

KEMERLİ ÇELİK KÖPRÜ TASARIMI

Verilen şekillere benzer üzerinde mutlaka kemer olacak şekilde (kavis bulunsun) çelikten bir köprü tasarlayın. Modelleme tekniği olarak Kiriş Modelleme (Beam model) kullanılacak. Katı model kabul değildir.

- Köprü açıklığı 50 metre olacak.
- Köprü genişliği 10 metre olacak.
- Köprü üzerine 300 ton dağıtılarak uygulanacak.
- Köprü elemanlarında oluşan Direct Stress (eksenel gerilme) en fazla 250 MPa geçmeyecek.
- En hafif köprüyü elde etmeye çalışın. Çelikler yüke dayanacak en hafif eleman olsun.
- Çekmeye ve basmaya maruz kalan çubuklara dikkat edin. Basmaya maruz kalan çubukları daha geniş kesitli ve içleri boş olsun. Çekmeye maruz kalan noktalarda halat (ince dolu kesit) kullanabilirsiniz.
- Eğilmeye maruz kalan çubuklarda mümkün olduğunca I profil yada kutu profil kullanın.
- Burulmaya maruz kalan çubuklarda da kutu profil (dikdörtgen) yada daire kesit (boru) kullanın. I profiller burulmayı taşıyamaz. Burulma olan yerlerde I profil kullanmayın.
- Köprünün yanlarındaki beton kısımları çizmeye çalışmayın. Hesaplama tekniği açısından anlamlı olmaz. Demirlerin beton içerisinde giren kısımlarını fixed support uygulayarak sabitleyin yeterli olur. Dikkat edilirse bu tip köprülerde yanlara baskı yapıyor ve o kısımlardan destek alıyor. Dolayısı ile iki uçta fixed support ile sabitlenmeli. Hareket etmemeli.



