

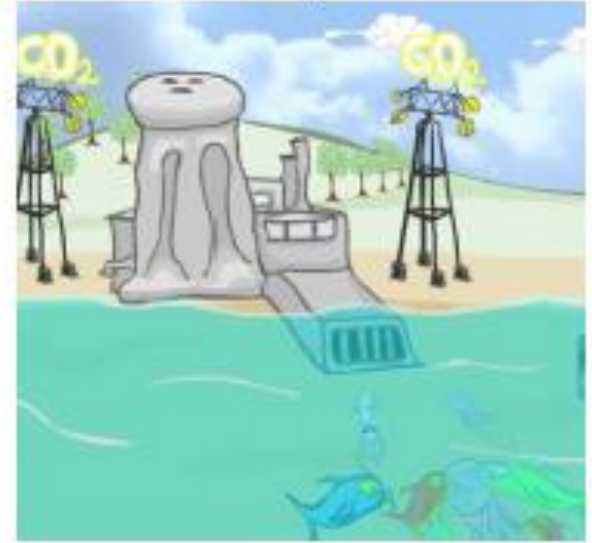
# Su Alma Yapıları

# Su alma yapısı nedir?

Akarsu ya da baraj gölünden suyu alıp iletim sistemlerine veren yapılara su alma yapısı denir.

Su alma yapılarının giriş bölümleri su alma ağızı yada priz olarak adlandırılır.

Su alma yapılarının tasarımında düzenli akım koşullarının sağlanması hedeflenmektedir.



## Su alma yapısı tasarımında dikkat edilecek noktalar

- Gerekli olan suyun her zaman alınabilmesi
- Taşkın sırasında su alma ve iletim sisteminin zarar görmemesi
- Yüzen cisimlerin iletim sistemine girişinin engellenmesi
- Katı maddenin iletim sistemine geçişinin engellenmesi
- Balıkların iletim sistemine geçişinin engellenmesi
- Su alma yapısındaki yük kayıplarının az olması
- Gerektiğinde alınan su miktarının denetlenerek ölçülebilmesi
- İşletme bakımının kolay olması

# Su alma yapılarının sınıflandırılması

## Yapı özelliklerine göre

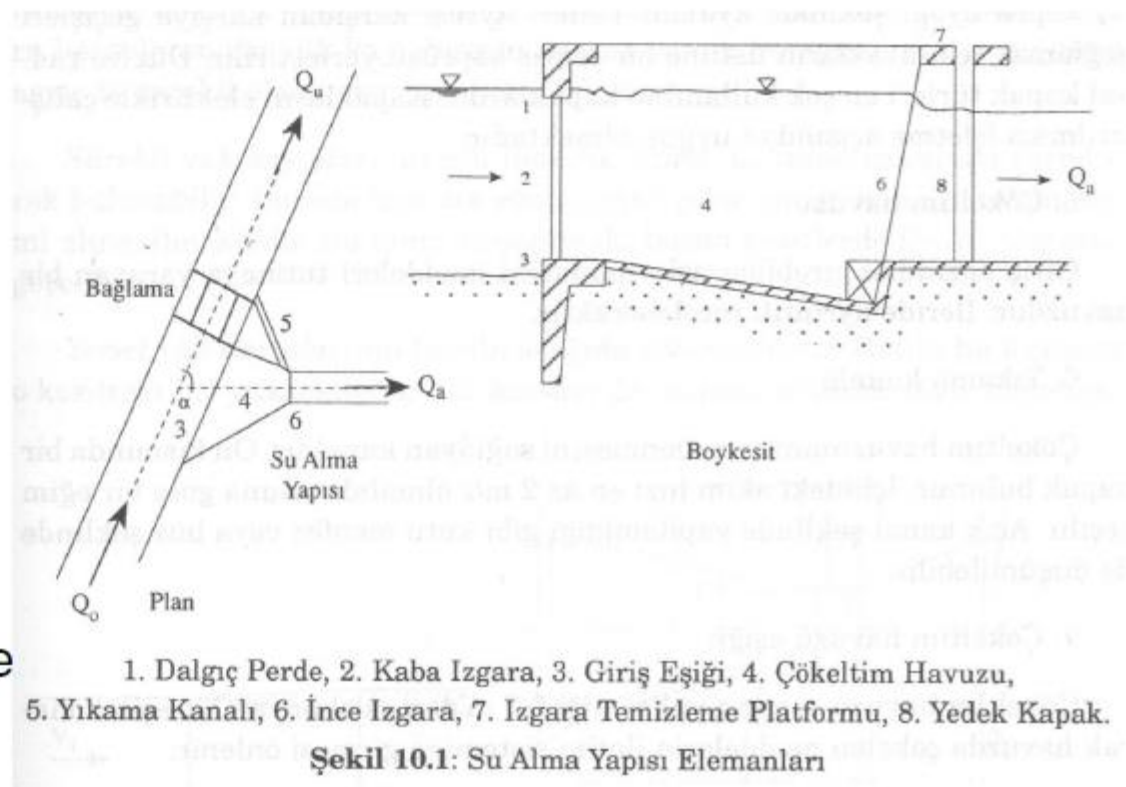
- Akarsu yatağından doğrudan su alma
- Akarsudan bir kabartma tesisi ile su alma

## Akım özelliklerine göre

- Serbest yüzeyli su alma
  - Yandan su alma
  - Karşıdan su alma
- Basınçlı su alma
  - Yapı gövdesinden su alma
  - Yamaçtan su alma
  - Dipten su alma
  - Kuleli su alma
  - Kuyulu su alma

# Serbest Yüzeyli Su Alma Yapısı Elemanları

- Giriş eşiği
- Dalgıç perde
- Giriş ızgaraları
- Kapaklar ve ayaklar
- Çökeltim havuzu
- Yıkama kanalı
- Çökeltim havuzu eşiği
- Geçiş kanalı ve dönüşle
- Ölçüm savağı
- Çevre duvarları









Adana İçme Suyu Projesi Seyhan Gölü Su Alma



Çamlıdere Barajı Su alma yapısı



# Yük Kayıpları \_ Serbest Yüzeyli Su Alma Yapıları

Sürekli yük kayıpları: Akışın hidrolik eğimi (genellikle kanal taban eğimi) ile kanal uzunluğunun çarpımı ile hesaplanır

Yersel yük kayıpları: Su alma yapısı elemanları nedeni ile oluşan yük kayıpları

Parshall savağı yük kaybı

Geçiş kanalı yük kaybı

Dönüş yük kaybı

Çökelim havuzu yük kaybı

Kapak yuvaları yük kaybı

Dalgıç perde yük kaybı

Giriş eşiği yük kaybı

Izgara kaybı

Parshall Savağı Yük Kaybı

$$h_k = 0.2 \cdot H_c + 0.4 \frac{V_c^2 - V^2}{2g}$$

Geçiş Kanalı Yük Kaybı

$$h_k = K_g \frac{V_1^2 - V_2^2}{2g}$$

Dönüş Yük Kaybı

$$h_k = 0.2 \frac{V_1^2 - V_2^2}{2g}$$

Çökeltim Havuzu Eşiği Yük Kaybı

$$Q = 2.88 \cdot B \left( \frac{2}{3} h_k^{3/2} + h \cdot h_k^{1/2} \right)$$

Kapak Yuvaları Yük Kaybı

$$h_k = 1.2 \frac{V^2}{2g} \left[ (1 - \beta)^2 + \left( \frac{1 - a}{a} \right)^2 \right]$$

$$\beta = bh / (bh + 2yh + 0.2eb)$$

$$a = 0.63 + 0.37\beta^3$$

Dalgıç Perde Yük Kaybı

$$h_h = \left( \frac{Q}{ab\mu} \right)^2 \frac{1}{2g}$$

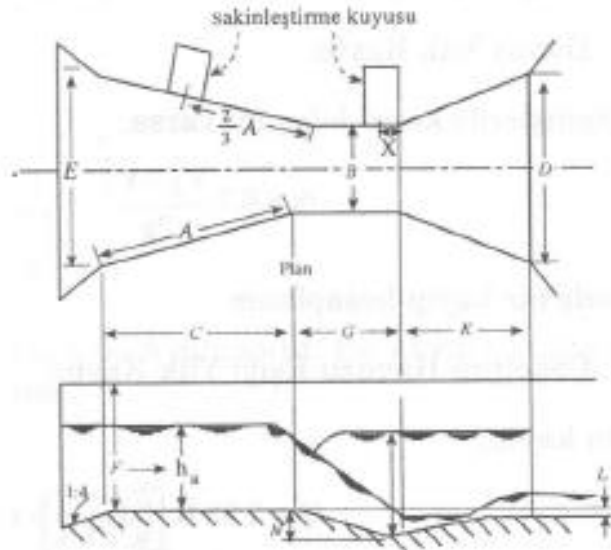
Giriş Eşiği Yük Kaybı

$$h_k = \frac{1}{\mu^2} \frac{V_2^2 - V_1^2}{2g}$$

Izgara Kaybı

$$h_k = \beta \left( \frac{s}{b} \right)^{4/3} \frac{V^2}{2g} \sin \alpha$$

# Ölçüm Savağı-Parshall



Şekil 10.3: Parshall Ölçüm Savağı