

## Ödev5-Statik Analiz-Basınçlı Kap Tasarımı

Aşağıdaki örneklere benzer bir basınçlı kap tasarımı yapınız. Basınçlı kabın **HACMİ** Okul numarasına bağlı olarak farklı değerlerde olacak ve aşağıdaki usuller uygulanacak. Projede sizden istenen kullanılacak çelik **saç plakasının kalınlığı, deprem yükü ve kendi ağırlığı altında oluşan gerilme dağılımıdır**. Malzeme olarak varsayılan çelik malzemeyi kullanın.

- Kabın Hacmi** (iç boşluk hacmi) Okul numaranızın son iki rakamı olacak. Örnek: okul numaranız 2014...052 ise Kabın hacmi  $52 \text{ m}^3$  olacak. Kabın hacmini gösteren Volume=  $52 \text{ m}^3$  şeklinde yazan kısım metre küp birimi şeklinde print screen ile alınarak ödev sayfasına konulacak. Son rakam ...001 ise kabın hacmi  $1 \text{ m}^3$  olacak. Kabın iç boşluk hacmini hesaplamak için, çizdiğiniz dış çizgilere et kalınlığı vermeden içi dolu olarak revolve yapıp hacmini orada görebilirsiniz. Ekran görüntüsünü aldıktan sonra et kalınlığı verebilirsiniz. Başka yöntemlerde olabilir.
- İçerisine uygulanacak **basınç** herkesde aynı olacak **10 Bar** olacak. Uygulanan basıncı gösteren görüntüler ödev sayfasına konulacak.
- Kaba 10 m/s lik **deprem yükü** uygulayın. Ayrıca **kendi ağırlığı** statik yük olarak uygulayın. İçerisinde hafif bir gaz olduğunu varsalım ve ağırlıksız kabul edelim.
- Kabın Von-Mises (Equivalent Stress) değerine göre hesaplanan **emniyet katsayısı** (Safety Factor) **5 kat** alınacak. Emniyet katsayısını gösteren ekran görüntüsü ödev sayfasına konulacak.
- Kabın uygun bir yerinde bir kapak ve boğazdan oluşan **geçit** yapılacak. Büyük boy kaplarda içerisine insan girebilecek boyutlarda olacak. Küçük kaplarda içerisine el girebilecek boyutlarda geçit yapılacak. Böylece buralardan kabın temizliği gerçekleştirilecek. Boyutları bu mantığa göre kendiniz belirleyin. Ödev sayfasına geçidin kesit halinde bir görüntüsünü ekleyin. Boğaz kısmını nasıl yaptığınız gösterilecek.
- Kabın yerde durabilmesi için altlarına uygun **ayaklar** yapın.
- Kabın şeklini öyle ayarlayın ki cidarlar üzerindeki gerilmelerin hepsi hemen hemen aynı değerlerde olsun. Herhangi bir cidar yüzeyinde gerilmeler artmasın. Basınçlı kap olduğu için buralardan yırtılıp patlama riski artar. Gerilme dağılımını en güzel gösteren şekli koyun. Kesit alıp iç kısımdaki gerilmeleri de gösterin.
- Saç plakasının kalınlığını** gösteren ispatlayıcı uygun bir görüntüyü ödev sayfasına koyun. Thickness kalınlığını verdiğiniz yerin ekran görüntüsünü ekleyebilirsiniz.

