

PROJE 9-PORTAL VİNÇ TASARIMI

Aşağıda resmi verilen şekillere benzer, fabrikaların dış alanlarında kullanılan ayaklı bir vinç tasarımı yapınız. Herkesin tasarımı ve ölçüleri birbirinden farklı olacak. İnternette başka modellerde araştırabilirsiniz.

Yapılacak İşlemler

- Hesaplama olarak **Statik Structural** hesap yapılacak. Modelleme **katı model** şeklinde olacak.
- Malzeme olarak çelik malzeme kullanılacak. Programın içerisindeki varsayılan çelik malzeme olmayacak. Kullanılacak malzemenin türü **St50 (Fe50)** malzeme olacak. Bu malzemenin özelliklerini internette araştırıp, ona göre malzeme tanımlayacaksınız. Malzeme tanımlama ile ilgili sitede bilgi vardır. Derste de anlatıldı. Malzemenin Von Mises için emniyet gerilmesi Akmanın % 75 alınacak. Yani Akma gerilmesi 400 MPa ise Von Mises gerilmeleri en fazla 300 MP geçmeyecek şekilde tasarım gerçekleştirilecek. Döküman malzemeyi tanımladığınız ekranın görüntüsünü koyun.
- Herkesin tasarım şekli, ölçüleri ve taşıyacağı yük farklı olacak. Taşınacak yük Okul numaranıza göre aşağıdaki şekilde hesaplanacak.

$$\text{Yük} = (\text{Okul No son iki rakamı}) + 30 = \text{ton}$$

Örnek: Son iki rakam 003 ise 33 ton alınacak. Son iki rakam 64 ise 94 ton taşınacak.

- Vincin yüksekliğini, kolon ve kirişlerin yüksekliği ve açıklığını tasarım şeklinize göre kendiniz belirleyin. Kolon ve kirişlerin içi boş olacak. Yani saçtan çelik konstrüksiyon ve kaynak kullanılarak imal edilecek. Bu nedenle Tasarım sonrası kendi ağırlığı da önemlidir. Mümkün olduğunca en hafif tasarımı yapmaya çalışın. Bunun için saç kalınlıkları sınırlanacaktır. En ince 5mm kalın 20 mm kalınlığında saç plakadan üretilecek.
- Kolon ve kirişlerin bağlantı noktalarındaki detaylara dikkat edin.
- Çıktı ekranlarında Deformasyon ve Von Mises gerilme dağılımlarını gösterin.



