

“İstinat Duvarlarının Spread Sheet (Excel) Programı ile Çözümü ve Maliyet Analizi ile Uygun Duvar Tipinin Belirlenmesi”

başlıklı makale üzerine tartışmalar

Türkiye Mühendislik Haberleri'nin 451. sayısında Y. Doç. Dr. Devrim Alkaya tarafından kaleme alınan “İstinat Duvarlarının Spread Sheet (Excel) Programı ile Çözümü ve Maliyet Analizi ile Uygun Duvar Tipinin Belirlenmesi” başlıklı makale yayınlanmıştır. Bu sayımızda da söz konusu yazıya gelen iki eleştiri ile yazarın bu eleştirilere yanıtını yayımlıyoruz.

İstinat Duvarları Maliyet Analizi Hesabına Bir Karşı Çıkış

Mithat Görkem
İnşaat Mühendisi

Türkiye Mühendislik Haberleri 451. sayısında yayımlanan Pamukkale Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi Yard. Doç. Dr. Sayın Devrim Alkaya tarafından kaleme alınan yazıyı inceledim.

Söz konusu yazıda özet olarak iki konu vurgulanıyordu.

1. İstinat Duvarlarının Spread Sheet (Excel) Programı ile çözümü
2. İstinat Duvarı ile Taş Duvar imalatları arasında yapılan maliyet analizi ile uygun duvar tipinin belirlenmesi

Birinci maddede belirtilen konu hakkında ilgi ve bilgi alanım dışında kalması ve mutlaka doğru olduğuna inandığım için hiçbir yorumda bulunmuyorum.

İkinci maddede belirttiğim konuda ise bir şantiyeci olarak söylenecek çok sözüm olduğuna inanıyorum.

Yazıda iki imalat arasındaki maliyet kıyaslamasını belirlemek üzere kullanılan Bayındırlık Bakanlığı poz numaraları tamamıyla yanlış ve eksik pozlardan oluşmaktadır. Örneklemede alınan poz numaraları ile böyle bir kıyaslama yapılamaz.

İtirazlarımı aşağıda maddeler halinde açıklamaya çalışacağım;

1. Yazıdaki maliyet analizinde istinat perdesi için kullanılan 21.001 ahşaptan yapılan seri kalıp pozudur. Bu poz seri halinde yapılan ve yerde dökülüp kullanılacağı yere taşınan imalatlar (plaklar, babalar, bordürler vs.) ile tretuvar, saha betonları gibi imatatlarda kullanılır.

Kalıp için kullanılması gereken poz numaraları

- a. İstinat perdesi üzerine herhangi bir kaplama yapılacak ise (sıva, taş, mermer vs.) 21.011 düz yüzeyli beton ve betonarme kalıbı
- b. İstinat perdesi üzerine hiçbir kaplama yapılmayacak ise 21.017/1 Plywood ile yapılan düz yüzeyli çiplak beton ve betonarme kalıbı poz kullanılmalıdır.

Maliyet analizi yapıldığına göre ek bir masraf olmaması için (İş iskelesi ve kaplama malzemesi gibi) 21.017/1 pozu diğer pozdan ekonomik olmaktadır.

2. İstinat perdesinin toprak ile temas eden yüzünün suya karşı tecrit edilerek beton içindeki demirlerin pası karşı korunması gerekmektedir. Bu imalat için önerimiz 19.081 numaralı poz ile ifade edilen "Elastomerik Reçine esaslı malzeme ile su yalıtımı" yapılmasıdır.
3. Yine istinat perdesi arkasında kalan yüzey sularının temel altına gitmesini engellemek amacı ile 18.460/1 pozunda belirtilen 150 mm çapında spiral sarımlı PVC esaslı boru döşenmesi ile birlikte boruların üzerlerinin 15.140/İB'den (İller Bankası Birim Fiyatı) uygun görülecek bir poz numarasındaki tarife göre boru gömlekleme yapılmasıdır.
4. Kalıp imalatı sırasında yapılmak zorunda bulunan 21.054 poz numaralı ahşap kalıp iskelesi yapılması pozunda eklenmesi gerekmektedir.
5. Maliyet hesaplamasında yapılan en önemli hata; Betonarme demir imalatı yerine 23.176 (Çeşitli demir işleri yapılması ve yerine konulması) pozunun kullanılmış olmasıdır. Bilindiği üzere bu poz numarası merdiven, balkon, köprü korkulukları vb. imalatlar için kullanılır ve lama, profil demirlerden kaynak ile imal edilerek montajının yapılacağı yere götürülürler.

İstinat perdelerindeki demir imalatlar için 23.014 ve 23.015 nervürlü ince ve kalın beton çelik çubuğunun yerine konulması pozları kullanılmalıdır.

6. Gerek taş duvar ve gerekse istinat duvarı maliyet analizlerinde 27.581 ve 27.581/MK tesviye tabakası yapılması pozları kullanılmıştır. Söz konusu her iki imalat (MK'deki kum çakılın elek tesisinde yıkanması) dışında hiçbir farklılık göstermemektedir. Buna rağmen aynı imalatda değişik bir poz gibi kullanılması ilginçtir.

Diğer taraftan tesviye tabakası kaplama yapılacak herhangi bir beton veya betonarme döşemenin, bu imalattan önce düzeltilmesi amacıyla kullanılır.

Burada yapılmak istenilenin temel altlarının toprak zemin ile temasının kesilmesi olduğu düşünüldüğünden, yapılması gereken zemin türü de dikkate alınarak en az 5 cm. kalınlığında beton bir tabaka oluşturmaktır. Bunun için demirsiz beton poz numaraları (16.001 ve 16.002 vb.) kullanılabilir.

7. Kargir duvar imalatı fiyatlandırma analizinde kazıdan çıkartılan moloz taşı kullanılmıştır. (17.036/MK). Ancak kazı pozu için 14.012/1 yumuşak ve sert toprakta el ile geniş derin kazı pozu kullanılmıştır. Bu pozun kullanılması kazı yapılan arazide taşın bulunmadığını göstermektedir. Başka bir arazide yapılacak kazıda çıkartılacak taşın inşaat mahalline getirilmesi çok zahmetli olacağından kullanılması gereken pozun 17.031 ocak taşı ile kargir inşaat yapılması pozu olmalıdır. Zira hem kazı hem de nakliye yerine sadece nakliye masrafı ile masrafı ile daha temiz olan ocak taşının kullanılması pozlar arasındaki fiyat farkı dikkate alınsa dahi ekonomik olacaktır.

Yukarıdaki açıklamaya çalıştığımız poz numaraları ve malzeme nakliyeleri ile birlikte yapılacak bir maliyet hesabından sonra hangi imalatın ucuz olacağı ortaya çıkabilir. Bu nedenle 3,5 mt'den daha yüksek imalatlarda Betonarme konsol istinat duvarları daha ekonomiktir demek söz konusu yazıdaki irdelemeler dikkate alındığında pek gerçekçi görünmemektedir.

Sayın Mithat Görkem,

Excel tabloları kullanılarak istinat duvarının çözümü için hazırlanan programda istinat duvarının yaklaşık maliyetlerinin de bulunması amaçlanmıştır. Ancak yapı işletmesi ile ilgili hesaplar yapılırken yapı işletmesi uzmanlarından yardım alınmamış ve genel bilgi ile hesap tablosu hazırlanmıştır. Yapı işletmesinin uzmanlık alanı olmaması nedeniyle poz numaralarında hata yapılmış olabilir. Yapı işletmesi uzmanları ile görüşmeler yapılarak maliyet analizlerindeki hesaplar düzeltilecektir.

Y. Doç. Dr. Devrim Alkaya

“İstinat Duvarlarının Spread Sheet (Excel) Programı ile Çözümü ve Maliyet Analizi ile Uygun Duvar Tipinin Belirlenmesi” başlıklı yazıya ilişkin bir uyarı

Levent Özberk
İnşaat Yüksek Mühendisi

İlgili yazıda örnek uygulama olarak gösterilen betonarme konsol duvar analizlerinin sağlamsa elle ve bir istinat duvarı yazılımı kullanılarak yapılmıştır. Yapılan analiz sonrası makalede kullanılan excel tablosunun dinamik durum için “Taban Basıncı Tahkikleri”nin hatalı sonuç verdiği görülmüştür.

Dinamik durum için taban basınç tahkik sonuçları yanlış görüntülense de ilgili analizde sonuçlar olumsuz değildir ancak yazılımın daha sonrada bu tarz makale ve uygulamalarda kullanılabileceği düşünülerek böyle bir uyarı yapılmıştır.

Diğer bir husus ise taban basınç tahkiklerinin negatif değer çıkmasına rağmen yazılımın bir uyarı vermemesidir. Yazılımın bu noktada dış merkezlik kontrolünü yaparak duvar tabanında oluşacak maksimum ve minimum zemin gerilmelerini uygun formülasyonla hesaplamalı ya da uyarı vererek bir sonraki adıma gitmeyi engellemelidir.

Sayın Levent Özberk

Excel tabloları kullanılarak istinat duvarının çözümü için yapılan kontrollerde dinamik durumda taban basıncı tahkikinde hatalı sonuç verdiği makaledeki örnekte gözden kaçmıştır. Uyarınız üzerine programdaki eksik giderilmiştir.

Y. Doç. Dr. Devrim Alkaya

İMO KİK’teki değişikliğin iptalini istedi

Kamu İhale Yasası’nın doğuracağı sorunlar nedeniyle yasa gündeme geldiğinden bu yana çeşitli girişimlerde bulunan İnşaat Mühendisleri Odası son olarak CHP Grup Başkanvekili Hakkı Süha Okay’ı ziyaret ederek CHP’nin yasaya itiraz için Anayasa Mahkemesi’ne başvurmasını istedi.

İMO Yönetim Kurulu’ndan oluşan bir heyet, CHP Grup Başkanvekili Hakkı Süha Okay’ı ziyaret ederek Ana Muhalefet Partisi olan CHP’nin Kamu İhale Yasası’nı (KİK) Anayasa Mahkemesi’ne götürmesini gerektiğini söyledi.

İMO Yönetim Kurulu Başkanı Serdar Harp, Yönetim Kurulu Sayman Üyesi Züber Akgöl, Yönetim Kurulu Üyesi Abdullah Bakır ve İMO Genel Sekreter Yardımcısı Gülsüm Sönmez’den oluşan heyet, 26 Aralık 2008 tarihinde Hakkı Süha Okay’ı Meclis’teki makamında ziyaret etti.

İMO’nun KİK’le ilgili hazırladığı dosyayı Okay’a sunan heyet, yasanın yürürlüğe girmesi durumunda kamu ihale sisteminde yaşanacak olumsuzlukları anlattı ve CHP’nin bir an evvel yasa iptali için gerekli girişimlerde bulunmasını istedi.

İMO heyeti, Odaların bilimsel verileri referans alarak faaliyetlerini sürdürdüğünü ancak siyasi iktidarın ve siyasi partilerin Odaların çalışmalarından yeterince faydalanmadığını belirtti.



Toplumsal faydayı gözeterek Kamu İhale Yasası’na muhalefet ettiklerini söyleyen heyet, ülkenin gelişimi, kamusal hizmetlerin sorunsuz yürütülmesi için bilgi, deneyim ve önerilerini siyasi partilerle paylaşmak istediklerini ifade etti.

Okay ise Odalarla siyasi partilerin iç içe olması gerektiğini belirterek partilerin birikimli insanlarla siyaseti geliştirmeleri gerektiğini söyledi. Okay, İMO tarafından hazırlanan dosyayı inceleyeceğini ve gerekli girişimlerde bulunacağını kaydetti.

Okay’a sunulan dosya, yasanın Anayasa’ya aykırı yönlerini, sık sık değişiklik geçiren yasanın son dönemlerdeki değişiklik tarihlerini, yasayla ilgili İMO’nun değerlendirmeleri ve basında çıkan ilgili haber metinlerini içeriyor.