

Yağmur Hasadı Harika Bir Sistem Tasarımıyla Başlar



Sistem Tasarım Koleksiyonlarını Kullanmak

Genelde; Yeni sisteminizi oluşturmak veya mevcut sisteminizi geliştirmek için Standart Yağmur Hasat sistemi tasarımları koleksiyonlarından faydalanılır ve böylece mükemmelle ulaşılabilir.



Ana Başlıklarıyla Yağmur Hasat Sistemi Tasarımı

Nerede yaşarsanız yaşayın veya yağmur suyunuzu ne için kullanırsanız kullanın; bu ana başlıklar, daha temiz yağmur suyu ve daha fazlasını sağlayan bir Yağmur Hasat Sisteminin tasarlanmasına yardımcı olacaktır.



Yağmur Hasadı Nedir ve Neden İhtiyaç duyulur?

Yağmur suyu toplamayla ilgili yaygın bir yanlış, ihtiyacınız olan tek şeyin bir tank, oluklar, birkaç iniş borusu ve biraz yağmur olmasıdır. Ancak, bu "tanklama" yaklaşımı ihtiyacınız olan su hacmini ve kalitesini sağlamak için yeterli ve güvenli değildir.

Aksine, yağmur suyu toplama için bir Yağmur Hasat Sistemi yaklaşımını benimsemek, daha temiz yağmur suyu elde etmek için test edilmiş ve kanıtlanmış ürünler, mülkünüzün içinde ve çevresinde kullanılmak üzere bol miktarda kullanım alanı içerecektir.

Yağmur Hasat Sistemleri, küçük konutlardan büyük ticari binalara kadar her şekil ve büyüklükteki evlere ve binalara, tarım alanlarına ve daha birçok benzer alanlara kurulabilir. Böylece tüm su ihtiyaçlarınızı karşılamak için kullanılabilirler ve/veya tuvalet kullanımı veya bahçe sulama gibi özel görevler için de kullanılabilirler.

Yağmur Hasat Sistemlerinde Karşılaşılan Yaygın Sorunlar:



Yağmur suyum neden kokuyor?

Yağmur suyunun tanktan kötü bir koku ile geldiği veya tadının bozuk olduğu fark ediliyorsa, olası sebepleri:

Tankta yosun büyümesi: Bu sorunu çözümlenmede, güneş ışığının girmesini önlemek için tankın kapalı olduğundan emin olunması gerekir. Bunun akabinde, Oluk ağı, yağmur başlıkları, ilk yıkama saptırma enstrümanlarını ve tank ızgaralarını kullanarak besin yüklerinin azaltılması gerekir. Mevcut algleri öldürmek içinse tank suyunun klorlanması (klorla şoklama) gerekir.

Çatı veya diğer kaynaklardan gelen sudaki toz ve organik maddeler: Oluk ağı, yağmur başlıkları, ilk yıkama saptırma ve tank süzgeci kullanarak organik madde ve toz yüklerinin azaltılması gerekir.

Yağışın ardından tankın tabanındaki tortunun yeniden askıya alınması: Oluk ağı, yağmur başlıkları, ilk yıkama saptırma ve tank süzgeci kullanılarak organik madde ve toz yüklerinin azaltılması, tortu birikimi oranını nispeten azaltacaktır. Sakinleştirilmiş bir girişin kullanılması, yeniden askıya alma olasılığını azaltacaktır. Bunlarla beraber Tortunun periyodik olarak uzaklaştırılması gerekir.

Tankta ölmüş hayvan kalıntıları: Tankta bunlar varsa (kurbağalar, kuşlar, yılanlar, kemirgenler) kontrol edilmeli ve kaldırılmalıdır. Bu işlemin ardından suya klor atılır şoklamayla sterilize edilmesi gerekir. Bu tür kalıntıların tanka taşınmasını önlemek için tank girişlerinin (menhol dahil) ve çıkışların kapalı olduğundan emin olunması gerekir.



Yağmur suyum neden saydam veya berrak değil?

Bu soruna neden olabilecek aşağıdaki unsurlardan biri veya birden fazlası meydana gelmiş olabilir.

Tankta yosun büyümesi: Bu sorunu çözümlenmede, güneş ışığının girmesini önlemek için tankın kapalı olduğundan emin olunması gerekir. Bunun akabinde, Oluk ağı, yağmur başlıkları, ilk yıkama saptırma enstrümanlarını ve tank ızgaralarını kullanarak besin yüklerinin azaltılması gerekir. Mevcut algleri öldürmek içinse tank suyunun klorlanması (klorla şoklama) gerekir.





Çatı veya diğer kaynaklardan gelen sudaki toz ve organik maddeler: Oluk ağı, yağmur başlıkları, ilk yıkama saptırma ve tank süzgeci kullanarak organik madde ve toz yüklerinin azaltılması gerekir.

Yağışın ardından tankın tabanındaki tortunun yeniden askıya alınması: Oluk ağı, yağmur başlıkları, ilk yıkama saptırma ve tank süzgeci kullanılarak organik madde ve toz yüklerinin azaltılması, tortu birikimi oranını nispeten azaltacaktır. Sakinleştirilmiş bir girişin kullanılması, yeniden askıya alma olasılığını azaltacaktır. Bunlarla beraber Tortunun periyodik olarak uzaklaştırılması gerekir.

Tankta ölmüş hayvan kalıntıları: Tankta bunlar varsa (kurbağalar, kuşlar, yılanlar, kemirgenler) kontrol edilmeli ve kaldırılmalıdır. Bu işlemin ardından suya klor atılır şoklamayla sterilize edilmesi gerekir. Bu tür kalıntıların tanka taşınmasını önlemek için tank girişlerinin (menhol dahil) ve çıkışların kapalı olduğundan emin olunması gerekir.



Neden olması gereken kadar su toplanamıyor?

Sistemde tıkanma veya bir sızıntı olabilir. Suyun Tankınıza ulaşmasından önce sistemin tam olarak gözden geçirilmesi ve suyun nereye yönlendirildiğinin izlenmesi gerekebilir. Bu göden geçirme oluklarınızın kadar sistemin yukarısını da kapsayabilir.

Su oluklarımdan neden taşıyor?

Sarkan bitki örtüsü veya yakındaki uzun bitki örtüsü, çatıda ve oluklarda yaprak ve dal çöpü biriktirerek yağmur sırasında olukların tıkanmasına ve taşmasına neden olabilir.

Taşmaya sarkan bitki örtüsünü kesin olarak etki etmiyorsa bu sefer oluk ağının yeniden hesaplanarak kurulması gerekebilir.

Yapı kontrol bürolarının standartlarına göre kurulan oluklar, yirmi yılda bir pik yağış yoğunluğuna göre boyutlandırılmış olabilir. Bu hesaplamada güncel bir yapıya kavuşturulmadığı için daha ağır yağmurlu yağış olaylarında taşmalar meydana gelebilir.

Tank giriş süzgecimden neden su sıcıyor?

Bir dizi sebebi olabilir. Örneğin:

a) Tank ekranı organik madde ile tıkanmış olabilir. Sarkan bitki örtüsünü kesin bir etken değilse, Oluk ağının yeniden hesap edilerek yenilenmeli veya yağmur başlıkları veya tank yaprak kalıntısı filtre cihazları (Maestrom filtresi vb.) monte etmek gerekebilir.



- b) Tank taşma çıkış boyutu, giriş boru hatlarının toplamından daha küçük olabilir. Taşma çıkış boyutunun en az birleşik giriş boru hatları kadar büyük olduğundan emin olunması gerekir.
- c) Tank taşma ekranı engellenmiş olabilir. Bunları Temizlenmesi veya daha kolay bakım için yaylı sivrisinek eleği ihtiva eden tank ekranının kurulması düşünülebilir.
- d) Tank taşma boru hattı tıkalı olabilir. Böyle bir durumda, engelleyen malzemeyi kontrol edin ve temizleyin. Hayvan girişini önlemek için boru hattının çıkış ucunda kanatlı valf (kurbağa kapağı) olduğundan emin olunması gerekir.



İlk Yıkama Yönlendiricimden neden su sızıyor?

Yönlendirme odası olan cihazlar için bu normaldir, çünkü cihaz suyun odadan yavaşça boşalmasına izin verecek şekilde tasarlanmıştır, cihazı bir sonraki yağış olayı için sıfırlamak için tasarlanmıştır.

Neden Yağmur Suyu Hasadı Yapılır?

İnsanların yağmur suyunu evlerinin etrafında ve hatta içmek için kullanmayı seçmelerinin birçok nedeni vardır. Gerçekte, yağmur suyunun kullanılması önemli ekonomik, sosyal ve çevresel faydalar sağlayabilmektedir. Aşağıda insanların yağmur suyunu kullanmayı seçmelerinin birkaç nedeni ve bu seçimin getirdiği faydalar yer almaktadır.



Şebeke suyuna bağımlılığı azaltmak

İhtiyaçlarınızın bir kısmı veya tamamı için su sağlamak üzere bir Yağmur Hasat sistemi kullanarak, şebeke suyuna olan bağımlılığınızı azaltabilirsiniz. Bu da su faturalarınızı azaltacak ve paradan tasarruf etmenizi sağlayacaktır. Ayrıca, kuraklık nedeniyle uygulanan herhangi bir su kısıtlamasından veya topluluk su kaynaklarının aşırı kullanımdan korunması ihtiyacından daha az etkilenmenizi sağlayacaktır.

Şebeke suyuna bağımlılıklarını azaltarak paradan tasarruf edebilecekler de sadece bireyler değildir. Toplumlarda şebeke suyu sağlama maliyeti artmaya devam etmektedir. Barajların, boruların ve arıtma tesislerinin inşası ve bakımı çok büyük bütçelere sahiptir ve faturayı vergi ödeyenler ödemektedir. Bu sistemlere ne kadar az insan bağımlıysa, yaygınlaştırılmaları da o kadar az gerekecektir.



Gereklilik

Şebeke suyu pek çok kırsal alanda veya düşük nüfus yoğunluklu bölgelerde bulunmamaktadır. Bu alanlarda yağmur hasadının en belirgin faydası, yaşamı sürdürmek ve diğer ihtiyaçlarınızı karşılamak için bir su kaynağına sahip olmaktır. Ayrıca, mülkünüzdeki bir kuyu veya baraj gibi diğer su kaynakları için bir yedek veya tamamlayıcı olarak veya orman yangınlarıyla mücadele etmek için bir su deponuzun olduğundan emin olmak için yağmur suyunu kullanmak gerekebilmektedir.



Para tasarrufu yapmak veya teşviklere hak kazanmak

Yağmur suyunun kullanılması birçok ekonomik fayda sağlayabilir. Yağmur Hasadı, su faturalarınızdan tasarruf etmenize ve suyu ekonomik bir şekilde depolamanıza yardımcı olabilir. Dünyada bazı bölgelerde yerel konseyler, yağmur suyu tankı kuranlar için geri ödeme planları başlatmıştır.



Hasatlar hakkında mevzuat düzenlemeleri

Dünyada bazı banliyölerde ve eyaletlerde hükümet, yeni evler için yağmur suyu tanklarının kurulumunu zorunlu kılan veya yeni konutların karşılaması gereken enerji ve su verimliliği için yeni standartlar belirleyen yasa ve yönetmelikler çıkartmıştır.



Sağlık ve kişisel tercih

Bazı insanlar sağlıkla veya kişisel tercihlerle ilgili nedenlerle yağmur suyunu kullanmayı tercih etmektedirler. Örneğin, bazı insanlar şebeke suyunun arıtılmasında kullanılan ilave kimyasallar olmadan tatlı su içmeyi tercih ederler. Diğerleri, şebeke suyunun tuzlu, "sert", ağır metaller içerdiği veya hoş olmayan bir kokuya sahip olduğu yerlerde yaşamaktadırlar, bu da yağmur suyunu çekici bir alternatif haline getirir.



Çevresel hususlar

Yağmur Hasadı ve mülkünüzün çevresinde yağmur suyunun kullanılması da çevre için fayda sağlayabilmektedir. Çatınıza düşen yağmur suyunu toplayarak, bölgenizdeki yağmur suyu akışının etkisini azaltabilirsiniz, aksi takdirde meydana gelen taşkın ve seller derelere ve diğer su habitatlarına zarar verebilmektedir. Yağmur suyu aynı zamanda bahçe sulamaları için de iyidir, sonuçta bahçenizin doğal olarak sulanması sağlanmaktadır.





Yağmur Hasadının Faydaları

Nerede yaşıyor olursanız olun, yağmur hasadı birçok fayda sağlayabilir. Daha düşük su faturaları ve teslimat maliyetleriyle ilişkili tasarruflardan, ekolojik ayak izinizi düşürmeye, kaliteli su tedariki sağlamaya ve aradaki her şeye kadar, eviniz veya işyeriniz için bir Yağmur Hasat sistemine yatırım yapmayı düşünmeniz için birçok neden vardır.

Yağmur Suyu için Kullanım Alanları

Uygun şekilde toplanan ve depolanan yağmur suyu, evinizin içinde ve dışında kullanım için ideal olan sürdürülebilir bir su kaynağı sağlayabilir. İnsan kullanımı için kaliteli bir uyum sağlamak için kapsamlı bir arıtma süreci gerektiren pahalı şebeke suyu veya toplama baraj suyu kullanmanın aksine, yağmur suyu hasadı, kirlenmeyi önlemek ve su kalitesini korumak için uygun fiyatlı ve basittir; ancak etkili profesyonel süreçler ve ekipmanlar gerektirir.

Avustralya ve Yeni Zelanda'da Yağmur Suyu Araştırmaları

Konu: Yağmur Hasadı

İdeal bir su kaynağı mı?

Avustralya'daki Newcastle Üniversitesi'nden Dr. Peter Coombes, yağmur suyu kalitesi alanında bir araştırma dönemine başkanlık etmektedir. Dr. Coombes, çatılardan toplanan yağmur suyunun kalitesine ilişkin on yılı aşkın bir süredir yapılan araştırmanın ardından, yağmur suyunun birçok hükümet düzenleyicisinin önerdiğinden çok daha kapsamlı bir şekilde kullanılması potansiyelini tespit etti. Aslında, Dr Coombes'in araştırması birçok Avustralyalının yağmur suyunun su gereksinimleri için ideal bir kaynak olduğu görüşünü pekiştiriyor.

Dr Coombes'in araştırmasından önemli noktalar

- Büyük su kayıplarına maruz kalan barajlar gibi su toplama sistemlerinden farklı olarak, yağmur suyu tankları kuraklık sırasında suyu verimli bir şekilde toplayarak su tedarik rezervuarlarına olan talebi azaltır.
- Kentsel alanlarda daha fazla yağış vardır ve damdan tanka gidenken minimum su kaybı olur.
- Yağmur suyu tankları, şebeke suyu tedarik altyapısının tamamlayıcısıdır. Su sadece sulama için kullanılıyorsa yetersiz kullanılıyor demektir. Yağmur suyu iç ve dış mekanlarda kullanıldığında maksimum fayda sağlar.
- Yağmur suyu kalitesi, tanktaki bakteriyel ve metal kirletici maddelerin varlığını azaltan doğal bir arıtma zinciri ile sağlanır. Bakteriler, organik bileşikler ve kimyasallar, yüzeylerde biyofilm haline gelenler ya da çamurlar tankın dibine yerleşen sürüleri oluşturur. Tanklardaki flokülasyon, çökeltme ve biyofilm süreçleri yağmur suyunun kalitesini iyileştirmek için hareket ederler. Yağmur suyu tanklarındaki bakterilerin çoğu zararsızdır ve çevreden gelir



- Su kalitesi izlemlerinde, sıcak su sistemlerindeki bakterileri yok etmek için yağmur suyunun etkili pastörizasyonunu gözlemlenmiştir. 52 Santigrat derece sıcaklığındaki su sistemlerinde kullanılan yağmur suyu, Avustralya içme suyu standartlarıyla uyumluluk sağlamakta olduğu görülmüştür.
- Yağmur suyunun ilk "akışının" çatıdan ve oluklardan ayrılması, tank suyu kalitesini iyileştirmektedir.
- Yağmur suyu tankları, yağmur suyu hacimsel deşarjlarını %39 oranında azaltmaktadır.
- Yağmur suyunun maliyeti 0,30 kL/\$ ile 0,39 kL/\$ arasında değişmektedir ve şebeke suyundan önemli ölçüde daha az maliyettedir.
- Kapsamlı literatür analizi ve araştırmalarla, yağmur suyu tanklarıyla ilgili sağlık endişelerinin önemli ölçüde abartıldığını ortaya koymuştur. Yağmur suyuna kıyasla şebeke suyu içerek hastalığa yakalanma olasılığının daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Yağmur Hasat Sistemi tasarımının önemli özellikleri

Stan Abbott, Yeni Zelanda Wellington'daki Massey Üniversitesi'nde Çatı Suyu Araştırma Merkezi'nin Direktörü ve Mikrobiyoloji ve Bulaşıcı Hastalıklar alanında Kıdemli Öğretim Görevlisidir. Stan'in araştırmalarında, Yağmur Hasat sistemleri için iyi tasarım özelliklerinin ve düzenli bakımın birleştirilmesinin önemini vurgulanmaktadır.

Abbott'un araştırmasından önemli noktalar

- Çatıda toplanan yağmur suyu tüketiminden kaynaklanan hastalık riski, suyun gözle görülür şekilde berrak olması, az tadı veya kokusu olması ve en önemlisi, yağmur suyunun depolanması ve toplanması, uygun şekilde bakımı yapılan bir tank ve çatı toplama sistemi aracılığıyla gerçekleştiği takdirde düşük olabilir.
- Yağmur suyu toplama sistemlerinin ve bileşenlerinin kullanımındaki eksiklikler şunları içerir: Bakım eksikliği, suyun yetersiz dezenfeksiyonu, kötü tasarlanmış dağıtım sistemleri ve/veya depolama tankları ve suyu mikrobiyolojik kirlenmeye karşı korumak için fiziksel önlemlerin alınmaması.
- Salmonella, Campylobacter, Giardia ve Cryptosporidium dahil olmak üzere çatıda toplanan yağmur suyunda bir dizi Enteric patojenler bulunmaktadır. Bu patojenlerin olası kaynakları, kuşlar, kurbağalar, kemirgenler ve keseli sıçanlar ve ölü hayvanlar ve böcekler tarafından biriktirilen dışkı materyalidir. Bu kaynaklar, su tankının kendi oluklarında olabilmektedirler.
- Yağmur suyu kullanıcıları, düzenli bir bakım rutini benimseyerek ve iyi tasarlanmış bir Yağmur Hasat Sistemi kullanarak, kirli yağmur suyu tüketiminden kaynaklanan hastalık risklerini azaltabilirler.

Önerilen Bakımlar

- Çatı havzalarını temiz tutulması ve yosun, diken, döküntü ve yapraklardan uzak tutulması.
- Çatılardan sarkan ağaçların ve dalların kesilmesi veya tıraşlanması.
- Olukları 3-4 ayda bir düzenli olarak incelenmeli ve temizlenmelidir.
- Yağmur suyu deposu giriş süzgeçlerinin 3-4 ayda bir temizlenmesi gerekir.
- Yağmur suyu tankları yıllık olarak incelenmeli ve gerekirse temizlenmelidir.
- Suyun periyodik olarak test edilmesi gerekmektedir.



Önerilen tasarım özellikleri

- Toksik olmayan malzemeden yapılmış temiz, geçirimsiz çatı veya kaynak alanları oluşturulmalı.
- Kurşun içerikli veya kurşun bazlı boyalar kullanılmamalıdır.
- Oluk korumaları / ekranları ve önleyicileri için etkili ilk yıkama cihazları kullanılmalıdır.
- Tüm tank girişlerini kapatmak için tel kafes (ızgaralar) kullanılmalıdır.
- Kapalı ve ışık geçirmez tank modelleri kullanılmalıdır.
- Tank zemininden en az 100 mm yukarıda olan tank muslukları veya boşaltma boruları veya bir yüzer kollu çekme vanası kullanılmalıdır.
- Hazne ve yıkama borusuna doğru eğimli bir tank zemini oluşturulmalıdır.
- Kolay erişim ve inceleme için iyi kapaklı bir menhol kullanılmalıdır.

Diğer araştırmalar

Çatıdan toplanan yağmur suyu, sıkı uluslararası içme suyu standartlarına uyacak şekilde güvenli ve içilebilir hale getirilebilir (Waller & Inman, 1982; Gould & McPherson, 1987). Bu, özellikle tank temizliği ve ilk su tahliye yönlendiricilerinin ve kaba yağmur suyu filtrelerinin kullanılması gibi önlemler alındığında doğru bir sonuç ortaya çıkar.

Güney Avustralya'da yaşayanların %42'si, gastrointestinal hastalık insidansı üzerinde herhangi bir görünür etkisi olmaksızın, şebeke suyuna tercih ederek çoğunlukla yağmur suyu içmektedirler (Heyworth ve ark. 1998).

Güney Avustralya'da tank yağmur suyu tüketimi ile gastroenterit arasındaki ilişkiyi araştırmak için, dört yaşındaki 9.500 çocuktan oluşan bir yaygınlık araştırması yapıldı ve bu, dört ila altı yaşındaki 1000 çocuk arasında gastroenteritin uzunlamasına kohort çalışmasıyla izlendi. Tank yağmur suyu tüketimlerine göre (Heyworth, 2001). Bu çalışma, Güney Avustralya'da tank yağmur suyu içen çocukların, kamuya açık şebeke suyu içen çocuklardan daha fazla gastroenterit riski altında olmadığını ortaya koymuştur. Gerçekte, veriler, artırılmış ana şebeke suyunu içen çocukların, artan bir gastroenterit riski altında olduğunu göstermektedir.

Yağmur Hasadı için Çatı Yüzey Alanının veya Kaynak Toplama Alanının Hesaplanması

Çatı yüzey alanınızın veya kaynak toplama alanınızın metre kare cinsinden ifade edilen boyutudur.

Tek katlı evler için, çatı yüzey alanınız genellikle taban alanınızdan daha büyük olacaktır (düz bir çatınız yoksa).

Çatı yüzeyiniz yağmur suyunu toplamak için su toplama alanı olduğundan, ne kadar büyük veya küçük olduğunu bilmek önemlidir, böylece ne kadar yağmur suyu toplamayı bekleyebileceğinizi hesaplayabilirsiniz.



Çatı yüzey alanınızı hesaplama

Bina planları, çatı yüzey alanınızı hesaplamanın en kolay yolunu sunar; sonuçta, sayıların hepsi orada olmalıdır. Bu hesaplama seçeneği de size çok doğru bir sonuç verecektir.

Çatı yüzey alanınızı hesaplamak için Google Haritalar veya diğer havai haritalama yazılımı da kullanılabiliyorsunuz. Sonuçlarınızın doğruluğu hangi aracı kullandığınıza bağlı olacaktır, ancak size kaba bir hesaplama sağlamalıdır.

Alternatif olarak, bir mezura ile dışarı çıkıp, çatınızın büyüklüğünü zemin seviyesinde kabaca ölçebilirsiniz. Bu, amaçlarınız için hala yeterince yararlı olan kaba bir hesaplama sağlayacaktır.

Havza kapasitenizi hesaplamak

Kabaca konuşursak, 1 metrekare çatı üzerinde 1 milimetre yağmur 1 litre suya eşittir.

Bu kapasite aşağıdaki formül kullanılarak hesaplanabilir:

Yıllık yağış (milimetre cinsinden) x Çatı yüzey alanı (metrekare olarak) = Çatı tutma kapasitesi.

Bu, anlaşılması gereken önemli bir rakamdır, böylece bir Yağmur Hasat sistemi tasarlayabilir ve su hacmi gereksinimlerinizi karşılayacak bir tank boyutu seçebilirsiniz.

Neden İlk Yıkama Yönlendiricileri kullanmalı?

İlk sifon yönlendiriciler, herhangi bir Yağmur Hasadı Sisteminde kritik bir bileşendir.

Bu cihazlar, ilk milimetrelik yağmur sırasında çatınızdan borularınıza akan en kirli, tortu yüklü suyu yakalar ve yönlendirir.

Bu kirli su yakalandığında, saptırıcılar daha sonra daha temiz olan suyun tankınızın içinden akmasına izin vermek için sızdırmaz hale gelir.

Bu tortuları ve kirlenmeleri tanklarınızdan uzak tutarak, ilk yıkama yönlendiriciler yağmur suyu kalitenizi ve güvenliğinizi artırmanıza, pompalarınızın ve cihazlarınızın ömrünü uzatmanıza ve tank bakım gereksinimlerini azaltmanıza yardımcı olur.

Bu faydalar, araştırmacılar ve önde gelen su pompası üreticileri tarafından da onaylanmıştır.

Araştırmalar ne diyor?

Yeni Zelanda Wellington'daki Massey Üniversitesi'nden Sean Abbott, Yeni Zelanda Hükümeti Sağlık Bakanlığı tarafından çatılardan toplanan suyun kalitesini iyileştirmek için alınabilecek önlemleri araştırmak üzere görevlendirilmiştir.

Abbott, Yeni Zelanda'nın en gelişmiş Çatı Suyu Araştırma merkezini kampüste kurdu ve bir dizi farklı yağmur toplama sisteminden binlerce numune aldı.

İlk sonuçlardan Abbot, ilk su tahliye yönlendiricileri kullanıldığında su kalitesinin önemli ölçüde arttığı sonucuna vardı. Bu bulgular, Yağmur Hasat sisteminizin genel tasarımının bir parçası olarak ilk sifonlu yönlendiricileri kullanmanın önemini güçlendirmiştir.



Pompa üreticileri bu konuda ne diyor?

Önde gelen su pompası üreticisi Davey, toplanılan yağmur suyunun kalitesini iyileştirmek ve pompaların ömrünü uzatmak için ilk sifon dağıtıcıların kullanılmasını önermektedir.

"Tank sonrası" su pompalarında, suyun pompanın elektrik motoruna girmemesini sağlamak için tipik olarak mekanik bir salmastra kullanılmaktadır. İlk yıkama yönlendiricileri, tortuların ve diğer döküntülerin bu contayı aşındırmasını (pompaların sızmasına neden olabilir), pompa pervanesine takılmasını veya diğer pompa bileşenlerinin sıkışmasını önlemeye yardımcı olur.

Ayrıca, 29 Mart 2006 tarihi itibarıyla, Davey RainBank'ın kurulum ve çalıştırma talimatlarıyla aşağıdaki tavsiyelerde bulunmuştur:

"Yağmur suyu deponuzun ilk sifon yönlendiriciyle kurulması gerekebilir. İlk yıkama cihazının kurulması, suyu kirletebilecek tortu ve diğer malzemelerin yağmur suyu tankına girişini azaltmak için çok önemlidir. Yerel su idaresinin bir zorunluluğu olmadığı durumlarda bile Davey, uygun bir ilk sifon yönlendirici ve/veya yağmur suyu giriş süzgeçlerinin kullanılmasını tavsiye etmektedir."

Daha yakın zamanda, 11 Nisan 2017'de olduğu gibi, Davey Floatless Rainbank için talimatlar şunları söylüyordu:

"Yılda birkaç kez tankınızın dibinde kalıntı olup olmadığını kontrol edin ve gerekirse temizleyin. İlk yıkama sistemi, bu işleme olan ihtiyacı büyük ölçüde azaltacaktır."

Davey, şu anda birinci sifon dağıtıcıları kendileri üretmiyor veya satmıyor olsa da bunları herhangi bir yağmur hasadı sisteminde hayati bir bileşen olarak tavsiye etmektedir.

Yağmur Hasadının Temelleri Nedir?

Tüm dünyada, ilk sifon yönlendirme, Yağmur Hasat sürecinin temel bir parçası olarak kabul edilmektedir.

Yağmur suyu kalitenizi mümkün olduğunca çok sayıda çözünmüş ve çözülmemiş parçacığı tankınızın dışında tutarak korumak istiyorsanız, ilk yıkama saptırmayı yağmur hasat sistemi tasarımınıza dahil etmeniz gerekir.

Su Deposu ve Yağmur Suyu Tankı Seçimi

Piyasada birçok farklı su deposu ve yağmur suyu deposu seçeneği mevcuttur.

Bu, mülkünüz, durumunuz ve ihtiyaçlarınız için ideal yağmur suyu tankını seçmeyi kolaylaştırdığı için tüketiciler için iyi bir haberdir.

Bir yağmur suyu tankı veya tankının kurulumunu planlarken, maliyetleri, tankın nereye yerleştirileceğini, yer üstü veya yer altı olup olmayacağını, gereken zemin yüzey hazırlığını, boyut gereksinimlerinizi, herhangi bir alan kısıtlamasını, tankın ne kadar kolay kurulabilir olduğunu göz önünde bulundurmak ve malzemeyi tamir edilecek ve üretici garantisinin olup olmadığı önemlidir.

Yer Üstü / Yer Altı Tanklar

Yağmur suyu tankları ve diğer su depolama rezervuarları, yerin üstüne veya altına (veya kısmen yerin altına) yerleştirilebilir.



İkisi arasında seçim yapmak büyük ölçüde mevcut alana (garaj yollarının altında bulunan yer altı tankları favori yer tasarrufu sağlayan bir seçenektir), estetik tercihlere (yer altı tankları neredeyse "görünmezdir"), bütçeye (yer üstü tankların kurulumu daha ucuzdur) ve bakım tercihlerine (yer üstü tanklarının bakımı daha kolaydır). Ancak bu kararı verdikten sonra, yine de tank türünüzü ve bunlara uygun malzemelerinizi seçmeniz gerekecektir.

Betonarme Tanklar

Beton yağmur suyu tankları yer yüzeyine veya yer altına monte edilebilir. Güçleri ve yük taşıyan tank kapakları garajların veya garaj yollarının altına kurulmalarına izin verdiği için yer altı tankları için özellikle ideal bir seçimdir. Beton tanklar, özellikle büyük konfigürasyonlarda inşa edilebildikleri için büyük miktarlarda yağmur suyu depolaması gereken özelliklere de uygundur.

Metal / Çelik Kasnaklı Membranlı Tanklar

Korozyonu önlemek ve su kalitesini korumak için polietilen astarlı modern galvanizli tanklar, diğer bir popüler yağmur suyu tankı seçeneğidir. Güçlü ve dayanıklıdırlar, çeşitli boyutlarda gelirler. Büyük miktarlarda yağmur suyunu depolamak için modüler metal tanklar inşa edilebilirken, ince metal tanklar daha küçük mülkler için yerden tasarruf sağlayan bir çözüm sunar. Mülkünüzü tamamlayacak doğru olanı seçebilmeniz için birçoğu çeşitli renklerde de mevcuttur.

Plastik / Polietilen Tanklar

Polietilenden yapılmış hafif ve kurulumu kolay plastik yağmur suyu tankları, ev kullanımı için daha popüler bir seçimdir. Çeşitli renk, şekil ve boyutlarda mevcuttur, ayrıca yer altı kurulumu için güçlendirilmiş seçenekler de mevcuttur. Maliyetleri ve çok yönlülüğü, polietilen tankların neden daha yaygın bir manzara haline geldiğini açıklıyor.

Fiberglas Tanklar

Korozyona dayanıklı, sağlam ve su kalitenizi korumak için gıda sınıfı bir iç kaplama ile üretilen fiberglas tanklar nispeten pahalı ancak uzun ömürlü bir su depolama seçeneğidir.

Mesaneler

Mesaneler, evinizin veya güvertenizin altındaki nispeten sıkışık alanlara kurulabilen yenilikçi, yerden tasarruf sağlayan bir su depolama seçeneğidir. Esnek, delinmeye dirençli malzemelerden yapılan bu su torbası benzeri su depolama kapları, özellikle kentsel alanlarda uygundur.

Sizin İçin Doğru Tank Seçimi

Mülkünüz için seçtiğiniz yağmur suyu rezervuarı veya su depolama tankı, Yağmur Hasat sisteminizin merkezi bir parçasını oluşturacaktır. Sonuçta, Yağmur Hasat sisteminizde bulunan filtrelerin, kapakların, yönlendiricilerin ve diğer yağmur hasadı ekipmanlarının nihai amacı, tankınızda kalan yağmur suyunun kalitesini ve miktarını korumaktır. Yani doğru olanı seçmek süreç içinde daha az sarfiyat doğuracaktır.

İhtiyaçlarınıza ve koşullarınıza uygun doğru boyutta tankı seçmeyle ilgili yardım için Yağmur Hasadı uzmanlarımızla iletişime geçmeniz büyük fayda vardır.



Su Bilinci ve Alışkanlıklarımız

Su kıt bir kaynaktır, ancak varlığımız için gereklidir.

Nüfus artışı ve iklim değişikliğinin etkileri sayesinde su kaynakları giderek daha fazla baskı altına girdiğinden, hükümetler su kıtlığına çözümler geliştirmek için çalgınca çalışıyor ve bazen kapsamlı su kısıtlamaları getiriyor.

Bu, su tasarrufu konusunu toplum için ön plana çıkarmıştır.

Su tasarrufu için yenilikçi su bilinci alışkanlıklarını benimsemek, su kısıtlamalarının ve güvenilir olmayan su kaynaklarının yaşam tarzınız üzerindeki etkisini sınırlamanın bir yoludur.

Bu şekilde su tasarrufu yapmak, su faturalarınızı veya su dağıtımına olan bağımlılığınızı azalttığı için paradan da tasarruf etmenizi sağlar.

Ve tabii ki, su tasarrufu gezegeni kurtarmaya da yardımcı olur.

Sudan tasarruf etmek için su bilinci alışkanlıklarını benimsemek, genel su kullanımınızı azaltmayı, su verimli ürünleri ve cihazları kullanmayı, gri suyu geri dönüştürmeyi ve bir Yağmur Hasat sistemi kullanarak şebeke suyuna bağımlılığınızı azaltmayı içerebilmektedir.

Evinizde su kullanımını azaltmanın basit yolları

Çamaşır

Dünyada genelde, tipik bir evin su kullanımının %15'inden çamaşır yıkamak sorumludur. Çamaşırlarda su kullanımınızı azaltmanın basit bir yolu, su seviyenizi yükünüzün boyutuna uygun hale getirdiğinizden emin olmaktır veya yalnızca çamaşır makinesi tamburunu doldurabildiğiniz zaman çamaşır yıkamaktır.

Tuvaletler

Tuvalet sifonu, su kullanımınızın olağanüstü bir şekilde %20'sini oluşturabilir. Çift sifonlu tuvaletler kurarak, her sifon için kullanılan su hacmini kontrol ederek sudan tasarruf edebilirsiniz. Tuvalet bakımı da önemlidir. Sifon çekildikten sonra tuvalet düğmesinin yapışmadığından emin olun ve sızıntı olup olmadığını düzenli olarak kontrol edin. Bunu yapmak için gıda boyasını tuvalet tankınıza koyun, kuvöze iz bırakıyorsa bir sızıntınız var demektir. Bu sızıntının giderilmesi ile ayda 2.250 litreden fazla tasarruf sağlayabilirsiniz.

Banyolar

Banyo yapmak aynı zamanda tipik bir hanenin su kullanımının yaklaşık %20'sini oluşturur. Banyoda tasarruf etmenin en kolay yolu, kullanmadığınız zamanlarda suyu kapatmaktır, örneğin: dişlerinizi fırçalarken, tıraş olurken veya saçınızı şampuanlarken ve bakım yaparken suyu devamlı akıtmamaktır. Su alışkanlıklarınıza yönelik bu üç basit düzenleme, haftada yüzlerce litre su tasarrufu sağlayabilir. Düşük akışlı duş başlıkları, suyu açmadan önce küveti tıkarken ve ardından doldukça sıcaklığı ayarlamak da su kullanımınızı azaltabilir, diğer bir su tasarrufu akıllı banyo alışkanlığıdır.

Mutfak

Bulaşık yıkamak, mutfakta büyük bir su kullanımından sorumludur, bu nedenle su konusunda akıllı bulaşık yıkama alışkanlıklarını benimsemek önemlidir. Bulaşıkları elde yıkarsanız, akan su yerine



tencere ve tavaları sıyırarak ıslatın. İki lavabo kullanın bir lavaboyu yıkama suyuyla ve diğer lavaboyu durulama suyuyla doldurun. Bulaşık makineleri içinse, bulaşıkları önceden yıkamaktan kaçınin ve bulaşık makinesini yalnızca dolduğunda çalıştırın. Her gün bireysel su içmek için bir bardak kullanmak da yıkama yükünü azaltacaktır.

Yiyecek hazırlamak için, yiyecekleri akan suda durulamayın ve akan su altında yıkamak yerine lavaboda veya kısmen suyla dolu bir kaptaki yıkayın. Ani ısıtıcı bir sıcak su ısıtıcısı takın, böylece ısınırken suyun akıp gitmesine izin vermeyin ve buzdolabında bir sürahi bulundurun, böylece akan suyun soğumasına ve akıp gitmesine izin vermeyin.

Bahçenizde su kullanımını azaltmanın basit yolları

Bitkiler

Yerel koşullara uygun, suyu verimli kullanan bitkiler veya çiçekler seçmek ve gerçekte ne kadar suya ihtiyaç duyduklarını anlamak önemlidir. İyi toprak, su depolama granülleri ve ıslatma maddesi içeren bahçe yatakları hazırlayın ve benzer su gereksinimleri olan bitkileri birlikte gruplayın. Sadece toprağın üst 15-20 cm'si ıslanana kadar su ve nem korumak ve yabancı otları kontrol etmek için bahçe yataklarını harmanlamak için odun yongaları, yontulmuş ağaç artıkları, çakıl veya taş kullanın. Toprağınız su tutmıyorsa, su tutmaya yardımcı olmak için ilkbaharda toprak ıslatıcı maddeler uygulayın.

Çimenler

Çimenler suya açtır, bu nedenle bahçenizdeki çim alanları en aza indirin ve su açısından verimli peyzaj düzenlemesi yapın. Unutmayın, kuraklık dönemlerinde yemyeşil çimenlerin, su tekrar kullanılabilir hale geldiğinde kolayca yenileneceğini unutmayın.

Sulama

Su israfını ve buharlaşmayı sınırlamak için tetikle çalışan hortum başlıklarını kullanın ve günün ortasında veya rüzgârlı havalarda sulamayı önleyin. Mümkünse bahçeyi suladığınız gün ve zamanı azaltın. Otomatik zamanlayıcılar kurun ve/veya sprinklerin açık kalacağı süreyi kısıtlayın. Yolları ve araba yollarını sulamayın, bunun yerine onları süpürün.

Havuzlar

Yönetimler, havuzunuzdaki su kaybını azaltmak için uzun bir yol kat edebilirler. Özellikle, buharlaşma kayıplarını %90'a kadar azaltmak ve suyun temiz tutulmasına yardımcı olmak için havuz örtüleri kullanın.

Su verimliliği ürünleri ve cihazları

Su bilinci alışkanlıklarını benimsemek, yaşam tarzınızı kesintiye uğratmadan su kullanımınızı azaltmanın bir yolunu bulsa da yine de su kullanmanız gerekir. Bu nedenle, sürdürülebilir su uygulamalarındaki bir sonraki önemli adım, su açısından verimli ürünler ve aletler kullanmaktır. Avustralya'daki Su Verimliliği Etiketleme ve Standartları (WELS) planı, mevcut ürünlerin nispi su verimliliğini karşılaştırmanıza yardımcı olabilir. Bir bakışta kolay karşılaştırmalar için bir yıldız derecelendirme sistemi kullanır. WELS programı, duş başlıkları, bulaşık makineleri, çamaşır makineleri, musluklar ve musluk çıkışları ile tuvalet takımları veya sarnıçları içeren ürünleri derecelendirir. İyi bir WELS derecesine sahip ürünleri kullanmak, yılda binlerce litre su tasarrufu sağlayabilir.



Gri suyun geri dönüşümü

Gri su geri dönüşümü, bahçenizi sulamak için duşlardan, banyolardan ve çamaşırlardan gelen atık suyu kullanmanızı sağlar (hatta bazı durumlarda tuvaletleri ve çamaşırları yıkamak için). Evsel su kullanımının %50'ye varan oranının bahçelerde gerçekleştiği düşünülürse, bu ciddi su tasarrufu sağlayabilir.

Yağmur Hasadı

Yağmur Hasat sistemi, evinizin içinde ve çevresinde kullanmak için çatınıza düşen yağmur suyunu toplamanıza ve depolamanıza olanak tanır. Etkili olması için, Yağmur Hasat sisteminiz su kalitenizi korumak için uygun filtreler, kapaklar ve yönlendiriciler içermelidir, böylece suyunuz amaca uygun olur ve su ihtiyaçlarınızı tamamlamak veya sağlamak için kullanılabilir. Doğru yapıldığında, Yağmur Hasadı su açısından akıllıca bir alışkanlıktır çünkü suyu diğer kaynaklardan (şebeke suyu veya su dağıtımları gibi) korur ve ihtiyaçlarınız için güvenilir bir su kaynağı sunar.

Su bilincine sahip olun

Yukarıda anlattığımız gibi sürdürülebilir su kaynakları ve uygulamaları geliştirerek, yaşam tarzınızı ciddi bir şekilde kesintiye uğratmadan, "üzerinize düşeni yaptığınızdan" ve aynı zamanda paradan tasarruf ettiğinizden emin olabilirsiniz.

"Islak" ve "Kuru" Yağmur Hasat sistemleri: Aralarındaki Fark Nedir?

Yağmur Hasat sistemleri iki geniş kategoriye ayrılır: "Islak" sistemler ve "kuru" sistemler.

Sisteminizin ıslak veya kuru olması, deponuza giden boru tesisatına bağlıdır.

Islak sistemlerde, oluklarınızdan gelen borular, tankınıza boşalmadan önce yeraltına gider. Bu borular tank girişlerinizin seviyesinin altına oturduğundan, her zaman suyla dolu kalırlar (boşaltmak için adım atmadığınız sürece).

Bunun aksine, kuru sistemlerdeki borular doğrudan oluklarınızdan tankınıza doğru ilerler. Yağmur yağdıktan sonra her seferinde tamamen boşalırlar.

Hem ıslak hem de kuru Yağmur Hasat sistemlerinin güçlü ve zayıf yönleri vardır, ancak küçük bir planlama ile her iki sistemi de daha temiz yağmur suyunu ve daha fazlasını toplamak için optimize edebilirsiniz.

Islak sistemler

Islak sistemlerin kuru sistemlere göre en büyük yararı, herhangi bir kıvrımlı boru sistemi görünmez, yeraltında gizlendiğinden estetik olarak daha az "dağınık" olma eğiliminde olmalarıdır. Bu, çatınızdan büyük veya karmaşık bir boru koleksiyonunuz olduğunda özellikle yararlıdır.

Islak sistemler ayrıca tanklarınızı evinizden daha uzağa yerleştirmenize de olanak tanır, bu pratik veya estetik açıdan daha iyi bir seçim olabilir.

Bununla birlikte, ıslak sistemlerdeki borular özellikle sivrisinek istilasına ve anaerobik fermantasyona karşı hassastır. Bu nedenle borularınızı elemek ve yağmur yağdıktan sonra boşaltmak için adımlar



atmak önemlidir. Bu, ıslak sisteminizi etkili bir şekilde kuru bir sisteme dönüştürürken, aynı zamanda olağan ıslak sistem avantajlarından yararlanmanıza izin verir.

Kuru sistemler

Kuru sistemlerin en büyük faydası basitliğidir; borularınız oluklarınızdan deponuza doğru ilerler ve her yağmur yağdığı anda kendilerini boşaltırlar.

Deponuzu evinizin yakınına yerleştirmekten mutluysanız ve tüm boru tesisatının görünür olmasından memnunsanız, kuru bir sistem sizin için doğru seçim olabilir.

Bununla birlikte, kuru bir Yağmur Hasat sistemi uygun değilse, ıslak Yağmur Hasat sistemini kullanabilir, ancak yağış olayları arasında boşaltıp hem ıslak hem de kuru dünyanın en iyisinin tadını çıkarabilirsiniz.

Sizin İçin Doğru Sistem

Islak veya kuru sistem arasında seçim yapmak, koşullarınıza ve kişisel tercihlerinize bağlı olacaktır.

Neyi seçerseniz seçin, hasat ettiğiniz yağmur suyunun kalitesini korumak için adımlar atmak ve mümkün olduğunca çok su yakalamanızı sağlamak önemlidir.

Islak veya kuru Yağmur Hasat sisteminizin daha temiz yağmur suyu ve daha fazlasını toplamak için optimize edildiğinden nasıl emin olabileceğiniz hakkında daha fazla bilgi edinmek için uzmanlarımızla irtibata geçmeniz yararlıdır

"Kuru" Yağmur Hasat sistemi nedir?

"Kuru" bir Yağmur Hasat sisteminde, oluklarınızdan gelen borular, önce yeraltına gitmek yerine doğrudan tankınıza akar.

Kuru sistemler adını, yağış olayları arasında borularınızın kuru kalması, yerçekimi sayesinde her yağmur yağdığı anda tankınıza tamamen boşalmasından alır.

Bu basit sistemler, özellikle tankların evinizin yakınında bulunduğu ve tanklarınıza beslenen boruların sayısı ve görünümüyle ilgilenmediğiniz özellikler için uygundur.

Kuru sisteminizi yönetme

Farklı olarak "ıslak" yağmur suyu toplama sistemlerine nazaran kuru sistemler anaerobik fermantasyon veya durgun boru suyu içinde yetişen sivrisineklerden oluşan yüksek bir risk mevcut değildir.

Bununla birlikte, hasat ettiğiniz yağmur suyunun potansiyel kirlenmeler tarafından tehdit edilmediğinden emin olmak için aşamalı koruma katmanları kullanmak yine de önemlidir.

Bu, yağmur başlıkları gibi uygun filtreler kullanarak yaprakların sisteminizden uzak tutulması, sivrisineklerin içeri girmesini önlemek için deponuzun taranması ve çatınızdaki en zararlı parçacıkların çoğunun deponuzda yıkanmaması için ilk yağmur akışının yönlendirilmesini içerir.



Sizin için doğru sistem

Deponuz mülkünüzün yanında bulunuyorsa, çok sayıda iniş borusunu yönetmenize gerek olmadığı veya küçük bir çatınız varsa, kuru Yağmur Hasat sistemi sizin için uygun ve yönetimi kolay bir seçim olabilir.

Aksi takdirde, "Islak" Yağmur Hasat sisteminin ihtiyaçlarınıza ve durumunuza daha iyi uyup uymayacağını düşünebilirsiniz.

Hangi sistemi seçerseniz seçin, Yağmur Hasat sisteminizin daha temiz yağmur suyunu ve daha fazlasını toplamak için optimize edilmesini sağlamak için küçük bir planlamayla yatırım yaptığınızdan emin olun.

Daha temiz yağmur suyunu ve daha fazlasını toplamak için sistem uzmanlarımız tarafından tasarlanan kuru Yağmur Hasat sistemleri hakkında bilgi alınması faydalı olacaktır.

"Islak" Yağmur Hasat sistemi nedir?

"Islak" bir Yağmur Hasat sisteminde ("yükü" bir sistem olarak da adlandırılır), oluklarınızdan gelen borular duvardan aşağıya ve yeraltına, sonra da tankınıza gider.

Yeraltında seyahat ettikleri ve tank girişlerinizin seviyesinin altında oturdukları için, bu borular yağmurun olmadığı zamanlarda bile su dolu kalır.

Birçok Yağmur Hasat sistemi ıslak sistemler olarak tasarlanmıştır çünkü binanın boyutu ve tankın konumu, boruların doğrudan oluklarınızdan tankınıza geçmesi için pratik değildir. Islak sistemler de estetik açıdan "kuru" sistemlerini daha hoş bulan kişiler tarafından tercih edilmektedir.

Islak sisteminizi yönetme

Uygun yönetim ve önlemler olmadan, ıslak Yağmur Hasat sistemleri hastalık taşıyan sivrisinekler için bir üreme alanı haline gelebilir ve anaerobik fermantasyonu kolaylaştırabilir.

Bu sorunları çözmek için, borularınızı sivrisinek geçirmez hale getirmek ve suyu ıslak sistem borularından boşaltmak için uygun ızgaralar ve filtreler kullanmak gerekir; etkili bir şekilde "kuru" bir sisteme dönüştürülmesi gerekebilir.

Borularını boşaltmak

Anaerobik fermantasyon, yapraklar ve diğer organik maddeler, su dolu borularınız gibi oksijensiz bir ortamda parçalanması meydana gelen doğal bir süreçtir.

Bu işlem tiyoller ve hidrojen sülfiti ("çürük yumurta" kokusu) açığa çıkarır.

Önleyici adımlar atmadığınız sürece, anaerobik fermantasyonla kirlenen borulardaki su, yağmur yağdığı anda tankınıza itilir ve daha önce toplamış olduğunuz daha temiz suyu kirletir.

Anaerobik fermantasyonun yağmur suyunuzu kirletmesini önlemenin en iyi yolu, her yağış olayı arasında su dolu borularınızı ("yükü hatlar" olarak da adlandırılır) tahliye etmektir, böylece yapraklar için ayrışacak su kalmaz.



Bu, suyu borularınızdan yavaşça tahliye eden bir yer altı ilk su tahliye yönlendiricisi takılarak gerçekleştirilebilir. Alternatif olarak, suyu borularınızdan otomatik olarak boşaltmak için bir akış kontrolörü programlayabilir veya bu suyu manuel olarak boşaltmak için sürgülü bir vana kullanabilirsiniz.

Boruların sivrisinek geçirmez hale getirilmesi

Sivrisinekler durgun suda ürer ve ıslak sisteminizin su dolu borularını yuva diyebilecekleri cazip bir yer haline getirir.

Sivrisinekler bir dizi hastalığı (dang humması, ross nehri ateşi, sıtma ve ebola dahil) yayabildiğinden ve yağmur suyunuzu kirlettiğinden, onları dışarıda tutmak için masraflar ortaya çıkabilir.

Sivrisineklerin içine girip üremesini önlemek için su tutan borular periyodik olarak taranmalıdır.

1 mm'den fazla olmayan açıklığa (delik boyutu) sahip aşındırıcı olmayan metal ekranlar ve filtreler, sivrisinekleri ıslak sistem borularınızdan etkili bir şekilde uzak tutabilir.

Bazı sivrisinek geçirmez yağmur başlıkları, sivrisinekleri oluk ucundaki borularınızdan uzak tutmak için iniş borularına monte edilebilir. Suyun tank girişlerinize girdiği tank sonunda, böceklerle karşı korumalı perdeler veya kanatlı vanalar sivrisineklerin borularınıza girmesini engelleyebilir. Etkin su tesisatı olan bir tank giriş çözümü, sivrisinekleri ıslak sistem borularınızdan uzak tutmanın başka bir etkin yoludur.

Sizin için doğru sistem

Geniş bir çatı alanınız ve çok sayıda iniş borunuz varsa, deponuz evinizden daha uzağa yerleştirilmişse veya çatınızı doğrudan deponuza bağlayan bir dizi görünür boru istemiyorsanız, ıslak sistem doğru seçim olabilir.

Borularınızı sivrisinek geçirmez hale getirdiğiniz ve yağış olayları arasında boşalttığınız sürece, ıslak yağmur toplama sistemleriyle en sık ilişkilendirilen risklerin üstesinden gelmek için gerekli önlemleri aldığınız için rahat olabilirsiniz.

"Tankçılık" nedir?

Yağmur suyu toplamayla ilgili yaygın bir yanlış, ihtiyacınız olan tek şeyin büyük bir tank, birkaç boru ve oluk ve biraz yağmur olmasıdır.

Ancak, yağmur suyunu toplamaya yönelik bu yaklaşım, ihtiyaçlarınız için yeterli su toplamanıza izin vermeyebilir.

İhtiyacınız olan su miktarını alsanız bile, bu yöntem suyunuzun kalitesini tehlikeye atabilir ve amacınıza uygun olmayacaktır.

Literatürde bu yaklaşıma "Tankçılık" diyoruz.



Yağmur Hasadına Karşı Tanklama

Yağmur suyu toplama konusunda bir tanklama yaklaşımı kullanırsanız, mülkünüzün çevresinde kullanmak istediğiniz veya ihtiyaç duyduğunuz yağmur suyunun kalitesini ve miktarını kaybetme riskiyle karşılaşsınız.

Bunun aksine, Yağmur Hasat sistemleri yaklaşımını benimsemek size daha temiz ve bol miktarda yağmur suyu sağlayacaktır.

Yağmur Hasadı sistemleri, amaca uygun yağmur suyunu hasat etmek, filtrelemek, depolamak ve dağıtmak için test edilmiş ve kanıtlanmış ekipman ve uçtan uca süreçlerin kullanılmasını içerir.

Düzgün tasarlanmış bir Yağmur Hasat sistemi, kirlenmeyi önlemek ve berrak, renksiz ve kokusuz su sağlamak için aşamalı koruma katmanları uygulayacaktır.

Ayrıca, ihtiyacınız olan su hacmini toplamak ve depolamak için inşa edilecek, böylece ihtiyacınız olduğunda bol miktarda kaynağa sahip olacaksınız.

Doğru Yağmur Hasadı Yapmak

Daha temiz yağmur suyu ve daha fazlasının vaadini yerine getiren bir Yağmur Hasat sistemi istiyorsanız, Yağmur Hasat Sistemi Tasarılmanın 4 Sütununu anlamak önemlidir.

Yağmur Hasat Sistemi Tasarımının 4 Sütunu, sizin için doğru Yağmur Hasat sistemini oluşturmak veya mevcut sisteminizi geliştirmek için gerekli bir süreci ana hatlarıyla belirtir.

Bu sütunları takip ederek, yağmur suyunuzun bitkiler, ince parçacıklar, hayvanlar, böcekler ve güneş ışığı ile kirlenmemesini sağlayabilirsiniz; hasat ettiğiniz yağmur suyu hacmini en üst düzeye çıkarabilir ve tankınızdaki yağmur suyunun kalitesini koruyabilirsiniz.

Yağmur suyu toplama konusundaki bu yaklaşım test edilmiş ve denenmiştir ve Rain Harvesting'in önde gelen bilim adamlarının araştırmalarına dayanmaktadır.

Su Güvenliği nedir?

2013 yılında, Birleşmiş Milletler Su Görev Gücü, dünya çapında su güvenliğini iyileştirmek için önerilen çözümler ve yaklaşımlarla birlikte su güvenliği hakkında bir özet hazırladı.

Bu bilgilendirmenin önemli bir başarısı, "su güvenliği" için ortak bir çalışma tanımı sağlamaktır. Bu tanım sadece su güvenliğinin ne olduğunu açıklamakla kalmaz, aynı zamanda farklı bağlamlarda neye benzeyebileceğini de ana hatlarıyla belirtir.

Su güvenliği nasıl tanımlandı?

UN-Water BM Su Görev Gücü, su güvenliğini şu şekilde tanımlıyor: "Su kaynaklı kirlilik ve suya karşı koruma sağlamak için bir nüfusun geçim kaynaklarını, insan sağlığını ve sosyoekonomik kalkınmayı sürdürmek için yeterli miktarlarda kabul edilebilir kalitede suya sürdürülebilir erişimi koruma kapasitesi ilgili felaketler ve ekosistemleri barış ve siyasi istikrar ortamında korumak için kurulmuştur."



Bu tanım, su güvenliğinin su döngüsü boyunca yönetime bağlı olduğu ve bir dizi paydaşın eylemlerinden etkilenebileceği gerçeğini vurgulamaktadır.

UN-Water, su güvenliğinin ancak “temel insan ihtiyaçlarını karşılayacak suya, kullanıcı için makul bir maliyetle herkes tarafından erişilebilir olduğunda” var olduğunun söylenebileceğini belirtti. Bu nedenle su güvenliği, suya eşit erişimin sağlanmasını içerir, böylece toplumun tüm üyeleri suyun getirdiği faydalardan yararlanabilir.

Su güvensizliğinin bedeli

Dünya Bankası'na göre, su güvensizliği küresel ekonomiye yılda yaklaşık 500 milyar dolara (ABD doları) mal oluyor. Su güvensizliğinin insan bedeli de ciddidir.

Su hayati, yaşamı sürdüren bir kaynak olduğu için, su güvensizliği ekonomik ve politik krizleri tetikleyebilir veya şiddetlendirebilir. Buda, buna eşlik eden tüm insani ve finansal maliyetlerle birlikte, çatışmaya ve istikrarsızlığa neden olabilir veya kötüleştirebilir.

Bir insani haktır

Su güvenliği bir insan hakları meselesidir. 2010 tarihli bir BM kararı, güvenli ve temiz içme suyuna eşit erişimi “yaşamdan ve tüm insan haklarından tam anlamıyla yararlanabilmek için gerekli olan bir insani haktır” olarak tanımladı. Su güvenliği, bu insani hakkı sağlamanın merkezinde yer alır.

Temettü ödeyen bir yatırım

Su güvenliğine yatırım yapmak, anında kısa vadeli faydalar ve uzun vadeli kazançlar sağlar. Sonuçta su sadece insan yaşamını desteklemek için değil, aynı zamanda tarım, sanayi, enerji ve daha fazlası için de gereklidir.

Sürdürülebilirlik

Dünyanın pek çok bölgesinde, mevcut su kullanımı sürdürülebilir değildir. Yenilenebilir su kaynakları yenilenemeyen su kaynakları da tükenirken yenilenebilir su kaynakları yenilenebileceklerinden daha hızlı kullanılır. Uzun vadeli su güvenliğini sağlayacaklarsak, su kullanımı sürdürülebilir olmalıdır.

Su güvenliğinin geleceği

Geleneksel olarak, su güvenliğini sağlamaya yönelik çoğu girişim, devlet kurumları tarafından finanse edilmiş ve yürütülmüştür. Bununla birlikte, işletmelerden, topluluklardan ve hatta bireysel hanelerden gelen çeşitli yatırımlar da su güvenliğine katkıda bulunabilir.

Örneğin, Filipinler'deki araştırmacılar, paylaşılan bir Yağmur Hasat sistemi kurmanın, ilgili hane halkları için su güvenliğini sağlamak için ekonomik, sosyal ve teknik olarak uygun bir çözüm olduğunu buldular. Bu nedenle yağmur hasadı, su güvenliğiyle ilgili zorluklara bir çözümdür.



Neden İnorganik Maddeleri Yağmur Hasat Sisteminizden Uzak Tutmalısınız?

"İnorganik madde", kurşun, çinko, bakır ve diğer bileşik parçacıkları gibi canlı olmayan her şeyi ifade eder.

Bu bileşikler görünür veya görünmez, zararlı veya zararsız olabilir.

Ama onları göremiyor olmanız, orada olmadıkları anlamına gelmez.

İnorganik maddeleri Yağmur Hasat Sisteminizden uzak tutmanın iki ana nedeni vardır.

İlki insan sağlığı ile ilgili, ikincisi ise sisteminizin verimliliği ile ilgilidir.

İnorganik madde ve sağlığınız

Bazı inorganik maddeler insan sağlığına zararlıdır.

Parlayıcılar, boya ve diğer çatı kaplama malzemelerinden kaynaklanan pas ve kurşun, endüstriden gelen ağır metaller, yollar ve diğer kirlilikler ve pestisitlerden ve sprey kirinden kaynaklanan toksinler, yağmur suyu kaynağınız için bir kirlenme tehdidi oluşturabilir.

Bu nedenle, bu kirleticileri yağmur suyu tankınızdan uzak tutmak için adımlar atmak önemlidir.

İnorganik madde ve sistem verimliliği

Size zarar vermese bile, çökelti veya çamur şeklindeki inorganik maddeler Yağmur Hasat Sisteminizin verimliliğini olumsuz yönde etkileyebilir.

Tankınızda biriken tortular, pompalarınızın üzerindeki yükü artırabilir ve bu da daha sık bakım ve değiştirme gerektirebilir. İnce filtreleme olmadan, tortular ayrıca tank süzgeçlerini engelleyerek suyun ilk etapta tankınıza girmesini önleyebilir.

Tankınızda inorganik maddelerden biriken çamur da sık temizlik ve arıtma gerektirebilir, bu da ilk başta en iyi şekilde önlenen bir bakım yüküdür.

İnorganik maddeleri sisteminizden uzak tutmanın kolay yolları

Neyse ki, inorganik madde Yağmur Hasat Sisteminiz ve yağmur suyu kaynağınız için birkaç sorun oluştursa da bu sorunlar kolayca önlenir.

Tek yapmanız gereken biraz planlama yapmak ve ilk adım, evinizin veya binanızın çatısının herhangi bir zararlı kirletici kaynağı olmadığından emin olmaktır. Bu, pas, soba boyası ve kurşundan yapılmış herhangi bir çatı kaplama malzemesinin kontrol edilmesi anlamına gelir. Herhangi birini bulursanız, değiştirin. Kirlilik kaynaklarını bu şekilde sınırlamak size daha fazla gönül rahatlığı sağlayacak ve çatınızdan akan suyun kalitesini artıracaktır.

İnorganik maddeleri Yağmur Hasat sisteminizden uzak tutmanın bir sonraki hayati adımı, sistem tasarımınıza ilk sifon saptırmayı dahil etmektir. Bu, ilk birkaç milimetrelik yağmuru çatınızdan yönlendirmek ve izole etmek için her bir iniş borusuna veya merkezi bir noktaya ilk su tahliye yönlendiricilerinin takılmasını içerir. Yağmur suyunun bu ilk "akıntısı", inorganik maddelerin çoğunu çatınızdan yıkayan sudur. Yönlendiricilerde izole ederek, bu kirleticileri yağmur suyu tankınızdan uzak tutabilirsiniz. Bu aynı zamanda çözünmüş inorganik partikülleri tankınızdan uzak tutmanın tek yoludur.



Yağmur Hasat Sistemi Tasarımının 4 Sütunu

1. SÜTUN İhtiyaçlarınızı anlayın
2. SÜTUN Çevrenizi anlayın
3. SÜTUN Yağmur Hasadının 8 adımını uygulayın
4. SÜTUN Sisteminizi tasarlayın ve kurun

Yağmur Hasadının 8 Adımının Uygulanması:

1. Kontaminasyon kaynaklarını sınırlayın
2. Hacmi planlayın
3. Yaprakları ve kalıntıları filtreleyin
4. İlk sifonu yönlendirin
5. Sistemi emniyete alın
6. Durağan suyu yönetin
7. Bir güvenlik ağı düşünün
8. İzleyin ve koruyun

Her mülk ve Yağmur Hasat sistemi, çatınızdan maksimum su kalitesi ve hasat hacmi sağlamak için korunması gereken bir dizi bireysel çevresel faktörden etkilenir.

8 Yağmur Hasat Adımını uygulayarak, bir yağmur olayı sırasında toplanan tehlikeli kirletici maddelere çok sayıda koruma katmanı uygulayarak daha temiz yağmur suyunu ve daha fazlasını yakalayacağınızdan emin olabilirsiniz.



Aşağıdaki 8 Yağmur Hasat Adımına göz atın:

1

Kontaminasyon kaynaklarını sınırlayın

- Çatı yüzeyi malzemelerinizin uygun kalitede su toplamak için uygun olup olmadığını kontrol edin ve sarkan bitki örtüsünü düzeltin.
- Yaprakların ve döküntülerin olukları ve boruları tıkamasını önlemek için oluk ağı kurun.

2

Hacim için plan yapın

- Yıllık yağış, mevsimsellik, çatı yüzey alanı ve yağmur suyu ihtiyaçlarınızı göz önünde bulundurun.
- Su kaybını en aza indirmek için bir Maestrom filtresi ve depolama hacmini artırmak için yüksek seviyeli bir tank taşması kullanın.

3

Yaprakları ve kalıntıları filtreleyin

- Yaprakları, kalıntıları ve sivrisinekleri sisteminizden uzak tutmak için Leaf Eater yağmur başlıkları veya Maestrom filtresi takın.

4

İlk sifon yönlendiriciler

- En kirli yağmur suyunu yağmur suyu tankınızdan uzak tutmak için ilk su tahliye yönlendiricileri kurun.

5

Sistemi emniyete alın

- Yaprakları, sivrisinekleri ve hayvanları uzak tutmak için bir tank ızgarası ve böceklerle dayanıklı ızgaralar kullanın.
- Yağmur suyunun geri akışını önlemek için bir hava boşluğu kurun.

6

Durağan suyu yönetin

- Yağış olayları arasında borularınızı boşaltmak için ıslak-kuru bir vana veya ilk sifonlu yer altı yönlendirici kullanın.
- Güneş ışığını engellemek ve yosun oluşumunu önlemek için bir Maestrom veya güneş kalkanı kurun.



7

Bir güvenlik ağı düşünün

- Tortu, renk ve kokuyu azaltmak için pompanızdan sonra uygun bir yağmur suyu filtresi kullanın.

8

İzleyin ve koruyun

- Su seviyenizi ve kullanımınızı düzenli olarak izlemek için bir tank göstergesi takın.
- Basit taşma bakımı için bir Mozzie Stoppa Easy-Clean kullanın.

Dikkate alınması gereken temel faktörler şunlardır:

1

Yağmur suyunuzu nasıl kullanacaksınız

Her Yağmur Hasat sistemi size daha temiz yağmur suyu ve daha fazlasını verecek şekilde tasarlanmalıdır, ancak topladığınız suyu kullanma şekliniz, sistem tasarımınızın özelliklerini etkileyecektir.

Yağmur suyu en çok içme, tuvalet ve çamaşır makineleri gibi dahili cihazlar ve sulama için kullanılır.

Yağmur suyunuzu kullanmayı düşündüğünüz tüm yolların basit bir listesini yazın ve bu liste ihtiyacınız olan yağmur suyunun kalitesi ve miktarı hakkında kararlar alacaktır.

2

Ne kadar yağmur suyuna ihtiyacınız var

Su tüketimi, görevden göreve ve kişiden kişiye önemli ölçüde değişir. Su ihtiyacınızı tahmin ederken, aşağıdakileri içeren faktörleri dikkate almak önemlidir:

- Evinizdeki kişi sayısı
- Mülkünüzün büyüklüğü ve dış mekân ihtiyaçları (bahçe sulama, dış mekân temizliği, yüzme havuzu takviyeleri)
- Yaşam tarzı faktörleri (misafir sayısı/sıklığı, duş / banyo kullanımı, çamaşır yıkama ve araba yıkama alışkanlıkları)
- Su kullanan cihazlarınızın boyutu ve verimliliği (bulaşık makineleri, çamaşır makineleri, duş başlıkları)
- Su tasarrufu alışkanlıklarınız (çamaşır makinenizin tamburunu yıkamadan önce kısmen veya tamamen doldurmanız gibi)

Geçmiş su faturaları, planlanan su kullanımlarınıza dayalı tahminler veya sayaçlardan ve göstergelerden alınan veriler, su ihtiyaçlarınızı daha doğru bir şekilde tahmin etmenize yardımcı olabilir.



Çevreyi Anlayın

Yağmur Hasat sisteminizi etkileyebilecek birçok çevresel faktör vardır. Bunların her birini anlamak ve bu zorlukların üstesinden gelmek için doğru adımları uygulamak, daha temiz yağmur suyu ve bol miktarda kullanım için bir Yağmur Hasat sistemi tasarlamayı sağlayacaktır. Çevrenizdeki ortamı anlamak, neden olduğu zorlukları düşünmek kadar basittir:



Bitki örtüsü

Oluklarınızdaki, iniş borularınızdaki ve tanklarınızdaki yapraklar, çiçekler, meyveler ve diğer bitkiler, yağmur suyunuzun kalitesini ve miktarını azaltabilir ve hatta Yağmur Hasat sisteminize zarar verebilir.



İnce Parçacıklar

Hayvansal yan ürünlerdeki bileşikler, kimyasallar, mikroorganizmalar, çürüyen yapraklar ve çürüyen hayvanlar yağmur suyunuzu kirletebilir.



İstenmeyen Davetsiz Misafirler

Güneş ışığı, böcekler, hayvanlar, yeraltı suları ve kirli yağmur suyu, yağmur suyu kalitenizi düşürebilecek istenmeyen "davetsiz misafirlerdir".



Gizli Etkinlik

Uygun önlemler alınmazsa tanklarınızda ve borularınızda oluşan gizli doğal ve mekanik işlemler yağmur suyunuzun sağlığını etkileyebilir.



Mevsimsellik

Yağmur Hasat sisteminizi tasarlarken, bölgenizdeki hava durumu modelleri ve ortalama yağış miktarı önemli hususlardır.



Yağmur Hasadının 8 Adımının Uygulanması:

1. Kontaminasyon kaynaklarını sınırlayın

Önleme her zaman tedaviden daha iyidir, bu nedenle Yağmur Hasat sisteminize yönelik tehditleri en aza indirmek için mülkünüzün içindeki, üzerindeki ve çevresindeki riskleri değerlendirmenizi ve ele almanızı öneririz.



Özellikle, aşağıdakilerden kaynaklanan zorlukları hesaba katmak için elinizden geleni yapmanızı öneririz:



Bitki Örtüsü



İstenmeyen Davetsiz Misafirler



İnce Parçacıklar



Gizli Etkinlik



Mevsimsellik



EUROKOÇ

Arıtma ve Otomasyon Sistemleri İnşaat Proje ve Danş. Hiz. San. Tic. Ltd. Şti.

Sayfa : 43/25

Mülkünüzü denetleyin ve hazırlayın

Önlemek, tedaviden daha iyidir, bu nedenle Kontaminasyon kaynaklarını sınırlandırmak için elinizden geleni yapmanızı öneririz.

Yağmur toplama sisteminizin bitki örtüsü, ince parçacıklar ve istenmeyen davetsiz misafirlerden kaynaklanan risklere ne derece maruz kaldığını belirlemek için mülkünüzü ve çevrenizi inceleyin. Sonra onları sınırlayın.

Özellikle şunları yapmanızı öneririz:

- Bitki örtüsünü kırpin veya yeniden konumlandırın (özellikle sarkan ağaçlar)
- Çatınızdan ve oluklarınızdan yaprakları ve kalıntıları temizleyin
- Tehlikeli yapı malzemelerini değiştirin (özellikle kurşun parlaması, asbest, soyma boyası ve zehirli, paslanan veya bozulan malzemeler)
- Haşere kontrolüne uygun şekilde katılın
- Sisteminizin potansiyel ince partikül kirleticilerine hafif, orta veya şiddetli maruz kalma riski olup olmadığını belirleyin



2. Hacmi Planlayın

Açıkçası, yağmuru kontrol edemezsiniz. Ancak bu, ihtiyaçlarınızı karşılayacak kadar yağmur suyunu toplayıp depolayamayacağınız anlamına gelmez.

Ne kadar yağmur suyu toplayabileceğinizi ne kadar suya ihtiyacınız olduğunu ve su kaybını nasıl en aza indirebileceğinizi anlamak, planlanan tüm yağmur suyu kullanımlarınız için yeterli su sağlayan bir Yağmur



Hasat sistemi tasarlamana olanak tanır. Hacim için bu şekilde tasarlayarak, mümkün olduğunca çok yağmur suyu toplamanızı ve depolayacak bir yere sahip olmanızı sağlayabilirsiniz.



Özellikle, aşağıdakilerden kaynaklanan zorlukları hesaba katmak için elinizden geleni yapmanızı öneririz:



Bitki Örtüsü



İstenmeyen Davetsiz Misafir



İnce Parçacıklar



Gizli Etkinlik



Mevsimsellik



EUROKOÇ
Arıtma ve Otomasyon Sistemleri İnşaat Proje ve Danş. Hiz. San. Tic. Ltd. Şti.

Sayfa : 43/27

Çakmak Mah. Mithatpaşa Cad. Başak Sok. 70/9 Ümraniye – İstanbul
Tel : +90.216.533 66 77 Fax: +90.216.5336676 – 7/24 +90.505.507 65 21 – 41
www.eurokoc.com info@eurokoc.com



Ne hasat edebileceğinizi hesaplayın

Toplayabileceğiniz su hacmi büyük ölçüde yağış miktarınıza (zaman içinde mm olarak ölçülür) ve çatı boyutunuza (metrekare olarak ölçülür) bağlıdır.

Su ihtiyacınızı hesaplayın

Geçmiş su faturaları, yukarıdaki faktörlere dayalı tahminler veya sayaçlardan ve göstergelerden alınan veriler, su ihtiyaçlarınızı daha doğru bir şekilde tahmin etmenize yardımcı olabilir.



Mevsimsellik için plan yapın

Mevsimsel yağışla karşılaşırsanız veya en yüksek yağış ve su kullanım süreleriniz farklıysa, daha kuru zamanlar için yeterli suyu yakalamak için daha büyük tanklar isteyeceksiniz.

Ayrıca, deponuza mümkün olduğu kadar çok çatı alanı bağladığınızdan emin olmak isteyeceksiniz.

Sisteminizi belirtin

İhtiyaç duyduğunuz yağmur suyu hacmini hasat edebileceğiniz hacimle dengelemek, tank sayıları ve boyutu ile ilgili kararlarınızda size bilgi sağlayacaktır. Su kaybını en aza indirmek için Yağmur Hasat sisteminizi uygun ürünlerle tasarlamalısınız.

Yardımcı olabilecek ürünler

Maestrom Filtresi

İzleme Göstergeleri

Tank Taşmaları ve Eleklere



3. Yaprakları ve kalıntıları filtreleyin

Yapraklar ve döküntüler yağmur suyunuzun kalitesini ve miktarını tehdit edebilir; Aslında, yağmur suyu kirliliğinden, tıkalı su akışına kadar birçok Yağmur Hasadı sorununun temel nedenidir ve neredeyse her şeyin sebebi bunlar teşkil eder.

Bu nedenle yaprakları ve döküntüleri Yağmur Hasat sisteminizden uzak tutmak için filtrelemek çok önemlidir. Yağmur Hasat sisteminizde koruma katmanları sağlamak için olası yaprak ve döküntü giriş noktalarında filtreleme kullanılmalıdır.

Yağmur Hasadı sürecindeki bu adımı uygulayarak, Yağmur Hasat sisteminizin size daha temiz yağmur suyu ve daha fazlasını sağlamak için daha hazır olduğundan emin olabilirsiniz.



Özellikle, aşağıdakilerden kaynaklanan zorlukları hesaba katmak için elinizden geleni yapmanızı öneririz:



Bitki Örtüsü



İstenmeyen Davetsiz Misafir



İnce Parçacıklar



Gizli Etkinlik



Mevsimsellik



Koruma katmanları kullanın

Yaprakları ve döküntüleri filtrelemek su kirlenmesini önler ve borularınızda ve tanklarınızda gizli aktivite tehdidini azaltır. Optimum yağmur suyu kalitesi ve miktarı için, Yağmur Hasat sisteminizin farklı aşamalarında yaprakları ve döküntüleri filtrelemek için çoklu, aşamalı bariyerler kullanmak önemlidir.



Yardımcı olabilecek ürünler

Yağmur Başlıkları

Maestrom Filtresi

Tank Ekranları ve Güneş Kalkanları



4. İlk sifonu yönlendirin

Amaca uygun olmayan suya sahip olmak, hiç susamamakla aynı şeydir. Bu nedenle, tankınıza kirli veya tehlikeli suyun girmesini ve yağmur suyu kaynağınızı kirletmesini önlemek önemlidir.

Çatınıza çökelen ve ilk birkaç milimetre yağmurla yıkanan tehlikeli ince parçacıklar, yağmur suyu kaliteniz için özel bir tehdit oluşturur. Yüksek riskli suyun bu ilk "sifonunu" yönlendirmek, hasat ettiğiniz yağmur suyunun kalitesini korumak için bu tehlikeli partikülleri tankınızın dışında tutar. Bu nedenle, güvenilir ve amaca uygun daha temiz yağmur suyunun keyfini çıkarmak istiyorsanız, ilk su akıntısını dahil etmek çok önemlidir.



Özellikle, aşağıdakilerden kaynaklanan zorlukları hesaba katmak için elinizden geleni yapmanızı öneririz:



Bitki Örtüsü



İstenmeyen Davetsiz Misafir



İnce Parçacıklar



Gizli Etkinlik



Mevsimsellik

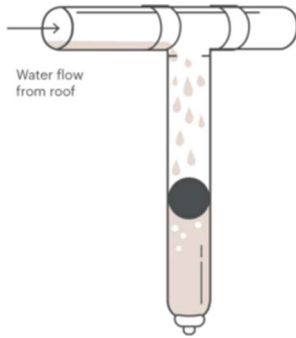


İlk sifon yönlendirmesini sisteme dahil edin

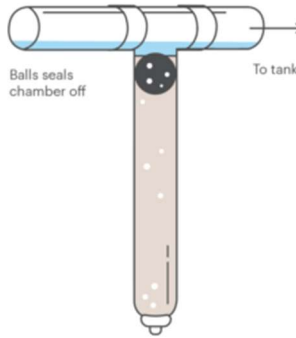
İlk sifon saptırma, hasat ettiğiniz suya karışan asılı ve çözünmüş ince parçacıkların hacmini en aza indirerek yağmur suyu kalitenizi korur.

Herhangi bir Yağmur Hasat sisteminin hayati bir parçası olan ilk sifon yönlendiriciler kanalı, çatınızdan en çok kirlenmiş yağmur suyunu özel yönlendirme odalarında yakalayıp izole eder. Daha sonra bu suyu manuel olarak boşaltabilir veya otomatik olarak yağmur suyuna veya bahçenize bırakabilirsiniz.

First flush of contaminated water is diverted into chamber



Once chamber is full, fresh water flows to tank



Yönlendirme ihtiyaçlarınızı hesaplayın

Genel olarak konuşursak, ne kadar çok su yönlendirirseniz, tankınıza düşen yağmur suyunun kalitesi o kadar iyi olur. Bununla birlikte, gereğinden fazla yağmur suyunun yönlendirilmesi hacim kıtlığına neden olabilir, bu nedenle yönlendirme ihtiyaçlarınızı hesaplamak ve suyu buna göre yönlendirmek önemlidir.



Aşağıdaki formüller, ne kadar su yönlendirmeniz gerektiğini hesaplamak için genel yönergeler sunar:

- Düşük kirliliğe sahip alanlar (açık alanlar, ağaçsızlık, kuş pisliği veya hayvansal madde içermeyen, temiz çevre) = metrekare çatı başına 0,5 litre su yönlendirir
- Yüksek kirliliğe sahip alanlar (yapraklar ve döküntüler, kuş pisliği, hayvansal maddeler / karkaslar, kirlilik) = çatı metrekaresi başına 2 litre su ile yön değiştirir.

Bu hesaplama, yönlendirme odalarınız için hangi uzunlukta ve boyutta boru veya borulara ihtiyacınız olduğunu belirlemenizi sağlayacaktır.

5. Sistemi emniyete alın

Yağmur suyu, Yağmur Hasat sisteminizde istediğiniz tek şeydir. Öte yandan hayvanlar, böcekler, güneş ışığı, yağmur suyu ve yeraltı sularında dışarıda tutulmalıdır.

Bu istenmeyen davetsiz misafirler, yağmur suyu kaynağınızı kirlitebileceğinden ve tanklarınızdaki ve borularınızdaki zararlı gizli faaliyetleri şiddetlendirebileceğinden yağmur suyu kaliteniz için bir tehdit oluşturabilir. Yağmur Hasat sisteminizin etrafındaki giriş ve çıkış noktalarını güvence altına alarak, bu istenmeyen davetsiz misafirleri dışarıda tutabilirsiniz. Bu Yağmur Hasadı adımı, yağmur suyunuzun kalitesini korumanıza yardımcı olur, böylece daha temiz yağmur suyundan ve pek çoğundan gelen tüm faydalardan yararlanabilirsiniz.



Özellikle, aşağıdakileri hesaba katmak için elinizden geleni yapmanızı öneririz:



Bitki Örtüsü



İstenmeyen Davetsiz Misafir



İnce Parçacıklar



Gizli Etkinlik



Mevsimsellik



EUROKOÇ

Aritma ve Otomasyon Sistemleri İnşaat Proje ve Danış. Hiz. San. Tic. Ltd. Şti.

Sayfa : 43/33

Güvenli giriş ve çıkış noktaları

Yağmur Hasat sisteminizdeki her giriş, çıkış veya diğer açıklıklar, istenmeyen davetsiz misafirlerin içeri girmesi için bir fırsat sağlar. Topladığınız suyu korumak için bu giriş ve çıkış noktalarının güvenliğini sağlamak çok önemlidir.

Sisteminizi tasarlarken, suyunuzu yağmur suyu taşması ve yakındaki septik tanklardan kirlenme potansiyeline karşı da göz önünde bulundurmalı ve korumalısınız. Bu, tankınızın konumu ve yerin üstünde mi yoksa altında mı olduğuna dair seçim kararlarını etkileyebilir.



Yardımcı olabilecek ürünler

Yağmur Başlıkları

Flap Vanalar

Maestrom Filtresi

Tank Ekranları ve Güneş Kalkanları

Hava Boşlukları

Böcek Korumalı Tank Taşma Ekranları

6. Durağan suyu yönetin

Yüksek kaliteli su hasadı, Yağmur Hasadında kazanılan savaşın yarısıdır. Bununla birlikte, yağmur suyu kaynağınızın güvenilir ve amaca uygun kalmasını istiyorsanız, hasat ettiğiniz suyun kalitesini de korumanız gerekir. Borularınız ve tanklarınızdaki gizli aktiviteyi önlemek ve sınırlamak için durgun suyunuzu yönetmek, bunu başarmanın merkezinde yer alır. Durağan suyu yönetmek, yosun büyümesini ve tortuların yeniden süspansiyonunu önlemek için adımlar atmayı ve ıslak Yağmur Hasat sisteminiz varsa "yükü hatları" boşaltmayı içerir. Birlikte ele alındığında, bu önlemler daha temiz yağmur suyunun ve gün içinde çoğunun tadını çıkarmanıza yardımcı olur.





Özellikle, aşağıdakilerden kaynaklanan zorlukları hesaba katmak için elinizden geleni yapmanızı öneririz:



Bitki Örtüsü



İstenmeyen Davetsiz Misafir



İnce Parçacıklar



Gizli Etkinlik



Mevsimsellik



Tortunun yeniden süspansiyonunu önleyin

Tortunun yeniden süspansiyonu, tank tabanınızda kalan tortu su akışı ile karıştırıldığında meydana gelir. Bunun gibi, tortuların yeniden süspansiyonunu önlemede ilk adım, adımlardan Üçüncü ve dördüncüyü uygulayarak tankınızda biriken tortu hacmini sınırlayarak, oluşan yaprakları ve enkaz filtreleme ve ilk floş yönlendirme ile sonlandırmaktır.

Elbette, en kapsamlı filtrelemede bile, tankınızda bir miktar tortu birikecektir. Otomatik tank vakumları, bu tortuyu yönetmenin etkili bir yolunu sunar. Bu birimler, tankınızın altından tortu çeker, böylece tankınız taşıdığı anda, üstteki temiz su yerine en fazla tortu yüklü suyu dışarı atar.

Ek bir önlem olarak, tankta havalandırmayı desteklemek için havalandırma kapakları kullanılabilir. Bu, depolanan yağmur suyundaki oksijen içeriğini artırarak durgunluğu önlemeye yardımcı olur.

Islak sistemlerde "yükü hatları" boşaltın

Islak Yağmur Hasat sistemlerinde, su dolu borular ("yükü hatları" olarak da bilinir), anaerobik fermantasyon için mükemmel ortamı oluşturur. Her yağmur olayından sonra bu yükü hatları boşaltmak, bu gizli işleme kirlenmiş durağan suyun tankınızdaki yağmur suyunu kirletmesini önlemenin basit ve etkili bir yoludur.



EUROKOÇ

Aritma ve Otomasyon Sistemleri İnşaat Proje ve Danş. Hiz. San. Tic. Ltd. Şti.

Sayfa : 43/35

İlk yıkamalı yer içi yönlendiriciler, akış kontrolörleri ve sürgülü vanaların tümü yüklü hatları boşaltmak için kullanılabilir. İlk yıkamalı yer içi yönlendiriciler, yağmur yağdıktan sonra su dolu borulardaki suyu otomatik olarak yönlendirip yakalayarak ıslak sisteminizi etkili bir şekilde kuru bir sisteme dönüştürür. Benzer şekilde, akış kontrolörleri suyu borularınızdan otomatik olarak boşaltacak şekilde programlanabilirken, sürgülü vanalar aynı sonucu elde eden manuel bir seçenektir.



Yosun oluşumunu önleyin

Yosun büyümesi ve tortunun yeniden süspansiyonu, tanklarınızdaki yağmur suyunun kalitesini tehdit edebilir.

Algler güneşli suda büyür, bu nedenle yosun oluşumunu önlemek için güneş ışığını tankınızdan uzak tutmanız gerekir. Bu, tank girişlerinizin üzerine bir güneş kapağı takılarak yapılabilir. Maestrom filtreleri, üniteler tamamen kapalı olduğundan, güneş ışığını tank girişlerinizden uzak tutmak için de kullanılabilir.

Yardımcı olabilecek ürünler

İlk Flush Yönlendiriciler

Havalandırma Kukuletalrı

Tank Ekranları ve Güneş Kalkanları

Islak / Kuru Vana

7. Bir güvenlik ağı düşünün

Planlı su kullanımınız, su arıtma ihtiyaçlarınızı belirleyecek ana faktördür. Örneğin, arabanızı yıkamak için kullanılan su ya da bahçenizi sulamak tedavi gerektirmeyebilir; ancak suyunuz yıkanmak, banyo yapmak veya içmek için kullanılıyorsa filtreleme ve işlem gerektirebilir.

Bir su arıtma "güvenlik ağı" yağmur suyunuzun amaca uygun ve ihtiyaçlarınıza uygun olmasını sağlamaya yardımcı olacaktır, bu nedenle bir güvenlik ağı düşünmek her Yağmur Hasat sistemi tasarımında önemli bir adımdır.



Özellikle, aşağıdakilerden kaynaklanan zorlukları hesaba katmak için elinizden geleni yapmanızı öneririz:





Bitki Örtüsü



İstenmeyen Davetsiz Misafir



İnce Parçacıklar



Gizli Etkinlik



Mevsimsellik

Tedavi ihtiyaçlarınızı düşünün

Su arıtma sistemleri, suyunuz musluktan çıkmadan önce kalite kontrolündeki son adımdır.

Her Yağmur Hasadı sistemi için ek işlem gerekli olmayabilir, bu nedenle arıtma sisteminizi ihtiyaçlarınıza ve amaçlarınıza uygun hale getirmelisiniz. Örneğin, arabanızı yıkamak veya bahçeyi sulamak için yağmur suyu kullanıyorsanız, su arıtmaya ihtiyacınız olmayabilir. Bununla birlikte, insan veya hayvan sağlığı söz konusuysa, su arıtımı önerilir.

İhtiyaçlarınız ve durumunuz için hangi su arıtma sistemlerinin doğru olduğunu belirlemek için her zaman bir uzmanımıza danışın.



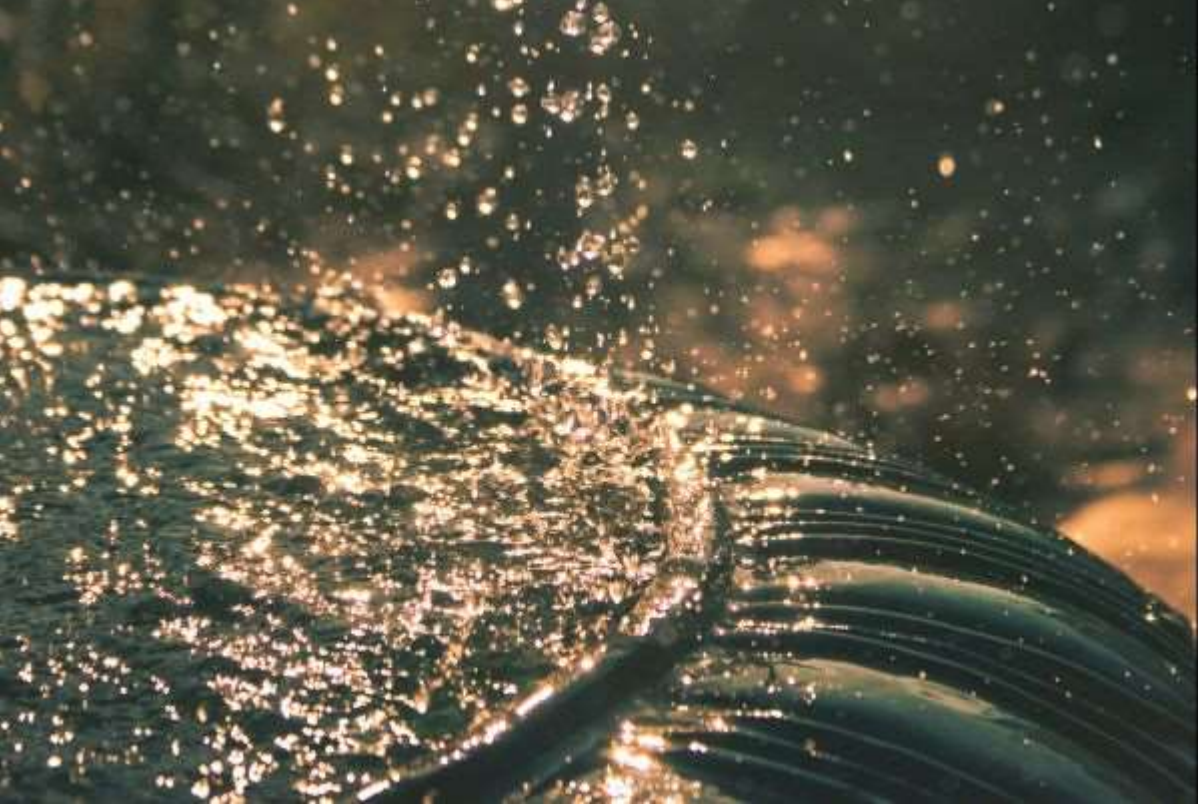
Yardımcı olabilecek ürünler

Tank Sonrası Yağmur Suyu Filtreleri



8. İzleyin ve koruyun

Yağmur Hasat sisteminizi düzenli olarak izleyerek ve bakımını yaparak, en iyi şekilde çalışmasını sağlayabilir, beklenmedik bir şekilde suyunuzun bitmemesini sağlayabilir ve gerekli iyileştirmeler hakkında bilinçli kararlar verebilirsiniz.



Özellikle, aşağıdakilerden kaynaklanan zorlukları hesaba katmak için elinizden geleni yapmanızı öneririz:



Bitki Örtüsü



İstenmeyen Davetsiz Misafir



İnce Parçacıklar



Gizli Etkinlik



Mevsimsellik



EUROKOÇ

Aritma ve Otomasyon Sistemleri İnşaat Proje ve Danş. Hiz. San. Tic. Ltd. Şti.

Sayfa : 43/38

Sisteminizi inceleyin ve bakımını yapın

Yağmur Hasat sisteminiz için düzenli bir bakım rutini benimsemek, yağmur suyu kalitenizi veya miktarınızı etkilemeden önce olası sorunları belirlemenize ve ele almanıza yardımcı olacaktır.

Su hacimlerini izleyin

Su tüketiminizi ve mevcut kaynağınızı izlemek inanılmaz derecede önemlidir. Deponuzda ne kadar su olduğunu bildiğinizde, beklenmedik bir şekilde tüketmezsiniz. İzleme ayrıca farklı görevler ve faaliyetler için ne kadar su kullandığınızı, tankınızın ne kadar hızlı yeniden dolduğunu ve su tutma ve kullanım oranlarınız arasındaki dengeyi de ortaya çıkarır.

Bu faktörleri ne kadar çok anlarsanız, su kullanımınız ve Yağmur Hasat sisteminizdeki potansiyel iyileştirmeler hakkında o kadar bilinçli kararlar verebilirsiniz.



Yardımcı olabilecek ürünler

İzleme Göstergeleri

Tank Ekranları ve Güneş Kalkanları

Böcek Korumalı Tank Taşma Ekranları

Otomatik Tank Vakumları



Neden Yağmur Suyu Hasat Ederiz?

Nerede yaşıyor olursanız olun, yağmur hasadı birçok fayda sağlayabilir. Daha düşük su faturaları ve teslimat maliyetleriyle ilişkili tasarruflardan ekolojik ayak izinizi düşürmeye, kaliteli su tedariki sağlamaya ve aradaki her şeye kadar, eviniz veya işyeriniz için bir Yağmur Hasat sistemine yatırım yapmayı düşünmeniz için birçok neden vardır.



Maliyet tasarrufu ve yatırım getirisi



Daha iyi su tadı ve kalitesi



Geliştirilmiş kuraklık direnci



Mülkünüz için katma değer



Ekolojik ayak izini azaltmak



Orman yangınına karşı daha iyi hazırlık



Kendi kendine yeterliliği artırın



Bina direncini artırın





Yağmur Hasadı Sistemlerinin Kullanımları

Uygun şekilde toplanan ve depolanan yağmur suyu, evinizin içinde ve dışında kullanım için ideal olan sürdürülebilir bir su kaynağı sağlayabilir.

İnsan kullanımına uygun kaliteyi sağlamak için kapsamlı bir arıtma süreci gerektiren baraj suyunun hasat edilmesinin aksine, yağmur suyu hasadı, kirlenmeyi önlemek ve su kalitesini korumak için basit ama etkili işlemler ve ekipman gerektirir.

Yağmur Suyu Kullanmanın Sebepleri

Yağmur Hasadının Faydalarından Bazıları: gereklilik, çevresel kaygılar, maliyet tasarrufu ve kişisel tercih yağmur suyu kullanımını etkileyebilir

Su Güvenliği nedir?

Modern dünyanın karşı karşıya olduğu en büyük zorluklardan biri olabilir, ancak umut var...

Yağmur Hasadı Sistemlerinin Tasarımı ve Uygulanmaları Profesyonellik Gerektirir

Uygun şekilde toplanan ve depolanan yağmur suyu, evinizin içinde ve dışında kullanım için ideal olan sürdürülebilir bir su kaynağı sağlayabilir. Bunu en verimli şekilde gerçekleştirmek de profesyonellik gerektirir. Sistem uzmanlarımızla iş birliği içine girerek en uygun çözümü uygulayınız...



Yağmur Hasadı Sistemlerinde Kullanılan Yağmur Suyu Toplama Tankları



Çelik Kasnak Gövdeli Liner Membran Torbalı Tanklar:

Bu tanklar iki kısımdan oluşur. Birinci kısım modüler yapıda birleştirilen galvaniz kaplama ile desteklenmiş AISI 304 paslanmaz çelik plakalardan oluşmuş silindirik kasnak gövdedir. Bu gövde ASTM normlarına göre yırtılma kat sayısı; etki edecek kuvvetin 3 katı alınarak hesap edilmekte ve bu norma göre dizayn edilmektedir.

İkinci kısmı ise Poly Vinyl Chloride (PVC) veya Polypropylene veya Poly Propene (PP) thermoplastic polymer diye adlandırılan bileşiklerden oluşan Liner yapıda membran iç gövdedir. Bu gövde kaynaklanma suretiyle, üstü açık silindirik yapıda dizayn edilmiş torba şeklindeki materyaldir. Bu materyal kullanım amacına göre değişik formlarda üretilebilmektedir (Manure, depots, silo vs.).



Kasetli Liner Membranlı Yer Altı Tankları:

Bu tanklar iki kısımdan oluşur. Birinci kısım modüler yapıda birleştirilen HDPE malzemeden mamul kasetli iç gövdedir. Bu gövde ASTM normlarına göre kırılma kat sayısı; etki edecek kuvvetin 3 katı alınarak hesap edilmekte ve bu norma göre dizayn edilmektedir.

İkinci kısmı ise Poly Vinyl Chloride (PVC) veya Polypropylene veya Poly Propene (PP) thermoplastic polymer diye adlandırılan bileşiklerden oluşan Liner yapıda membran dış gövdedir. Bu gövde kaynaklanma suretiyle, kapalı dik dörtgen prizma yapıda dizayn edilmiş torba şeklindeki materyaldir. Bu materyal kullanım amacına göre değişik formlarda üretilebilmektedir (Manure, depots, silo vs.).





Özellikle park ve bahçelerde yağmur suyu veya diğer su kaynaklarınca sağlanan su kaynaklarının toprak altında depolanmasını sağlayan üzeri toprakla örtülerek çimlendirme yapılabilen su rezervuarı uygulaması görülmektedir.

1. İlk aşamada kazılmış toprak içine Liner membran serilir, serilen membranın altına ve içine voven örtü serilerek delinmelere karşı mukavemet oluşturulur.
2. Sonraki aşamada birbirine geçmeli 60 x 60 x 30 cm. ölçülerindeki mukavemetli delikli kasalar birbirine özel bağlantı kapsülleriyle geçirilerek sabitlenip döşenir.

- Delikli hazneli kasaların mukavemeti, üzerinden geçecek 5 tonluk yüklere karşı dayanımlı esnemeyecek şekilde dizayn edilecektir. Kasalar 30 x 30 x 30'luk ünitelerin 4 tanesinin yekpare kaynatılması suretiyle bu uygulamada oluşturulmuştur.



Polietilen (HDPE) Dikey Su Depoları

50 litreden 25 bin litreye kadar farklı ebatlardan üretilen polietilen dikey su depoları çok amaçlı kullanım özelliğine sahiptir. Uluslararası standartlarda gıda depolamasına uygun özellikle üretilmektedirler.

Darbe dayanımı yüksek mukavemete sahip dikey depolar yüksek teknoloji kullanılarak ideal fırınlama sistemi ile üretilmektedir. Parlaklığı, pütürlü kaygan yüzeyi, uzun ömürlü yapısını ürünün öne çıkan üstünlükleri olarak sayabiliriz.

Polietilen (HDPE) Yatay Su Depoları

Özellikle evler, restoranlar gibi mekanlarda içme ve kullanma suyu depolaması için üretilen polietilen yatay su deposu ürünleri 200 litreden 5 tona kadar farklı ölçüde imal edilmektedir.

Food Grade (yiyecek tipi), %100 dönüşümlü insan sağlığına zarar vermeyen polietilen hammaddeden üretilmekte olup sağlık ve çevre dostu bir üründür. Estetik tasarımı ve kalite detay çözümleriyle konulduğu yerde şık bir görünüm içerir. İç ve dış mekânda uzun ömürlü olarak kullanılabilir. UV korumalı olup içinde barındırdığı sıvıyı zararlı güneş ışınlarından korur.



EUROKOÇ

Aritma ve Otomasyon Sistemleri İnşaat Proje ve Danş. Hiz. San. Tic. Ltd. Şti.

Sayfa : 43/43