

- ***Akedük:*** su taşıyan kanalları geniş ve debisi büyük akarsulardan geçirirken dere derinliği 5 m yi geçmiyor ise akedük yapısı inşa edilir. Akedük ayaklı bir yapıdır. Maksimum ayak yüksekliği 5.0 m dir. Normal açıklık 10 m olup daha büyük genişliklerde açıklık sayısı artar.

- ***Tünel ve Galeri:*** Kanalı kotuna göre yüksek kottan bir yerden geçmek veya uzun bir yamaçtan dolaşma durumu ile karşılaşıldığında ekonomik kıyaslama yapılarak tünel veya galeri inşa etmek daha elverişli olabilir. Tünel; yüksek zemin veya dağ altında inşa edilen iki ağzı olan ve kanalların, boruların, demiryolu ve karayolu geçişine imkan veren geçiş yoludur. Galeri ise yapı içinde kalan belirli kesitteki boşluk veya geçittir. Tünellerde minimum çap 2.20 m olarak saptanmıştır. Tünellere verilecek eğim, %85 dolu çalışmayı sağlayacak şekilde olmalıdır. 0.001 eğim sediment birikimini önler.

■ **B. Kontrol Görevi Yapan Sanat Yapıları**

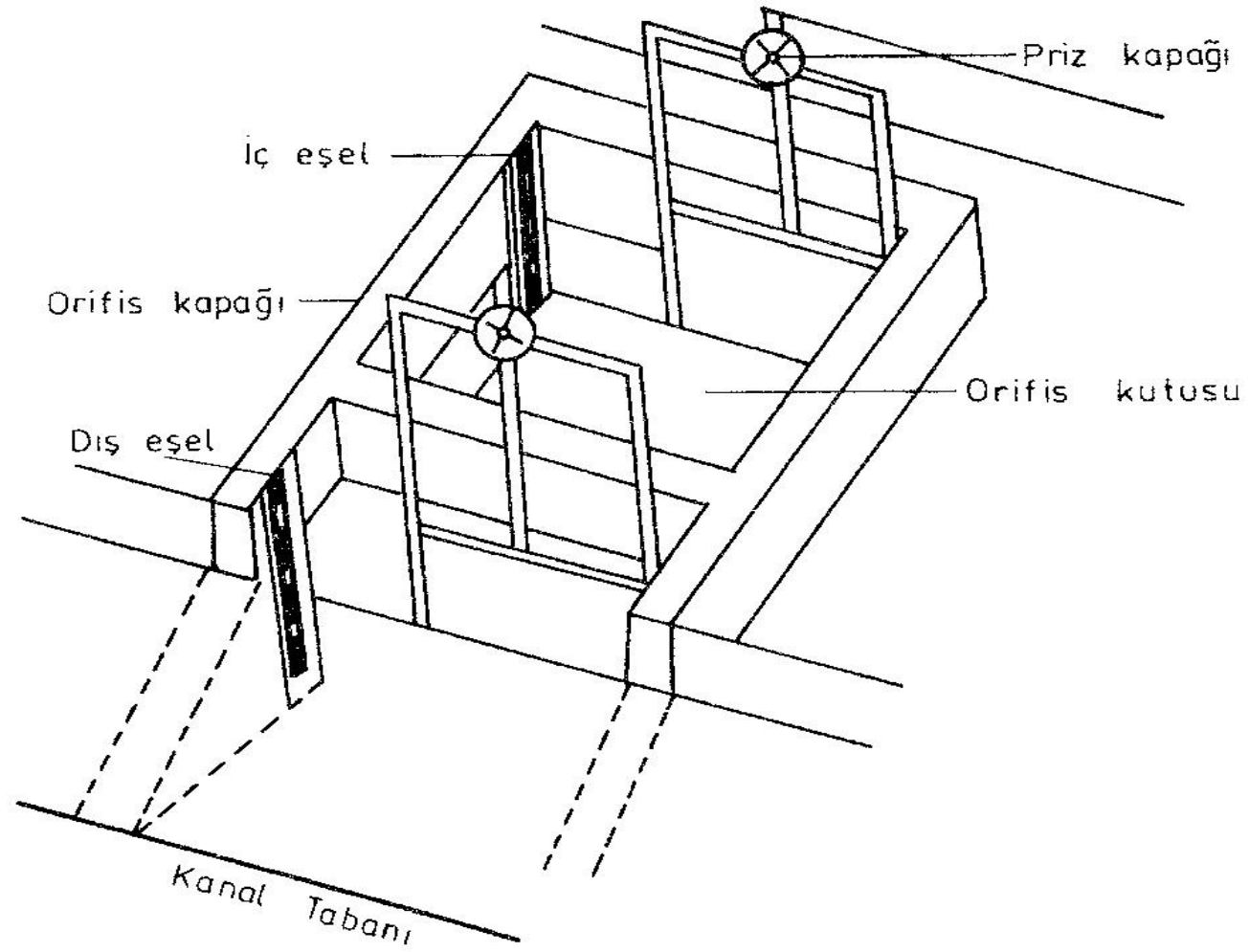
- Kanallardaki su seviyesini istenilen düzeyde tutmaya yarayan yapılardır. Kanalın taşıyabileceği fazla su gelmesi durumunda fazla suyu uzaklaştırırlar. Diğer bir görevleri de suyun debisini ölçmektir. Bunlar; debi ölçme yapıları (savak), su alma yapısı (priz), su seviyesini kontrol yapısı (çek) ve emniyet yapısı (yan savak, otomatik sifon) olarak gruplandırılırlar.

- ***Debi ölçme yapıları:*** Sulama kanallarındaki su seviyesini ayarlamak ve gerekli miktardaki suyu iletmek için sürekli debi ölçümü yapılmalıdır. Bu amaçla, **orifisler** ve **savaklar** kullanılır.

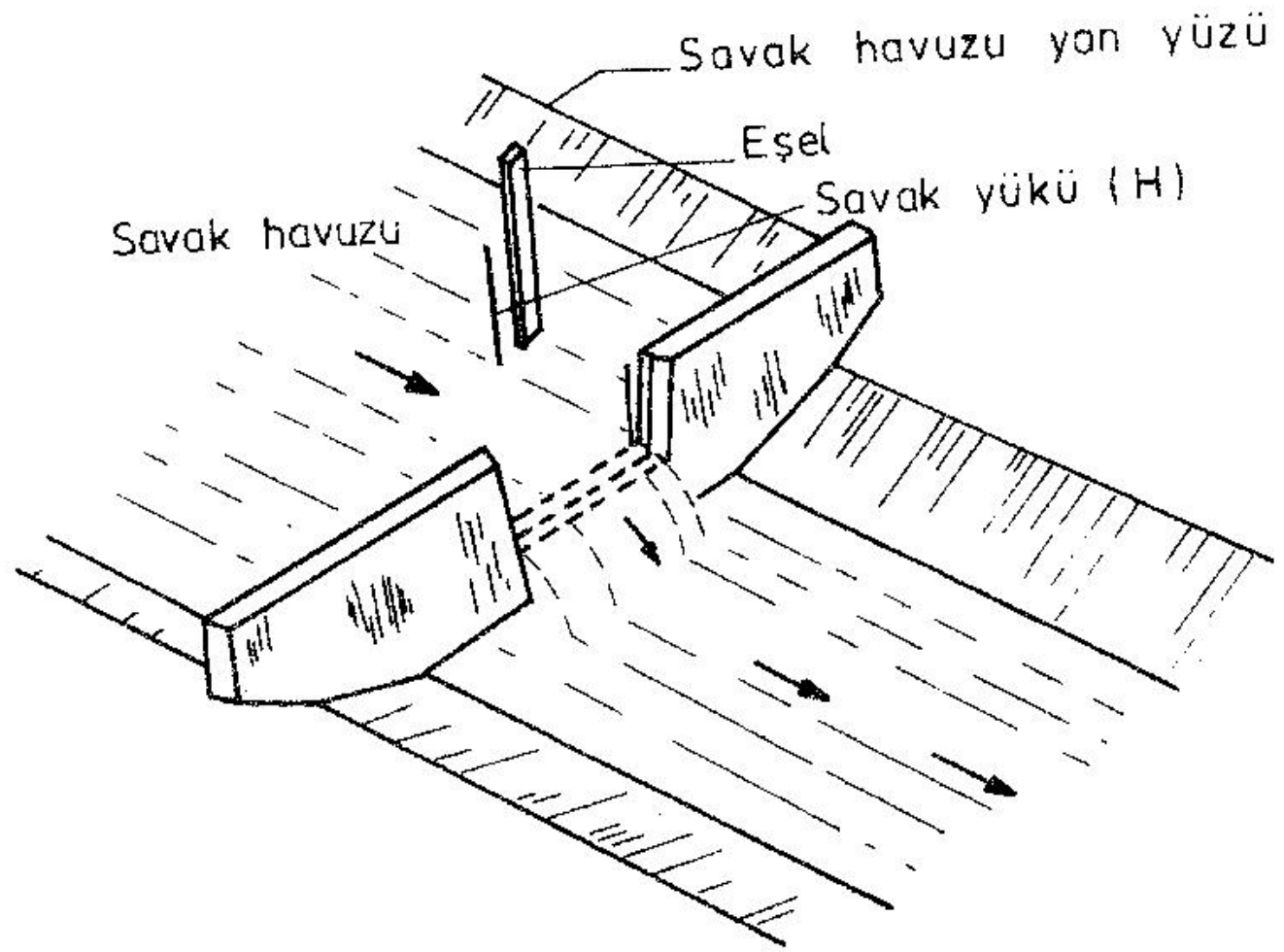
- ***Sabit Yüklü orifisli priz:*** 1 m³/s lik debilere kadar sabit yüklü orifisli priz kullanılır. Ana kanaldan sekonder veya tersiyerlerin ayrılmasında kullanılır.

- **Keskin kenarlı savak, Kalın kenarlı savak, Kesik boğazlı savak, Parshall Savakları:** Savak ve orifis arasındaki fark birisinde suyun üstten akması, diğerinde ise içinden geçmesidir. Sulama kanalını enine kesen yapılardır. Açık kanaldan geçen suyun debisini ölçmek üzere kanal kesitinin daraltılması ve tabanın yükseltilmesi ile akımı büzen özel şekilli debi ölçme yapısıdır. 1-85 m³/s arasındaki debileri ölçer. Daha hassas ölçüm yapar, çok küçük ve çok büyük debiler için ölçüm yapılabilir, enerji kaybı diğer savaklara göre daha azdır. Bunun yanında; kanalların sadece düz kısımlarında kullanılması, inşasının güç olması dezavantajlarıdır.

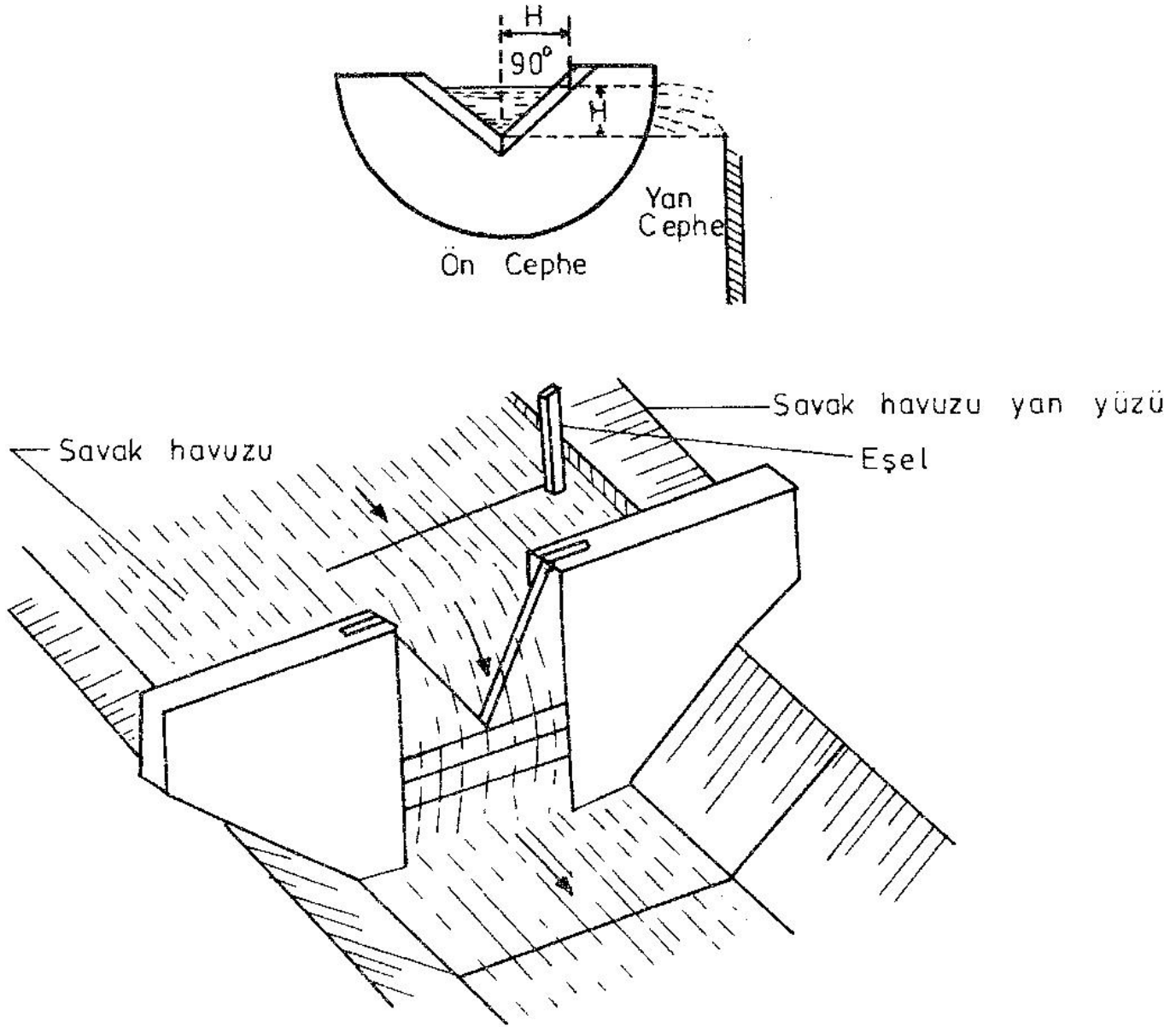
- **Priz:** Kanallardan su alma yapısıdır. Prizler savak ve orifislerle beraber inşa edilir. Priz önlerinde kanal su kotu yükseltilmeli ve suyun kolayca alınması sağlanmalıdır. Yedek sulama kanallarından tersiyerlere su prizlerle alınır. Kaç tane tersiyer varsa prizler ikili, üçlü veya tekli olabilir. Priz yerlerinde su kotları doğal zeminden 30-40 cm yüksek seçilir.



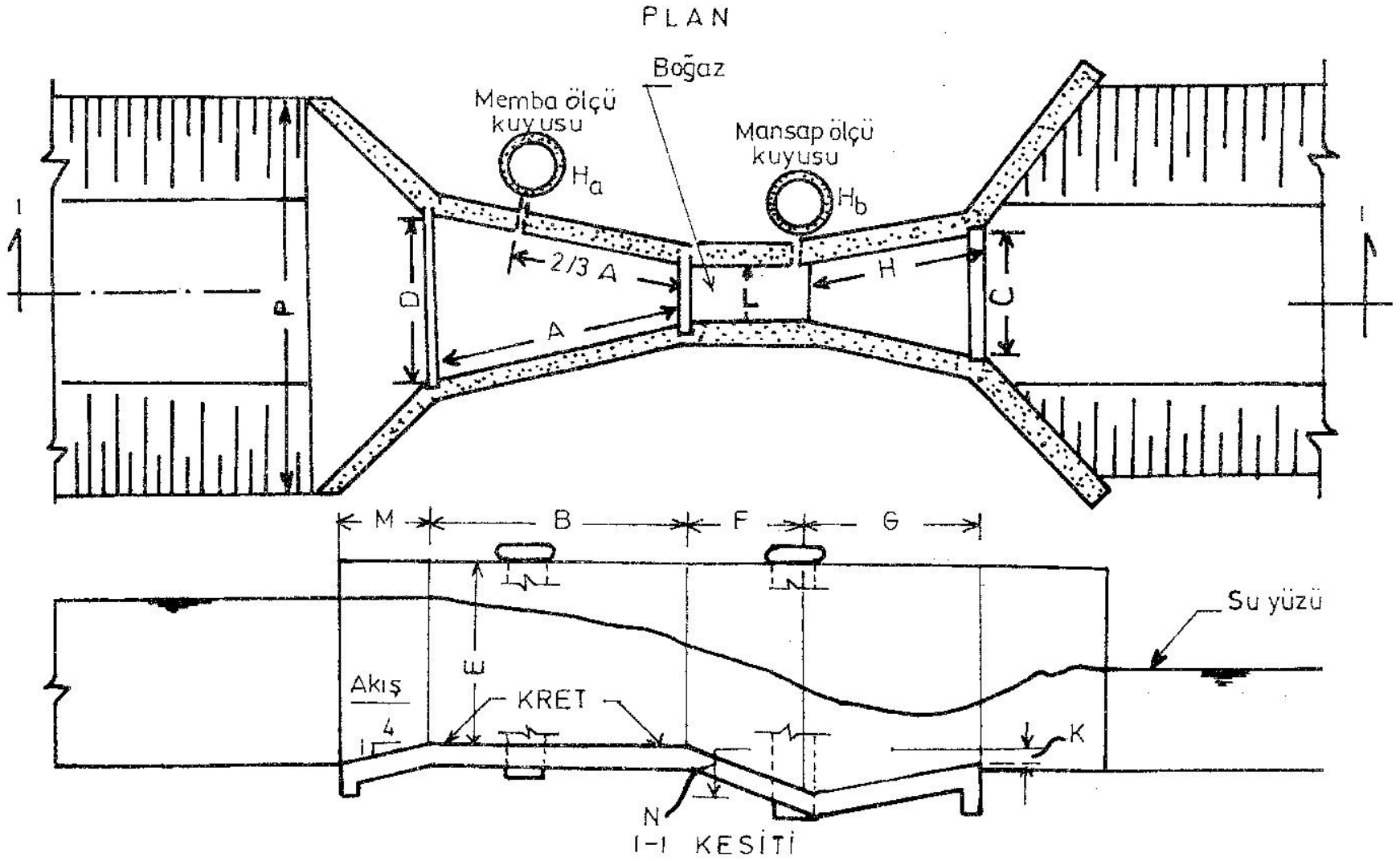
şekil 5.32. Sabit yüklü orifis.



Şekil 5.34. Cippoletti savağı.



Şekil 5.35. Dik açılı üçgen savak.



Şekil 5.37. Parshal savağı.

- **Çek:** Kanallarda suyun az olduğu zamanlarda su seviyesinin temini için çek adı verilen kontrol yapısı inşa edilir. Genellikle kapaklı yapılardır. Debisi 1 m³/s nin altında olan kanallarda her prize çek yapılmalıdır.

- ***Emniyet yapıları:*** Kanallarda yamaç sularının kanala alınması durumunda veya ani priz kapatma halinde kanallardaki su seviyesini kontrol eden otomatik sifon, yamaç sularının kanala zarar vermemesi için yapılan yamaç su alma tesisleri, yan derelerin taşkın sırasında kanala zarar vermeden geçebilecekleri sel geçitleri, ana sulama kanalının suyunu boşaltan ana kanal tahliyeleri, doğal tahliye ve tersiyer drenaj kanallarını koruma yapıları ile ana drenaj kanalının boşaldığı yerlerde ana drenaj kanalının mansabını koruma yapıları olarak özetlenebilir.

- ***Otomatik sifon:*** Su seviyesi arttığında kendi kendine çalışarak fazla suyu dışarı atar. Su normal seviyeye düştüğünde çalışması durur. Dere yatakları veya tahliye kanallarının bulunduğu yerlere konulmalıdır.

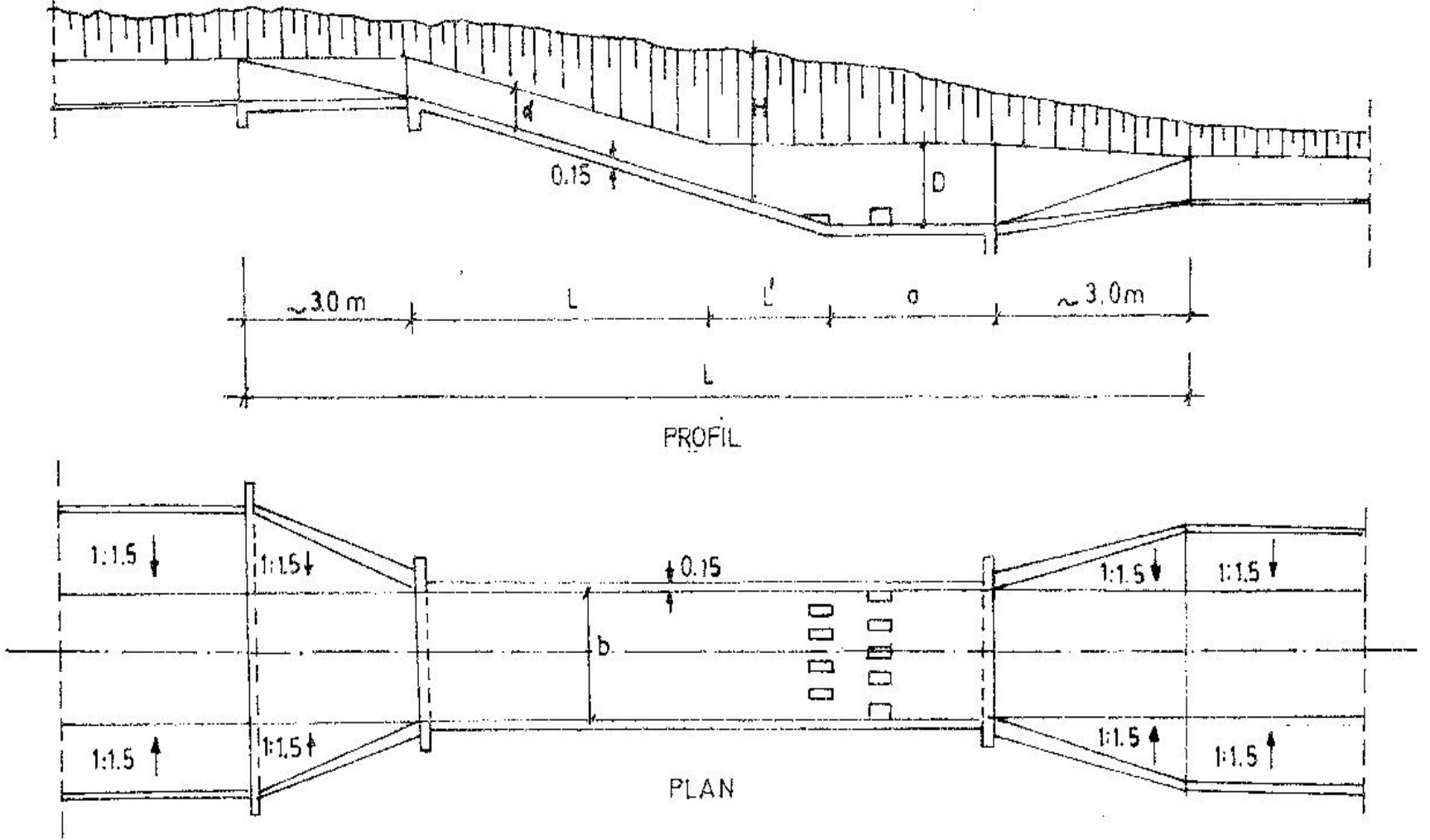
- ***Yamaç su alma tesisi:*** Ana kanal güzergahı üzerinde yamaçtan su geliyorsa ve bu su sulama için zararlı maddeler içermiyorsa kanala alınabilir.

- **Sel geçitleri:** Kanalların yan dere geçişlerinde kullanılırlar. Taşkın sırasındaki en büyük debiyi kanala zarar vermeden geçirecek kapasitede olmalıdırlar. Kanalın üzerinden geçirilirse üst sel geçidi, ana kanalın altından geçirilirse alt sel geçidi denir. Alt sel geçidi deredeki taşkın debisinin küçük ve sediment miktarının az olduğu zamanlarda uygulanır. Arazi eğimi fazla ise alt sel geçidi, az ise üst sel geçidi uygulanır.

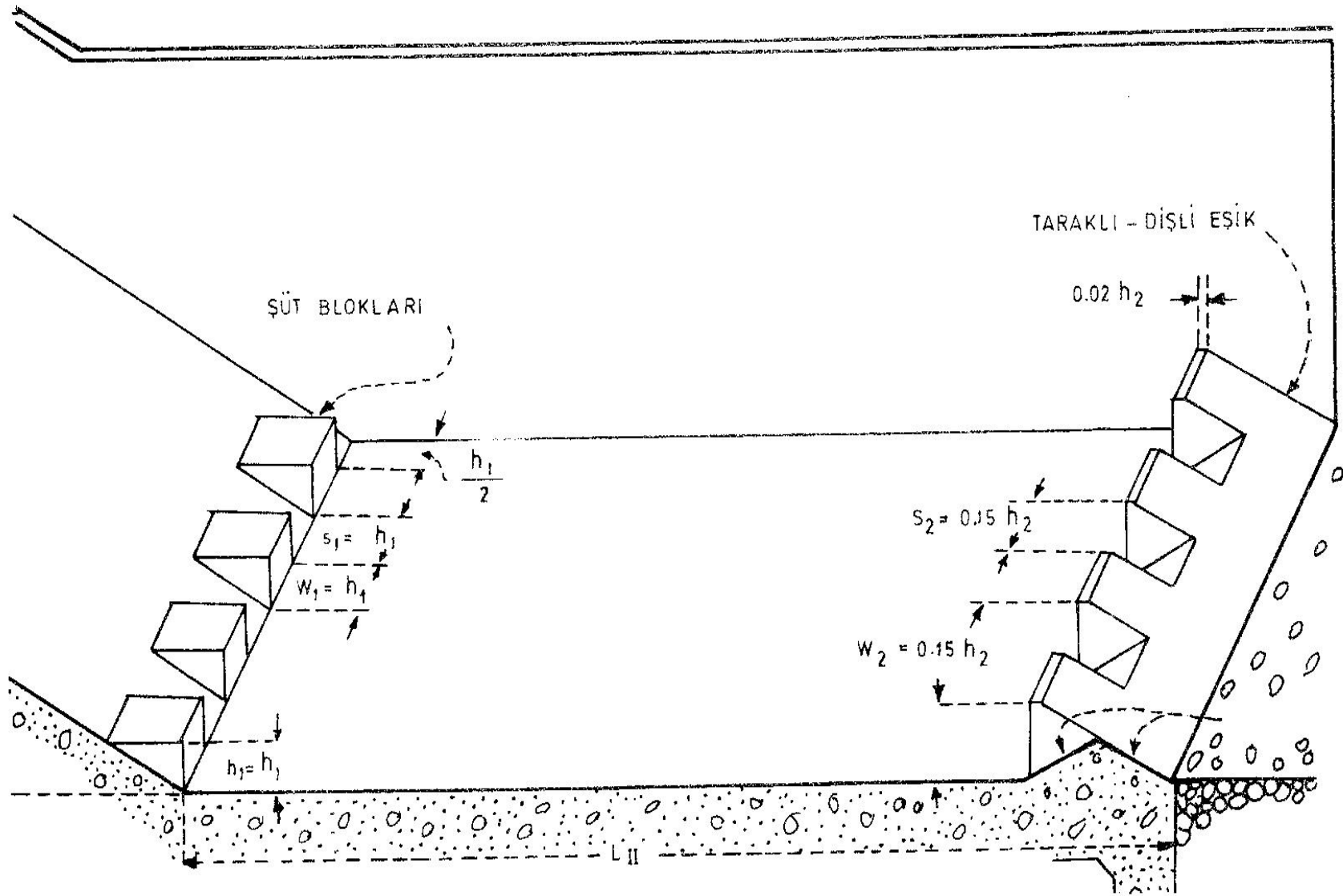
- ***Kanal tahliyesi:*** Kanalın sifon, galeri, tünel, akedük veya herhangi bir yerinde meydana gelebilecek arızaların onarılması için kanalın suyunun tamamen boşaltılması gerekebilir. Kanaldaki suyun tamamını veya bir kısmını dere yatağına boşaltan tahliye yapılarına kanal tahliyesi denir. Tahliyeler sifon ve tünellerin memba tarafına inşa edilir.

■ C. Geçit Görevi Yapan Sanat Yapıları

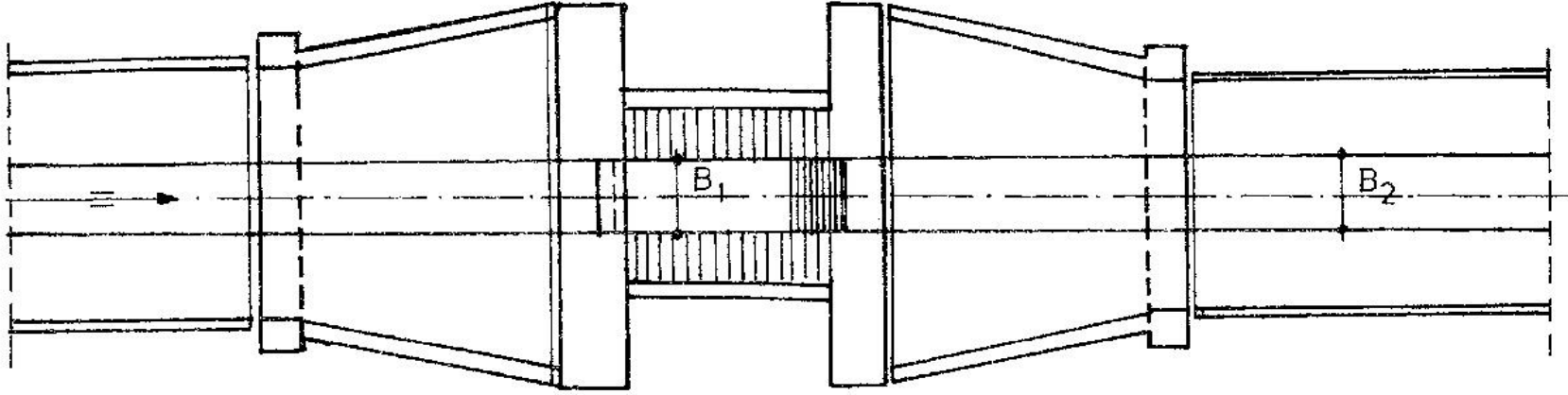
- Sulama kanalları uzun mesafeler katettiği için, bazen yerleşim yerleri arasındaki yolları, demiryollarını kesebilir. Bu tür geçişler köprü veya menfez biçiminde olur. Kararlı zeminlerde köprü, kararlı olmayan zeminlerde menfezler inşa edilir. İller arasındaki büyük kapasiteli yollarda karayolu köprüleri inşa edilir. Yol veya demiryolu kanal kotuna göre çok düşük ise sifon biçiminde bir alt geçit inşa edilir.



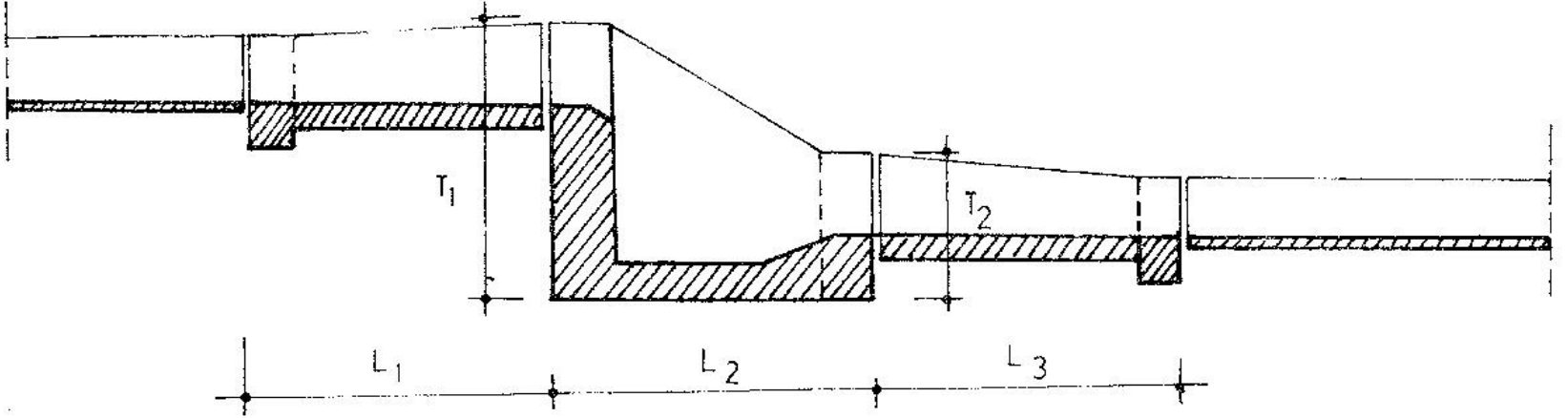
Şekil 5.25. Eğimli şüt örneği.



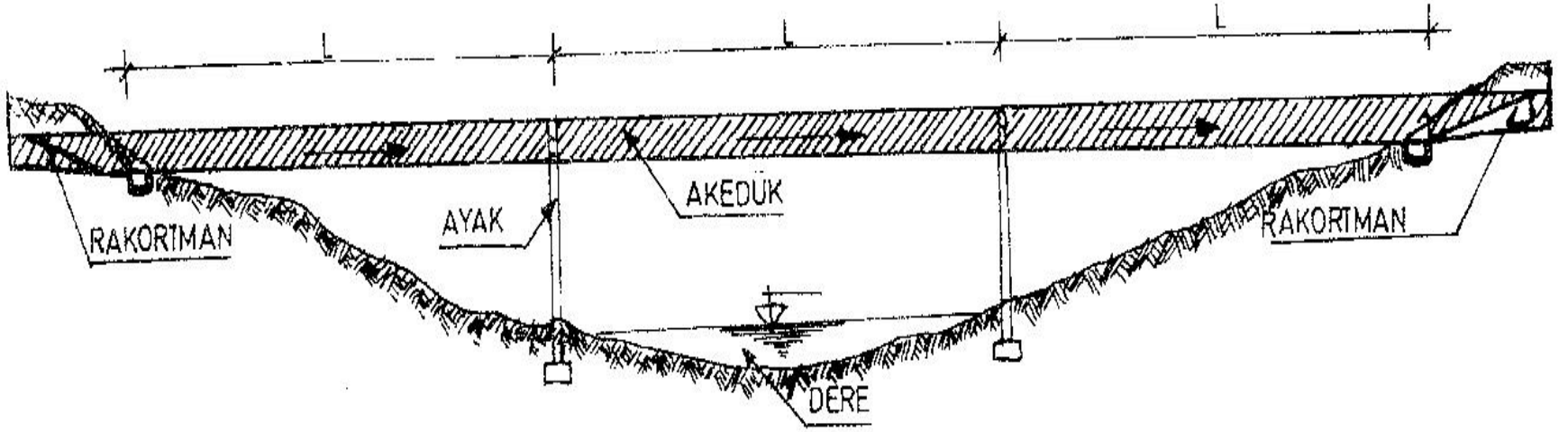
Şekil 6.17. Kararlı ve şiddetli sıçrama durumlarında 15 m/s den büyük giriş hızları için havuz karakteristikleri.



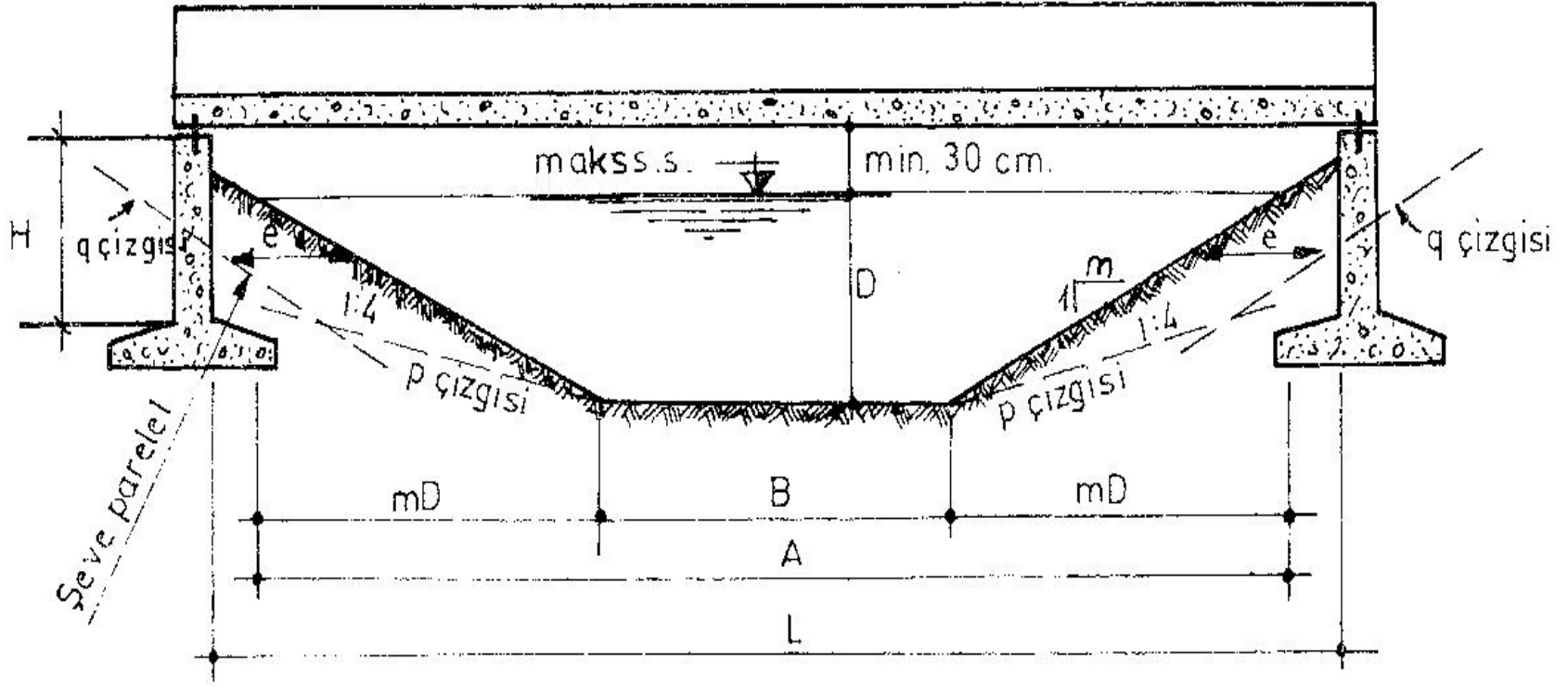
BOY KESİT



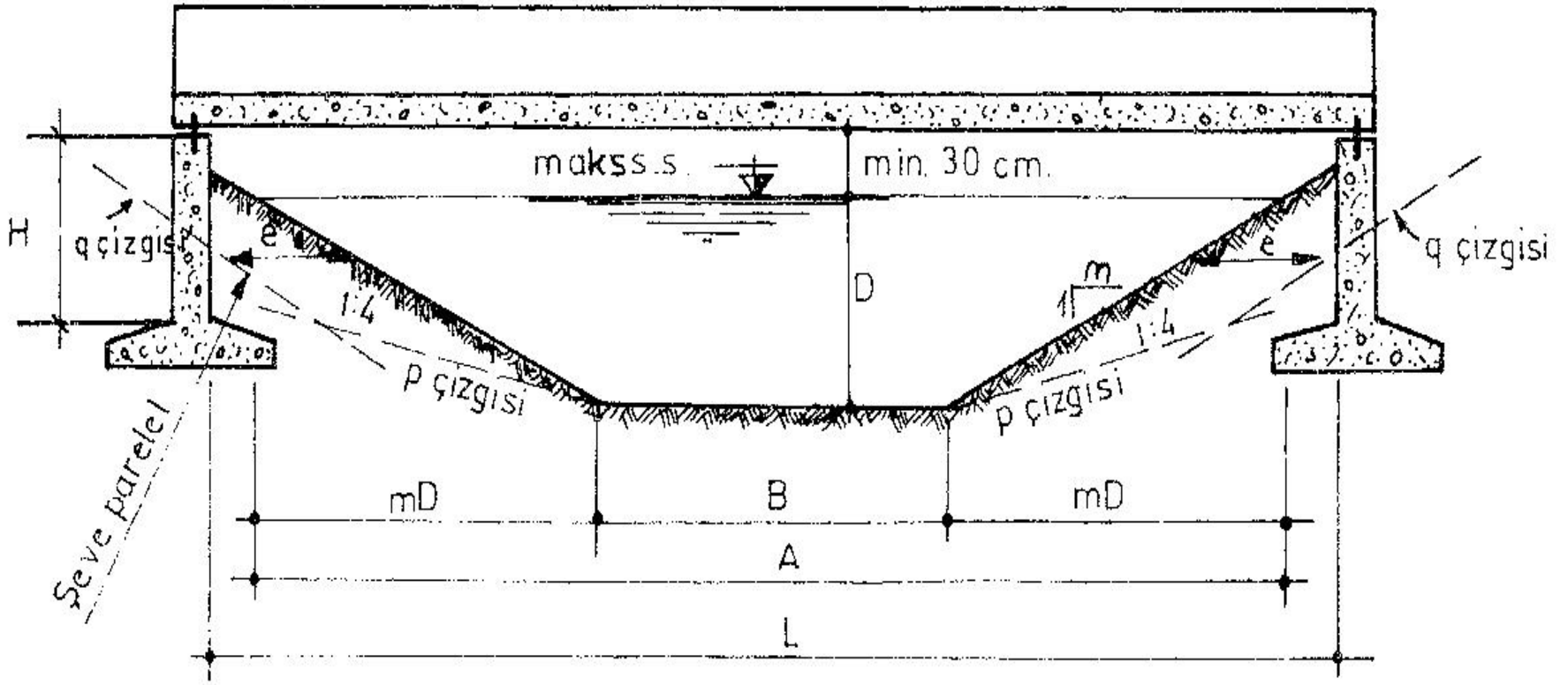
Şekil 5.26. Dik şüt plan ve profili.



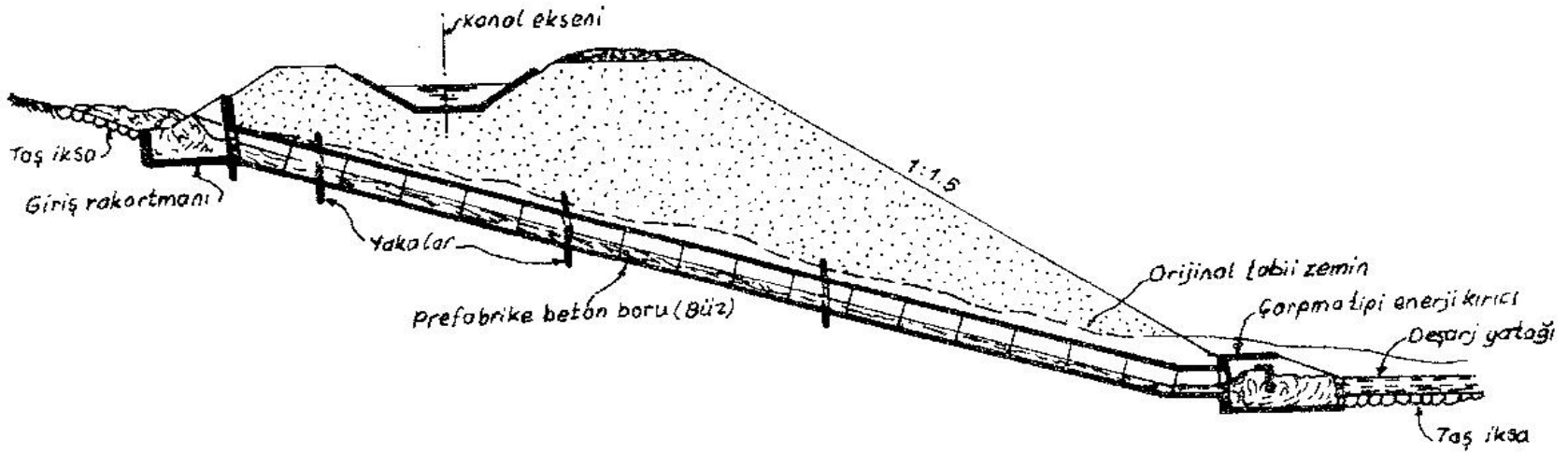
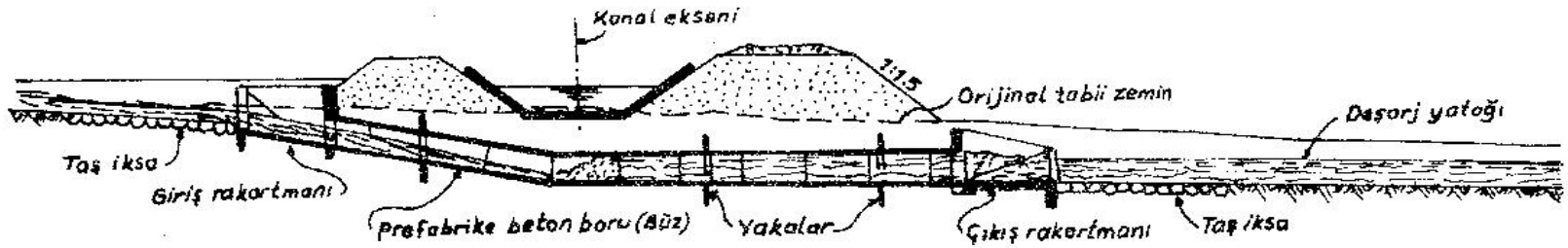
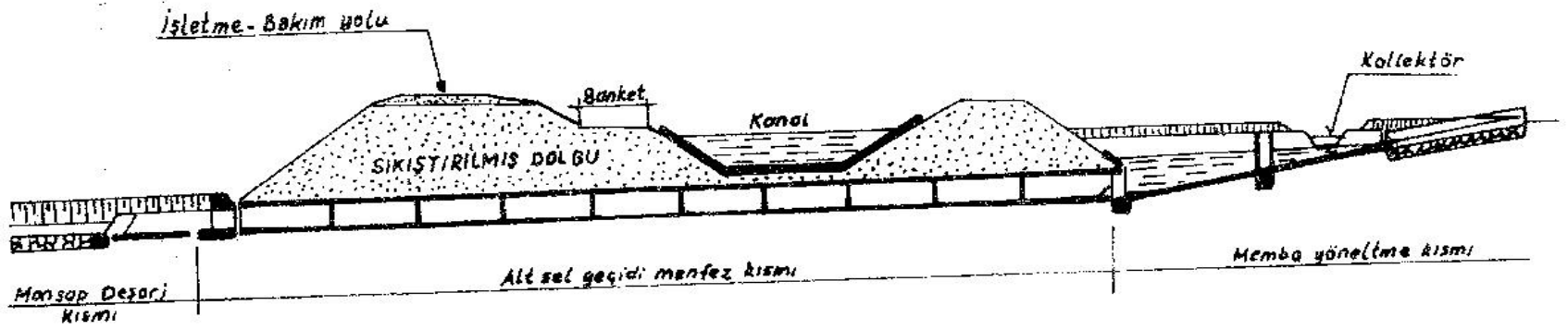
Şekil 5.27. 3 açıklıklı akedük.



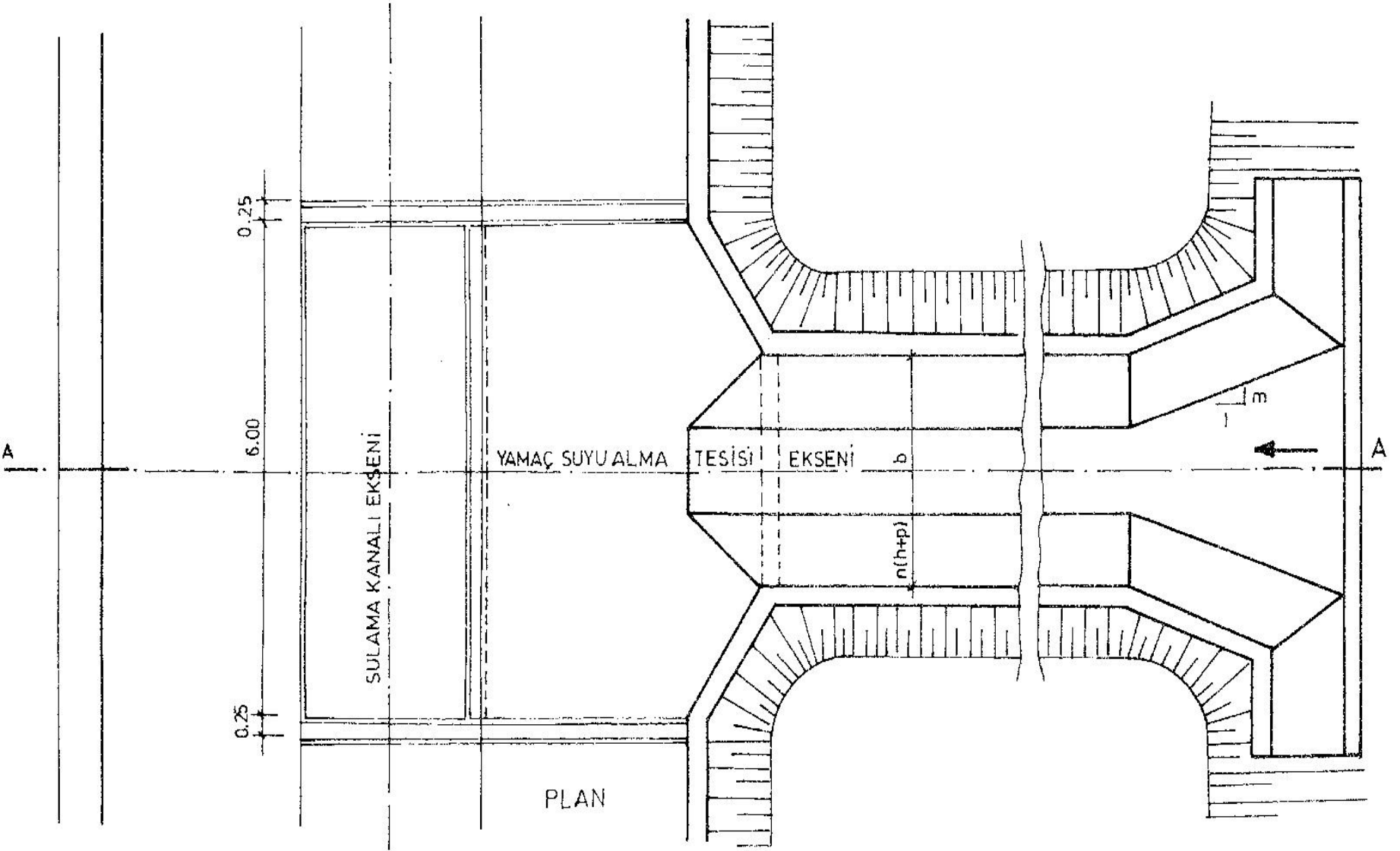
Şekil 5.57. Üst sel geçidi yerleştirme şeması.



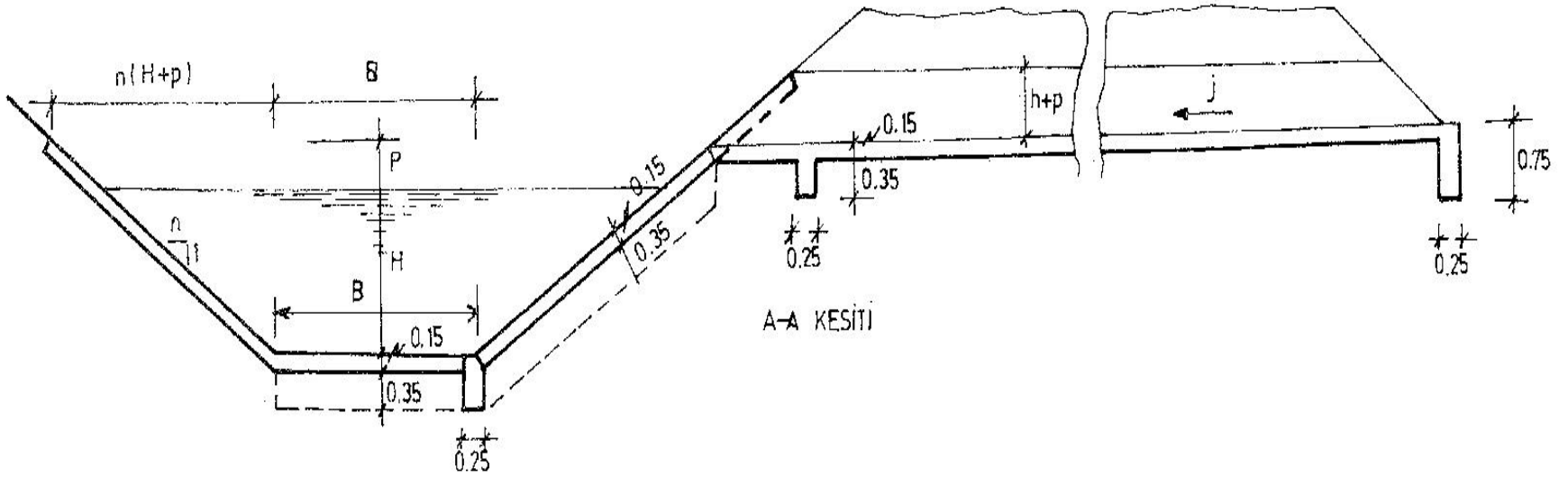
Şekil 5.57. Üst sel geçidi yerleştirme şeması.



Şekil 5.54. Alt sel geçidi örnekleri.



Şekil 5.50. Yamaç su alma tesisi.



Şekil 5.51. Yamaç su alma tesisi.