandırıcı katkı kullanabilir. Bu durumda yolun ne zaman trafiğe açılacağına Birlik teknik elemanları karar verecektir. Katkı kullanılmaması durumunda yol 21 gün trafiğe kapalı tutulacaktır.

Yolun trafiğe açılacağı zaman beton yüzeyinde gözle görülür çatlaklar görülmesi durumunda çatlakların üzerinden karot numuneler alınıp bu karot numuneler üzerinden çatlaklar incelenecektir. Betonlardaki çatlak derinliği 3 cm'i geçmesi ve beton yüzeylerde bir metrelik genişlikte 3'ten fazla çatlak tespit edilmesi durumunda beton sınıfı uygun olsada bu tür betonlar kusurlu kabul edilir. Bu yol betonları ekonomik olmak kaydıyla idarenin tavsiyesine göre tamir harçları veya uygun epoksi malzemeleriyle tamir ettirilir. Beton tamiri yüklenici firmaya yaptırılır ve bu işlem karşılığında ücret ödenmez. Tamirden sonra %5 nefaset kesintisi yapılarak hakediş ödenir. Tamir ekonomik yönden uygun görülmezse bu tür kusurlu betonlar idarece kırılabilir. Bu takdirde kırma işi ve tüm imalatlar için ödeme yapılmaz.

YÜKLENİCİ İDARE