

5. BÖLÜM

İHALE İŞLERİ

5. İHALE İŞLERİ

5.1. İhale Çeşitleri ve İhale Dosyasının Hazırlanması

İhale; bir inşaatın yapımına talip olan yükleniciler arasından uygun olanın seçilmesi işlemidir. Bir ihalenin gerçekleştirilmesinden işin bitimine kadar aşağıdaki işlemler sırasıyla uygulanmaktadır.

a) Projelerinin hazırlanması

Projeler, ilgili idare (ihaleyi yapan daire, kurum ve kuruluşları) tarafından işin başında hazırlanabileceği gibi yükleniciden de yaptırılması istenebilir.

b) Teknik şartnamenin hazırlanması

Sözleşme tasarısı, işin konusu ve ihale bedelini, sözleşme eklerini, işin başlama ve bitiş tarihlerini, gecikme halinde uygulanacak cezaları, iş programını, personel şemasını, hakediş ödemelerini ve işin kabulüne kadar ilerleyiş aşamalarını içermektedir. Sözleşme tasarısı ihale yapıldıktan sonra idare ile yüklenici arasında imzalanmaktadır.

c) İhale şeklinin kararlaştırılması

d) İhale dosyasının hazırlanması

e) İhalenin ilan edilmesi

f) Uygun yüklenicinin belirlenmesi

g) Kesin sözleşmenin yapılması

h) Yükleniciye yer teslimi yapılması ve işe başlanması

i) Ara hakedişlerin ödenmesi

j) Kesin hesabın yapılması

k) Geçici ve kesin kabulün yapılması

5.1.1. İhale Çeşitleri

5.1.1.1. İnşaat bedelinin yükleniciye ödenme şekline göre ihale çeşitleri

5.1.1.1.a. Birim fiyat usulü ihale

Bu ihale şekline göre önceden idare tarafından belirlenen keşif bedeli üzerinden ihale yapılmaktadır. Ülkemizde yaygın olarak kullanılmaktadır.

5.1.1.1.b. Anahtar teslimi usulü ihale

İdare tarafından önceden hazırlanan işe ait avan (ön) projeler, şartname ve sözleşmeler üzerinden yapının yükleniciler tarafından hesaplanan toplam maliyetine göre yapılan ihaledir. Yüklenici firmaların işi ne kadar maliyetle yapabileceklerini idareye bildiriminden sonra idare tarafından uygun teklifi sunan firma seçilmektedir. 01.01.2003 tarihinde yürürlüğe giren 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu bu yöntemi esas almaktadır.

5.1.1.1.c. Maliyet+Kar usulü ihale

İşin maliyetine, maliyetin belirli bir yüzdesi kadar yüklenici karı eklenerek işin ihale bedeli belirlenmektedir. Dolayısıyla, bu ihale şeklinde işin maliyeti ve yüklenicinin kâr oranının belirlenmesi önemli olmaktadır. Bu nedenle, inşaata başlamadan önce; maliyet kalemlerine hangi giderlerin dâhil edileceği, yapılan işin maliyetinin nasıl belirleneceği, maliyeti oluşturacak malzemelerin satın alınması ve/veya fiyat araştırmasının yapılması işveren tarafından mı yoksa yüklenici tarafından mı yapılacağı belirlenmesi, hakedişlerin inşaatın hangi aşamalarında yapılacağına karar verilmesi gerekmektedir. Bu aşamadan sonra uygulanacak kar oranının ne kadar olacağına karar verilmektedir. Bu kâr oranı, tüm inşaat maliyeti için mi yoksa farklı imalatlar için farklı mı olacağı yine karın belirlenmesinde düşünülmesi gereken bir faktördür. Bu ihale yönteminde, kâr oranı önceden belirlenmiş olduğundan maliyeti azaltarak kârı azaltma yönündeki çabaların işin kalitesini düşürme gibi bir ihtimali ortadan kaldırmaktadır. Ancak, yüklenici karı maliyetin bir yüzdesi olduğundan kar miktarını artırmak amacıyla suni maliyet artışlarına neden olacak gereksiz harcamalar yapma eğilimi artmaktadır. Bununla birlikte, malzeme

israfının önlenmesi gibi çabaların artması azalacaktır. Sonuç olarak, sözleşme hazırlanırken bu gibi olumsuzlukların en aza indirilmesi kaçınılmaz olmaktadır.

5.1.1.2. Yüklenici teklifinin sunulmuş şekline göre ihale çeşitleri

İhaleye çıkarılan işe talip olan yüklenicilerin tekliflerini sunuş şekillerine göre ihaleler aşağıdaki gibi adlandırılmaktadır:

5.1.1.2. a. Kapalı teklif usulü ihale

Bu ihale türünde, yükleniciler önerdikleri fiyatı ya da tenzilat oranını işverene kapalı bir zarf içerisinde sunmaktadırlar. Teklif zarfı ile birlikte yüklenicilerden istenen diğer belgeler ayrı bir zarf içerisinde ihale ilanında belirtilen yere veya kişiye verilmektedir. Teklifler, ihalenin yapılacağı gün ve saatte açılmakta ve işverenin uygun bulduğu teklifi sunan yükleniciye işin ihalesi yapılmaktadır.

5.1.1.2. b. Sınırlı sayıda yüklenici arasında kapalı teklif usulü ihale

Fazla miktarda finansman, donanım vb. konularda deneyim gerektiren inşaat işlerinde uygulanan bir ihale şeklidir. Bu tür ihale şeklinde iş, genel bir ihale ilanı ile yüklenicilere duyurulmak yerine uygun niteliklere sahip yüklenicilere yazılı olarak bildirilmektedir. Yükleniciler işin yapım koşulları hakkında bilgilendirilerek ihaleye katılmaları için davet edilmektedirler. İhaleye katılma konusunda istekli olan yükleniciler tekliflerini kapalı zarf yöntemiyle işverene bildirmektedirler. Teklifler, ihalenin yapılacağı gün ve saatte açılmakta ve işverenin uygun bulduğu teklifi sunan yükleniciye işin ihalesi yapılmaktadır.

5.1.1.2. c. Açık artırma ve eksiltme usulü ihale

Bu ihale usulünde, ihaleye katılmak isteyen yükleniciler ihalenin yapıldığı yerde toplanmakta, uygun gördükleri tenzilat ya da artırma oranını veya yapı bedelini sözlü olarak sırayla işveren veya işveren adına yetkili olan komisyona bildirmektedirler. Teklifi uygun bulunan yükleniciye işin ihalesi yapılmaktadır.

5.1.1.2. d. Pazarlık usulü ihale

Yapılması gereken işin niteliği gereği fazla sayıda yüklenicinin katılmasının söz konusu olmayacağı durumlarda, işi üstlenebilecek kişi veya kuruluşla karşılıklı görüşülerek ihale bedelinin belirlendiği ihale şeklidir. Ayrıca, yeri ve niteliği gereği gizlilik gerektiren işlerde ilan edilip duyurulmak yerine pazarlık sonucu bir yükleniciye ihale edilmektedir.

5.1.1.2. e. Doğrudan temin usulü ihale

Ülkede bir işi yapabilecek ya da bir malzemeyi temin edebilecek sadece bir firma varsa idare tarafından bu firma ile doğrudan bağlantı kurularak pazarlık yoluyla anlaşmaya varılmaktadır.

5.1.1.2. f. Emanet usulü ihale

Emanet usulü ihalenin amacı, yüklenici karının %25' den %15'e indirilmesidir. Dolayısıyla, işi yapacak olan yüklenici artık müteahhit değil taşeron olarak adlandırılmaktadır. Daha önceki yıllarda emanet usulü işlerde amaç, malzemenin idare tarafından taşeronu verilerek sadece işçiliğin yaptırılmasıydı. Son yıllarda ise malzemede taşeronu ait olmak suretiyle emanet usulü ihaleler yapılmaktadır. Bu durumda bu tür ihalenin diğerinden farkı, işi yapan yüklenici karının %25 yerine %15 olmasıdır. Emanet usulü ihalelerde parasal sınırlamalar resmi gazetede her yıl yayınlanmaktadır. İdarenin bir işi müteahhit ya da taşeron olmaksızın tamamen kendi imkânlarıyla yapması pür emanet iş olarak tanımlanmaktadır.

5.2. İhale Dosyasının Hazırlanması

Yapılacak işin niteliği, yeri ve yapım şartları hakkında bilgi veren, ileride yanlış ve eksik bilgilendirmeye ve uygulamalara imkân vermeyecek, idare tarafından hazırlanan belgeleri içermektedir. İhale dosyası işe talip olan veya olmayı düşünen firmaların incelemesine açıktır.

5.2. 1. İhale dosyasında bulunması gereken belgeler

5.2.1.a. Projeler: Mimari, betonarme, jeolojik etüt, sıhhi tesisat, kalorifer tesisatı, yalıtım ve peyzaj projelerinden oluşmaktadır.

5.2.1.b. Teknik şartname: Yapıda kullanılacak malzeme, cihaz, makine, işçilik ve yapım teknolojisi ile ilgili niteliklerin teknik tanımlandığı belgedir.

5.2.1.c. Keşif özeti cetveli: İnşaatı yapılacak işlerin cinsi, miktarı, birimi ve birim fiyatı hakkında bilgi veren belgedir. Anahtar teslimi ve maliyet+kar usulü ihalelerde keşif özeti yerine metrajın verilmesi yeterli olmaktadır.

5.2.1.d. İnşaatın yapılacağı yer ile ilgili bilgiler: Yerleşim bölgelerinde yapılacak olan yapılar için projede, inşaatın yapılacağı yer ile ilgili bilgi yer almalıdır. Ancak, yerleşim yerlerinden uzak bölgelerde yapılacak olan yapıların yer ile ilgili bilgi topoğrafik durum, ulaşım imkânları ve zemine ait jeolojik bilgilerin ihale dosyasında yer alması gerekmektedir.

5.2.1.e. Sözleşme tasarısı: İşveren ile yüklenici arasında inşaat süresince neyin nasıl yapılacağı, görev ve yetkilerin ne olacağı konuları hakkında bilgi içeren belgedir. Bu sözleşme, henüz taraflarca imzalanıp resmîyet kazanmamış olması nedeniyle tasarı olarak adlandırılmaktadır.

5.3. İhalenin İlan Edilmesi

İhale ilanı, yaptırılması düşünülen işin, yüklenicilere duyurulması işlemidir. Duyurulma işi, ihalenin şekline göre basın-yayın araçlarıyla veya yüklenicilere davet mektubu gönderilmek suretiyle gerçekleştirilmektedir. Ayrıca, yaptırılacak işin niteliğine göre, ihale ilanı yerel veya bölgesel olarak hatta ülke genelinde veya uluslararası düzeyde de yapılabilmektedir. İhale ilanında işin yapımıyla ilgili olan bilgilerin verilmesi gerekmektedir. İlanda verilecek bu bilgiler ihalenin türüne göre farklı olmasına rağmen genel olarak aşağıdaki gibi olabilmektedir:

- ❖ İşin cinsi ve yapılacağı yer,
- ❖ İşin keşif bedeli,
- ❖ İhale dosyasının temin edileceği yer,
- ❖ Yüklenicilerden mesleki deneyim ve ekonomik güçlerini göstermek amacıyla sunmaları gerekli olan belgeler (Müteahhitlik karnesi, iş bitirme belgesi, mali durum bildirisi vb.),
- ❖ İhalenin türü,
- ❖ Tekliflerin nereye ve nasıl ulaştırılacağı,
- ❖ Tekliflerin nerede, hangi tarih ve saatte açılacağı,
- ❖ İhaleye katılabilmek için yüklenicilerin işveren adına yatırmaları gereken geçici teminat tutarı,
- ❖ Yeterlilik değerlendirilmesinde uygulanacak ölçütler.

5.4. İhalenin Yapılması

İşveren, yüklenicilerin sunmuş oldukları teklifleri ile birlikte daha önce yapmış oldukları işlerin sayısı ve türlerini, mesleki deneyimlerini ve ekonomik güçlerini gösteren belgeleri de inceleyip değerlendirmek suretiyle kendi şartlarına en uygun yükleniciye seçmektedirler. Bazen işverenler, en uygun yüklenici seçiminde iki aşamalı değerlendirme yapmaktadırlar. Bu tür uygulamada yüklenici firmalar mevcut durumlarını gösteren belgelerini işveren tarafından oluşturulan yeterlilik komisyonuna teslim etmektedirler. Bu belgeler yeterlilik komisyonunda incelenerek ihaleye katılmak için yeterli olan firmalar belirlenmektedir. Ön inceleme sonrasında yeterli görülen yüklenicilere ihaleye katılabilmelerine imkân veren yeterlilik belgesi verilmektedir. Yeterlilik belgesi alan yüklenicilerin teklifleri arasından en uygun teklif belirlenir.

İhale komisyonu tarafından ihaleye katılan tüm yüklenici firmaların (yeterlilik alan ve alamayan) huzurunda yeterlilik komisyonunun kararı açıklanır. Önce yeterlilik belgesi almaya hak kazanamayan yüklenici firmalarının isimleri açıklanır ve teklif mektupları açılmadan dosyası ile birlikte iade edilir. Yeterlilik belgesi alan firmaların teklifleri okunur ve en uygun teklifi veren yüklenici belirlenir.

5.5. İhaleden Sonra Yapılan İşlemler

5.5.1. Sözleşmenin imzalanması: İşveren idare ile işi alan yüklenici firma arasında sözleşme imzalanır.

5.5.2. Kontrollük teşkilatının belirlenmesi: İlgili idare tarafından işin büyüklüğüne ve önemine bağlı olarak yeterli sayıda kontrol şefi, kontrol mühendisi, kontrol mühendisi yardımcısı ve sürveyanlar görevlendirilmektedir. İnşaat işlerinde ana kontrol elemanları ve görevleri;

- ❖ İnşaat Mühendisleri: Beton, kalıp, donatı, sıva, boya, doğrama, hafriyat, asfalt, kanal vb.
- ❖ Mimarlar: Beton, kalıp, donatı, sıva, boya, doğrama, hafriyat, asfalt, kanal vb.
- ❖ Makine Mühendisleri: Sıhhi tesisat, ısıtma, soğutma, havalandırma, yalıtım vb.
- ❖ Elektrik Mühendisleri: Enerji hatları, aydınlatma vb.

şeklinde olmaktadır. Ayrıca, harita mühendisleri, jeoloji mühendisleri ve jeofizik mühendisleri ise doğrudan kontrol mühendisi olarak görevlendirilmemekte olup işin başlangıcındaki arazi çalışmalarında görev almaktadırlar. Bu görevler genellikle topoğrafik haritaların çıkarılması, zemin cinslerinin belirlenmesi, zemin taşıma gücünün belirlenmesi ve imar durumu ile ilgili konular olmaktadır.

5.5.3. İşyeri teslimi: Sözleşmenin hazırlanmasında veya Sayıştay tescili gerektiren büyük işlerde tescilin yükleniciye bildirilmesinden itibaren 5 gün içerisinde yer teslimi yapılarak işe başlanmaktadır. Yer teslimini yüklenici bir dilekçe ile idareden talep etmektedir. Kontrol mühendisleri ve yüklenici şantiye mahalline gelerek yer teslimi yaparlar ve bu işlemi bir tutanakla kayıt altına almaktadırlar.

5.5.4. İşe başlama: Kontrol mühendisleri ve yüklenici bir araya gelip işyeri teslimi işlemlerini tamamladıktan sonra, yüklenici işe başlayabilmek için gerekli olan projeleri idareden talep ederek 30 gün içerisinde projeleri teslim almaktadır. Bunun yanında, yüklenici işin sözleşmesinde yer alan teknik personel bildirimini, imalat ve ihzarat iş programlarını 15 gün içerisinde idareye teslim etme

yükümlüğündedir. Bu işlemler tamamlandıktan sonra imalata başlanmaktadır. Fakat işyeri ve çevrenin emniyeti için öncelikle şantiye etrafı çitlerle çevrilir. Çitlere uyarı levhaları asılır. Yapılacak olan işle ilgili olarak şantiyenin girişine işin adı, işvereni, ada-pafta no, yapımcı firma veya firmaların isimleri, teknik sorumluların isim ve unvanları, işin keşif bedeli gibi bilgilerin yazılı olduğu bir pano yerleştirilmelidir. İdare tarafından hazırlanan topoğrafik harita ve vaziyet planı yardımıyla yapılacak olan yapının köşeleri kazık çakılarak belirlenmektedir. Yapı tabanının arazi üzerindeki izdüşümünü belirleyen köşe kazıklarından itibaren 1-1,5 metre mesafede ip iskelesi olarak isimlendirilen çevreleme yapılır. Temel hafriyatı için doğal arazi üzerinde yaklaşık olarak yapılan bu işlemlerden sonra hafriyata geçilir. Topoğrafik harita, vaziyet planı, mimari proje ve temel aplikasyon planlarından yararlanmak suretiyle temel taban kotu tespit edilmektedir. Temel taban kotuna kadar hafriyat yapıldıktan sonra temel taban kotu tekrar kontrol edilir. Proje aksları araziye uygulanarak imalata başlanmaktadır. Demirsiz beton, temel kalıbı, temel demirleri ve temel betonunun dökülmesi şeklinde imalatlara devam edilmektedir.

6. BÖLÜM

HAKEDİŞ İŞLERİ

6. HAKEDİŞ İŞLERİ

6.1. Hakediş Düzenlenmesi

Hakediş; yüklenicinin; uhdesindeki sözleşmeye göre inşaatla gerçekleştirdiği imalat ve belirli ihzarat karşılığı tahakkuk eden alacağıdır. Hakedişler aşağıdaki gibi hazırlanmaktadır:

- ✓ Sözleşme ve eklerinde aksine bir hüküm yoksa yer tesliminden itibaren ayda bir düzenlenmektedir.
- ✓ Yüklenicinin isteği üzerine o güne kadar yapılan imalat, projesine göre ölçülerek miktarlar bulunur, ataşman defterine geçirilmiş imalat da ataşman defterinden aynen alınır.
- ✓ Birim fiyat cetvelinde ve sözleşmesinde ihzarat verileceği açıklanmış malzemeler usulüne göre ölçülerek veya tartılarak ihzarat miktarları bulunur.
- ✓ İmalat ve ihzarat için bulunan bu miktarlara göre hakedişe esas olacak yeşil defter tanzim edilir.
- ✓ Yeşil defterdeki imalat miktarları ile birim fiyatlar çarpılarak hakedişe geçirilir.
- ✓ Sözleşme ve genel teknik şartnamede belirtilen taşıma ve yükleme-boşaltma verilecek bedelleri de hesap edilerek hakedişe dâhil edilir.
- ✓ Sözleşme gereği yapılan işlere fiyat farkı verilecek malzemeler için fiyat farkları hesaplanarak hakedişe eklenir.
- ✓ İmalat, ihzarat ve taşımalar için hakedişte bulunan toplam, eksiltme indirimine tabi tutulur.
- ✓ Bu toplamdan sözleşmeye göre teminat kesintisi, idareye olan avans gibi borçları ile kanuni vergileri çıkarılmak suretiyle yükleniciye ödenecek tutar hesaplanır ve yüklenici veya vekili ile kontrol teşkilatı tarafından imza edilmek suretiyle hakediş düzenlenmektedir.

Hazırlanan hakediş, ilgililer tarafından kontrol edilerek, gerekli düzeltmeler yapıp İta Amiri tarafından onandıktan sonra tahakkuka bağlanarak ödeme işlemi gerçekleştirilir.

6.2. Hakediş Bölümleri

Hakediş bölümleri; metraj cetvelleri, yeşil defter; hakediş kapağı ve iç sayfalardan oluşmaktadır.

YEŞİL DEFTER (İNŞAAT İMALATI)					
Yüklenici adı : İşin adı :					
Sıra No	Poz No	İşin Cinsi	Alındığı Yer	Miktar	Birim
1	14.018	Stabilize dolgu	Metraj cetveli s:3	150,550	m ³
2	16.002	200 dozlu demirsiz beton	Metraj cetveli s:1	35,145	m ³
3	16.003	250 dozlu demirsiz beton	Metraj cetveli s:2	50,525	m ³
4	17.136	Ocak taşı ile blokaj yapılması	Metraj cetveli s:4	125,985	m ³
5	21.011	Düz yüzeyli betonarme kalıp toplamı	Metraj cetveli s:5	269,53	m ²
6	21.054	İş iskelesi yapılması	Metraj cetveli s:6	409,883	m ³
7	23.014	BA ince nervürlü demirinin bükülmesi ve yerine konması	Metraj cetveli s:7	4,315	ton
8	23.015	BA kalın nervürlü demirinin bükülmesi ve yerine konması	Metraj cetveli s:8	8,723	ton
9	15.001/1	Makine ile serbest kazıda yumuşak ve sert toprak kazılması	Kazı ataşmanı	1.758,782	m ³
10	15.001/2	Makine ile derin kazıda yumuşak ve sert toprak kazılması	Kazı ataşmanı	545,711	m ³
11	15.006/1	Makine ile serbest kazıda sert küskülük kazılması	Kazı ataşmanı	1.758,782	m ³
12	15.006/2	Makine ile derin kazıda sert küskülük kazılması	Kazı ataşmanı	818,567	m ³
13	16.057/1	C16 hazır beton	Metraj cetveli s:7	60,500	m ³
Yüklenici			Kontrol		

**YEŞİL DEFTER
(NAKLİYE)**Yüklenici adı :
İşin adı :

Sıra No	Poz No	İşin Cinsi	Alındığı Yer	Miktar	Birim
1	Nak.01	Yumuşak toprak	Nakliye krokisi	703,513	m ³
2	Nak.02	Sert toprak	Nakliye Krokisi	1.600,980	m ³
3	Nak.03	Sert küskülük	Nakliye Krokisi	2.147,493	m ³
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
Yüklenici			Kontrol		

HAKEDİŞ İÇ SAYFASI (İNŞAAT İMALATI)

Yüklenici adı :
İşin adı :

Sıra No	Poz No	İşin Cinsi	Miktar	Birim	Birim Fiyatı	Tutarı
1	16.002	200 dozlu demirsiz beton	35,145	m ³	74,80	2.628,85
2	16.003	250 dozlu demirsiz beton	50,525	m ³	79,56	4.019,77
3	14.018	Stabilize dolgu	150,550	m ³	3,36	505,85
4	17.136	Ocak taşı ile blokaj yapılması	125,985	m ³	34,95	4.403,18
5	21.011	Düz yüzeyli betonarme kalıp toplamı	269,53	m ²	11,95	3.220,88
6	21.054	İş iskelesi yapılması	409,883	m ³	2,08	852,56
7	23.014	BA ince nervürlü demirinin bükülmesi ve yerine konması	4,315	ton	1.117,50	4.822,01
8	23.015	BA kalın nervürlü demirinin bükülmesi ve yerine konması	8,723	ton	1.050,00	9.159,15
9	16.057/1	C16 hazır beton	60,500	m ³	79,50	4.809,75
10	15.001/1	Makine ile serbest kazıda yumuşak ve sert toprak kazılması	1.758,782	m ³	1,76	3.095,46
11	15.006/1	Makine ile serbest kazıda sert küskülük kazılması	1.758,782	m ³	2,73	4.801,47
12	15.001/2	Makine ile derin kazıda yumuşak ve sert toprak kazılması	545,711	m ³	2,28	1.244,22
13	15.006/2	Makine ile derin kazıda sert küskülük kazılması	818,567	m ³	3,68	3.012,33
			TOPLAM:		46.577,47 YTL	
Yüklenici			Kontrol			

**HAKEDİŞ İÇ SAYFASI
(NAKLİYE)**

Yüklenici adı :
İşin adı :

Sıra No	Poz No	İşin Cinsi	Miktar	Birim	Birim Fiyatı	Tutarı
1	Nak.01	Yumuşak toprak	703,513	m ³	4,53	3.186,91
2	Nak.02	Sert toprak	1.600,980	m ³	5,53	8.853,42
3	Nak.03	Sert küskülük	2.147,493	m ³	6,03	12.949,38
			TOPLAM: 24.989,71YTL			
Yüklenici			Kontrol			

6.3. Fiyat Farkları

Fiyat farkları; birim fiyat teklif usulü sözleşmelerde, uygulama ayı içerisinde iş programına uygun olarak gerçekleşen imalat iş kalemleri ve ihzarat için ödenecek veya kesilecek bedeli ifade etmektedir. Anahtar teslimi götürü bedel sözleşmelerde ise, uygulama ayı içerisinde iş programına uygun olarak ilerleme yüzdelerine göre gerçekleşen imalat iş grupları için ödenecek veya kesilecek bedeli ifade etmektedir. Fiyat farkları aşağıdaki formülle hesaplanmaktadır:

$$F=A_n \cdot B \cdot (P_n - 1) \quad (6.1)$$

$$P_n = \left[a \frac{I_n}{I_o} + b_1 \frac{C_n}{C_o} + b_2 \frac{D_n}{D_o} + b_3 \frac{Y_n}{Y_o} + b_4 \frac{K_n}{K_o} + b_5 \frac{G_n}{G_o} + c \frac{M_n}{M_o} \right] \quad (6.2)$$

Burada;

F :Fiyat farkını(TL),

A_n :İlk geçici hakedişte (n=1) olmak üzere n. hakedişte, birim fiyatlı işlerde, uygulama ayında gerçekleşen iş kalemleri ve ihzarat miktarlarının sözleşme birim fiyatları ile çarpılması sonucu bulunan tutarı(TL); anahtar teslimi götürü bedel işlerde ise, uygulama ayında gerçekleşen ilerleme yüzdesiyle sözleşme bedelinin çarpılması sonucu bulunan miktarı(TL),

B :0,90 katsayısını,

P_n :İlk geçici hakedişte (n=1) olmak üzere n. hakedişte, fiyat farkı hesabında kullanılan temel endeksler ve güncel endeksler ile $a, b_1, b_2, b_3, b_4, b_5$ ve c ağırlık oranları ile temsil edilen katsayıların yukarıdaki formüle uygulanması sonucu bulunan fiyat farkı katsayısını,

a :Sözleşme kapsamındaki işlerin yapılmasında kullanılacak işçilik ağırlık oranını temsil eden katsayıyı,

b_1 :Sözleşme kapsamındaki işlerin yapılmasında kullanılacak çimento ağırlık oranını temsil eden katsayıyı,

b_2 :Sözleşme kapsamındaki işlerin yapılmasında kullanılacak demirin/çeliğin ağırlık oranını temsil eden katsayıyı,

- b_3 :Sözleşme kapsamındaki işlerin yapılmasında kullanılacak akaryakıtın ağırlık oranını temsil eden katsayısı,
- b_4 :Sözleşme kapsamındaki işlerin yapılmasında kullanılacak kerestenin ağırlık oranını temsil eden katsayısı,
- b_5 :Sözleşme kapsamındaki işlerin yapılmasında kullanılacak diğer malzemelerin ağırlık oranını temsil eden katsayısı,
- c :Sözleşme kapsamındaki işlerin yapılmasında kullanılacak makine ve ekipmanın amortismanına ilişkin ağırlık oranını temsil eden katsayısı göstermektedir.

$a, b_1, b_2, b_3, b_4, b_5$ ve c ağırlık oranlarının toplamı 1,00 olacak şekilde ihaleden önce, işin niteliğine ve gereklerine göre işveren tarafından belirlenerek ihale belgelerinde gösterilmesi zorunludur. Bu sabit katsayılar, sözleşmenin uygulanması sırasında hiçbir gerekçe ile değiştirilmemektedir. Formüldeki temel endeksler (o) ve güncel endeksler (n) alt indisleriyle belirtilmektedir. Temel endeks; ihale (son teklif verme) tarihinin içinde bulunduğu aydan bir önceki aya ait endeksi ifade etmektedir. Güncel endeks ise, hakedişin düzenlendiği tarihin içinde bulunduğu aydan bir önceki aya ait endekstir. Bu katsayılar a ait bir değer belirtilmemiş ise temel ve güncel endeks sayıları yerine Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü tarafından aylık yayımlanan 1994=100 bazlı *Tablo 2: Toptan Eşya Fiyatları Endeks Sayıları* tablosundan “Genel” satırındaki sayı alınarak fiyat farkları hesaplanmaktadır.

I_o, I_n :İşçilik temel endeksleri ve güncel endeksleri Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü tarafından aylık yayımlanan 1994=100 bazlı *Tablo 3: Bölgelere ve İllere Göre Kentsel Yerler Tüketici Fiyatları Endeksi* tablosunun “Türkiye” satırındaki sayıyı,

ζ_o, ζ_n :Çimento temel endeksleri ve güncel endeksleri Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü tarafından aylık yayımlanan 1994=100 bazlı *Tablo 2: Toptan Eşya Fiyatları Endeks Sayıları* tablosunun “Metalik Olmayan Diğer Mineral Ürünleri İmalatı” satırındaki sayıyı,

D_o, D_n :Demir/çelik temel endeksleri ve güncel endeksleri Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü tarafından aylık yayımlanan 1994=100 bazlı *Tablo 2:*

Toptan Eşya Fiyatları Endeks Sayıları tablosunun “Ana Metal Sanayi” satırındaki sayıyı,

Y_o, Y_n :Akaryakıt temel endeksleri ve güncel endeksleri Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü tarafından aylık yayımlanan 1994=100 bazlı *Tablo 2: Toptan Eşya Fiyatları Endeks Sayıları* tablosunun “Kok Kömürü, Rafine Edilmiş Petrol Ürünleri” satırındaki sayıyı,

K_o, K_n :Kereste temel endeksleri ve güncel endeksleri Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü tarafından aylık yayımlanan 1994=100 bazlı *Tablo 2: Toptan Eşya Fiyatları Endeks Sayıları* tablosunun “Ağaç ve Mantar Ürünleri İmalatı” satırındaki sayıyı,

G_o, G_n :Diğer malzemeler temel endeksleri ve güncel endeksleri Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü tarafından aylık yayımlanan 1994=100 bazlı *Tablo 2: Toptan Eşya Fiyatları Endeks Sayıları* tablosundan “Genel” satırındaki sayıyı,

M_o, M_n :Makine ve ekipman amortismanının temel endeksleri ve güncel endeksleri Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü tarafından aylık yayımlanan 1994=100 bazlı *Tablo 2: Toptan Eşya Fiyatları Endeks Sayıları* tablosunun “Makine ve Teçhizat İmalatı” satırındaki sayıyı göstermek suretiyle fiyat farkları hesaplanmaktadır.

6.4. İmalat artış ve azalışları

Birim fiyat usulü sözleşmelerde, ödenek dilimleri ile ilgili olarak herhangi bir imalat için yapılan ara veya kesin metraj sonucu bir imalatın miktarında artma ya da azalma tespit edildiği takdirde, artan ya da azalan miktar (imalat hangi ayda yapılmış olursa olsun) geçici kabul tarihini geçmemek üzere, artış ya da azalışın kesinleştiği ayın fiyat farkı katsayısı (P_n) ile değerlendirilir.

6.5. İş kalemi miktarlarının değişmesi

İş kalemi; birim fiyat usulü sözleşme ile yapılacak işlerde, teknik ve özel yapım şartları belirtilen, birim fiyat tarifi bulunan ve sözleşmesinde bedeli gösterilen veya sonradan yeni birim fiyatı yapılan ödemeye esas birimlerdir.

Birim fiyat teklif cetvelinde yer alan her hangi bir iş kaleminin miktarında, işin devamı sırasında %20'yi aşan bir artışın meydana gelmesi ve bu artışın aynı zamanda sözleşme bedelinin %1'ini geçmesi halinde, artışın sözleşme bedeli içindeki payı oranında ilgili iş kalemine ait birim fiyat aşağıdaki gibi yenilenir (revize edilir). Dolayısıyla bu iş kalemine ait %20'yi aşan kısmına yenilenen revize birim fiyat uygulanır. Revize birim fiyat (R);

$$R = F \left[1 - \frac{A.F}{S} \right] \quad (6.3)$$

şeklinde hesaplanmaktadır. Burada, F: iş kalemine ait sözleşme birim fiyatı(TL); A: iş kaleminde meydana gelen artış miktarı (adet, m, m², m³, ton, vs.), S: sözleşme bedeli(TL) olarak dikkate alınmaktadır.

6.7. Fiyat Farkları İçin Türkiye İstatistik Enstitüsü Kurumu Endeksleri

Yıllar	İşçilik	Metalik Olmayan Diğer Mineral Ürünleri	Ana Metal Sanayi	Kok Kömürü, Rafine Edilmiş Petrol Ürünleri	Ağaç ve Mantar Ürünleri	Genel	Makine ve Teçhizat
	I_n	ζ_n	D_n	Y_n	K_n	G_n	M_n
2003 - Ocak	7.661,90	5.633,00	6.180,90	11.993,10	4.037,80	6.840,70	5.944,40
2003 - Şubat	7.834,90	5.707,40	6.356,50	12.735,90	4.093,40	7.055,70	6.040,40
2003 - Mart	8.077,80	5.763,70	6.457,50	13.063,70	4.338,60	7.281,80	6.365,80
2003 - Nisan	8.246,50	5.783,50	6.296,10	12.697,30	4.335,60	7.410,00	6.552,60
2003 - Mayıs	8.377,00	5.829,60	5.949,60	12.209,10	4.376,80	7.364,00	6.607,20
2003 - Haziran	8.362,60	5.923,40	5.626,00	12.125,60	4.391,50	7.222,20	6.763,50
2003 - Temmuz	8.331,40	6.021,40	5.605,20	12.192,40	4.443,00	7.183,50	6.831,80
2003 - Ağustos	8.344,30	6.086,90	5.702,00	12.220,30	4.461,80	7.169,40	6.992,40
2003 - Eylül	8.502,60	6.130,20	5.646,90	12.061,10	4.449,70	7.173,30	7.028,50
2003 - Ekim	8.623,60	6.174,00	5.848,00	11.776,90	4.367,20	7.213,40	6.746,60
2003 - Kasım	8.762,60	6.207,50	6.068,70	11.726,20	4.403,60	7.336,20	6.693,00
2003 - Aralık	8.839,50	6.226,50	6.403,20	11.759,70	4.422,00	7.382,10	6.683,70
2004 - Ocak	8.904,70	6.258,90	6.748,70	11.823,00	4.438,30	7.576,50	6.746,90
2004 - Şubat	8.953,90	6.288,80	7.116,70	11.891,50	4.473,00	7.700,60	6.666,50
2004 - Mart	9.033,30	6.344,20	7.365,50	12.177,30	4.609,30	7.862,20	6.587,40
2004 - Nisan	9.086,20	6.353,60	7.892,70	12.180,50	4.669,80	8.070,50	6.566,70
2004 - Mayıs	9.120,90	6.506,10	8.334,20	12.433,20	4.728,10	8.067,80	6.619,80
2004 - Haziran	9.109,40	6.640,70	8.177,10	12.788,60	4.954,90	7.982,70	6.658,20
2004 - Temmuz	9.129,00	6.687,00	8.189,30	13.456,20	5.050,70	7.861,60	6.659,00
2004 - Ağustos	9.181,80	6.790,70	8.512,30	13.816,70	5.191,50	7.923,50	6.760,70
2004 - Eylül	9.268,20	6.829,40	8.585,60	13.955,50	5.224,10	8.069,70	6.749,30
2004 - Ekim	9.474,20	6.892,50	8.708,30	14.924,30	5.275,80	8.330,10	6.843,50
2004 - Kasım	9.620,30	6.940,40	8.583,60	15.218,80	5.297,50	8.392,70	6.886,20
2004 - Aralık	9.663,30	6.984,10	8.493,70	15.255,00	5.304,70	8.403,80	6.966,50
2005 - Ocak	9.747,64	7.249,05	8.443,42	14.120,44	5.306,60	8.328,42	6.939,78
2005 - Şubat	9.781,17	7.359,34	8.278,22	14.727,97	5.302,11	8.326,55	6.978,37
2005 - Mart	9.820,72	7.397,63	8.225,10	16.466,39	5.300,88	8.503,60	6.993,39
2005 - Nisan	9.926,39	7.357,18	8.478,68	18.125,13	5.319,23	8.675,43	7.056,26
2005 - Mayıs	10.033,32	7.475,05	8.281,53	17.034,97	5.319,18	8.647,64	7.052,20
2005 - Haziran	10.079,60	7.494,18	8.118,47	18.613,66	5.268,33	8.677,15	7.002,11
2005 - Temmuz	10.065,43	7.537,82	8.047,12	19.220,77	5.270,60	8.655,06	6.934,93
2005 - Ağustos	10.168,74	7.603,28	8.152,93	20.057,09	5.241,39	8.804,91	6.952,22
2005 - Eylül	10.308,92	7.672,07	8.174,71	21.539,15	5.237,96	8.950,24	6.997,70
2005 - Ekim	10.505,42	7.733,26	8.220,55	21.613,65	5.263,08	9.009,11	7.068,46
2005 - Kasım	10.634,65	7.736,91	8.232,23	19.016,38	5.246,98	8.805,20	7.116,31
2005 - Aralık	10.680,72	7.779,59	8.334,33	18.555,44	5.249,62	8.785,74	7.186,75
2006 - Ocak	10.760,84	7.788,15	8.342,66	19.566,71	5.279,02	8.957,94	7.256,46
2006 - Şubat	10.784,35	7.805,12	8.288,14	19.820,69	5.316,43	8.980,93	7.236,30
2006 - Mart	10.813,96	7.829,21	8.526,60	19.978,57	5.286,50	9.003,20	7.253,41
2006 - Nisan	10.958,52	7.901,48	9.372,01	21.980,66	5.204,19	9.177,76	7.269,29
2006 - Mayıs	11.164,03	7.991,28	10.610,47	24.077,71	5.203,31	9.432,06	7.373,76
2006 - Haziran	11.201,48	8.169,23	12.023,28	27.269,61	5.268,90	9.811,35	7.693,27
2006 - Temmuz	11.296,40	8.271,07	12.161,69	28.589,85	5.464,34	9.896,12	7.781,85
2006 - Ağustos	11.246,76	8.320,35	11.594,89	26.826,87	5.463,02	9.822,13	7.838,05
2006 - Eylül	11.391,32	8.412,88	11.583,51	23.580,05	5.504,84	9.799,14	7.872,87
2006 - Ekim	11.535,88	8.476,39	11.460,08	21.899,44	5.545,78	9.843,68	7.909,52
2006 - Kasım	11.684,79	8.546,47	11.179,08	21.267,92	5.661,11	9.814,95	7.949,84
2006 - Aralık	11.711,79	8.565,63	11.002,93	21.735,84	5.640,86	9.802,74	7.993,83
2007 - Ocak	11.829,35	8.649,95	10.776,45	20.004,89	5.753,10	9.797,71	7.972,45
2007 - Şubat	11.879,86	8.663,64	10.691,37	20.011,75	5.761,02	9.890,38	8.039,65
2007 - Mart	11.988,71	8.676,23	11.290,53	21.845,66	5.758,38	9.986,64	8.183,22
2007 - Nisan	12.133,27	8.681,16	11.543,97	22.932,51	5.831,45	10.066,38	8.181,39
2007 - Mayıs	12.194,22	8.746,86	11.427,73	23.424,45	5.901,00	10.105,89	8.050,65
2007 - Haziran	12.164,62	8.764,38	11.363,02	23.226,53	5.845,10	10.095,11	7.974,29

2007 - Temmuz	12.075,79	8.752,33	11.122,16	23.434,75	5.957,34	10.101,58	7.832,56
2007 - Ağustos	12.078,40	8.875,53	11.226,41	23.793,98	5.941,49	10.187,78	7.853,94
2007 - Eylül	12.202,93	8.850,89	11.015,51	23.751,65	5.964,82	10.291,22	7.855,77
2007 - Ekim	12.424,12	8.865,67	10.611,68	23.807,71	5.941,49	10.277,57	7.816,67
2007 - Kasım	12.666,21	8.841,03	10.379,21	26.602,63	5.932,69	10.369,52	7.824,00
2007 - Aralık	12.694,08	8.878,26	10.415,76	26.212,51	5.919,04	10.385,32	7.982,23
2008 - Ocak	12.795,97	8.844,86	10.844,16	26.177,04	5.946,77	10.429,14	7.937,02
2008 - Şubat	12.960,55	8.863,48	11.554,76	26.792,54	5.911,56	10.696,37	8.013,38
2008 - Mart	13.085,08	8.949,99	13.231,20	30.365,41	5.830,13	11.035,44	8.076,92
2008 - Nisan	13.304,51	9.031,03	14.769,24	33.897,10	5.860,50	11.531,83	8.728,16
2008 - Mayıs	13.503,05	9.119,73	15.744,67	36.698,88	6.048,01	11.776,07	8.627,36
2008 - Haziran	13.455,19	9.226,50	16.530,17	38.624,32	6.088,95	11.814,14	8.720,83
2008 - Temmuz	13.532,69	9.293,85	16.962,16	39.403,42	6.140,01	11.961,40	8.923,65
2008 - Ağustos	13.499,60	9.259,36	15.250,37	34.129,34	6.100,83	11.681,96	8.848,51
2008 - Eylül	13.560,56	9.339,30	13.963,38	32.580,29	6.235,52	11.577,08	8.907,16
2008 - Ekim	13.913,24	9.545,17	13.301,91	30.424,90	6.258,41	11.643,17	9.073,33
2008 - Kasım	14.029,06	9.615,80	12.267,16	27.967,48	6.392,67	11.639,58	9.292,04
2008 - Aralık	13.971,59	9.658,51	10.879,51	21.600,83	6.379,02	11.227,24	9.293,87
2009 - Ocak	14.011,65	9.448,26	11.117,38	20.925,84	6.373,74	11.253,10	9.367,79
2009 - Şubat	13.963,75	9.469,61	11.025,11	21.849,09	6.331,48	11.384,56	9.140,53

6.8. Türkiye İstatistik Enstitüsü Kurumu Tüketici Fiyat Endeksleri (TÜFE)

Yıl	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
1988	3,82	4,057	4,33	4,53	4,59	4,62	4,751	4,91	5,13	5,38	5,68	5,918
1989	6,34	6,57	6,81	7,17	7,49	7,73	8,13	8,34	8,55	8,79	9,15	9,60
1990	10,03	10,49	10,93	11,19	11,36	11,53	11,72	12,24	12,95	13,55	13,92	14,27
1991	14,93	15,71	16,47	17,36	17,87	18,11	18,51	19,30	20,24	20,95	21,76	22,72
1992	25,23	26,56	27,69	28,30	28,50	28,57	29,09	30,50	32,41	34,21	35,40	36,68
1993	38,53	40,54	42,47	43,58	44,83	45,88	48,06	49,86	51,87	53,72	57,13	58,79
1994	61,90	66,70	71,40	91,70	99,50	102,20	104,70	108,00	112,80	119,80	126,60	134,70
1995	148,50	159,00	167,80	176,40	179,70	182,00	186,10	190,30	199,10	206,50	213,80	223,10
1996	244,80	259,10	277,30	299,70	312,10	320,60	328,20	340,60	358,00	377,60	396,90	412,50
1997	435,80	462,80	490,70	517,90	544,80	563,40	593,10	624,60	663,70	708,00	747,60	787,70
1998	839,10	877,40	912,70	949,30	980,20	995,50	1.020,70	1.045,30	1.101,20	1.146,80	1.185,70	1.215,10
1999	1.258,60	1.301,00	1.352,90	1.424,40	1.469,90	1.496,50	1.556,00	1.606,80	1.700,80	1.780,10	1.852,70	1.979,50
2000	2.094,00	2.179,30	2.246,80	2.300,50	2.339,50	2.346,40	2.370,50	2.393,00	2.448,30	2.516,70	2.577,20	2.626,00
2001	2.686,80	2.757,60	3.035,00	3.470,80	3.689,60	3.795,60	3.920,60	4.059,50	4.276,70	4.564,50	4.755,50	4.951,70
2002	5.157,40	5.289,50	5.387,90	5.485,50	5.508,40	5.572,00	5.720,70	5.842,80	6.024,60	6.213,30	6.314,30	6.478,80
2003	6.840,70	7.055,70	7.281,80	7.410,00	7.364,00	7.222,20	7.183,50	7.169,40	7.173,30	7.213,40	7.336,20	7.382,10
2004	7.576,50	7.700,60	7.862,20	8.070,50	8.067,80	7.982,70	7.861,60	7.923,50	8.069,70	8.330,10	8.392,70	8.403,80
2005	8.328,42	8.326,55	8.503,60	8.675,43	8.647,64	8.677,15	8.655,06	8.804,91	8.950,24	9.009,11	8.805,20	8.785,74
2006	8.957,94	8.980,93	9.003,20	9.177,76	9.432,06	9.811,35	9.896,12	9.822,13	9.799,14	9.843,68	9.814,95	9.802,74
2007	9.797,71	9.890,38	9.986,64	10.066,38	10.105,89	10.095,11	10.101,58	10.187,78	10.291,22	10.277,57	10.369,52	10.385,32
2008	10.429,14	10.696,37	11.035,44	11.531,83	11.776,07	11.814,14	11.961,40	11.681,96	11.577,08	11.643,17	11.639,58	11.227,24
2009	11.253,10	11.384,56										

TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) tarafından aylık yayımlanan (1994=100) bazlı Tablo-2:Toptan Eşya Fiyatları Endeks Sayıları Tablosunun Genel satırındaki sayılardır.

6.9. Türkiye İstatistik Enstitüsü Kurumu Üretici Fiyat Endeksleri (ÜFE)

Yıllar \ Aylar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
2003	6.840,70	7.055,70	7.281,80	7.410,00	7.364,00	7.222,20	7.183,50	7.169,40	7.173,30	7.213,40	7.336,20	7.382,10
2004	7.576,50	7.700,60	7.862,20	8.070,50	8.067,80	7.982,70	7.861,60	7.923,50	8.069,70	8.330,10	8.392,70	8.403,80
2005	8.328,42	8.326,55	8.503,60	8.675,43	8.647,64	8.677,15	8.655,06	8.804,91	8.950,24	9.009,11	8.805,20	8.785,74
2006	8.957,94	8.980,93	9.003,20	9.177,76	9.432,06	9.811,35	9.896,12	9.822,13	9.799,14	9.843,68	9.814,95	9.802,74
2007	9.797,71	9.890,38	9.986,64	10.066,38	10.105,89	10.095,11	10.101,58	10.187,78	10.291,22	10.277,57	10.369,52	10.385,32
2008	10.429,14	10.696,37	11.035,44	11.531,83	11.776,07	11.814,14	11.961,40	11.681,96	11.577,08	11.643,17	11.639,58	11.227,24
2009	11.253,10	11.384,56										

TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) tarafından aylık yayımlanan, 2003 Temel Yıllı Üretici Fiyatları Endeks Rakamları Tablosundaki aylık sayılardır.

Ödenek Dilimleri ve İş Programı

İşin Adı :

YILLIK ÖDENEK DİLİMLERİ (Teklif Birim Fiyatlı İş)						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Yıllık						
Kümülatif						

.....İŞİ ÖDENEK DİLİMLERİ VE İMALAT / İHZARAT İŞ PROGRAMI (Teklif Birim Fiyatlı İş)

2007 Yılı

AYLAR	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Aylık İmalat Tutarı												
Aylık İhzarat Tutarı												
Aylık Toplam Ödenek Tutarı												
Kümülatif Ödenek Tutarı												

KESİN HESAP FİŞİ

İşin Adı :			Düşünceler
İnşaataın Adı		Sözleşme Fiyatlarıyla Yapılan İş Tutarı	
Yüklenicinin Adı		Fiyat Farkları	
Sözleşme Tarihi		İhzarat Kesintisi	
Sözleşme Bedeli		Toplam	
İlave Sözleşme Bedeli		Ödemeler Toplamı (Ekli Cetvelden)	
Toplam Sözleşme Bedeli		Kalan	
Sözleşmeye Göre İşin Bitim Tarihi		KDV	
Son Verilen Süreye Göre İşin Bitim Tarihi		Toplam Tutar	
		Hakedişten Kesilmemiş Kesintiler	
		Müteahhitin Alacağı-Borcu	
		HAZIRLAYANLAR	
Hakedişlerle Kesilmemiş Olan Kesintiler			
Kesintinin Adı	Tutarı		
Geçici ve Kesin Kabulde Tespit Edilen Nefaset Fark			
Gecikme Cezası (Günlük)			
Normal Gecikme Cezaları			
Teknik Personel Cezaları			
Avans Bakiyesi			
Sair Kesintiler (İşçi Alacakları)			
Toplam			

DİZİ PUSULASI

İşin Adı:

Sıra No	M.Y.H.B.Y. Örnek No	Belgenin Cinsi	Adedi	Sayfa No
1	3/2	Ağırlık Oranları Temsil Katsayıları		
2		Sözleşme Eki Teklif Birim Fiyat Cetveli		
3	3/3	Metraj İcmali (Yeşil Defter)		
4	3/4	Fiyat Farkı Hesap Tablosu		
5	3/5	İhzarat Tespit Tutanağı		
6	3/6 (a) / (b)	Ödenek Dilimleri ve İmalat / İhzarat İş Programı (Varsa Revize İş Programı)		
7	3/7 (a) / (b)	Yapılan İşler Listesi		
8	3/8	Hakediş Özeti		
9	3/9	Hakediş İcmali		
10		Geçici veya Kesin Muayene Kabul Komisyonu Tutanağı		
11		Gecikme Cezası Tutanağı		
12		Teknik Personel Bulundurmama Ceza Tutanağı		
13		Eksik Makine Ceza Tutanağı		
14		Kısmi Gecikme Cezası Tutanağı		
15		Özel Kesinti Tutanağı		
16		Yeni Birim Fiyat Tespit Tutanağı		
17		Personel / İşçi Ücret Alacakları Tutanağı ve Bordrosu		
18		İşyeri Sigorta Poliçesi / Zeyilname		
19		İşyeri Teslim Tutanağı		
20	3/10	Hakediş Raporu Son Sayfası		

YEŞİL DEFTER (KAPAK)

.....tarihinden.....tarihine Kadar Yapılan İmalat ve İhzaratın
Yeşil Defter Kapak Sayfası

İ Ş İ N	ADI	
	YERİ	
	SÖZLEŞME BEDELİ	
	CİNSİ VE NO	
	MÜTEAHHİDİ	
	KONTROL MÜHENDİSİ	

EK SAYFA ADEDİ:

	ADI SOYADI	TARİH	İMZA
DÜZENLEYEN Kontrol Mühendisi		.. / .. / ...	
İNCELEYEN Kontrol Şefi		.. / .. / ...	
TASDİK EDEN		.. / .. / ...	

AÇIKLAMALAR

HAKEDİŞ RAPORU	
..... İŞİ	
Hakediş No:....	
..... TARİHİNE KADAR YAPILAN İŞİN	
A	Sözleşme Fiyatları İle Yapılan İş
B	Fiyat Farkı Tutarı
C	Toplam Tutar (A + B)
D	Bir Önceki Hakedişin Toplam Tutarı
E	Bu Hakedişin Tutarı (C - D)
F	KDV (E x % 18,00)
G	Tahakkuk Tutarı
KESİNTİLER VE MAHSUPLAR	a) Gelir / Kurumlar Vergisi (E x %)
	b) Damga Vergisi (E x %)
	c) KDV Tevkifatı : (F x 0)
	d) Sosyal Sigortalar Kurumu Kesintisi
	e) İdare Makinesi Kiraları
	f) Gecikme Cezası
	g) Avans Mahsubu
	h) Bu Hakedişle Ödenen Fiyat Farkı Teminat Kesintisi
H	Kesintiler ve Mahsuplar Toplamı
	Yükleniciye Ödenecek Tutar (G - H)
	Yazıyla
YÜKLENİCİ	D Ü Z E N L E Y E N L E R (Yapı Denetimi veya Yetkili Kontrol Elemanları)
/...../..... ONAYLAYAN

6.1. Birim Fiyat Teklifli İşlerde Fiyat Farkı Hesabı

Son teklif (ihale) tarihi:	02.01.2007
1 nolu hakedişin bitiş tarihi:	01.02.2007
Sözleşme fiyatları ile yapılan iş tutarı:	16.190,58 YTL

Ağırlık oranları

$$a=0,35$$

$$b_1=0,10$$

$$b_2=0,10$$

$$b_3=0,05$$

$$b_4=0,10$$

$$b_5=0,25$$

$$c=0,05$$

$$P_n = \left[a \frac{i_n}{i_o} + b_1 \frac{C_n}{C_o} + b_2 \frac{D_n}{D_o} + b_3 \frac{Y_n}{Y_o} + b_4 \frac{K_n}{K_o} + b_5 \frac{G_n}{G_o} + c \frac{M_n}{M_o} \right]$$

Temel endeksler (o)

Son teklif (ihale) tarihi 02.01.2007(Ocak 2007) olduğu için Aralık 2006 yılı endeksleri Türkiye İstatistik Enstitüsü Kurumu endekslerinden alınır.

$$I_o = 11.711,79$$

$$C_o = 8.565,63$$

$$D_o = 11.002,93$$

$$Y_o = 21.735,84$$

$$K_o = 5.640,86$$

$$G_o = 9.802,74$$

$$M_o = 7.993,83$$

Güncel endeksler (n)

1 nolu hakedişin bitiş tarihi 01.02.2007(Şubat 2007) olduğu için Ocak 2007 ayı endeksleri Türkiye İstatistik Enstitüsü Kurumu endekslerinden alınır. 1 nolu hakediş yapıldığı için n=1 alınır.

$$I_1 = 11.829,35$$

$$Ç_1 = 8.649,95$$

$$D_1 = 10.776,45$$

$$Y_1 = 20.004,89$$

$$K_1 = 5.753,10$$

$$G_1 = 9.797,71$$

$$M_1 = 7.972,45$$

$$P_n = \left[a \frac{I_1}{I_0} + b_1 \frac{Ç_1}{Ç_0} + b_2 \frac{D_1}{D_0} + b_3 \frac{Y_1}{Y_0} + b_4 \frac{K_1}{K_0} + b_5 \frac{G_1}{G_0} + c \frac{M_1}{M_0} \right]$$

$$P_n = \left[0,35 \frac{11829,35}{11711,79} + 0,10 \frac{8649,95}{8565,63} + 0,10 \frac{10776,45}{11002,93} + 0,05 \frac{20004,89}{21735,84} + 0,10 \frac{5753,10}{5640,86} \right. \\ \left. + 0,25 \frac{9797,71}{9802,74} + 0,05 \frac{7972,45}{7993,83} \right]$$

$$P_n = 1,0002$$

Fiyat farkı

$$F = A_1 \cdot B \cdot (P_1 - 1)$$

$$A_1 = 16.190,58 \text{ YTL}$$

$$B = 0,90$$

$$P_1 = 1,0002$$

Sonuç:

$$\underline{\underline{F = 16.190,58 \times 0,90 \times (1,0002 - 1) = 2,91 \text{ YTL}}}$$

Uygulama 6.2. Birim Fiyat Teklifli İşlerde Fiyat Farkı Hesabı

Son teklif (ihale) tarihi 05.11.2006; 1 nolu hakedişin bitiş tarihi 05.03.2007; sözleşme fiyatları ile yapılan iş tutarı 57.619,75YTL ve ağırlık oranları a=0,35; b1=0,20; b2=0,02; b3=0,11; b4=0,15; b5=0,02; c=0,15 olduğuna göre fiyat farkını hesaplayınız.

Son teklif (ihale) tarihi:	05.11.2006
1 nolu hakedişin bitiş tarihi:	05.03.2007
Sözleşme fiyatları ile yapılan iş tutarı:	57.619,58YTL

Ağırlık oranları

a= 0,35; b₁= 0,20; b₂= 0,02; b₃= 0,11; b₄= 0,15; b₅= 0,02; c= 0,15

$F=A_n \cdot B \cdot (P_n - 1)$; Fiyat farkı formülü

$$P_n = \left[a \frac{I_n}{I_o} + b_1 \frac{Ç_n}{Ç_o} + b_2 \frac{D_n}{D_o} + b_3 \frac{Y_n}{Y_o} + b_4 \frac{K_n}{K_o} + b_5 \frac{G_n}{G_o} + c \frac{M_n}{M_o} \right]; \text{ Fiyat farkı katsayısı}$$

Temel endeksler (o)

Son teklif (ihale) tarihi 05.11.2006(Kasım 2006) olduğu için Ekim 2006 yılı endeksleri Türkiye İstatistik Enstitüsü Kurumu endekslerinden alınır.

$$I_o = 11.535,88$$

$$Ç_o = 8.476,39$$

$$D_o = 11.460,08$$

$$Y_o = 21.899,44$$

$$K_o = 5.545,78$$

$$G_o = 9.843,68$$

$$M_o = 7.909,52$$

Güncel endeksler (n)

1 nolu hakedişin bitiş tarihi 05.03.2007(Mart 2007) olduğu için Şubat 2007 ayı endeksleri Türkiye İstatistik Enstitüsü Kurumu endekslerinden alınır. 1 nolu hakediş yapıldığı için n=1 olmaktadır.

$$I_1 = 11.879,86$$

$$Ç_1 = 8.663,64$$

$$D_1 = 10.691,37$$

$$Y_1 = 20.011,75$$

$$K_1 = 5.761,02$$

$$G_1 = 9.890,38$$

$$M_1 = 8.039,65$$

$$P_1 = \left[a \frac{I_1}{I_0} + b_1 \frac{Ç_1}{Ç_0} + b_2 \frac{D_1}{D_0} + b_3 \frac{Y_1}{Y_0} + b_4 \frac{K_1}{K_0} + b_5 \frac{G_1}{G_0} + c \frac{M_1}{M_0} \right]$$

$$P_1 = \left[0,35 \frac{11.879,86}{11.535,88} + 0,20 \frac{8.663,64}{8.476,39} + 0,02 \frac{10.691,37}{11.460,08} + 0,11 \frac{20.011,75}{21.899,44} \right]$$

$$P_1 = \left[+0,15 \frac{5.761,02}{5.545,78} + 0,02 \frac{9.890,38}{9.843,68} + 0,15 \frac{8.039,65}{7.909,52} \right]$$

$$P_1 = 1,0124$$

Fiyat farkı

$$F = A_1 \cdot B \cdot (P_1 - 1)$$

$$A_1 = 57.619,75 \text{YTL}$$

$$B = 0,90$$

$$P_1 = 1,0124$$

Sonuç:

$$\underline{\underline{F = 57.619,75 \times 0,90 \times (1,0124 - 1) = 643,85 \text{YTL}}}$$

Uygulama 6.3: Birim Fiyat Teklifli İşlerde Revize Birim Fiyat Hesabı

Sözleşme bedeli 500.000,00YTL olan bir yapım işinde 23.001/1 poz nolu iş kaleminin;

Sözleşmedeki toplam miktarı	: 25,0ton
Teklif birim fiyatı	: 1.300,00YTL/ton
1. hakedişte yapılan miktarı	: 15,0ton
2. hakedişte yapılan miktarı	: 10,0ton
3. hakedişte yapılan miktarı	: 10,0ton
4. hakedişte yapılan miktarı	: 15,0ton

olduğuna göre bu iş kalemi için revize birim fiyat gereklidir? Gerekli ise revize birim fiyatını hesaplayınız ve hakedişten düşülmesi gereken miktarı bulunuz.

Hatırlatma:

Birim fiyat teklif cetvelinde yer alan her hangi bir iş kaleminin miktarında, işin devamı sırasında %20'yi aşan bir artışın meydana gelmesi ve bu artışın aynı zamanda sözleşme bedelinin %1'ini geçmesi halinde, artışın sözleşme bedeli içindeki payı oranında ilgili iş kalemine ait birim fiyat aşağıdaki gibi yenilenir (revize edilir). Dolayısıyla bu iş kalemine ait %20'yi aşan kısmına yenilenen revize birim fiyat uygulanır. Revize birim fiyat (R);

$$R = F \left[1 - \frac{A.F}{S} \right]$$

şeklinde hesaplanmaktadır. Burada, F: iş kalemine ait sözleşme birim fiyatı(YTL); A: iş kaleminde meydana gelen artış miktarı (adet, m, m², m³, ton, vs.), S: sözleşme bedeli(YTL) olarak dikkate alınmaktadır.

Söz konusu iş kaleminin; sözleşmedeki miktarı 25,0tondur. Revize birim fiyat hesabı gerektiren miktarı ise $1,20 \times 25,000 = 30,0$ tondur. Yani bu iş kaleminden yapılan imalat miktarı 30,0tondan fazla olursa revize birim fiyat uygulanır. Dolayısıyla da bu iş kalemine ait %20'yi aşan kısma revize birim fiyat uygulanır.

❖ 1. hakedişte yapılan toplam imalat miktarı

15,0ton < 30,0ton olduğu için 1. hakedişte bu iş kalemi için revize birim fiyat hesabına gerek yoktur. Yani, teklif birim fiyat geçerlidir.

❖ 2. hakedişte yapılan toplam imalat miktarı

15,0+10,0=25,0ton < 30,0ton olduğu için 2.hakedişte de revize birim fiyat hesabına gerek yoktur. Yani, teklif birim fiyat geçerlidir.

❖ 3. hakedişte yapılan toplam imalat miktarı

15,0+10,0+10,0=35,0ton > 30,0ton → 1.şart sağlanmaktadır.

$$\text{Artış Oranı} = \frac{(35,0 - 30,0) \times 1.300,00\text{YTL}}{500.000,00\text{YTL}} = \%1,3 > \%1 \rightarrow 2.\text{şart sağlanmaktadır.}$$

Her iki şart sağlandığından 3.hakedişte revize birim fiyat hesabı gereklidir. Yani, teklif birim fiyat sadece sözleşmede belirtilen kısım için geçerlidir. Revize birim fiyat artan miktar için uygulanır.

İş kalemindeki artış miktarı : 35,0-25,0=10,0ton

Revize uygulanacak miktar : 35,0-1,20x25,0=5,0ton

Revize birim fiyat :

$$R = F \left[1 - \frac{A.F}{S} \right] = 1.300,00\text{YTL} \left(1 - \frac{10,0\text{ton} \times 1.300,00\text{YTL}}{500.000,00\text{YTL}} \right) = 1.266,20\text{YTL}$$

3.nolu hakedişten düşülmesi gereken miktar:

5,0tonx(1.300,00YTL-1.266,20YTL)=169,00YTL olarak bulunur ve revize birim fiyat kesintisi şeklinde hakediş icmalinden düşülür.

3. hakediş icmali:**HAKEDİŞ İÇMALI**

İşin Adı : KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

Sayfa No : 1
Hakediş No: 3

Sıra No	İşin Cinsi	İş Tutarı (a)	Fiyat Farkı Tutarı (b)	Toplam (a+b)
01 Ana Grup				
01	İNŞAAT İMALATLARI	46.580,70		46.580,70
02	MÜŞTEREK TESİSAT İMALATI	0,00		0,00
03	SIHHİ TESİSAT İMALATI	0,00		0,00
04	ELEKTRİK TESİSAT İMALATI	0,00		0,00
Ana Grup Toplamı				46.580,70

A	Toplam	46.580,70
	Hakediş İçeriğinden Yapılan Kesintiler	
	a) Bir Evvelki Hakedişten Yapılan Kesinti	
	b) Bu Hakedişten Yapılan Kesinti	
	c) Revize Birim Fiyat Kesintisi	169,00
B	Toplam Kesinti Tutarı	169,00
C	Toplam Hakediş Tutarı : (A - B)	46.411,70

Buradan bulunan **Toplam Hakediş Tutarı** hakediş kapağında yer alan “**Sözleşme fiyatları ile yapılan iş/hizmet tutarı**” kısmına yazılarak gerekli işlemler yapılır.

❖ 4. hakedişte yapılan toplam imalat miktarı:

15,0+10,0+10,0+15,0=50,0ton>30,0ton →1.şart sağlanmaktadır.

Artış Oranı = $\frac{(50,0 - 30,0) \times 1.300,00 \text{YTL}}{500.000,00 \text{YTL}} = \%5,2 > \%1 \rightarrow 2.\text{şart sağlanmaktadır.}$

Her iki şart sağlandığından 4.hakedişte revize birim fiyat hesabı gereklidir. Yani, teklif birim fiyat sadece sözleşmede belirtilen kısım için geçerlidir. Revize birim fiyat artan miktar için uygulanır.

İş kalemindeki artış miktarı : 50,0-25,0=25,0ton

Revize uygulanacak miktar : 50,0-1,20x25,0=20,0ton

Revize birim fiyat :

$$R = F \left[1 - \frac{A.F}{S} \right] = 1.300,00\text{YTL} \left(1 - \frac{25\text{ton} \times 1.300,00\text{YTL}}{500.000,00\text{YTL}} \right) = 1.215,50\text{YTL}$$

4.nolu hakedişten düşülmesi gereken miktar:

20,0tonx(1.300,00YTL-1.215,50YTL)=1.690,00YTL olarak bulunur ve revize birim fiyat kesintisi şeklinde hakediş icmalinden düşülür.

4. hakediş icmal:

HAKEDİŞ İCMALI

İşin Adı : KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

Sayfa No : 1
Hakediş No: 4

Sıra No	İşin Cinsi	İş Tutarı (a)	Fiyat Farkı Tutarı (b)	Toplam (a+b)
01 Ana Grup				
01	İNŞAAT İMALATLARI	76.180,27		76.180,27
02	MÜŞTEREK TESİSAT İMALATI	0,00		0,00
03	SIHHİ TESİSAT İMALATI	0,00		0,00
04	ELEKTRİK TESİSAT İMALATI	0,00		0,00
Ana Grup Toplamı				76.180,27

A	Toplam	76.180,27
	Hakediş İçeriğinden Yapılan Kesintiler	
	a) Bir Evvelki Hakedişten Yapılan Kesinti	
	b) Bu Hakedişten Yapılan Kesinti	
	c) Revize Birim Fiyat Kesintisi	1.690,00
B	Toplam Kesinti Tutarı	1.690,00
C	Toplam Hakediş Tutarı : (A - B)	74.490,00

Buradan bulunan **Toplam Hakediş Tutarı** hakediş kapağında yer alan **“Sözleşme fiyatları ile yapılan iş/hizmet tutarı”** kısmına yazılarak gerekli işlemler yapılır.

Uygulama 6.4: Birim Fiyat Teklifli İşlerde Revize Birim Fiyat Hesabı

Sözleşme bedeli 750.000,00YTL olan bir yapım işinde 16.059/A poz nolu iş kaleminin;

Sözleşmedeki toplam miktarı	: 250,00m ³
Teklif birim fiyatı	: 100,00YTL/m ³
1. hakedişte yapılan miktarı	: 75,000m ³
2. hakedişte yapılan miktarı	: 75,000m ³
3. hakedişte yapılan miktarı	: 100,000m ³
4. hakedişte yapılan miktarı	: 150,000m ³ olduğuna göre bu iş kalemi için revize

birim fiyat gereklidir? Gerekli ise revize birim fiyatı hesaplayınız ve hakedişten düşülmesi gereken miktarı bulunuz.

Söz konusu iş kaleminin toplam hakediş miktarı:

$75,000+75,000+100,000+150,000=400,000m^3$. Sözleşmedeki miktarı ise $250,000m^3$.

Revize gerektiren miktar ise $1,20 \times 250,000=300,000m^3$. Yani bu iş kaleminden yapılan imalat miktarı $300,000m^3$ den fazla olursa revize birim fiyat uygulanır.

Dolayısıyla bu iş kalemine ait %20'yi aşan kısmına revize birim fiyat uygulanır.

❖ 1. hakedişte yapılan toplam imalat miktarı

$75,000m^3 < 300,000m^3$ olduğu için 1. hakedişte bu iş kalemi için revize birim fiyat hesabına gerek yoktur. Yani, teklif birim fiyat geçerlidir.

❖ 2. hakedişte yapılan toplam imalat miktarı

$75,000+75,000=150,000m^3 < 300,000m^3$ olduğu için 2.hakedişte de revize birim fiyat hesabına gerek yoktur. Yani, teklif birim fiyat geçerlidir.

❖ 3. hakedişte yapılan toplam imalat miktarı

$75,000+75,000+100,000=250,000m^3 < 300,000m^3$ olduğu için 3.hakedişte de revize birim fiyat hesabına gerek yoktur. Yani, teklif birim fiyat geçerlidir.

❖ 4. hakedişte yapılan toplam imalat miktarı:

$75,000+75,000+100,000+150,000=400,000m^3 > 300,000m^3 \rightarrow 1.$ şart sağlanmaktadır.

Artış Oranı = $\frac{(400,000 - 300,000) \times 100,00YTL}{750.000,00YTL} = \%1,33 > \%1 \rightarrow 2.$ şart sağlanmaktadır.

Her iki şart sağlandığından 4.hakedişte revize birim fiyat hesabı gereklidir. Yani, teklif birim fiyat sadece sözleşmede belirtilen kısım için geçerlidir. Revize birim fiyat artan miktar için uygulanır.

İş kalemindeki artış miktarı : 400,000-250,000=150,000m³
 Revize uygulanacak miktar : 400,000-1,20x250,000=100,000m³
 Revize birim fiyat :

$$R = F \left[1 - \frac{A.F}{S} \right] = 100,00YTL \left(1 - \frac{150,000m^3 \times 100,00YTL}{750.000,00YTL} \right) = 98,00YTL$$

4.nolu hakedişten düşülmesi gereken miktar:

100,000m³x(100,00YTL-98,00YTL)=200,00YTL olarak bulunur ve revize birim fiyat kesintisi şeklinde hakediş icmalinden düşülür.

Uygulama 6.5. Anahtar Teslimi Götürü Bedelli İşlerde Fiyat Farkı Hesabı

Anahtar Teslimi götürü bedel:	50.000,00YTL
Son teklif (ihale) tarihi:	20.03.2003
1 nolu hakedişin bitiş tarihi:	20.04.2003
2 nolu hakedişin bitiş tarihi:	20.06.2003
3 nolu hakedişin bitiş tarihi:	20.07.2003
Kesin hesap bitiş tarihi:	14.09.2003
1 nolu hakediş porsantajı:	%35
2 nolu hakediş porsantajı:	%40
3 nolu hakediş porsantajı:	%25-%3(geçici kabul kesintisi)=%22

Ağırlık oranları

$$a=0,15$$

$$b_1=0,15$$

$$b_2=0,15$$

$$b_3=0,20$$

$$b_4=0,15$$

$$b_5=0,10$$

$$c=0,10$$

Temel endeksler (o)

Son teklif (ihale) tarihi 20.03.2003(Mart 2003) olduğu için Şubat 2003 yılı endeksleri Türkiye İstatistik Enstitüsü Kurumu endekslerinden alınır.

$$I_o= 7.834,90$$

$$Ç_o= 5.707,40$$

$$D_o= 6.356,50$$

$$Y_o= 12.735,94$$

$$K_o= 4.093,40$$

$$G_o= 7.055,70$$

$$M_o= 6.040,40$$

1 NOLU HAKEDİŞ İÇİN FİYAT FARKI

Güncel endeksler (n)

1 nolu hakedişin bitiş tarihi 20.04.2003(Nisan 2003) olduğu için Mart 2003 ayı endeksleri Türkiye İstatistik Enstitüsü Kurumu endekslerinden alınır. 1 nolu hakediş yapıldığı için n=1 alınır.

$$I_1 = 8.077,80$$

$$Ç_1 = 5.763,70$$

$$D_1 = 6.457,50$$

$$Y_1 = 13.063,70$$

$$K_1 = 4.338,60$$

$$G_1 = 7.281,80$$

$$M_1 = 6.365,80$$

$$P_1 = \left[a \frac{I_1}{I_0} + b_1 \frac{Ç_1}{Ç_0} + b_2 \frac{D_1}{D_0} + b_3 \frac{Y_1}{Y_0} + b_4 \frac{K_1}{K_0} + b_5 \frac{G_1}{G_0} + c \frac{M_1}{M_0} \right]$$

$$P_1 = \left[0,15 \frac{8.077,80}{7.834,90} + 0,15 \frac{5.763,70}{5.707,40} + 0,15 \frac{6.457,50}{6.356,50} + 0,20 \frac{13.063,70}{12.735,94} + 0,15 \frac{4.338,60}{4.093,40} \right. \\ \left. + 0,10 \frac{7.281,80}{7.055,70} + 0,10 \frac{6.365,80}{6.040,40} \right]$$

$$P_1 = 1,0312$$

Fiyat farkı

$$F = A_1 \cdot B \cdot (P_1 - 1)$$

$$A_1 = 50.000,00 \times 0,35 = 17.500,00 \text{ YTL}$$

$$B = 0,90$$

$$P_1 = 1,0312$$

Sonuç:

1 nolu hakediş için fiyat farkı;

$$\underline{\underline{F = 17.500,00 \times 0,90 \times (1,0312 - 1) = 491,40 \text{ YTL}}}$$

2 NOLU HAKEDİŞ İÇİN FİYAT FARKI

Güncel endeksler (n)

2 nolu hakedişin bitiş tarihi 20.06.2003(Haziran 2003) olduğu için Mayıs 2003 ayı endeksleri Türkiye İstatistik Enstitüsü Kurumu endekslerinden alınır. 2 nolu hakediş yapıldığı için n=2 alınır.

$$\begin{aligned}
 I_2 &= 8.377,00 \\
 \zeta_2 &= 5.829,60 \\
 D_2 &= 5.949,60 \\
 Y_2 &= 12.209,10 \\
 K_2 &= 4.376,80 \\
 G_2 &= 7.364,00 \\
 M_2 &= 6.607,20
 \end{aligned}$$

$$P_2 = \left[a \frac{I_2}{I_0} + b_1 \frac{\zeta_2}{\zeta_0} + b_2 \frac{D_2}{D_0} + b_3 \frac{Y_2}{Y_0} + b_4 \frac{K_2}{K_0} + b_5 \frac{G_2}{G_0} + c \frac{M_2}{M_0} \right]$$

$$P_2 = \left[0,15 \frac{8.377,00}{7.834,90} + 0,15 \frac{5.829,60}{5.707,40} + 0,15 \frac{5.949,60}{6.356,50} + 0,20 \frac{12.209,10}{12.735,94} + 0,15 \frac{4.376,80}{4.093,40} \right.$$

$$\left. + 0,10 \frac{7.364,00}{7.055,70} + 0,10 \frac{6.607,20}{6.040,40} \right]$$

$$P_2 = 1,0199$$

Fiyat farkı

$$F = A_2 \cdot B \cdot (P_2 - 1)$$

$$A_2 = 50.000,00 \times 0,40 = 20.000,00 \text{YTL}$$

$$B = 0,90$$

$$P_2 = 1,0199$$

Sonuç:

2 nolu hakediş için fiyat farkı;

$$\underline{\underline{F = 20.000,00 \times 0,90 \times (1,0199 - 1) = 358,20 \text{YTL}}}$$

3 NOLU HAKEDİŞ İÇİN FİYAT FARKI

Güncel endeksler (n)

3 nolu hakedişin bitiş tarihi 20.07.2003(Temmuz 2003) olduğu için Haziran 2003 ayı endeksleri Türkiye İstatistik Enstitüsü Kurumu endekslerinden alınır. 3 nolu hakediş yapıldığı için n=3 alınır.

$$I_3 = 8.362,60$$

$$Ç_3 = 5.923,40$$

$$D_3 = 5.626,00$$

$$Y_3 = 12.125,60$$

$$K_3 = 4.391,50$$

$$G_3 = 7.222,20$$

$$M_3 = 6.763,50$$

$$P_3 = \left[a \frac{I_3}{I_0} + b_1 \frac{Ç_3}{Ç_0} + b_2 \frac{D_3}{D_0} + b_3 \frac{Y_3}{Y_0} + b_4 \frac{K_3}{K_0} + b_5 \frac{G_3}{G_0} + c \frac{M_3}{M_0} \right]$$

$$P_3 = \left[0,15 \frac{8.362,60}{7.834,90} + 0,15 \frac{5.923,40}{5.707,40} + 0,15 \frac{5.626,00}{6.356,50} + 0,20 \frac{12.125,60}{12.735,94} + 0,15 \frac{4.391,50}{4.093,40} \right. \\ \left. + 0,10 \frac{7.222,20}{7.055,70} + 0,10 \frac{6.763,50}{6.040,40} \right]$$

$$P_3 = 1,0143$$

Fiyat farkı

$$F = A_3 \cdot B \cdot (P_3 - 1)$$

$$A_3 = 50.000,00 \times 0,22 = 11.000,00 \text{YTL}$$

$$B = 0,90$$

$$P_3 = 1,0143$$

Sonuç:

3 nolu hakediş için fiyat farkı;

$$\underline{\underline{F = 11.000,00 \times 0,90 \times (1,0143 - 1) = 141,57 \text{YTL}}}$$

KESİN HESAP İÇİN FİYAT FARKI

Güncel endeksler (n)

Kesin hesap bitiş tarihi 14.09.2003(Eylül 2003) olduğu için Ağustos 2003 ayı endeksleri Türkiye İstatistik Enstitüsü Kurumu endekslerinden alınır. Kesin hakediş yapıldığı için n=kesin alınır.

$$I_{kesin} = 8.344,30$$

$$Ç_{kesin} = 6.086,90$$

$$D_{kesin} = 5.702,00$$

$$Y_{kesin} = 12.220,30$$

$$K_{kesin} = 4.461,80$$

$$G_{kesin} = 7.169,40$$

$$M_{kesin} = 6.992,40$$

$$P_{kesin} = \left[a \frac{I_{kesin}}{I_o} + b_1 \frac{Ç_{kesin}}{Ç_o} + b_2 \frac{D_{kesin}}{D_o} + b_3 \frac{Y_{kesin}}{Y_o} + b_4 \frac{K_{kesin}}{K_o} + b_5 \frac{G_{kesin}}{G_o} + c \frac{M_{kesin}}{M_o} \right]$$

$$P_{kesin} = \left[0,15 \frac{8.344,30}{7.834,90} + 0,15 \frac{6.086,90}{5.707,40} + 0,15 \frac{5.702,00}{6.356,50} + 0,20 \frac{12.220,30}{12.735,94} + 0,15 \frac{4.461,80}{4.093,40} \right. \\ \left. + 0,10 \frac{7.169,40}{7.055,70} + 0,10 \frac{6.992,40}{6.040,40} \right]$$

$$P_{kesin} = 1,0272$$

Fiyat farkı

$$F = A_{kesin} \cdot B \cdot (P_{kesin} - 1)$$

$$A_{kesin} = 50.000,00 \times 0,03 = 1.500,00 \text{YTL}$$

$$B = 0,90$$

$$P_{kesin} = 1,0272$$

Sonuç:

Kesin hesap için fiyat farkı;

$$\underline{\underline{F = 1.500,00 \times 0,90 \times (1,0272 - 1) = 36,72 \text{YTL}}}$$