

Köprü yapımynda kullanılan büyük demir direkler suyun içinde nasıl sabitleniyor?

Gönderen : KelebeK - 09/05/2008 17:44

Köprü ayaklarının (büyük demir direklerin) akarsu yatagi içine korumasiz olarak yerlestirilmesi söz konusu degildir. Köprü tasiyici yapisi çelikten yapilmis dahi olsa, su yatagi içine yerlestirilen ayaklar genelde betonarme olarak düzenlenmektedir. Eski köprülerde dahi çelik veya demir ayaklar yapilmis dahi olsa bunlarin su altinda kalacak bölümü tas ve/veya betonla korozyona (paslanmaya) karsi korunmaktadır.

Akarsu veya deniz tabanina oturan köprü ayaklarının temellerinin yapiminde belirli özel yöntemler kullanılmaktadır. Bunlarin amaci akarsu veya deniz tabanindaki gevşek veya zayıf zeminin derinliklerindeki saglam zemine temelleri oturtmaktır.

Bunun için uygulanan yöntemlerden biri, yüzer sahmerdan (buhar basinciyla çalisan büyük çekicler) kullanarak su altındaki zemin saglam alt tabakaya ulasana kadar kaziklar çakmaktır. Bu kaziklar eskiden sudan etkilenmeyecek malzemeden yapilmis (mese vb.)ve çürümeye karsi dayanacak sekilde kimyasal işlem görmüş ahsap kaziklardi. Bugün ise çelikten borular çakilip bunlarin içinin özel yöntemlerle su altinda betonarme ile doldurulmasi yöntemi uygulanmaktadır. Su altinda köprü ayagi temellerinin yapiminde kullanılan baska bir yöntem de batirilmis betonarme "keson" yöntemidir. "keson" adini verdigimiz betonarmeden yapilmis "sandiklar" su tabanina oturtulup özel araçlar kullanan dalgıç iscilerce su altındaki zemine gömülür. Istenen derinlige ulasana kadar bunlar üst üste eklenebilir sonra içleri betonarme ile doldurularak köprü ayaklari bunlara oturtulur.

Uygulanan bir ileri teknoloji de, kesonlar su alti kazisiyla saglam zemine oturtulup uçlari su yüzeyinin üstüne çiktikten sonra bunlara içindeki suyun bosaltılması ile birlikte basınçli hava uygulayarak kuru bir iç mekan olusturmak ve bu basınçli ortamda saglik sinirlamalarinin izin verdigi sürece çalisan işçilerle betonarme temelin olusturulmasi yöntemidir.

Su tabanında kayalik bir saglam zemin bulunduğu takdirde, köprü üst yapisi ayagin bu noktadaki temele oturtulmasini saglayacak sekilde tasarlanir ve temel dogrudan bu noktaya batirilan beton bloklara veya kaya dolgulara dayandırilir.

Su altinda köprü temeli olusturmak pahali ve zahmetli bir is oldugundan, çağdas teknik ve malzemelerle uzun açıklıklar olusturulup su altındaki zemine oturan temellerden kaçinmak veya bunlarin sayisini en aza indirmeye çalışılmaktadır.

Y. Müh. M. Ender Arkun
TÜBİTAK Insaat ve Çevre Teknolojileri
Yürütme Komitesi Sekreteri

=====