**SU TÜKETİMİNDE VERİMLİLİK UYGULAMALARI**

**Su musluğumuza gelene kadar önemli miktarda enerji de harcanıyor.**

Ayrıca, **su çok değerli bir nimet.**

Göllerde, barajlarda artan buharlaşma ile rezerv suyumuz hızla azalıyor. Artan şehirleşme ile yağmur sularını daha çok direkt logara sonra da direkt denize gönderiyoruz. Su toprağı pas geçiyor, direkt denize gönderiliyor. Halbuki yer altı sularının dengesi çok önemli. Yağmur oluklarını tekrar toprağa yönlendirmeliyiz, milyarlarca yıldır **toprağın hakkı olan suyu tekrar toprağa vermeliyiz** ki onlarda gölleri, barajları besleyebilsin.

Su tüketiminin işletmelerde düzenli olarak izlenmesi çok önemli. Alacağınız basit önlemlerle yarıya varan binlerce ton su tüketimini önlemek çok kolay. Ekte, bazı su verimliliği teknikleri veriyorum. Eminim, gerçek teknik sayısı çok çok daha fazladır.

|  |  |
| --- | --- |
| **Mutfaklar / Kafeteryalar** | |
| **1** | Boşa giden suyu araştırın. |
| **2** | Yüksek su tüketen bölümler için ayrı su sayaçları takın. |
| **3** | **İhtiyaç duyulmayan buzu eritmek için akan su kullanmayın.** |
| **4** | **Bulaşık yıkarken;** |
| **Tabakları, su ile değil bezle veya elle kazıyarak sıyırın.** Sadece gerektiği zaman ekipmanı çalıştırın.  Sadece tam kapasitede çalıştırın.  Ön yıkamalar için son durulama suyu kullanın. |
| 5 | **Buz yapma makinaları:** |
| Buz makinalarından boşaltmayı kontrol edin. |
| İnce parça buz yapan makinalar, genellikle küp şeklinde buz yapanlara göre daha az su kullanılır. |
| Mümkün olduğu yerde, hava soğutmalı makinalar kullanın. |
| Yoğuşturucu soğutması için boşaltma suyu kullanın. |
| **Tuvaletler** | |
| **6** | Kaçakları onararak tesisat sorunlarını yok edin. |
| **7** | Az suyun kullanıldığı, duşları, tuvaletleri ve pisuarları monte edin (Bir duş başlığından dakikada 1 damacana su akmaktadır). |
| Belli süre kullanımlı yada sensörlü muslukları koyun |
| **8** | Fonksiyonel olan minimum miktarda su kullanmak üzere tesisatı ayarlayın. |
| **9** | Eski donanımları yenileyin. **Kaçıran sifonları hemen değiştirin** (sifonlar en yüksek su kaçağı potansiyelidir) |
| **10** | Tasarruf yapma konusunda kullanıcılara hatırlatma yapın. |
| **Temizleme ve Sanitasyon** | |
| **11** | **Su akıtma yerine, süpürerek temizleyin.** |
| **12** | Tesis **suyu** ihtiyaçlarına göre aylık bir **bütçe oluşturun.** |
| **13** | Otomatik yıkama ekipmanının uygun şekilde çalıştırıldığından emin olun. |
| Hiçbir kaçağın olmadığından ve bu ekipmanların kapaklarının kırılmadığından emin olmak için düzenli olarak kontrol edin. |
| **Kullanılan ekipmanın özelliklerine uygun olarak basıncı ayarlayın.** |
| **14** | Sadece gerekliği zaman sulayın:  **Toprak nemine bağlı olarak su ihtiyaçlarını belirleyin.**  **Nadiren ama derinden sulayın.** Birkaç dakika olarak her gün değil. |
| Yağmur yağdığı zaman sistem kontrolörünü devreden çıkarın. |
| Kontrolörün zamanlarını mevsimsel olarak ayarlayın. |
| **15** | Zaman ayarlayıcıları, **toprak nemi sensörleri** ve yağmur kesicileri kurun. |
| **16** | Mümkün olduğu yerde damlama sulama kullanın. |
| **17** | Fazla gübreleme veya fazla budama yapmayın. |
| **18** | **Çim sahaları sınırlayın.** Üzerinde gezilmeyen yamaç yerlere az su isteyen bitkiler (**kazayağı vb**) ekin. |
| **19** | Hortumlarda kesme/kapama nozullarının (düzeneklerinin) olduğundan emin olun. |
| **20** | Toprak örtüsü, ağaçlar ve bodur ağaçlar etrafında saman-yaprak-ağaç-kabuğu örtüsü kullanın **(maçalama yapın)** |
| **21** | Elle yıkama yapılıyorsa, musluk zaman ayarlayıcısı kullanın. |
| **22** | **Kış** çimenlik alanlarından kaçının. |
| **23** | Düzenli olarak biçin ve çimenleri tamamen biçmekten kaçının. |
|  | **Çamaşırhaneler** |
| **24** | Ekipmanı satınalırken su tüketimini göz önüne alıp araştırın. |
| **25** | Çamaşırhanenin hacmi uygun ise, sürekli-yığın tünel tipi çamaşır makinaları kullanın. |
| **26** | Sıcak su tekrar kullanım sistemlerini ve karlı olduğu yerde su tasarruf teknolojileri kullanın. |
| **27** | Maksimum verim elde etmek için yıkama çevrimlerini ve deterjan kimyasal formülünü değerlendirin. |
| **28** | Fazla filtre ve yumuşatıcı geri yıkamalarından kaçının. |
| **29** | **Sadece tam yüklerde yıkayın.** |
| **Havuzlar ve Kaplıcalar** | |
| **30** | Doldurup boşaltmalı havuzları kullanmayın. |
| **31** | Çim yıkama için filtre geri yıkamalarını kullanın. |
| **32** | **Kullanılmadıkları zaman havuzların ve kaplıcaların üstlerini örtün.** |
| **33** | Bol su akmasını minimize etmek için havuzun seviyesini ayarlayın. |
| **Soğutma Sistemleri ve Soğutma Kuleleri** | |
| **34** | Su kullanımını ölçerek kaydedin. |
| **35** | Suyun tek kere kullanılıp atıldığı soğutmayı asla kullanmayın yada suyu başka yerde tekrar kullanın. |
| **36** | Fizıbıl olduğu yerde havalı soğutmayı kullanın. |
| **37** | Verimli su şartlandırma sağlayarak soğutma kuleleri İçin konsantrasyon çevrimlerini maksimize edin. |
| **38** | Soğutma kulesi tedarikçileri ile anlaşma yaparken su tüketim performansına dayalı özellikler oluşturun. |
| **39** | Mümkün olduğu yerde soğutma kulesi atık suyunu kullanın. |
| **40** | Islak-kuru soğutma kulelerini araştırın. |
| **41** | Soğutma kulesinin takviye suyu için şartlandırılmış atık suyu veya diğer su kaynaklarını kullanın. |
| **42** | Kazan tedarikçileriyle anlaşma yaparken performansa dayalı özellikler oluşturun. |
| **43** | Kondenstopları (buhar kapanlarını) düzenli olarak kontrol edin. |
| **44** | Finansal olarak uygun olduğu yerde kondensi ve blöf suyunu tekrar kullanın. |
| **45** | Tek kere kullanılıp atılan çalıştırmalardan kaçının. |
| **46** | Su kullanımlarını kaydederek, kaçaklarını kontrol edin, düzenli izleyin. |
| **Araç Yıkama** | |
| **47** | Yıkanılan araç başına kullanılan su kayıtlarını tutturun. |
| **48** | Suyu tekrar dolaştıran ekipman kullanın. |
| **49** | Su kullanımını mimimize ermek için solenoidler, vanalar / nozullar ve ekipman kurun. |
| **50** | Eskimiş jetleri ve kısımları kontrol edip değiştirin. |
| **51** | **Durulama su ihtiyacını azaltmak için köpük kullanımını düşünün.** |
| **52** | Taşan başlıklar yerine yüksek basınçlı durulayıcılar kullanın. |
| **53** | Birlikte uygun dolaştırmak için kimyasal olan-uyumlu solüsyonlar kullanın. |
| **Binalar** | |
| **54** | Düzenli şekilde sayaçları okuyun |
| **55** | Su kullanım değerlerini çalışanlara bildirin. |
| **56** | Kullanılmayan alanlardaki suyu kapatın. |
| **57** | **Şayet basınç yüksekse, basınç düşürme vanalarını (sayaçtan önce) koyun.** |
| **58** | Kaçaklar ve su israfları bakımından binayı düzenli olarak kontrol edin. |
| **59** | Mümkün olduğunca her bölümde kullanılan suyu belirleyin. |
| **60** | Finansal olarak uygun ise, suyun geri dolaşımı ve tekrar kullanımı inceleyin. |
| **61** | Kendiliğinden kapanan su musluklarını monte edin ve soğutulmuş su yerine soğutma havası kullanın |
| **62** | Gereksiz bol su kullanmaktan kaçının. |
| **Ekipman ve İşletmelerde Kullanılan Diğer Su** | |
| **63** | Mevcut proseslerin iyileştirme yollarını araştırın ve Cihazları değiştirirken alternatif prosesler kullanın. |
| **64** | Ekipman kullanılmadığı zaman suyu otomatik olarak kesen vanalar kullanın. |
| **65** | Ekipman satın alırken, su kullanımını göz önünde bulundurun. |
| **66** | Mümkün olduğu yerlerde, su esaslı salmastralar yerine, mekanik/yağ salmastralar kullanın. |
| **67** | Ters ozmos cihazlarından atılan suyu tutarak karlı olduğu yerde onu tekrar kullanın. |

Ayhan Sarıdikmen

Enerji Verimliliği

Eğitim-Etüt-Proje Yöneticisi

ISO 50001 EnYS Baş Tetkikçisi

gsm : +90 (532) 362 14 49

eposta: [ayhan@asdproje.com](mailto:ayhan@asdproje.com)