

TAŞIMA GENEL TEKNİK ŞARTNAMESİ

Genel olarak Karayolu taşımalarında taşıma hangi araç ile yapılırsa yapılsın (Özel Şartnamesinde aksine bir kayıt bulunmadıkça) taşıma bedeli motorlu taşıt formüllerine göre ödenir.

Özel Hallerde:

- a. El arabasıyla en fazla 100 mt. mesafeye kadar olan taşımalar yapılır ve el arabası formülü uygulanır.
- b. Hayvan ve hayvanlarla çekilen taşıtlarla olan taşımalar, iş yapılan yerin motorlu taşıt kullanmasına imkan bulunmadığı hallerde ve bu durumun ihaleden evvel keşif sırasında tespit edilmiş bulunmak veya ihaleden sonra aynı zorunlulukların bulunduğu idarece kabul edilerek yazılı izni olmak şartıyla yapılır ve taşıma bedeli sözü geçen araçlara ait formüller uygulanarak ödenir.

GENEL HÜKÜMLER

2.1 - Bilumum kazılar ile her nev'i ve her cins:

2.1.a - Stabilize

2.1.b - Kum, çakıl tüvenan, hafif agrega, mermer tozu ve pirinci

2.1.c - Çimento, kireç

2.1.d - Taş

2.1.e - Tuğla

2.1.f - Teçhizatsız ve teçhizatlı hafif gaz beton

2.1.g - Kiremit

2.1.h - Demir

2.1.i - Boru (madeni, betonarme plastik) () ve ek parçalar**

2.1.j - Direk

2.1.k - Büz kanalet (*)**

2.1.l - Genleştirilmiş perlit agregası ve genleştirilmiş perlit mamulleri (**)**

2.1.m - Yol, sedde, baraj dolgularının sıkıştırılmasına münhasır kullanılacak su, malzemesinin temin edildikleri yerden iş başına kadar olan taşıma bedelleri, taşıma mesafesi ve formüllerine göre; (a) - (1) bentlerindeki sözü edilen malzemenin yükleme, boşaltma ve istif bedelleri ihzarat fiyatlarına dahil olmadığından kendi birim fiyatlarına göre ayrıca ödenir.

2.1.n – Ön yapımlı (prefabrik) beton yapı elemanları (***)**

NOT :

- I. (**) İşaretli plâstik boruların yoğunluklarının az olması, (***) işaretli kanaletlerin taşıtın tam tonajında yüklenememeleri gerekçesiyle taşıma formülünün verdiği bedelin 1 katı fazlasıyla ödenir.
- II. (****) İşaretli genleştirilmiş perlit agregası ve genleştirilmiş perlit mamullerinin yoğunluklarının çok az olması ve havaleti yüklenmeleri, taşıtın tam tonajında yüklenmesine manidir; bu nedenle formülün verdiği bedelin 2 katı fazlasıyla ödenir.
- III. (*****) İşaretli taşınan eleman boyutunun (6 m.) yi geçmesi (6 metre hariç) halinde taşıma formülünün verdiği bedel (% 50) fazlasıyla ödenir.

Yukarıda belirtilenlerin dışındaki malzemelerin fiyat analizlerinde malzemenin, yükleme, taşıma, boşaltma ve istif bedelleri dahil işyerinde ihzar fiyatları alınmış ve birim fiyatlar esasına göre tespit edilmiş olduğundan bunlar için ayrıca bir bedel verilmez.

2.2 - Demir ve Deniz yolu taşımaları için TCDD D.Dz.Y. dan Karayolu motorlu taşıt ve (sigortalı olması şartıyla) deniz motoru ile taşımalar için mahalli Belediye, Ticaret Odası, Liman Reisiğinden yazılı olarak sorulup ve yazılı olarak bildirilecek taşıma bedellerinin en ucuzu uygulanır.

2.3 - Karayolları taşımalarında mesafeler karayolları haritasından faydalanmak, mümkün olmadığı halde mahallen ölçülmek suretiyle tespit edilir.

2.4 - Bilumum taşımalarda, mesafe zaptı ve krokiler müteahhit ve kontrollük tarafından müştereken tanzim olunur. Malzeme ocaklarına ait krokiler takip olunacak güzergâha ait belirli noktalar tespit edilerek yapılır. Bunlara göre fiyat tutanakları düzenlenerek usulüne uygun olarak tasdik ettirilir. Ara hakedişlerde bu taşıma fiyat tutanakları idarece tasdik edilmeden muvakkat hesaplara göre ödeme yapılır.

2.5 - Formüllere göre hesaplanarak bulunan taşıma bedellerine doldurma boşaltma ve işyerine istifi bedelleri dahil bulunmadığından ayrıca doldurma boşaltma ve (ihzarat analizinde yoksa) yerine istifi, analizlerine göre bedelleri ödenir.

2.6 - Taşımalarda Müteahhidin su'i taksiri dışında bir defadan fazla yükleme boşaltma yapılmasına zorunluluk bulunduğu, İdare ile müştereken bir tutanakla tespit edildiği hallerde bedeli ödenir. Deniz yollarınca yapılan yükleme boşaltmalar Liman İşletmesi veya mahalli belediyece tasdikli fatura karşılığında ödenir.

2.7 - Yalnız yükleme ve boşaltma yapılması halinde yükleme - boşaltma birim fiyatlarına göre ödenir.

2.8 - Taşıma formülleri taşınan kazı veya malzemenin 1 tonunun bedelini verdiğiinden m³ olarak taşınan malzemenin kazı için projesindeki ölçülere göre I No.lu cetvel, ihzar edilmiş malzemenin figüredeki ölçülere göre II No.lu cetvel, sözü geçen malzemenin imalat içindeki hacim miktarlarına göre ise III No.lu yoğunluk cetvelindeki miktarlarla çarpılarak taşıma bedeli bulunur.

Cetvel : I Proje Kesitinde Ölçülen Kazının Cinslere Göre Yoğunlukları

KAZININ ZEMİN CİNSİ	Ton / m ³
Yumuşak Toprak	1.600
Sert Toprak	1.800
Yumuşak Küskülük	2.000
Sert Küskülük	2.200
Yumuşak Kaya	2.400

Sert Kaya	2.600
Çok Sert Kaya	2.800

Cetvel : II Figürde Ölçülen Malzemenin Yoğunlukları

MALZEMENİN CİNSİ	Ton / m ³
Kum, Çakıl, Kırmataş	1.600
Tuvenan, Stabilize	1.800
Hafif Agrege	Tutanakla Tespit Edilecektir
Tahkimat, Moloz Taşı	1.800
Parke, Kaba Yonu Taş	2.000
İnce Yonu Taş	2.200
Kesme Taş	2.400
Kiremit	Tutanakla Tespit Edilecektir
Tuğla	Tutanakla Tespit Edilecektir
Delikli Tuğla	Tutanakla Tespit Edilecektir
Cephe Tuğlası	Tutanakla Tespit Edilecektir
Hafif Gazbeton	Tutanakla Tespit Edilecektir
Mermer Tozu ve Pirinci	Tutanakla Tespit Edilecektir
Genleşmiş Perlit	Tutanakla Tespit Edilecektir

Cetvel : İnşaat veya İmalatın Birimindeki Malzeme Yoğunlukları

İNŞAAT VE İMALATIN ADI	Ton / m ³
Kuru Duvar İnşaat'ta Taş	2.200
Harçlı Kargir İnşaat'ta Taş	2.000
Moloz Taşla Kemer İnşaat'ta Taş	
A) Çapalanmış Moloz Taşla Kargir İnşaat'ta Taş	2.100
B) Çapalanmış Moloz Taşla Kemer İnşaat'ta Taş	2.200
C) Kaba ve Özel Kaba Yonu Kargir İnşaat'ta Taş	2.300
D) İnce ve Özel Yonu Kargir İnşaat'ta Taş	2.400
Kesme Kargir İnşaat'ta Taş	2.600
İstifsiz Taş Dolguda Taş	1.800

İstifli Taş Dolguda Taş	2000
20 cm. lik Harçlı, Harçsız Pere m ² de Taş	0.400
30 cm. lik Harçlı, Harçsız Pere m ² de Taş	0.600
40 cm. lik Harçlı, Harçsız Pere m ² de Taş	0.800
Tuğla İnşaatında Tuğla	1.250
0.15 mt Kalınlığında Blokaj Taş	2.000

(Genleşmiş perlit) 1000 -1200 °C ısıtıldığında orijinal hacminin 13-20 katı kadar genişleyen yoğunluğu 40-250 kg/m³ arasında değişen 0 - 4 mm. dane iriliğinde olan çok hafif gözenekli volkanik bir mineraldir.

NOT :

1. Bu yoğunluklar malzemenin inşaat içindeki miktarlarına göre taşıma bedelinin hesabında kullanılır.
2. Her cins malzemedен kargir enkaz için yoğunluk 2.000 ton/m³ (imalattaki ölçüye göre kabul edilir.)
3. Ara hakedişlerde kolaylığı sağlamak üzere keşiflere belirli bir mesafeye göre hesaplanarak tespit edilmiş geçici bir taşıma bedeli öngörölmüş ve uygulanmış ise sonunda kesin hesap sırasında bu geçici taşıma bedelleri kesildikten sonra tespit edilmiş bulunan gerçek taşıma mesafelerine göre bulunan taşıma bedelleri ödenir.

2.9 - Tesviye İşlerinde Taşımalar

Bu kısım kazı, ariyet köprü ve sanat yapıları kazısı zayıf tabii zemin tabakasının kaldırılıp depo edilmesi işlerindeki taşımalarдан bahseder.

Kazıdan çıkarılan malzemenin taşınması idare tarafından Brükner eğrisine göre yapılacaktır. Yan ariyetler yolun, kanal, sedde bütünüyle birlikte yol ve kanal, sedde eksenine göre alınan enkesitleriyle kübaj ve taşıma hesabına “Karışık, kesitler gibi önce kendi kesitinde dengelendirilecek” ithal edilecek ve Brükner eğrisine geçilecektir. İdare inşaat esnasında bu egride gerekli göreceği değişikliği yapmağa yetkilidir.

Bu değişikliği müteahhit aynen kabul etmek ve tatbik etmekle mükelleftir.

Yarmadan taşınmayıp, müstakil ariyette olduğu gibi yol ve kanal, sedde dışında taşınan malzemenin taşıma mesafesi, vasıtaların çalışmasına engel çıkarmayan en kısa yol olarak alınacaktır.

Bu yolu idare tayin edecek ve bu bir tutanakla tespit edilecektir.

Taşımalarda hacim metreküp, mesafe yatay olarak metre cinsinden ölçülür. Ödemeye esas olacak miktar taşınan malzemenin kazılmadan evvel yerinde metreküp cinsinden ölçülen hacimdir.

Taşıma mesafesi olarak, malzemenin yerindeki ağırlık merkezi ile taşımadan sonra bununla inşa edilen kısmın ağırlık merkezleri arasındaki yatay mesafe alınacaktır. Kazı malzemenin naklinde ve bu mesafe (Kaya, küskü, toprak) kabarma ve sıkışmalar nazarı itibara alınarak çizilen Brükner eğrisinden çıkarılır. Diğer bütün hallerde mesafe idare tarafından tayin edilen en kısa yol olacaktır. Herhangi bir sebeple müteahhit taşımayı bu yoldan başka bir yol takip ederek yapsa dahi hesaba esas bu yol olacaktır.

2.9.a - Brükner eğrisinden ortalama taşıma mesafeleri şöyle hesap edilecektir.

Brükner eğrisinde dengelenirilmiş her kısım için, brükner eğrisinin yatay ölçeğinde 150 mt.lik bir doğru parçası, yatay olarak ve iki ucu eğri üzerinde bulunacak şekilde brükner eğrisi içine yerleştirilecektir.

Her dengelenirilmiş kısımda 150 mt. lik doğru parçası, denge çizgisi ve brükner eğrisi arasında kalan alan ile kabarma ve sıkışmadan sonraki hacim (Yani 150 mt. lik doğru parçası ile denge çizgisi arasındaki ordinat farkına tekabül eden hacim) alınacak ve birincisi (alan) ikincisine (hacim) bölünerek o kısma ait ortalama taşıma mesafesi bulunacaktır. Bu kısımda taşınan hacim miktarı brükner eğrisinden alınan miktar olmayıp buna tekabül eden kazılmadan önceki yerinde ölçülen, kabarma veya sıkışma faktörleri ile muamele görmemiş hacim olacaktır. Brükner eğrisinin dengesi yapılmış her kısımda, bu şekilde ortalama 100 m.den fazla mesafeye taşımalar için ortalama taşıma mesafesi ve bir de bu taşımaya ait metreküp cinsinden hacim bulunmuş olacaktır.

Bunların çarpımlarının (momentlerinin) toplamları, hacimler toplamına bölünerek brükner ait ortalama taşıma mesafesi bulunmuş olacaktır.

- I. Brükner eğrisinin tepe noktası ile 150 m. lik yatay doğru parçası arasında kalan kısım ortalama taşıma mesafesi hesabında dikkate alınmaz.
- II. Kendi kesitinde kullanılan yan ariyet ve miks kesit kazılarının ortalama 100 m. mesafeye kadar taşındığı kabul edilmiştir. (Bu kazılar brükner dahil edilmez ve bunlar için ayrıca taşıma mesafesi hesaplanmaz ve taşıma bedeli ödenmez)

2.9.b - Ariyet ocağından getirilecek veya depoya gidecek kazı malzemesinin taşınmasında ortalama taşıma mesafesi şöyle hesap edilecektir.

Ariyet ocağından getirilecek veya depoya gidecek kazı malzemesinin taşıma mesafesi brükner eğrisinde hesap edilmeyip idare tarafından tayin edilen yolun ölçülmesi suretiyle tespit edilecektir.

Bu takdirde ariyet ocaklarından, temin edilen veya depoya taşınan kazı malzemelerinin ortalama taşıma mesafesi, taşınan hacimlerin kazılmadan önce yerinde m³ cinsinden ölçülen hacim) taşındıkları mesafelerle çarpımları toplamının, hacimler toplamına bölünmesi suretiyle bulunmuş olacaktır.

2.10 - Taşıma Formülleri

Genel hükümler bölümünün başında II No.lu cetvelde taşıma bedelleri ödenmesi öngörülen malzemenin: Her türlü betonarme ve profil demirler ile saç levhaların İskenderun, yerli D.K.P. düz saçın, Ereğli Demir Çelik Fabrikası'ndan veya her üç fabrikadan temini mümkün

olmayan bu malzemelerin idarece muvafakat edildiği mahalden; diğer malzemelerin istenilen vasıfta olmak şartı ile en yakın fabrika ve ocaklardan işbaşına kadar olan taşıma bedelleri aşağıdaki esaslara göre ödenir.

Müteahhit, ihzarat ve taşıma başlamadan önce malzeme nakledeceği fabrika ve ocakları bildirecek ve idarece yapılan tetkikat neticesinde yazılı muvafakat verildikten sonra ihzarat ve taşımaya başlanacaktır.

2.10.1 - Motorlu taşıtlarla olan taşımalar :

a) Poz : 07.004 - Taşıma mesafeleri Brükner eğrisi üzerinden ölçülen her cins kazı malzemesinin. . . m. mesafeye taşınması :

$$F = (0,00023 \times K \times \sqrt{M}) \text{ TL /Ton}$$

b) Taşıma mesafesi, taşıma yolu üzerinden (ortalama olarak) ölçülen meyli % 10 olan her cins kaplamalı yolda :

b / 1 : M < 10 km.'e kadar olan taşımalar :

$$\text{Poz. No. 07.005 } F = (0,00017 \times K \times \sqrt{M}) \text{ TL./Ton}$$

b / 2 : M > 10 km. olan taşımalar :

$$\text{Poz. No. 07.006 } F = K (0.0007 M + 0.01) \text{ TL. /Ton}$$

Birinci formülde M = mt. tul, ikinci formülde M = km. dir.

Motorlu taşıt formüllerindeki K, Bayındırlık Bakanlığınca yayınlanan rayiç cetvelinde yazılı "Her cins ve tonajda motorlu araç için taşıma katsayısı" dır.

NOT : (07.005) ve (07.006) No.lu pozların uygulanmasında :

- I. Taşıma yollarının özellikleri,
- II. Taşımanın fena iklim şartı zamanına rastlaması,
- III. Taşımanın, o mıntıkanın ticari nakliyesinin pek kesif olduğu mevsime rastlaması gibi faktörlerden birinin veya diğerlerinin aynı anda tesir etmesi halinde ve işin özelliğine de bağlı olarak taşıma bedeli, Taşıma formülleri (A) katsayısı ile çarpılarak bulunur.

I) A - Katsayısı için eksiltmeden evvel yatırımcı kuruluşun yetkili makamından onay alınmak suretiyle,

A = 1.00 (dahil) - 2 (dahil) arasında bir değer seçilecektir. Eksiltmeden evvel A için bir değer tespit edilmemişse,

$$A = 1 + \frac{0.25}{M} [b + d + 2 (c + e) + 3 f]$$

Formülü kullanılarak yol durumu şartlarına göre hesap yapılacaktır.

Formülde :

M= Taşıma yolunun toplam uzunluğu = Mt. b = % 10 - % 15 dahil meyle kadar her cins kaplamalı yol uzunluğu = mt.

c = % 15 den fazla meyilli her cins kaplamalı yol uzunluğu = mt.

d = % 10 (dahil) meyle kadar ham yol uzunluğu = mt.

e = % 10 - % 15 (dahil) meyle kadar ham yol uzunluğu = mt.

f = % 15 den fazla meyilli ham yol uzunluğu = mt.' ile gösterilmektedir.

NOT : m³ olarak taşınan kazı, yol, üstyapı ve sını imalât malzemesinin :

- Değişik cins ve irilikte karışık,
- Kuru, rutubetli ve ıslak nitelikte bulunması sebebiyle yoğunlukları belirtilmemiş olması,
- Aynı ihale konusu yol ve sını imalatta çeşitli zemin kazıları ve inşaat malzemesinin karışık olması,

Hallerinde taşımalarda m³ taşıma bedeli :

İhaleden önce İlk keşif düzenlenmesi sırasında, tespit ile yatırımcı dairenin yetkili makamınca onaylanmak şartıyla Poz. 07.004, Poz. 07.005, Poz. 07.006 formüllerindeki kat sayılar 2 değerini aşmamak üzere takdir edilecek bir kat sayısı ile çarpılarak bulunan taşıma bedeli, o işte m³ cinsinden ölçülerek taşınacak bütün malzemeye (su hariç) uygulanır.

2. El arabası, hayvan sırtı ve hayvanla çekilen taşıtlarla olan taşımalar:

Poz. 07.001 El arabası ile olan taşımalar.

1 ton yükün M = mt. mesafeye taşınması.

F = 0.013 k. M TL./ton.

k = Düz işçinin bir saatlik ücreti : TL.

M = Taşıma mesafesi 100 mt.(dahil) ye kadar.

Poz. 07.002 Hayvan sırtında olan taşımalar.

1 ton yükün M = mt. mesafeye taşınması.

F = k.(0.0002 M + 0.025) TL. / Ton.

k = Bayındırlık Bakanlığınca yayınlanan rayiç cetvelinde yazılı "3 at veya katır ve bir sürücü veya 5 eşek ve bir sürücü gündeliği" dir.

2.10.3 - Poz 07.003 Hayvanla çekilen taşıtlarla olan taşımalar.

1 ton yükün M = mt. mesafeye taşınması.

F = k (0.00016 M + 0.03) TL./Ton.

k = Bayındırlık Bakanlığınca yayınlanan rayiç cetvelinde yazılı, "Her cins hayvanla çekilen arabalar için taşıma katsayısı" dır. .

NOT : Yukarıdaki 2.10.1, 2.10.2 ve 2.10.3. maddelerde gösterilen çeşitli taşıtlarla yapılacak taşımalara ait taşıma formülleri 1 ton yükün (doldurma, boşaltma hariç) taşıma fiyatlarını vermekte olup,

- a. Taşınacak malzemenin analizinde doldurma, boşaltma, serilme ve işyerinde istifi dahil edilmemiş olan malzeme taşımalarında taşınan malzemenin ait olduğu (09.001-09.021) Poz. No.lu analizlerinde hesap edilerek (kâr ve genel gidersiz olarak) bulunan miktarlarla ilave edilir.
- b. m³ ile ölçülen taşımalarda 1 m³ malzeme taşıma F = (bir ton taşıma fiyatın x taşınan malzeme yoğunluğu) olarak ödenir.
- c. Betonarme kanalet ve plâstik boruların 1 ton taşıma bedeli yukarıdaki formüle göre bulunacak taşıma bedelinin 1 katı fazlasıyla (yani iki katı) ödenir.