



SİFONİK SİSTEM

SIHHİ TESİSAT



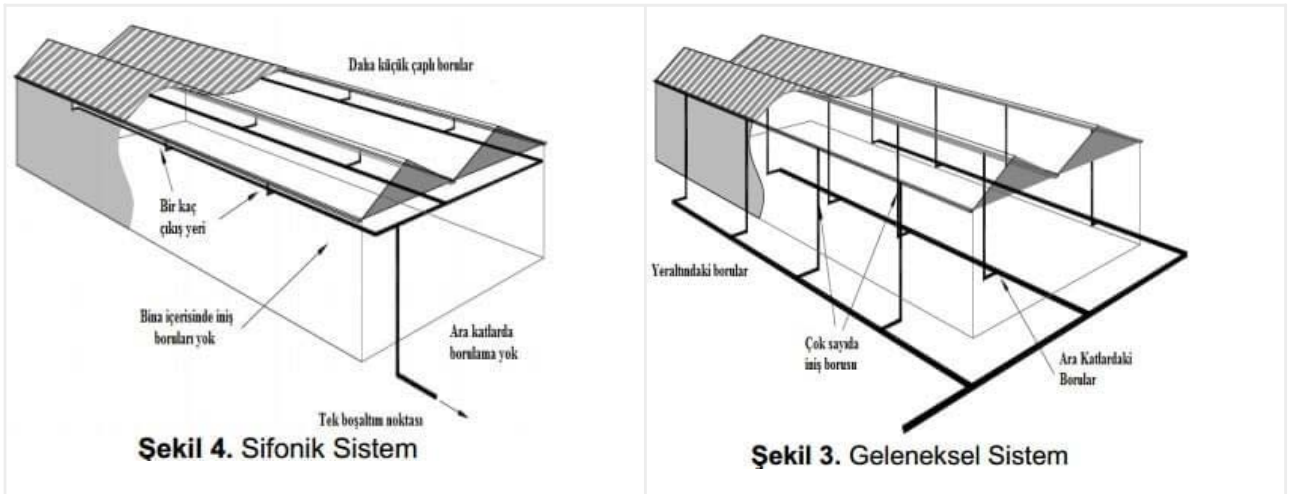
Sifonik Sistem Nasıl Fark Yaratıyor

Sifonik Sistem; çatılar, teraslar ve peyzaj alanlarındaki yağmur sularını, hatlarda oluşturulan vakum kuvveti ile toplayıp deşarj eden ve binadan uzaklaştıran sistemdir. Çeşitli tip ve metrekairelerdeki alanlara uygulanabilir. İyi bir **sifonik sistem**; kaliteli malzeme, gelişmiş yazılım ile yapılan hesaplama ve iyi uygulama işçiliğinin sonucunda oluşmaktadır. Bu üç temel ihtiyaçtan herhangi birinde problem yaşanırsa, sistemden istenilen verim alınmaz.



Sifonik Sistem; çatılar, teraslar ve peyzaj alanlarındaki yağmur sularını, hatlarda oluşturulan vakum kuvveti ile toplayıp deşarj eden ve binadan uzaklaştıran sistemdir. Çeşitli tip ve metrekairelerdeki alanlara uygulanabilir. İyi bir **sifonik sistem**; kaliteli malzeme, gelişmiş yazılım ile yapılan hesaplama ve iyi uygulama işçiliğinin sonucunda oluşmaktadır. Bu üç temel ihtiyaçtan herhangi birinde problem yaşanırsa, sistemden istenilen verim alınmaz.

Örnek Karşılaştırma: Aynı çatı alanına ait konvansiyonel ve sifonik sistem çözümü

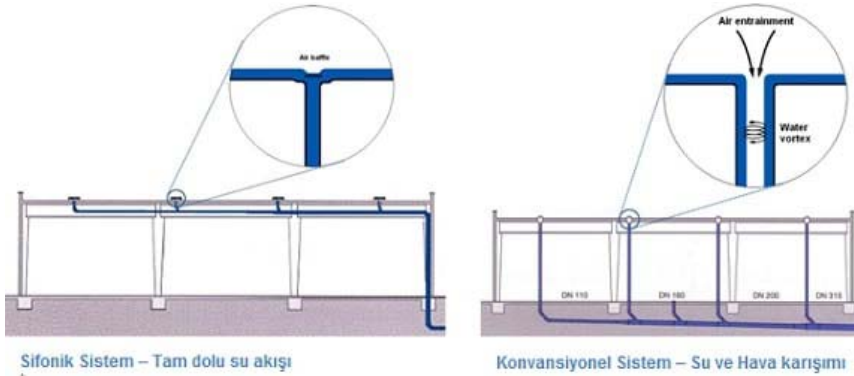


Sifonik Sistem Avantajları

- Daha az süzgeç, çatıda daha az delik
- Daha az düşey iniş ihtiyacı
- Daha az toplam boru metrajı
- Daha küçük çaplı borular
- Daha az izolasyon ihtiyacı
- Daha az alt yapı kazısı ve hafriyatı
- Daha az alt yapı boru ve rögar ihtiyacı
- Hatlarda eğim yok, tasarım kolaylığı
- Daha hızlı montaj
- Daha düşük bakım gideri

Yağmur suyu drenajında sifonik sistemin tercih edilmesi; bilinen konvansiyonel sisteme göre çeşitli avantajlar sağlamaktadır. Bilinen konvansiyonel sistemler; yağmur suyunu çatıdan aşağıya indirirken yer çekimi kuvvetinden faydalanmaktadır. Borulardan, büyük oranda hava içeren su ve hava karışımı aşağıya yer çekimi ile akmakta ve su, bu şekilde deşarj edilmektedir. **Sifonik sistem** ise yağmur suyunu yerçekimi kuvveti ile değil boruların içerisinde oluşturulan vakum kuvveti ile çatıdan aşağıya indirmektedir. Özel süzgeçler ve vakum sayesinde boruların içinde su ile tam dolu bir akış sağlanmaktadır.

Tam dolu akış, sifonik sistemin konvansiyonel sisteme göre sağladığı en önemli farktır. Bu sayede aynı çatı alanı için daha küçük çaplı borular ile yağmur deşarjı mümkün olmaktadır. Örneğin; konvansiyonel sistemde Ø100 çapında bir boru ile taşınabilecek yağmur suyu miktarı sifonik sistemde Ø56 çapında bir boru sistemi ile taşınabilmektedir.



Konvansiyonel sistemlerde çatıya yerleştirilen her bir süzgeç bir düşey iniş borusu ile bağlanmaktadır. Sifonik sistemde ise; çatıya yerleştirilen süzgeçler tavanda yatay kollektör boruları ile toplanıp tek bir noktadan aşağıya inen düşey iniş borusu ile birleştirilmektedir. Ayrıca bu toplama sırasında yatay hatlarda herhangi bir eğime ihtiyaç duyulmamaktadır.

Hem küçük çaplı borular kullanılması hem de eğime ihtiyaç duyulmaması sebebi ile sifonik sistem mimar ve mühendisler için tasarım kolaylığı sağlamaktadır. Özellikle tavan kotu ile ilgili sıkıntılar yaşanan geniş çatı alanlarında, yağmur şebekesine uzak kalan süzgeçlerin deşarjında sifonik sistem tercih edilmektedir. Örneğin; otoparklar gibi tavan kotu düşmesinin sıkıntı yarattığı peyzaj yağmur suyu toplamasında sifonik sistem tek çözüm yoludur.

Çatı alanları büyüdükçe çatılarda oluşacak yağmur yükü artmaktadır. Bu sebeple çatıya yerleştirilecek süzgeç ihtiyacı da artmaktadır. Konvansiyonel yağmur sisteminde süzgeçlerden su ve hava karışımı birlikte alındığı için kapasiteleri düşüktür. Sifonik sistemde ise süzgeç başına 40L/s' ye kadar yükselen debilerde yağmur suyu toplamak mümkündür. Bu sayede sifonik sistemin; çatıda daha az süzgeç ve daha az delik ihtiyacı olmaktadır. Çatıda daha az delik olması su izolasyonu açısından da çok önemlidir.



Sifonik sistemin diğer en önemli avantajlarından biri de iniş sayısı daha az olduğu için bina etrafı ve içerisindeki kazı ihtiyacının azalmasıdır. Konvansiyonel sistemde çatıdaki her bir süzgeçten inecek düşey hatlar fabrika içerisinde oluşturulacak alt yapı toplamalarına bağlanacaktır. Fabrika içerisinde kullanılacak küçük rögarlar ve alt yapı hatları; ciddi miktarda kazı, yataklama ve hafriyat giderleri meydana getirmektedir. Sifonik sistemde ise fabrika veya bina içerisinde düşey iniş olmadığı için; yapı içerisinde yatay alt yapı toplamaları veya rögarlara ihtiyaç olmamaktadır. Bu işletmeyi hem kazı maliyetinden hem de alt yapıda kullanılacak yatay alt yapı boru ve rögar maliyetinin yanı sıra işçilik maliyetinden de kurtarmış olacaktır.

Ayrıca fabrika içerisine döşenen yatay alt yapı hatları ve alt yapı içerisindeki rögarlarda zamanla meydana gelen tıkanma ve çökmeler işletmelerde ciddi sıkıntılar doğurmaktadır. Tıkanan alt yapı sebebi ile yağmur suları şebekeye ulaşamayıp fabrika zemininde yükselmektedir. Bu da fabrika içerisindeki ekipman ve iş makinelerine zarar verebilmektedir. Sadece bu sebepten ötürü fabrikalar mevcut kurulu konvansiyonel yağmur tesisatlarından vazgeçmekte ve sifonik sistemle yağmur inişini bina dışına taşımaktadır.

Konvansiyonel sistemde yağmur inişlerinin tıkanması sıklıkla yaşanan bir durumdur. Konvansiyonel sistemde yağmur suyu taşıma hızı 1-3m/s hız ile gerçekleşmektedir. Bu sebeple çatıdan taşınan pislik ve çamurlar boruların çeperlerine yapışmakta ve akış kesitini doldurmaktadır. Su hızı kiri uzaklaştırmak için yeterli değildir. Sifonik sistemde ise su hızları 3-6m/s gibi yüksek değerlerde olduğu için; sifonik sistemin kendi kendisini temizleme özelliği bulunmaktadır. Bu sebeple de bakım giderleri düşüktür. Binanın bulunduğu bölgeye göre yılda 2-4 kez arasında çatıya çıkılıp, süzgeç etrafında biriken yaprak, tüy gibi kirlerin temizlenmesi yeterli olacaktır.



Sonuç olarak sifonik sistemde konvansiyonel sisteme göre boru çapları daha küçük ve boru metrajı daha azdır. Ayrıca daha az rögar ihtiyacı, alt yapı borulaması ve izolasyon ihtiyacı sunarken, süzgeç sayısını ciddi oranda düşürmektedir. Buna ek olarak daha az karot işi, daha az kazı, daha az hafriyat ve daha az bakım gideri ile **sifonik sistem** bilinenin aksine pahalı bir sistem olmamakta , tam aksine sağladığı tasarım kolaylığı sebebi ile projelerde vazgeçilmez bir ihtiyaç haline gelmektedir.