su ve çevre teknolojileri

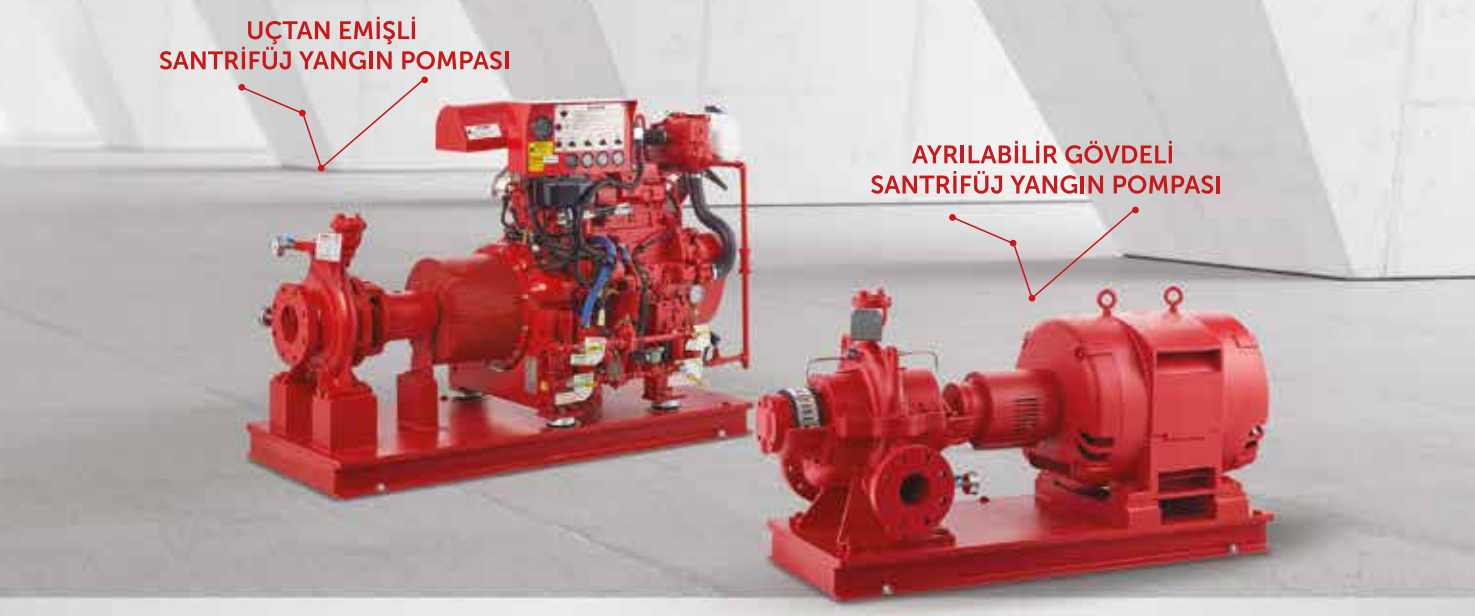
AYDA BİR YAYINLANIR • **AĞUSTOS 2021** • YIL: 16 • SAYI: 157 • 15 TL. • ISSN 1305-5305

www.suvecevre.com

B2B medya

UL LİSTELİ FM ONAYLI* 2500 GPM YANGIN SÖNDÜRME SİSTEMLERİ STANDART POMPA'DA!

Binalar ve endüstriyel tesisler artık yangınlara karşı çok daha fazla güvende. Çünkü Standart Pompa, **1500 GPM** ve **2000 GPM'**den sonra Türkiye'de ilk defa **2500 GPM'**de de **UL** listeli **FM** onaylı yerli üretim yangın söndürme sistemlerini sunuyor.



**UL (Underwriters Laboratories)* ürün güvenirliği konusunda standartlar hazırlayan ve bu standartlar kapsamında ürünlerin güvenirliğini test eden bağımsız bir sertifikasyon kuruluşudur.

FM (Factory Mutual) ise, özel ve büyük riskleri sigortalayan FMI şirketinin, performans onayı veren bağımsız teknik kuruluşudur. FM onayı, yangın pompaları ve çevre elemanlarına verilen kalite onayları arasında en zor kriterlere sahip olanıdır.

Standart
Pompa • Yangın Söndürme Sistemleri • Hidrofor

FM APPROVED

UL LISTED

www.standartpompa.com
444 1 477

Suyun Geleceği Sizin Ellerinizde...

YERLİ ÜRETİM

tknfiltre
MAKİNA PLASTİK SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.

Organize Sanayi Bölgesi Demirciler Sitesi
G Blok No:21 Nilüfer / BURSA
www.tknfilter.com
info@tknfilter.com
0224 242 02 00

İÇİNDEKİLER

20 GÜNCEL
İklim Değişikliğinin Akdeniz'deki Etkileri Endişe Verici

04 HABERLER

22 GÜNCEL
Alt Finansman Anlaşması İmzalandı

26 SU DÜNYASI

Yük. Müh. Enis Burkut
Doğru Su Filtresi Seçimi Çok Önemlidir

30 KONUK YAZAR

Dilek Aşan
Taksim Danışmanlık Hizmetleri Kurucu Genel Müdürü / Global Raporlama Uzmanı

34 SÖYLEŞİ
Kazancı Çevre CEO'su Artun Kazancı: "Marmara Denizi Ölüyor"

38 MAKALE
Yeşil Mutabakat Küresel Ekonomide Dengeleri Nasıl Değiştirecek?
Prof. Dr. Elif Nuroğlu

44 SÖYLEŞİ
Arbiogaz Çevre Mühendisi Volkancan Yücel: "İstanbul Havalimanı Arıtma Tesisi %90'ın Üzerinde Verimle Çalışıyor"

50 ÜRÜN
Roots Blower

52 TEKNİK
Dar Alan Koşullarına Rağmen Güvenilir Ölçüm Değerleri

Kuruluş Tarihi
2005

Sahibi
Teknik Sektör Yayıncılığı A.Ş. Adına
İsmail Ceyhan
ismailceyhan@b2bmedya.com

Akademik Danışmanlarımız
Prof. Dr. Nuri Azbar, Prof. Dr. Hulusi Barlas
Prof. Dr. Ekrem Ekinci, Prof. Dr. Erdem Görgün,
Prof. Dr. Selahattin İncecik, Prof. Dr. Güçlü İnsel,
Prof. Dr. Filiz Karaosmanoğlu, Prof. Dr. Cumali Kınacı,
Prof. Dr. Mustafa Öztürk, Prof. Dr. İdil Arslan Alaton,
Prof. Dr. Hüseyin Günerhan

Yayın Danışmanlarımız
Tolga Hikmet Balta, Enis Burkut,
Uğur Dinçer, Dr. Mete Gerçek, Hüseyin Gezer,
Dr. Merih Kerestecioğlu, Ufuk Malak

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
İsmail Ceyhan
yaziisleri@b2bmedya.com

Yazı İşleri
Tayfun Aydın
tayfunaydin@b2bmedya.com
Tel: 0531 884 07 18

Reklam
Emine Aktaş
emineaktas@b2bmedya.com
Tel: 0536 060 02 71

Abone
Coşkun Kalabalık
abone@b2bmedya.com

Grafik
Ömer Duman
omerduman@b2bmedya.com

Baskı ve Cilt
Şan Ofset Matbaacılık San. ve Tic. Ltd. Şti.
0212 289 24 24

Yayınlayan:
Teknik Sektör Yayıncılığı A.Ş.
Barbaros Mah. Uğur Sok.
No: 2/2 34662 Üsküdar / İstanbul
Tel: 0216 651 78 78
Fax: 0216 651 78 98
www.suvecevre.com
www.b2bmedya.com
info@b2bmedya.com
Fiyatı: 15 TL.
© 2021 Teknik Sektör Yayıncılığı A.Ş.
ISSN: 1307-9204
Ayda bir yayımlanır.
Tüm Türkiye'de dağıtılmaktadır.
Basın Kanunu'na göre yerel süreli yayındır.

Sektörel Yayıncılar Derneği Üyesidir.
www.seyad.org

İSMAİL CEYHAN

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ, ÇEVRE FELAKETLERİ...

Sera etkisine yol açan aerosoller, atmosferde ozon tabakasının incelmesi, buzulların hızla erimesi, küresel ısınma derken küresel iklim değişikliği dünyada yıkıcı etkisini daha fazla göstermeye başladı. Bir yanda kuraklık tehdidi, öte yanda aşırı yağışlar, atmosferik hızlı değişimler insanlık için zor günlerin başladığına işaret ediyor. Geçtiğimiz yıl Avustralya'da bu yıl ABD, Sibirya, Kanada, Finlandiya, İspanya, İtalya, Yunanistan'da söndürülemeyen orman yangınları, Çin, Belçika ve Almanya'da aşırı yağışlar ve seller maddi kayıplara ve çok sayıda insanın ölümüne sebep oldu. Küresel boyutta meteorolojik gelişmeler, iklim değişikliği ülkemizde de sellerin, heyelanların ve orman yangınlarının artmasına neden oluyor.

Dünya Doğayı Koruma Vakfı (WWF)'nın yeni raporuna göre Akdeniz dünyadaki en hızlı ısınan deniz haline geliyor. Artan sıcaklıklar halihazırda yoğun insan etkisine maruz kalmış deniz kaynaklarını tükenme noktasına getirerek havza genelinde gözle görülür, vahim sonuçlar doğuruyor. Ekosistemler baştan aşağı değişiyor ve bölge halkının geçim kaynakları yok oluyor. Kazancı Çevre CEO'su Artun Kazancı, Marmara denizinde ortaya çıkan müsilaj konusunun, iyi bir planlama ile hem kamunun hem de sanayinin koordineli çalışmasıyla en az seviyeye indirerek sorunun çözülebileceğini söylüyor. Okumanızı öneririm.

Çevre ve Şehircilik Bakanı Murat Kurum, "Avrupa Birliği'nin Türkiye'deki Sığınmacılar için Mali Yardım Programı kapsamında İlbank ve Yerel Yönetimler Alt Finansman Anlaşması" imza töreninde, anlaşma sayesinde 15 belediyenin yeni içme suyu, atık su, yağmur suyu ve katı atık projelerini başlatacaklarını söyledi. Güncel sayfalarımızda okuyabilirsiniz.

Enis Burkut "Doğru Su Filtresi Seçimi Çok Önemlidir", Konuk Yazarımız Dilek Aşan "Sürdürülebilirlik Yolculuğunda Yavaş Şehirler (Cittaslow)", Prof. Dr. Elif Nuroğlu "Yeşil Mutabakat Küresel Ekonomide Dengeleri Nasıl Değiştirecek?" Başlıklarında yazdı. Söyleşi konuğumuz, ARBİOGAZ Çevre Mühendisi Volkancan Yücel, İstanbul Havalimanı İleri Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisiyle ilgili detayları dergimizle paylaştı.

Yazarlarımıza teşekkür eder, yaşadığımız felaketlerin yaralarının sarıldığı, sağlıklı ve mutlu günler dilerim.

En derin saygılarımla.

Çamlıca TV-Radyo Kulesi'nin Tercihi de Masdaf

Masdaf, pompa ve hidrofor sistemleriyle bu kez de İstanbul'un ve Avrupa'nın en yüksek yapısı olma unvanını taşıyan Çamlıca TV-Radyo Kulesi'nde yer alıyor. İstanbul Küçük Çamlıca'da görüntü kirliliği oluşturan antenlerin ve kulelerin tek bir noktada toplanması amacıyla 2016 yılının Mart ayında yapımına başlanan "Küçük Çamlıca TV-Radyo Kulesi" 29 Mayıs'ta hizmete açıldı.

Toplam yüksekliği 369 metre olan ve 49 kattan oluşan Çamlıca TV-Radyo Kulesi'nin İstanbul'un sembolleri arasında yer alması bekleniyor. 39'uncu ve 40'ıncı katlarında birer restoran bulunan kulenin, 33 ve 34'üncü katlarında ise deniz seviyesinden 366,5 ve 371 metre yüksekliğinde iki ayrı seyir terası yer alıyor. 100'den fazla radyo kuruluşuna yayın hizmeti vermeye başlayan Çamlıca TV-Radyo Kulesi'nde Masdaf'ın NFPA 20'ye uygun, ayrılabilir gövdeli ve çift emişli yangın pompaları, Multihexa serisi frekans kontrollü komple paslanmaz çelik kullanım suyu hidrofor

ları, INM serisi sirkülasyon pompaları ve Enduro serisi atık su pompaları tercih edildi. Küçük Çamlıca TV-Radyo Kulesi'nin yangın güvenliği Masdaf'ın NFPA20'ye uygun, UL listeli FM onaylı "yangın pompaları" ile sağlanacak. Masdaf tarafından devreye alınan yangın pompaları, binanın kullanım ömrü süresince oluşabilecek yangın felaketine karşı zamanında müdahale imkânı sunarak binanın güvenliğini sağlayacak.

Pompa ve hidrofor sistemlerinde kullanılan invertör sistemi ile pompaların kendi aralarında RS 485 kablo üzerinden haberleşmeleri sağlanacak ve çoklu pompa sistemi seçeneği ile 6 adet pompa beraber çalışabilecek. Modbus özelliği ile sisteme uzaktan erişim imkânı da sunulacak. Ayrıca invertör üzerinde yer alan grafik LCD ekrandan anlık olarak; basınç, akım, frekans, motor devir, çıkış gücü, çıkış gerilimi, set basınç değerleri okunabilecek. Bu sayede pompaların her birinin toplam çalışma saatleri görüntülenebilecek ve gerçek zamanlı eş yaşlanma sağlanacak. Projenin basınçlı su ihtiyacını karşılayacak "Genio MultiHexa" serisi akıllı hidroforlarda kullanılan GenIO Motor Üstü Frekans İnvertörler, sistemin değişken debili tüketim şartlarında pompaların daha verimli çalışmasını ve basıncın sürekliliğini sağlayacak. ■

İSKİ Heyeti Deniz Mühendislik Fabrikasını Ziyaret Etti

Azerbaycan'ın Gedebey ve Kazah şehirlerinin atık arıtma tesislerinde kullanılmak üzere, Türkiye'de ilk olarak, tasarımı ve imalatı Deniz Mühendislik tarafından yapılan "Mikro Disk Filtre"lerin fabrika test aşaması problemsiz olarak tamamlandı. Gedebey Atık Su Arıtma Tesisi için 333 m^3/h kapasiteli, 20 μm filtrasyona sahip, AISI316L paslanmaz çelik tanklı, Kazah Atık Su Arıtma Tesisi için 688 m^3/h kapasiteli, 20 μm filtrasyona sahip, AISI316L paslanmaz çelik malzemeden betonarme tip "Mikro Disk Filtre" (MDF) imalatı Deniz Mühendislik tarafından yapıldı. Konuya yakın ilgi gösteren İSKİ heyeti Deniz Mühendislik fabrikasını ziyaretinde, yapılan fabrika testlerini yakından izledi ve memnuniyetlerini ifade etti. ■

rotork®

Keeping the World Flowing

Verimliliği artırır ve aksamaları en aza indirir.

DNA'mızda var.

Müşterilerimiz altmış yıldır yenilikçi ve güvenilir akış kontrol çözümleri için Rotork'u kullanmışlardır.

Rotork ürünleri ve hizmetleri, tüm dünyada petrol ve doğal gaz, su ve atık su, enerji, denizcilik, madencilik, kimya, ilaç ve gıda endüstrilerinde faaliyet göstermektedir.

→ Rotork inovasyon

Size uygun bir müşteri destek programı

- Yatırımınızı korur
- Tesisinizin kullanılabilirliğini artırır
- Verimliliği en üst düzeye çıkarır
- Maliyetinizi azaltır

Ultra hızlı Pakscan P4, yeni vana kontrolü networkü ile karşınızda

- Ana istasyonda 4 networke kadar bağlantı
- Sezgisel kullanıcı arayüzü, çoklu sunucu bağlantısı
- Kusursuz yedekleme, düşük maliyet kurulumu
- Portföy yönetimi ve very kaydı

rotork®

Keeping the World Flowing

ROTORK TURKEY AKIŞ KONTROL SİSTEMLERİ TİC. LTD. ŞTİ
Aydınlı Mah. Melodi Sk. Bilmo Küçük Sanayi Sitesi No: 35/2 Tuzla / İstanbul
T +90 216 6507800 E sales.turkey@rotork.com W rotork.com

TEKSU, ASKİ'de Ekipman Temini Projesini Tamamladı

TEKSU; Ankara Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü (ASKİ) 1. Bölge Su ve Kanal İşletme Dairesi Başkanlığı'na Su Kayıplarının Önlenmesi Çalışmaları Ekipman Alım İşi kapsamında 50 adet HWM marka Lolog Vista model datalogger, 60 adet C.Scope marka M-scan model metal dedektörü, 50 adet HWM marka DXmic model yer dinleme mikrofonu, 15 adet Senapsis marka RPF-400 model portatif ultrasonik debimetre ve 6 set HWM marka, Permalog+ model gürültü kaydedicinin (toplam 300 adet sensör) teslimatlarını ve eğitimlerini tamamladı.

Bu proje ile ASKİ; su kayıplarını 31 Ağustos 2019 tarihli, 30874 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan "İçme Suyu Temin ve Dağıtım Sistemlerindeki Su Kayıplarının Kontrolü Yönetmeliğinde" belirtilmiş oranlara çekme hedefinde önemli bir adım attı.

DXmic akustik yer mikrofonları ile her türlü yeraltı metalik ve/veya metalik olmayan basınçlı içme suyu boru hatlarında oluşan fiziki su kaçak noktalarının bulunması, akustik gürültü üretici kullanılarak boru hatlarının yerlerinin belirlenmesi, abone su saatlerinin dinlenerek oluşan kaçakların tespiti amaçlanıyor.

Tek basınç kanallı Lolog Vista dataloggerlar ile su kayıplarının önlenmesi çalışmalarında oluşturulacak izole ölçüm-kontrol bölgelerindeki basınç değerlerini, programlanan zaman aralığında hafızasına kaydedip hidrolik modelleme için girdileri sağlamak üzere kullanılacak.

Permalog+ gürültü kaydediciler fiziki su kayıplarının tespit edildiği alanlardaki su vanaları, yangın hidrantları vb. gibi mevcut temas noktalarına yerleştirilerek istenen tarih, zaman, aralık ve istenen frekans aralığında ses kaydı yapıyor. Cihaz, bir radyo vericisi tarafından kaydedilen sızıntı sesini merkezi kontrol ünitesine aktarır. Bu sayede, vana kapaklarını açmadan, kaydedicilerin toplanarak veri aktarılmasına gerek kalmadan da sızıntı alanlarının hızlı bir şekilde tespit edilmesi ve analiz edilmesini sağlar.

M-scan metal dedektörleri ile yer altında kaybolmuş (asfalt, beton, toprak vb. zemin altındaki) baca kapağı, ızgara ve vana kapaklarının tespit edilmesi sağlanacak.

RPF-400 Portatif ultrasonik debimetreler, borulara herhangi bir müdahale gerektirmeden ve su akışını engelleyici durumlar oluşturmadan, borunun dış duvarından ölçüm gerçekleştiriyor. Uzun pil ömürlü debimetreler, hafif ve az yer kaplayarak kolay kullanım imkanı sunuyor. ASKİ personeline teslimattan sonra teorik ve pratik eğitim verildi. ■

UNDB Temsilcileri Hassa Atık Su Arıtma Tesisi'ni İnceledi

Birtakım temaslarda bulunmak üzere Hatay'a gelen Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) Mukim Temsilcisi Louisa Vinton, Hassa Atıksu Arıtma Tesisi'nde incelemelerde bulundu. Avrupa Birliği'nin sağladığı hibe kaynağından finanse edilen ve Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı'nca (UNDP) ihale edilerek yapılan tesisteki incelemelere Mukim Temsilcisi Louisa Vinton'un yanı sıra HATSU Genel Müdürü Muhammed İkbal Polat, HATSU Genel Müdür Yardımcısı Hüsna Karayazgan, UNDP Türkiye Mukim Temsilci Yardımcısı Sukhrop Khojimatov, HATSU ve UNDP temsilcileri katılım gösterdi.

Toplantı salonunda UNDP temsilcileri tarafından Amik Ovası bölgesine yapılan 5. tesis olan Hassa Atıksu Arıtma Tesisi'ne yönelik yapılan teknik sunumun ardından tesis sahasında incelemelere geçildi. Uzun Havalandırmalı Aktif Çamur prensibine göre günde 4 bin m3 ve saniyede 46 litre atık suyu arıtabilecek kapasitede dizayn edilen ve maliyeti 4 milyon 562 bin 836 dolar olan atık su arıtma tesisinde İnce ve kaba ızgaralar, kum tutucu üniteleri, anaerobik havuzlar, havalandırma havuzları ve çökeltim havuzları ve koku giderim sistemi incelenip teknik bilgiler aktarıldı. Tesisin şu anda yaklaşık 1000 m^3 kapasite ile çalıştığı bilgisini veren HATSU, ilerleyen süreçte nüfus artışının yaşanması durumunda da tesisin arıtım sağlayabileceği kapasitede olduğunu vurguladı. ■

testomat®

ONLINE SU ANALİZ CİHAZLARI

Testomat®2000 / ECO / EVO TH / ECO C / DUO
• Toplam Sertlik *Geçici Sertlik *-m değeri *p değeri
• THCl *Toplam Sertlik *Klor • Polymer Poliakrilat
• PO4 Fosfat Ölçümü • Fe Demir II ve Demir III
• SO3 Sülfit ölçümü • CrVI Krom VI ve Kromat

Testomat® 808 (Limit değer izleme)
• Toplam Sertlik • SiO2 Silikat

POLYAMINE TEST KITI
*Polyamine CCOH
*Polyamine V 15/30
*Polyamine K 26
*Polyamine B42/C71
*Polyamine A-853R

testomat®ECO
testomat®2000

testomat®808

HEYL NEOMERIS

Türkiye Temsilcisi
SAY SU ARITMA LTD. ŞTİ.
Karaköy, Necatibey Cad. No.34
Beyoğlu, 34425 İSTANBUL
Tel: 444 5 729 Fax: 0212 244 4413
info@saysu.com.tr www.saysu.com.tr

Nidapark İstinye Projesinin Tercihi GF Hakan Plastik

Nidapark İstinye projesinin tesisat sistemlerinde GF Hakan Plastik ürünleri tercih edildi. Çevre dostu projeleriyle adından söz ettiren Tahincioğlu'nun Emlak Konut GYO ile birlikte yürüttüğü Nidapark İstinye projesinin tesisat sisteminde TS EN13501, DIN4102 yanıcılık ve DIN4109 sessizlik standartlarına uygun şekilde üretilen yapı mevzuatına ve yangın yönetmeliğine uygun GF Silenta FR ve temiz su sistemlerinde ise GF Aquasystem PP-R ürünleri tercih edildi.

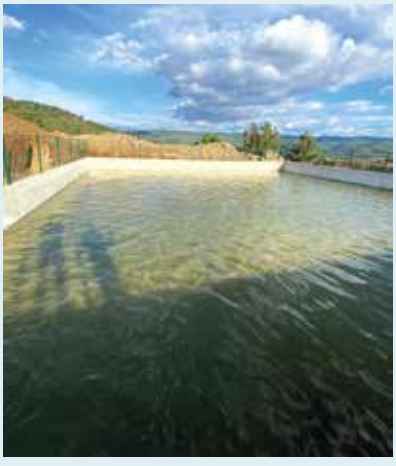
Nidapark İstinye, yaklaşık 73.000 m^2 üzerine 56 blok olarak kurgulanan bir proje. İlave olarak 22 adet satış ve sosyal tesis ünitesi, kapalı ve açık yüzme havuzları, fitness salonları, özgün ve zengin içerikli peyzaj alanları, yaklaşık 47.500 m^2 genişliğiyle bölgenin havasını değiştiren parkı ve otopark

bölümleriyle yaşam standartlarınızı en yükseğe çıkarmayı vaat ediyor.

Tesisat sistemlerinde kullanılan GF Hakan Plastik ürünleri de sahip olduğu özelliklerle projeye katkıda bulunuyor. TS EN 13501, DIN 4102 yanıcılık ve DIN 4109, EN 14366 sessizlik standartlarına uygun olarak geliştirilen Silenta FR, yönetmeliklere uygun çözümler sunuyor. 4lt/s akış hızında sadece 12 dB(A) ses şiddeti seviyesine sahip sessiz boru sistemi GF Silenta FR, içerdiği mineral takviyeli yapısı sayesinde yangınlara karşı yüksek dayanımı göstererek güvenli yapı tesisatları oluşturulmasında tercih ediliyor. Temiz su sistemlerinde tercih edilen korozyona dayanıklı yapısında kireçlenme ve paslanma gibi etkenleri ortadan kaldıran Aquasystem PP-R, PN 20-25 basınç sınıflarına uygun olarak sıcak ve soğuk su kullanımında 50 yıllık çalışma olanağı sağlıyor. Aquasystem PP-R sistemleri içme suyu sistemlerinin yanı sıra merkezi ısıtma sistemleri, sıcak-soğuk su sistemleri, klima sistemleri ve güneş kolektörlerinde de kullanılabiliyor. ■

Tarımın Can Suyu BUSKİ'den

Kırsal kalkınmanın sağlanması ve kent merkezine göçün önlenmesi hedefiyle tarımsal yatırımları hız kesmeden sürdüren Büyükşehir Belediyesi, bir taraftan kaliteli üretimin sağlanması ve ürünlere yeni pazarlar



bulunması noktasında çalışmalarını sürdürürken, diğer taraftan da tarımda güçlü bir altyapı oluşturuyor. Bir yılda birden fazla çeşit ürün alınmasına imkan sağlamak için tarım potansiyelinin yüksek olduğu bölgelere BUSKİ marifetiyle sulama göletleri ve sulama tesisleri kazandırılıyor. 17 ilçede tarım potansiyelinin yüksek olduğu bölgelere kazandırılan sulama tesisleri ile ürün çeşitliliğinin artırılması ve böylelikle de çiftçi gelirlerinin yükselmesi hedefleniyor.

BUSKİ tarafından yapılan yatırımlar kapsamında İznik Tacir ilave sulama tesisi inşaat tamamlanırken, Mustafakemalpaşa Yalıntaş Sulama Tesisi inşaatında ise fiziki gerçekleşme yüzde 95'e ulaştı. Bunun yanında Yalıntaş Sulama Göletinin gövde altı temizlik çalışmaları da hızla devam ediyor. İnegöl Dipsizgöl Sulama Tesisinde fiziki gerçekleşme yüzde 75, İnegöl Tuzla Sulama Tesisinde ise yüzde 10'a ulaştı. İnegöl Tekke tanker dolum havuzunda inşaat devam ederken, İnegöl Deydinler Sulama Tesisi tanker dolum havuzunda fiziki gerçekleşme yüzde 25 seviyesine ulaştı. Yine İnegöl Aşağıballık Pompaj Sulama Tesisinde ise fiziki gerçekleşme yüzde 77'yi buldu. Mudanya Güzelyalı Tanker Dolum Havuzu ile Kestel Soğuksu Basınç Kırıcı inşaatı ve Kestel Çataltepe Sulama Tesisi inşaatı tamamlandı. Kestel Gözede Sulama Göleti gövde altı temizlik çalışmaları devam ederken, Büyükorhan Veletler Sulama Tesisinde fiziki gerçekleşme yüzde 95, dolgu işlemi devam eden 127 bin metreküp depolama hacmine sahip Orhaneli ikizoluk-Yeşiller Sulama Göletinde fiziki gerçekleşme yüzde 15'e ulaştı. ■

10 YILI AŞKIN TECRÜBEMİZLE,
KOKU SORUNUNA SON VERİYORUZ.

CTP bazlı ürünlerimiz ile endüstriyel tesislerin koku giderimi alanındaki çözüm ortağıyız. **Bir çevre sorunu olan koku problemine karşı, korozyona dayanıklı anahtar teslim projeler üretiyoruz.**

ALP
KOMPOZİT YAPI

Fabrika:
Uşak Karma Organize Sanayi Bölgesi
4.Cadde No:36 Uşak
+90 276 234 00 10
+90 276 234 00 11

Ofis:
Kaptanpaşa Mah. Piyale Paşa Bulvarı
No: 77-B Famas Plaza K.7 D:80-81
Şişli / İstanbul
+90 212 255 62 86
+90 212 255 62 88

/alpkompozityapi /alp_kompozit
alpkompozityapi.com

MUSKİ'de Tasarruf Çalışmaları Sürüyor

Muğla Su ve Kanalizasyon İdaresi (MUSKİ) Genel Müdürlüğü, kaynak ve enerji tasarrufu konusunda başlattığı çalışmalar kapsamında atık su arıtma tesislerinde arıtılan suların kalitesini arttırmak ve enerji tüketimini azaltmak için yeraltı suları ve arıtma tesislerine giren suları kontrol ediyor. Marmaris'te başlatılan ve il genelinde devam edecek olan çalışma kapsamında yeraltı taban suları ve yağmur sularının kanalizasyon şebekesine verilmesini önlemek için bodrum katı olan, yağış yüzey alanı geniş turizm tesisleri ile büyük yapılarda denetlemeler yapıldı. İnceleme yapılan 115 yapının 88'inde eksiklikler tespit edilerek, gerekli çalışma ile düzenleme işlemleri yapıldı.

Marmaris bölgesinde yapılan kanal temizleme ve görüntüleme çalışmaları ile tespit edilen arızaların onarımı yapıldı. Yapılan onarım ve çalışmalar sayesinde yeraltı ile yağmur sularının kanalizasyon şebekesine girmesi engellenerek Marmaris Atık Su Arıtma Tesisi'nde aylık 117 bin m^3 tasarruf sağlandı. Yapılan çalışmaların il geneline yayılarak enerji ve kaynak tasarrufunun arttırılması hedefleniyor. Konu hakkında açıklama yapan MUSKİ Genel Müdürlüğü, son dönemlerde yaşanan iklim değişikliği, enerji ve su kaynaklarının azalması nedeniyle bugüne kadar yürütülen tasarruf tedbirlerine yenilerinin eklendiğini belirtti.

Yapılan açıklamada "Kanalizasyon sistemine karıştırılan yeraltı ve yağmur suları atık su arıtma tesislerimizde ekstra bir çalışmaya sebep olarak enerji ve kaynak kayıplarının oluşmasına sebep olmaktadır. Arıtma tesislerimizde abonelerin yıllık sarfiyatının üzerinde arıtım yapılıyor. Bunun da en büyük sebepleri yeraltı ve yağmur sularının kanalizasyon sistemine akıtılması olarak görünüyor. Kaçak ve enerji kayıplarının önüne geçmek için il genelinde çalışmalarımızı başlattık" denildi. ■

MASKİ, İçme Suyu Depolarının Tadilatına Devam Ediyor

Manisa Su ve Kanalizasyon İdaresi (MASKİ) Genel Müdürlüğü, içme suyu depolarında bakım onarım çalışmalarına devam ediyor. İçme Suyu Dairesi Başkanlığı bünyesinde yürütülen çalışmalar kapsamında Akhisar'ın Arabacıbozköy Mahallesinde yer alan içme suyu deposu da daha sağlıklı bir yapıya kavuşturuluyor. İçme suyu deposunda manevra odasından dış cepheye, yalıtım sisteminden fayans döşemesine kadar birçok alan yenileniyor. Ayrıca, himaye çiti ile çevrilen depoya dışarıdan müdahale edilmesinin de önüne geçiliyor. Mahalle sakini Hasan Dinçer, mahallelerinde başlayan içme suyu deposu tadilatının çok iyi olduğunu söyleyerek, "Depomuzun eski hali çok kötüydü. Şimdi çok güzel. Büyükşehir Belediye Başkanımız Cengiz Ergün'den Allah razı olsun" dedi.

Bir diğer mahalle sakini Adnan Uyar, "Köyümüze gelen hizmetten çok memnunuz. Başkanımıza hizmetleri nedeniyle çok teşekkür ediyoruz. Su sıkıntımız çözüldü. Daha sağlıklı bir sistem üzerinden su tüketmeye başlayacağız" dedi. ■

TİSKİ'nin Atık Yağ Denetimleri Devam Ediyor

Trabzon Büyükşehir Belediyesi TİSKİ Genel Müdürlüğü ekipleri, il genelindeki işletmelerde gerçekleştirdiği atık yağ denetimleri aralıksız devam ediyor. Trabzon İçme suyu ve Kanalizasyon İdaresi (TİSKİ) Genel Müdürlüğü, şehir genelinde cafe, restoran, yemek üretim yerleri, oteller, okullar, yurtlar ve hastaneler vb. yerlerde atık yağ denetimlerine kaldığı yerden devam ediyor. Son 2 yılda 500'den fazla işletmeyi denetleyen TİSKİ ekipleri, denetimlerini Meydan bölgesinde artırdı.

Meydan bölgesindeki işletmelere ait yağ tutucuların olup olmadığını, usule uygun çalıştırılıp çalıştırılmadığını denetleyen ekipler, kötü kokuya neden olan uygulamalar nedeniyle işletme sahiplerine uyarılarda bulundu. Söz konusu denetimlerde görülen eksiklikler tutanak altına alınırken, eksikliklerin düzeltilmemesi halinde cezai işlem uygulanacağı işletme sahiplerine bildirildi. Öte yandan Meydan bölgesindeki tüm kanalizasyon hatları da ekipler tarafından temizlendi.

2015 yılında Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği'ne uygun olarak, TİSKİ Atık Suların Kanalizasyona Deşarj Yönetmeliği'ne eklenen maddeler doğrultusunda Atıksu Ruhsat ve Denetim Şube Müdürlüğü'nce başlatılan denetlemelerle atık yağların kanalizasyona dökülmesinin önüne geçilmesi amaçlanıyor. ■

SUEZ Buhar Kazan Sistemi Su Şartlandırma Teknolojileri

NURKİMYA ARITMA
water systems & filtration

nrtech®
Su Arıtma Sistemleri

SUEZ
Water Technologies & Solutions
Distributor

Tel. : 0 282 654 80 40-41
Fax.: 0 282 654 80 42
info@nurkimyaaritma.com
www.nurkimyaaritma.com

Ambarlı ve Ataköy Atık Su Tünelleri Hızla İlerliyor

İstanbul'da ileri biyolojik atık su arıtma kapasitesini arttırmak amacıyla inşasına başlanan Ataköy ve Ambarlı Atık Su Tünelleri'nde çalışmalar aralıksız sürüyor. İSKİ'nin dev atık su yatırımları hız kesmeden devam ediyor. Marmara Denizi'nde yüzde 100 ileri biyolojik arıtma hedefiyle çalışmalarını sürdüren İdare, Küçükçekmece Gölü'nün sağ ve sol sahil bölgesinden toplanan atık suları Ataköy ve Ambarlı İleri Biyolojik Atık Su Arıtma Tesisi'ne aktaracak olan Ataköy ve Ambarlı Atık Su Tünellerinin inşaat çalışmalarını titizlikle yürütüyor.

Çalışmalar tamamlandığında, halihazırda Küçükçekmece Atık Su Ön Arıtma Tesisi'nde arıtılan atık sular, Ataköy ve Ambarlı İleri Biyolojik Atık Su Arıtma Tesislerine aktarılacak ve ileri biyolojik seviyede arıtılması sağlanacak. Böylece Marmara Denizi'ndeki su kalitesinin yükselmesine katkıda bulunulacak. 2003 yılından bugüne İstanbullulara hizmet veren ve günlük 354 bin metreküp kapasiteye sahip olan Küçükçekmece Atık Su Ön Arıtma Tesisi ise devre dışı kalacak.

Ambarlı Atıksu Tüneli, 2 bin 200 milimetre çapında ve 6 bin 65 metre uzunluğunda inşa edilecek. Tünelin, 2022 yılı sonunda bitirilmesi öngörülürken güncel maliyeti 90 milyon Türk Lirası. 3 bin 600 milimetre çapında ve 8 bin 620 metre uzunluğundaki Ataköy Atık Su Tüneli ise 2023 yılı sonunda devreye girecek ve güncel maliyeti 200 milyon Türk Lirasını bulacak. Tüneller, TBM Makinesi ile inşa ediliyor. Bu sayede, çalışma tamamen yer altında gerçekleştiriliyor. İnşaatlar sebebiyle gündelik hayat olumsuz etkilenmiyor. ■

VASKİ'de Enerji ve Su Yönetimi Kontrol Sistemi Hayata Geçiyor

Van Büyükşehir Belediyesi Su ve Kanalizasyon İdaresi (VASKİ) Genel Müdürlüğü koordinatörlüğünde, Türkiye Belediyeler Birliği (TBB) desteğiyle "Akıllı Kentlerde Sürdürülebilir Su Yönetimi" kapsamında internet tabanlı "Uzaktan Enerji ve Su Yönetimi Kontrol Sistemi"ni ASELSAN ve Envest Şirketi ortaklığıyla startı verildi. Özellikle hizmet ve çözümlerini dijitalleştirmeye devam eden VASKİ Genel Müdürlüğü, SCADA sistemiyle, kentteki birçok terfi merkezlerinde ve sondajlarda, tüm birimlerin otomatik kontrolü, gözetlenmesi ve sonuçların raporlanmasının yanı sıra; kuyu depo çalışma prensipleri izleme, kontrol, veri toplama, verilerin kaydı ve saklanması işlevlerini halı hazırda gerçekleştirirken, SCADA sistemiyle bağlantılı olarak internet tabanlı "Uzaktan Enerji ve Su Yönetimi Kontrol Sistemi" ile mevcut olan sistemi daha da güçlendiriyor.

Türkiye'de, Türkiye Belediyeler Birliği (TBB) tarafından desteklenen ve ilk olan internet tabanlı "Uzaktan Enerji ve Su Yönetimi Kontrol Sistemi" pilot il olarak Van'da uygulanmaya başlanılacak. Projeyle birlikte; kentteki şebekelerden gerçek zamanlı veri SCADA kontrol sistemiyle alınarak, "Uzaktan Enerji ve Su Yönetimi Kontrol Sistemi"yle birlikte uzaktan kumanda edilerek, tüketicilerin daha kaliteli ve kesintisiz su ihtiyacı karşılanacak. Bunun yanı sıra zamandan, enerjiden tasarruf sağlanarak, motor pompa ve mekanik malzemelerinin ömrünü uzatarak, maksimum tasarruf sağlanması hedefleniyor. ■

Lovibond BD 600

Lovibond
TÜRKİYE DİSTRİBÜTÖRÜ

130 yıl 1885-2015

BOİ Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı (BOD) Manometrik, Respirometrik BOİ Ölçme Sistemi

Atıksu Arıtma Tesisleri, Analitik Laboratuvarlar, Araştırma Merkezleri tarafından Biyolojik aktivitelerin belirlenmesinde kullanılan **Lovibond BD 600**;

- Kullanıcı Dostu
- Aydınlatmalı Geniş Grafik Ekran
- Ölçüm Değerlerinin Grafik Görüntülenmesi
- USB ve SD arayüz bağlantıları
- Cıvasız, Çevre Dostu BOD Ölçümü
- Kullanıcı Tarafından Seçilebilen 1-28 günlük ölçüm süresi
- 6 farklı numuneyi programlayabilme özelliği
- Uzaktan kumandalı kullanım
- Tablet ve Akıllı Telefon Uygulamaları ile kullanılmaktadır.

www.rank.com.tr

RANK Teknoloji
Lovibond Türkiye Distribütörü

Başkent'in İçme Suyu Hatları "Asbest"li Borulardan Temizleniyor

Başkent, insan ve çevre sağlığını olumsuz etkileyen asbestli borulardan aşama aşama kurtuluyor. Ankara'nın 40 yıldır kanayan yarasına neşter vuran ASKİ Genel Müdürlüğü, Başkent'in içme suyu hattındaki asbestli çimento boruları değiştirmeye başladı. Su ve Kanal İnşaat Daire Başkanlığı, tüm dünyada yasaklanan asbestli boruları kullanım dışı bırakarak, şebeke suyu hattını asbestli borulara paralel döşenen, ekonomik ömrü uzun, dayanıklı ve insan sağlığına zararsız polietilen borularla yeniliyor. ASKİ Genel Müdürü Erdoğan Öztürk, 125 bin kişinin yaşadığı Polatlı'nın merkez mahallelerinde yaklaşık 12,5 kilometre, 48 bin 732 kişinin yaşadığı Beypazarı'nda 20 kilometre, 28 bin kişinin ikamet ettiği Nallıhan'da 17 kilometre, Çubuk ilçesinde ise yaklaşık 17 kilometrelik asbestli borunun yenilendiğini açıkladı.

3 Temmuz 2020 tarihinde gerçekleşen "Polatlı ve Beypazarı İlçeleri Asbest ve Kullanım Ömrünü Tamamlamış İçme Suyu Şebeke ve İletim Hatları Yenileme İşi"nin ihale bedelinin 14 milyon 600 bin TL olduğunu, 25 Ağustos 2020'de yer teslimi yapılan ihalenin süre uzatımlı iş bitim tarihinin ise 8 Ağustos 2021 olarak belirlendiğini söyleyen Öztürk, asbestli boruların değişimi ile Polatlı ve Beypazarı'nda su kalitesinin artacağına dikkat çekti. Öztürk: "Polatlı'nın merkez mahallelerinde 24 kilometre 532 metre içme suyu hattının yapımı tamamlandı. Hatta yaklaşık 12,5 kilometre asbest boruyu iptal ettik. Beypazarı'nın merkez mahallelerinde de 23 kilometre 231 metre içme suyu şebeke hattı inşa edildi. Burada da yaklaşık 20 kilometre asbest boru iptal edildi" dedi.

"Nallıhan ve Ayaş İlçeleri Asbest ve Kullanım Ömrünü Tamamlamış İçme Suyu Şebeke ve İletim Hatları Yenileme İşi"nde ihale bedelinin 9 milyon 793 bin TL olduğunu, yer teslimi 10 Eylül 2020 tarihinde yapılan işin süresinin 270 gün olarak açıklandığını ifade eden ASKİ Genel Müdürü Erdoğan Öztürk, şu bilgileri paylaştı: "Nallıhan'da mevcut hatlar ne yazık ki sürekli arızaya yol açıyordu. Borular çürüdüğü için hatta kaçak su miktarı da fazlaydı. Yenilenen hatla hem ilçeye daha sağlıklı su verilecek hem de kaçak su kaybı önlenecek. Nallıhan'da 24 kilometre 800 metre içme suyu hat imalatını tamamladık, 13 kilometre 438 metrelik hattın yapımı ise sürüyor. Böylece Nallıhan merkezde tamamı 38 kilometre 238 metre olan hattımız ile toplamda 25 kilometre asbestli borudan vatandaşlarımızı kurtarmayı planlıyoruz. İlçede şu ana kadar yapılan imalatlar ile yaklaşık 17 kilometre asbest hat yenilendi."

Nisan 2019 ve Haziran 2021 tarihleri arasında ASKİ'nin Ankara genelinde 750 kilometre 369 metre atık su, 238 kilometre 993 metre yağmur suyu, 2 milyon 996 bin 311 metre de içme suyu yatırımı yaptığına dikkat çeken Öztürk, "Evren, Şereflikoçhisar, Haymana, Elmadağ İlçeleri Asbest ve Kullanım Ömrünü Tamamlamış İçme Suyu Şebeke ve İletim Hatları Yenileme İşi" kapsamında Şereflikoçhisar'da yer alan 59 kilometre 138 metre asbestli hattın 53 kilometre 374 metresinin, Evren'de ise 57 kilometre 131 metre asbestli hattın 34 kilometre 894 metresinin yenilendiği bilgisini verdi. Kalecik ilçesinde 4 kilometre 482 metrelik asbestli hattı değiştirmek için de çalışmalara başlayan ASKİ ekipleri, şu ana kadar bunun 4 kilometrelik kısmını tamamladı. 22 Haziran 2021 tarihinde Ayaş'ın Oltan Mahallesi'ni ziyaret ederek Mahalle muhtarı Erkan Ayan ile görüşen Öztürk, "Burada yüklenicimiz 40 yıl önce döşenmiş hatların değişimi için çalışıyor. Hedefimiz 2021 sonunda Ankara genelindeki projeleri tamamlamak" dedi. 42 kilometrelik içme suyu hattı imalatına başlanan Oltan Mahallesi'nde yaklaşık 30 kilometrelik asbestli borunun iptal edilmesi planlanırken, Oltan Mahallesi Muhtarı Erkan Ayan, "Bu hatlarımız çok eski. 40 belki de 45 senelik. ASKİ'nin eski şebekemizi yenilemesi ile sağlıklı suya kavuşacağız" sözleriyle Büyükşehir Belediye Başkanı Mansur Yavaş'a teşekkür etti. ■

Şanlıurfa'da İçme Suyu Yatırımı

Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi bünyesinde bulunan Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü (ŞUSKİ), içme suyu arıtma tesisleri ile sağlıklı ve kaliteli içme suyu sağlıyor.

Şanlıurfa'da su kaybının önüne geçebilmek ve su tasarrufunu sağlamak adına birçok ilçede çalışmalarını yürüten Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi, tüm vatandaşlara temiz, sağlıklı içme suyu ulaştırmak için DSİ Genel Müdürlüğü ile birlikte yürüttüğü içme suyu arıtma tesisi çalışmalarına aralıksız devam ederek projenin bir an önce bitirilmesi için çalışmalarını sürdürüyor.

Şanlıurfa genelinde vatandaşlara arıtılmış su sağlamak adına ilçelerde içme suyu arıtma tesisi çalışması başlatan Büyükşehir Belediyesi, Siverek, Hilvan, Birecik, Halfeti, Viranşehir ve Suruç ilçelerinde tesis ve ana isale hattı inşa çalışmaları ile vatandaşların hizmetine en kısa sürede sunmak için kolları sıvadı.

ŞUSKİ Genel Müdürlüğü'nün Şanlıurfa'daki vatandaşları kesintisiz, temiz ve sağlıklı içme suyuna kavuşturmak için hedeflediği içme suyu arıtma tesislerinde idari ve kontrol binası, debimetre odası, kimya, klor, jeneratör binası, ısı merkezi ve filtre odası, hızlı ve yavaş karıştırıcı durultucu flokülasyon yapısı, kum filtre, temiz su deposu, çamur yoğunlaştırma yapısı, foseptik yapısı gibi bölümler yer alacak. Tesislerde ayrıca periyodik olarak su analizleri ve kontrolleri de yapılacak.

Siverek ve Hilvan ilçelerindeki içme suyu arıtma tesisleri tamamlandığında 45 bin metrekarelik alana sahip olan Siverek İçme Suyu Arıtma Tesisinde, günlük 110 bin metreküp ham suyu arıtarak günde 110 bin ton suyu içmeye hazır hale getirecek ve isale hatları ile birlikte ilçede su sorunu kalmayacak. ■

SUEZ Buhar Kazanı
On-line Analiz Teknolojisi

TrueSense önemli ve farklı özellikleri

- Kullanım kolaylığı, dayanıklılık ve kolay bakım için yapılmış olan etkin tasarımı
- Harici fotometrik analiz yöntemlerinin kullanıldığı on-line analiz yöntemleri kullanılması (molibdat veya fosfat)
- Kazan çalışma performansını izleyen online pH ve iletkenlik ölçümleri yapması
- Kontrolör veya DCS üzerinden manuel veya otomatik kontrol veri akışı sağlaması

TrueSense kullanıcılar için önemi

- Düşük bakım maliyetli güvenilir analiz yapılmasını sağlayan uygun maliyetli online analizör sistemi olması
- Su, enerji ve kimyasal maliyetlerini optimize ederek işletme maliyetlerini düşürmesi
- Dijital InSight Platformu ile veri senkronizasyonu için hazır olması

NURKİMYA ARITMA
water systems & filtration

nrtech®
Su Arıtma Sistemleri

suez
Water Technologies & Solutions
Distributor

Tel. : 0 282 654 80 40-41
Fax.: 0 282 654 80 42

info@nurkimyaaritma.com
www.nurkimyaaritma.com

Konya Merkez Atık Su Arıtma Tesisi'nin Kapasitesi İki Katına Çıkıyor

Konya Büyükşehir Belediyesi KOSKİ Genel Müdürlüğü, Konya Merkez Atık Su Arıtma Tesisi'nin mevcut kapasitesini iki katına çıkarmak için projelendirme çalışmalarında sona geldi. Hâlihazırda 200 bin metreküp/gün debiyle çalışan tesis, projenin hayata geçirilmesiyle birlikte 400 bin metreküp/gün debiye ulaşacak.

Konya Merkez Atıksu Arıtma Tesisi'nin kapasitesini iki katına çıkaracak II. kademe uygulama projeleri tamamlanma aşamasına getirildi. Konya Büyükşehir Belediyesi KOSKİ Genel Müdürlüğü tarafından yürütülen projelendirme çalışması kapsamında; hem ilk kademe sonrası elde edilen tecrübeler ışığında yapılması gereken revizyonlar hem de yeni kademede yapılacak tesislerin mevcut tesisle ne şekilde birleştirilip uyumlu hale geleceği belirginleşti.

Halihazırda Karatay, Meram ve Selçuklu ilçelerinden kaynaklanan kentsel atık suların, KOSKİ Genel Müdürlüğü tarafından 3.4 kilometre uzunluğunda DN 3000'lik ana kollektör hattı ile I. Kademe Konya Atıksu Arıtma Tesisi'ne cazibe ile ulaştırıldığını belirten Konya Büyükşehir Belediye Başkanı Uğur İbrahim Altay, Konya Atıksu Arıtma Tesisi I. kademesinin karbon ve kısmi azot giderimi prensibine göre dizayn edildiği

ifade etti.

Tesis çıkışında arıtılmış suların DSİ'nin projelendirmiş olduğu Konya Ana Tahliye Kanalı'na verildiği bilgisini aktaran Başkan Altay, açıklamasının devamında, "Konya Atıksu Arıtma Tesisi I. kademesi 2009 yılında inşaatı tamamlanarak işletmeye alınmıştır. I. kademe tasarım, kirlilik değerleri ile işletme sırasında tesise gelmekte olan kirlilik yükleri arasında dikkate değer bir fark olması nedeni ile mevcut tesisin kapasitesinde sona yaklaşılmıştır. Bu durum sonucunda Konya Atıksu Arıtma Tesisi II. kademe tasarımına başlanması kararı alınarak projelendirme sürecine başlanmıştır" ifadelerini kullandı.

10 yıllık işletme verileri göz önünde bulundurularak kirlilik yüklerinin belirlendiğini, nüfus projeksiyonunun yapıldığını ve II. kademe tasarımının 2040 yılı için 400 bin metreküp/gün debiye göre hazırlandığını dile getiren Başkan Altay, "Mevcut tesiste bulunmayan tam azot ve fosfor giderimi prensibine göre dizayn edilen tesiste ayrıca koku giderim üniteleri de inşa edilecektir. Enerji verimliği ve optimizasyonuna dönük en ileri tekniklerin uygulanacağı tesis için ÇED belgesi de süreç içerisinde alınmış olup, KOSKİ'nin yıllar içerisinde edindiği tüm birikim ve deneyimin yansıtıldığı Türkiye'ye örnek bir tesis olarak dizayn edilmiştir" dedi. ■

Adana'nın Geleceği Şekilleniyor

Adana Büyükşehir Belediye Başkanı Zeydan Karalar, Ankara'da, Çevre ve Şehircilik Bakanı Murat Kurum'un da katılımıyla Belediye Hizmetleri Projesi-1 ve Belediye Hizmetleri Geliştirme Projesi FRIT-2 programı kapsamında İlbank ve Yerel Yönetimler Alt-Finansman imza törenine katıldı.

Bu kapsamda Adana Büyükşehir Belediyesi'nin ASKİ bünyesinde yapacağı Yedigöze Barajı'ndan su getirme projesi için 65 milyon euro kredi onaylandı.

Projenin tamamlanmasıyla birlikte Kozan, İmamoğlu, Ceyhan ve Yumurtalık ilçeleri ile 163 köye su sağlanacak. İller Bankası'nın aracı kuruluş olduğu proje kapsamında 28 milyon 70 bin euro hibe, 37 milyon euro da kredi olarak alınacak. Kredinin geri ödemesi ASKİ tarafından yapılacak. Öte yandan Başkan Zeydan Karalar, Ankara'da TOKİ Başkanı Ömer Bulut ile de bir araya gelerek Adana Sinanpaşa, Barbaros ve Göl mahallelerinin kentsel dönüşüm projelerinin daha hızlı yürümesi için görüşme yaptı. Başkan Zeydan Karalar, olumlu geçen görüşmeler için Ömer Bulut'a teşekkürlerini iletti. ■

MESKİ SCADA Kayıp-Kaçak Şube Müdürlüğü'nden Anamur'a Dev Hizmet

Mersin Büyükşehir Belediyesi Mersin Su ve Kanalizasyon İdaresi (MESKİ) Genel Müdürlüğü Merkez İşletmeler Daire Başkanlığı'na bağlı SCADA Kayıp-Kaçak Şube Müdürlüğü ekipleri, kentin birçok noktasında bulunan içme suyu depolarını sisteme dâhil etmeye devam ediyor.

MESKİ Genel Müdürlüğü'nün coğrafi olarak zor koşullarda hizmet verdiği Anamur ilçesinde bulunan içme suyu depoları, kuyular ve ölçüm istasyonlarının üst düzey teknolojik cihazlarla SCADA Merkezi'nde 7 gün 24 saat takibi yapılmaya başlandı. Anamur ilçe merkezinde günlük, aylık, yıllık olarak içme suyu depolarına giren ve çıkan su miktarlarının sayısal değerleri kayıt altına alınıyor. Alınan verilere göre kullanılan su miktarı belirlenerek, kaçak kullanımının da önüne geçiliyor. Debi değerlerinde farklılıkların anında tespiti yapılarak bir damla suyun bile israf edilmemesi hedefleniyor.

SCADA sistemine aktarılan ve ulaşımı zor olan 22 istasyonda daha GSM modem ve RF (Radyo Frekans) haberleşme sistemleri ile seviye bilgileri, depo giriş çıkış debi değerleri, isale hat basınçları, kayıp-kaçak oranları ve arıza bilgileri anlık olarak takip ediliyor. Devreye alınan sistem sayesinde zamandan tasarruf sağlanırken; iş akışının kolaylaşması, işletme yükünün hafifletilmesi ve arızanın noktasal tespiti gibi olumlu dönüşler alınıyor. ■

FOS/TAC analizi için ilk adres
TitroLine® 5000

TitroLine® 5000 ile FOS/TAC titrasyonu çok pratik

FOS/TAC titrasyonu için mükemmel titratör.
Doğruluktan ödün vermeden, basit ve kolay kullanımlı

SI Analytics
a xylem brand

- FOS/TAC titrasyonu için kullanıma hazır metod. Karmaşık parametrelerden kurtulun.
- Sağlam ve az bakım gerektiren pH elektrodu.
- Uzaktan ve farklı açılardan bile kolayca görülebilen tam renkli ekran.
- Sonuçların PDF ve CSV formatında USB bellekte saklanabilme özelliği.
- Üç adet USB ve iki adet RS232 arabirimi ile ilave pH veya mV titrasyon seçeneği

SUMER
ANALİTİK & MEDİKAL TEKNOLOJİLER

İstiklal Mah. Bahçe Sok. No:13/6 34762 Ümraniye-İstanbul
t:+90 216 550 78 86 f: +90 216 550 78 87
info@sumertek.com www.sumertek.com

Daha Verimli Arıtma için Bakım ve Temizlik Çalışmaları Sürüyor

İZSU Genel Müdürlüğü, kent genelinde hizmet veren atık su arıtma tesislerinin verimini artırmak için kapsamlı bakım ve temizlik çalışması başlattı. Sürekli ve sağlıklı su temini sağlamak adına 7/24 hizmet veren İZSU, şebeke hattı çalışmaları, yeni su kaynaklarının sisteme kazandırılması, yeni atık su arıtma tesislerinin yapımı gibi önemli çalışmaların yanı sıra, tesislerin daha verimli çalışması için gerekli olan bakım ve temizlik çalışmalarını da aksatmadan yürütüyor.

Atık su arıtma tesislerinin bakım ve temizlik çalışmaları kapsamında Güneybatı Atık Su Arıtma Tesisi'nde de kapsamlı bir temizlik çalışması başlatıldı. İleri biyolojik arıtma yöntemleri ile arıtma yapan ve yerleşim alanlarının içerisinde kurulu olması nedeniyle büyük önem taşıyan Güneybatı Atık Su Arıtma Tesisi, kritik konumundan dolayı olası koku rahatsızlıklarının önüne geçmek amacıyla koku kontrol sistemi ile birlikte çalışıyor. Günlük 21 bin metreküp kapasiteye sahip olan tesis, Güzelbahçe ve Narlıdere bölgesinin evsel atık sularını arıtarak doğaya geri kazandırıyor.

Yürütülen bakım ve temizlik çalışmaları kapsamında tesisin tüm ünitelerinde temizlik çalışması yapılıyor. Tesis bünyesinde bulunan koku kontrol sistemi kapsamında üzerleri kapatılmış olan ünite yüzeylerindeki kompozit kapaklar modüler olarak kaldırılarak havuz içi temizliği gerçekleştiriliyor. İkişer fazdan oluşan havuzların temizliği sırayla yapıldığından atık su arıtma işlemi temizlik esnasında kesintisiz olarak devam ediyor.

Kullanılmış suyu arıtarak doğaya geri kazandıran atık su arıtma tesislerinde yürütülen bakım ve temizlik çalışmaları tesislerin daha verimli çalışması için büyük önem taşıyor. Mevcut kirli suların ulaştığı temizleme santrallerinin diplerinde oluşan tortu, tesisin arıtma performansını olumsuz etkiliyor. Verimin düşmesiyle beraber sağlıklı bir arıtma işlemi mümkün olmuyor. Atık suların temizlenmesi için kurulmuş arıtma tesislerinde verimli ve sağlıklı şekilde arıtma işleminin yapılması için düzenli olarak dip çamuru temizliği yapılması gerekiyor. ■

Çevre Mühendisliği Kongresi Aralık Ayında Çevrimiçi Düzenlenecek

TMMOB Çevre Mühendisleri Odası, 1992 yılından bu yana, iki yılda bir farklı kentlerde düzenlemekte olduğu 14. Ulusal ve 2. Uluslararası Çevre Mühendisliği Kongresi'nde, çevre mühendisliği mesleği ve çevre alanında üretilen çalışmaların en geniş kapsamda paylaşılması ve tartışılmasını amaçlıyor. Akademisyenlerin, öğrencilerin ve çevre alanında faaliyet gösteren kişi ve kurumların buluşturulmasını, mesleki ve çevresel konularının bilimsel bir düzlemde tartışılmasının hedeflendiği kongre 9-10-11 Aralık 2021 tarihlerinde çevrimiçi olarak düzenlenecek. ■

Yerüstü Sularında Mikroplastiklerin Etkileri Masaya Yatırıldı

2020-2022 yılları arasında yürütülecek olan Tarım ve Orman Bakanlığı'nın sahibi ve TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi (MAM)'nin yüklenicisi olduğu "Yerüstü Sularında Mikroplastikler, Etkileri ve Kontrol Yöntemleri Projesi" Çalışma ve Yönlendirme Grubu 1. toplantısı çevrimiçi olarak gerçekleştirildi.

Söz konusu Toplantıya, Su Yönetimi Genel Müdür Yardımcısı Mustafa Uzun ile Su Yönetimi Genel Müdürlüğü personelinin yanı sıra TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü Müdürü Dr. Selma Ayaz ile proje ekibi tarafından katılım sağlandı. Ayrıca, toplantıya Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü ve Bölge Müdürlükleri, Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü, Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü, Tarım Reformu Genel Müdürlüğü, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Kültür ve Turizm Bakanlığı, Belediyeler, Su ve Kanalizasyon İdareleri ile çeşitli üniversitelerden akademisyenler olmak üzere toplamda 53 kişi tarafından katılım sağlandı.

Proje Bilgilendirme Toplantısı'nda, Su Yönetimi Genel Müdür Yardımcısı Mustafa Uzun'un açılış konuşmasının ardından, TÜBİTAK MAM Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü'nden Proje yürütücüsü Dr. İbrahim Tan tarafından "Proje hakkında genel bilgiler ile projede şimdiye kadar gerçekleştirilen çalışmalar" aktarıldı. Ardından, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesinden Doç. Dr. Ülgen Aytan tarafından "1. Örnekleme Dönemi Değerlendirmeleri ile Sucul Ekosistemdeki Plastik Kirliliğinin Güncel Durumu"na ilişkin sunum yapıldı ve son olarak da Akdeniz Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesinden Dr. Olgaç Güven tarafından "Plastik Atıkların Doğru Yönetimi" ile ilgili bir sunum gerçekleştirildi. ■

superfilter
Su • Denizsuyu Arıtma Sistemleri +RO

ULTRAFİLTRASYON+
REVERSE OSMOSIS
GERİ KAZANIMDA
ENTEGRE SİSTEMLER

SUEZ INSIDE

TEKNİK ARITMA 25+

www.teknikaritma.com.tr
proje@teknikaritma.com.tr
TEL : 444 4 TAF - 444 4 823
FAX: 0212 485 0 333

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN AKDENİZ'DEKİ ETKİLERİ ENDİŞE VERİCİ

WWF'in yeni raporuna göre Akdeniz dünyadaki en hızlı ısınan deniz haline geliyor. Artan sıcaklıklar halihazırda yoğun insan etkisine maruz kalmış deniz kaynaklarını tükenme noktasına getirerek havza genelinde gözle görülür, vahim sonuçlar doğuruyor. Ekosistemler baştan aşağı değişiyor ve bölge halkının geçim kaynakları yok oluyor.

İklim değişikliği, türümüzü tehdit eden en büyük tehlike haline gelirken; sıcaklıkların küresel ortalamadan %20 daha hızlı arttığı Akdeniz, gezegenimizin en hızlı ısınan ve en tuzlu denizi haline geliyor. WWF (Dünya Doğayı Koruma Vakfı) yeni raporu ile "İklim Değişikliğinin Akdeniz'deki Etkileri" bu artışın havza genelindeki somut ve vahim sonuçlarını ortaya koyuyor. Önümüzdeki yıllarda da devam edecek bu artışla, 2100'e gelindiğinde deniz seviyesinin bir metreden fazla yükseleceği ve bölge nüfusunun üçte birinin bu durumdan etkileneceği tahmin ediliyor. Çalışmada ayrıca sera gazı emisyonlarının etkilerini azaltmak ve ısınan deniz gerçeğine uyum sağlamak için acilen alınması gereken kapsayıcı önlemlere yer veriliyor.

Bugün artık neredeyse 1000 yabancı tür Akdeniz'in ısınan sularına göç ederek yerel türlerin yerini almış durumda. Giderek daha da şiddetlenen aşırı hava olayları, kırılgan deniz çayırlarını ve mercan topluluklarını tahrip ediyor, şehirler ve kıyı şeridi için tehdit oluşturuyor. İklim değişikliğinin Akdeniz'in en önemli deniz ekosistemlerinden bazıları üzerindeki geri döndürülemez etkilerini ortaya koyan rapor, bu durumun balıkçılık ve turizm gibi sektörleri ve deniz ürünleriyle ilgili tüketim alışkanlıklarımızı değiştiren sonuçlarını da gösteriyor.

İklim Değişikliğinin Akdeniz'deki Etkileri Raporu, iklim değişikliğinin deniz biyo çeşitliliği üzerindeki altı ana etkisinden hareketle önemli balık türleri ve habitatlarında ortaya çıkan ve yerel geçim kaynaklarını etkileyen değişimin boyutlarını gözler önüne seriyor. Söz konusu rapor ile WWF, aşırı avlanma, kirlilik, kıyılarda yapılaşma ve deniz taşımacılığı gibi Akdeniz'in ekolojik gücünü önemli ölçüde azaltan insan baskısı ile iklim değişikliğinin etkileri arasındaki tehlikeli ilişkiye dikkat çekiyor.

Aslı Pasinli: "İklim değişikliği geleceğin meselesi değil; bugünün gerçeği"

WWF-Türkiye (Doğal Hayatı Koruma Vakfı) Genel Müdürü Aslı Pasinli, konuyla ilgili yaptığı açıklamada "Akdeniz artık eskisi gibi değil; giderek daha da tropikalleşiyor. İklim değişikliği kötü bir gelecek senaryosu ya da geleceğin meselesi değil; aksine, bilim insanlarının, balıkçıların, yetiştiricilerin, dalgıçların, kıyı topluluklarının ve bölgeyi ziyaret eden turistlerin yaşamakta olduğu bugünün gerçeği. Ekonomilerimizi, geçim kaynaklarımızı ve Akdeniz'in sağladığı faydaları olumsuz etkileyebilecek büyük bir riskle karşı karşıyayız. Mevcut eğilimi tersine çevirmek istiyorsak, insan baskısını azaltmalı, denizin ısınmaya karşı direncini artırmalıyız. Sağlıklı ekosistemler ve yaşayan biyo çeşitlilik, iklim değişikliğinin etkilerine karşı en güçlü doğal savunma araçlarımızdır."

Akdeniz havzasının tamamında, habitatlar değişiyor, balık popülasyonları azalıyor. Yerel yumuşakçalar İsrail sularında neredeyse %90 oranında azaldı. Akdeniz'in sularının Kızıldeniz kökenli türlerin kolonileşmesine elverişliliği nedeniyle Akdeniz ve Ege kıyılarımızda aslan balığı, balon balığı ve sokar olmak üzere üç istilacı tür özellikle Doğu Akdeniz sularımızda son yıllarda artan yoğunlukta yayılım gösteriyor. Kaş-Kekova Özel

Çevre Koruma Bölgesi deniz alanında düzenli gözlemlenen sokar balığı, son yıllarda yerel balıkçılar tarafından yakalanan avın %80'ini oluşturmaya başladı.

Artan sıcaklıklar ve fırtınalar deniz dibini de dönüştürüyor. Endemik Posidonia deniz çayırları, gorgon mercanları ve Akdeniz'in en büyük çift kabuklusu Pinna nobilis tüm bölgede azaldı, bazı bölgelerde tamamen yok oldu. Bu türlerin kaybolması, doğal yaşam ortamı sundukları birçok türün yanı sıra, doğal karbon yutağı olarak iklimin geleceği ve dalış turizmi açısından taşıdıkları önem nedeniyle bölge ekonomisi için son derece olumsuz etkiler yaratacaktır.

Bu vakalar, iklim ve denizler arasındaki güçlü bağlantıyı ortaya koyarken; kalan popülasyonlar üzerindeki baskıyı azaltmak, biyo çeşitliliği ve balık stoklarını eski haline getirmek ve Akdeniz'i dış etkilere karşı daha dirençli kılmak için daha iyi yönetilen, daha geniş deniz koruma alanlarına duyulan ihtiyacı açıkça ortaya koyuyor. WWF, dünya ve Akdeniz ülkelerinin liderlerini bu yıl biyo çeşitlilik ve iklim alanında daha güçlü adımlar atmaya ve daha iyi mali mekanizmalar geliştirmeye davet ediyor. ■

suez
Water Technologies & Solutions
Distributor

E-CELL STACK

Üretilen Ultra Saf Su
İletkenlik Değeri
> 16 Mohm.cm
< 0,06 µs/cm

MEMBRANICS®
membrane elements

destek@membranics.com - 0212 245 88 80
Orjin İş Merkezi Eski Büyükdere Cd. No:27
Maslak Sarıyer - İSTANBUL

İLLER BANKASI VE YEREL YÖNETİMLER
ALT FİNANSMAN ANLAŞMASI İMZALANDI

Çevre ve Şehircilik Bakanı Murat Kurum ATO Congresium'da düzenlenen "Avrupa Birliği'nin Türkiye'deki Sığınmacılar İçin Mali Yardım Programı kapsamında İlbank ve Yerel Yönetimler Alt Finansman Anlaşması" imza töreninde yaptığı konuşmada, bu anlaşmayla 15 belediyenin yeni içme suyu, atık su, yağmur suyu ve katı atık projelerini başlatacaklarını söyledi.

Çevre ve Şehircilik Bakanı Murat Kurum, Türkiye'deki Sığınmacılar için Mali Yardım Programı kapsamında 15 yerel yönetim için yaklaşık 5 milyar 800 milyon lira yatırım değerindeki 40 projeyi başlattıklarını belirtti.

Bakan Kurum, ATO Congresium'da düzenlenen "Avrupa Birliği'nin Türkiye'deki Sığınmacılar İçin Mali Yardım Programı kapsamında İlbank ve Yerel Yönetimler Alt Finansman Anlaşması" imza töreninde yaptığı konuşmada, bu anlaşmayla 15 belediyenin yeni içme suyu, atık su, yağmur suyu ve katı atık projelerini başlatacaklarını söyledi. Kurum, bütün dünyada şehirlerde yaşayan nüfus oranının artmaya devam ettiğini, bu oranın 2030'da yüzde 60'a, 2050'de ise yüzde 68'e ulaşacağının öngörüldüğünü ifade etti.

Türkiye'de 1950'lerden sonra yoğunlaşan göç hareketinin daha çok sanayileşmenin yoğun olduğu bölgelere doğru her yıl artan bir ivmeyle devam ettiğini, bunun da şehirlerde çevre kirliliğini ve altyapı sorunlarını beraberinde getirdiğini vurgulayan Kurum, Marmara Denizi'ndeki müsilaj sorunuyla mücadele ettiklerini ve seferberlik kapsamında Marmara Denizi'nin bugün daha iyi durumda olduğunu bildirdi.

Son 19 yılda tüm illerde şehircilik adına birikmiş tüm sorunların kesin çözümü için tarihi adımlar attıklarını, her şehircilik projesinin merkezine çevreyi koyduklarını, çevreye saygılı şehirler ilkesiyle büyük yatırımlar gerçekleştirdiklerine dikkati çeken Kurum, sözlerini şöyle sürdürdü: "Akıllı şehir ve sıfır atık uygulamalarını yaygınlaştırdık. Ülkemizin her yerinde, enerji verimli, iklime duyarlı, yeşil bina teknolojilerinin yoğun kullanıldığı yeni yerleşim alanları kuruyoruz. Bu noktada İller Bankamızla, şehirlerimizde 50 yıllık, 100 yıllık planlamalarla, illerimizde, ilçelerimizde, köylerimizde binlerce

altyapı projesini hayata geçiriyor, şehirlerimizi daha güçlü kılıyoruz. İller Bankamız, sahip olduğu 88 yıllık tecrübesiyle, belediyelerimizin yanında olmaya da devam ediyor. Belediyelerimizin kentsel dönüşüm, deprem dönüşümü gibi hayati projelerine destek sağlıyoruz. Belediyelerimizin, yenilenebilir enerji, ulaşım, akıllı şehir ve sıfır atık projelerinde finansal olarak yanlarında duruyoruz."

Dünyanın hemen hemen tüm uluslararası kuruluşlarıyla danışmanlıktan teknoloji desteğine ve finansman kaynaklarının yönetimine kadar çevre ve şehircilik diplomasisini tüm unsurlarıyla başarıyla yönettiklerini vurgulayan Bakan Kurum, Avrupa Birliği, Dünya Bankası, Fransız Kalkınma Ajansı, İslam Kalkınma Bankası gibi çok sayıda kuruluşla sağladıkları iş birlikleri çerçevesinde, yerel yönetimlerin yeni projeler için ihtiyaç duydukları finansmanı temin ettiklerini söyledi.

3 milyar avro değerinde proje yürüten İller Bankasının, uluslararası finansal kaynaklar kullanarak, çevre ve şehircilik yatırımları kazandırdığını vurgulayan Kurum, şunları kaydetti: "Bugün 20 milyon vatandaşımızı ilgilendiren çok önemli bir adımı yerel yönetimlerimizle birlikte atıyoruz. Atacağımız imzalarla, 15 belediyemiz için 5 milyar 800 milyon lira yatırım değerindeki 17 içme suyu, 18 atıksu, 1 yağmur suyu ve 4 katı atık projesi olmak üzere toplam 40 projemizi başlatıyoruz. 2,5 milyon Suriyeli misafirin de içerisinde bulunduğu 20 milyon kardeşimize, vatandaşımıza hizmet sunacak projeleri başlatıyoruz. Tüm bu projelerimiz için belediyelerimizle el ele vereceğiz ve 2 yıl içerisinde tamamlayacağız." Kurum, Türkiye'nin asırlar boyunca, din, dil, ırk ayrımı gözetmeksizin kendisine sığınanlara sahip çıktığını, savaş mağduru Suriyelilere de bu düşünceyle kucak açtıklarını ifade etti.

armatekin
İnşaat • Makina • Enerji • Çevre Teknolojileri

"AÇILMAYAN KAPI YOKTUR, YANLIŞ ANAHTAR VARDIR."

suez INSIDE

HOLLOW FIBER MODÜLLER İLE
MEMBRAN BİYOREAKTÖR SİSTEMLERİ
AKM < 1 mg/l
BOD_5 < 2 mg/l

proje@armatekin.com - 0555 070 22 77
İkitelli OSB Biksan San. Sit. C Blok No:18
Başakşehir - İSTANBUL

"Yerel yönetimlerimizin sorunlarını azaltma çabamızı sürdüreceğiz"

Bakan Kurum, "Şehirlerimizin altyapısını güçlendirmek ve ihtiyaçları gidermek adına 40 milyar doları aşan bir maliyeti üstlendik. Buna karşın, uluslararası kuruluşlardan aldığımız katkı, bu yükün devletler arasında adil paylaşımında yetersiz kalmıştır" dedi.

Kurum, Avrupa Birliği ve uluslararası kuruluşların söz verdikleri fonları sağlamadığı sürece, bir ülkenin tek başına bu yükün altından kalkamayacağının altını çizerek, "İnsanlığın muhafazası ve mazlumlara yardım siyaset üstüdür, devletler üstüdür. Biz hep bu çağrıyı yineledik. Nitekim Avrupa Birliği, 2015 yılında mali yardım fonu üzerinden bu süreci desteklemeye karar verdi" değerlendirmesinde bulundu.

Türkiye'de 2,5 milyon Suriyeli için tasarlanan program kapsamında ilk aşamada 3 milyar avro kaynak öngörüldüğünü ve halen bu desteğin çok çeşitli alanlarda kullanılmaya devam ettiğini söyleyen Kurum, Suriyeli misafirlerin sayısının 4 milyona ulaştığını, ilave nüfusun şehirlerin üzerindeki etkisinin katlanarak arttığını anımsattı. Kurum, Bakanlık olarak, bu insani krizden, şehirlerin en asgari düzeyde etkilenmesi için altyapı yatırımlarında sürekli yerel yönetimlerin yanında olduklarını bildirdi.

AB Sığınmacılar için Mali Yardım Fonu çerçevesinde, 2018 yılında ikinci 3 milyar avronun kullanılması kararı alındığını, bu kaynağın 380 milyon avroluk kısmının ise belediyelerin altyapı projeleri için ayrıldığını belirten Bakan Kurum, şunları kaydetti: "Türkiye'deki Sığınmacılar Mali Yardım Programı (FRIT) kapsamında toplamda 555 milyon avro destekle, 15 yerel yönetimimiz için yaklaşık 5 milyar 800 milyon lira yatırım değerindeki 40 projeyi hayata geçiriyoruz. Bu kapsamda, Dünya Bankası aracılığıyla Adana, Kahramanmaraş, Kayseri, Konya ve Osmaniye'de yürütülecek 20 projeye toplam 275 milyon avro yani 2 milyar 900 milyon lira destek sağlayacağız. Ayrıca, Fransız Kalkınma Ajansı aracılığıyla da Adıyaman, Gaziantep, Hatay, Kilis, Malatya, Mardin, Mersin ve Şanlıurfa'da yürütülecek 20 projeye 278 milyon avro yani yaklaşık 2 milyar 900 milyon lira destek vereceğiz. İnşallah bu fonla, Suriyeli kardeşlerimizi misafir eden yerel yönetimlerimizin sorunlarını azaltma çabamızı sürdüreceğiz."

3 milyon kişinin suya erişiminin iyileştirilmesi sağlanacak

İller Bankası (İLBANK) Genel Müdürü Yusuf Büyük, İLBANK'ın şehirlerin kalkınması adına en önemli desteği veren kurumlardan biri olduğunu, yerel yönetimlerin sürdürülebilir bir finans yapısına kavuşması için mevcut kaynakların en kısa sürede yatırıma dönüştürülerek, ülke ekonomisine büyük katkı sağladığını vurguladı.

Büyük, İLBANK'ın uluslararası proje portföyünü 3 milyar avronun üzerine çıkardığını belirterek, şehirlerin sadece çevresel altyapı sektöründeki ihtiyaçlarını değil, aynı zamanda ulaşım, yenilenebilir enerji, afetle mücadele ve sıfır atık sektörlerindeki ihtiyaçlarını da karşılayabilmek için çalışmaları devam ettirdiklerini söyledi.

Avrupa Birliği'nin desteğiyle temin edilen 355 milyon avro hibeye, Dünya Bankası ve Fransız Kalkınma Ajansından temin ettikleri 198 milyon avro krediyle Blending modelini uygulayarak, belediye altyapı sektöründe 15 yerel yönetimine ait 5,8 milyar liralık projenin finansman çalışmalarını tamamladıklarını dile getiren Yusuf Büyük, projeye yönelik şu bilgileri aktardı: "Proje kapsamında, 3 milyon kişinin suya erişiminin iyileştirilmesi, 4,5 milyon kişinin de iyileştirilmiş su arıtma hizmetlerinden faydalanması sağlanacaktır. 2,5 milyon kişi iyileştirilmiş katı atık hizmetlerine eriştirilecek, çevreye duyarlı projelerle altyapı güçlendirilerek, her yıl 22 milyon metreküp içme suyu tasarrufu sağlanacak ve 95 milyon metreküp atıksu arıtılacaktır. Bugün, FRIT kapsamındaki projelerin hayata geçmesi için, son aşama olan alt kredi ve alt hibe anlaşmalarını, yerel yönetimlerimizle imzalıyoruz. Yapım çalışmalarına yıl sonuna doğru başlanıp, iki yıl içerisinde tamamlanması planlanmaktadır."

Programda, Cumhurbaşkanı Yardımcısı Fuat Oktay, Avrupa Birliği Türkiye Delegasyonu Başkanı Büyükelçi Nikolaus Meyer- Landrut, Fransa'nın Ankara Büyükelçisi Herve Magro, Dünya Bankası Türkiye Ülke Direktörü Auguste Tano Kouame ve Türkiye Belediyeler Birliği Başkanı Fatma Şahin de birer konuşma yaptı. ■

Dünya'da Bir İlk!

PE 100 SÜRGÜLÜ VANA

Vana Dünyasına Açılan Yeni Pencere

- %100 PE Gövde
- Flanşsız Bağlantı (Boru hatlarındaki kaçakların %60'ı flanş ve mekanik bağlantılardan kaynaklanmaktadır.)
- Elektrofüzyon veya Alın Kaynağı ile PE Hatlara Doğrudan Bağlantı
- Her Türlü Korozyona Karşı Yüksek Dayanım
- Düşük Sıcaklıklarda Donma Riskine Karşı Yüksek Mukavemet

BUGÜN VE YARIN

GEÇMİŞ

www.tega.com.tr

DOĞRU SU FİLTRESİ SEÇİMİ ÇOK ÖNEMLİDİR

YÜK. MÜH. ENİS BURKUT
enis@burkut.com.tr

Su filtresi tecrübesi olmayanlar filtre konusunu genelde küçümser, bu sebeple yanlış filtre satın alınabilir. Bunun sonucunda işletmeler ekonomik zarara uğrayabilir.

Son 37 yıldır "Su Tekniği" konusunda çalışıyoruz ve işimiz gereği binlerle işletmeyi ziyaret ettik; bu işletmelerin proses suyu hazırlama ve su filtrasyonu sistemlerini inceledik. Bu ziyaretlerimiz sırasında görmüş olduğumuz teknik sorunların birçoğu yanlış su filtresi kullanımından veya hiç su filtresi kullanılmamasından kaynaklandığına şahit olduk. Bu sebeple bu yazıyı oluşturduk. Yazıya birkaç örnek ile başlayalım.

Örnek 1: Bir tekstil boyahanesinde, ana su deposundan suyu işletmeye veren 60 m^3/saat debili dik milli pompanın emişine 100 mm (4") boru bağlantılı "Y" tipi pislik tutucu monte edilmiş. Sistem daha ilk devreye girdiğinde depo içindeki kirlilik hemen pislik tutucuyu doldurmuş, pislik tutucudan su geçemediği için susuz çalışmaya mecbur kalan güzelim yeni pompa fazla ısınmış, ısınma sonucu mekanik salmastra deforme olmuş ve pompa durmuş, işletme istenen zamanda devreye alınamamış.

Örnek 2: Şehir suyu kullanmayı planlamış olan önemli bir sosyal tesisin su dağıtım sistemi yer altındaki bir makine dairesine yerleştirilmiş ve şehir suyu girişine tam otomatik ters yıkamalı 100 mm boru bağlantılı bir filtre monte edilmiş. Almanya'nın yüksek kaliteli şehir suları için tasarlanmış olan bu filtreye şehir suyundan "10 mm" çapında bir çakıl geldiği için, filtre deşarj vanası açıldığında bu iri çakıl deşarj vanasının çıkışına takılmış ve vana kapanamamış. Sonuçta, yüksek basınçlı şehir suyunun debisi drenaj pompasının debisinden daha yüksek olduğu için yer altında bulunan tesis ağzına kadar su ile dolmuş, tüm elektrik panoları ve motorlar su altında kalmış. Bu olay sonucunda bu sosyal tesis birkaç hafta susuz kaldı.

Örnek 3: Bir sanayi işletmesinde, proses makinalarını soğutmaya yarayan soğutma kulesinin sirkülasyon pompalarından sonra bir filtre monte edilmiş. Bir yaz günü, soğutma kulesine havadan gelen yüksek miktarda katılar filtre tarafından tutulmuş, ancak otomatik ters yıkama sırasında filtre bu katıları atamadığı için sürekli olarak kendini defalarca yıkamış ve soğutma suyu tamamen tükenmiş; dolayısı ile işletmeye soğutma suyu gelmediğinden makinalar ısınmış ve otomatik olarak durmuş. Bu sebeple işletme çok büyük ekonomik zarara uğramış.

Resim 1. *Diskli Filtre 750 m^3/Saat*

Bu kötü örnekleri yazarak okuyucunun dikkatini su filtresi seçimi üzerine çekmek ve "su filtrasyonu" konusunun yüksek önemini vurgulamak istedik. Birçok sanayi tesisinde filtre konusu küçümsenmekte ve basit ve ucuz yöntemler ile proseste kullanılacak suların işletme sorunu çıkarmadan süzülebileceği sanılmaktadır. Bunun tabii sonucu olarak da işletmelerde birçok zamansız duruşlar yaşanır ve bu duruşların bedeli en pahalı su filtresinden daha yüksek olabilir.

Resim 2. *Çok Birimli Kum Filtresi Sistemi 200 m³/Saat*

Bir sanayi veya turizm işletmesinin, periyodik bakımlar dışında durmadan çalışması arzu edilir. Bu önemli işletme kuralına uygun olan su filtresinin görevi yalnızca suyu süzmek değildir, aynı zamanda, sudan ayrılan katıları el değmeden ve işçilik gerektirmeden sistem dışına atmak, bu sırada az su telef etmek ve periyodik bakımlar dışında arıza çıkarmadan görevini yapmaktır.

İşletme şartlarına uygun bir su filtresini nasıl tarif edebiliriz?

Son yıllarda MMO ve TTMD organizasyonu sayesinde birkaç yerde ve büyük sanayi kuruluşlarında "Su Filtrasyonu" konusunda konferanslar verdik. Bu konferansların sonunda dinleyicilere şu soruyu sorduk: "Sanayi Kuruluşunda Kullanılacak Bir Su Filtresinden İstenen Özellikler Ne Olmalıdır?"

Dinleyicilerden almış olduğumuz cevapları alt alta yazdık, ortaya aşağıdaki liste çıktı:

1. Su filtresi az basınç kaybı yapsın ve su debisini fazlaca etkilemesin.
2. Seçilen mikron seviyesinden daha iri katıları kaçırmasın.
3. Kendi kendini otomatik olarak yıkasın.
4. Ters yıkama sırasında işletmenin suyunu kesmesin.
5. Ters yıkama sırasında az su atsın.
6. Bakterilere yatak oluşturmasın ve işletmeye mikro-biyolojik sorun getirmesin.
7. Az yer kaplasın.
8. Az bakım gerektirsin,
9. Yedek parça temininde sorun yaratmasın.

Yukarıdaki şartlar listesi yalnızca işletmecilik açısından filtre seçimine yön veren kurallardır. Ancak, sudan ayırmak istediğimiz katıların türü yönünden konuya baktığımızda, filtre seçiminden önce ham suyun özelliklerini çok iyi incelememizin gerekliliği ortaya çıkar.

Resim 3. *Tufallı Su için Katı Ayırıcı 2 x 2000 m³/Saat*

Bir işletmenin su filtrasyonu tasarlanırken konuyu hiç küçümsemeden, gerekli önemi vererek, yeterli zaman ayırarak aşağıdaki konular incelenmelidir. İşletmenin şartlarına göre, neyi sudan ayırmak istediğimizi çok iyi belirleyip ona göre filtre seçimi yapmak doğru olur.

1. **Kullanılacak ham sular nereden geliyor? (Şehir şebekesi, kuyu, dere, baraj, paslı bir depo suyu gibi)**
2. **Ham sular içinde bulunabilme imkanı olan katı türleri nelerdir?**
   A. Kuyu sularından kum, kil, silt gelebilir,
   B. Dere ve göl sularından kum, kil, silt, kök, yaprak, ot, plastik torba, ambalaj, böcek, balık, v.b. gelebilir,
   C. Şehir suyundan, şebeke tamirlerinden sonra her tür katı gelebilir (yukarıdaki Örnek 2.'deki gibi). Ayrıca eskimiş şebeke borularından beton, paslı demir, hatta boru bağlantı noktalarından kopan conta parçaları dahi gelebilir.

Resim 4.
Kartuş Filtre

3. Ham su ile gelebilecek katıların irilikleri nelerdir, işletmenin özelliğini göz önüne aldığımızda hangi mikron seviyesine kadar olan katıları tutmak ekonomik olur?

Filtre ile tutmak istediğimiz katıların boyutlarını öğrenmek için bir uzman laboratuvara "Partikül Boyut Analizi" yaptırılabilir veya, değişik filtreler denenerek en doğru mikron seviyesi olan filtre seçilebilir.

Örneğin, domestik tesislerde, yalnızca yer yıkaması, duş ve banyolarda kullanılacak suların 100 mikrona kadar süzülmesi genelde yeterli olur. Gıda tesisinde kullanılacak suların ön filtrasyonu dahi 30 - 40 mikron seviyesinde olmalı, daha sonra, yapılan partikül analizine göre hassas filtreler veya Ultra Filtre kullanılması doğru olur.

Resim 5. *Ultra Filtrasyon*

4. Ham su ile gelebilecek katıların miktarı nedir?

Örnek: Bazı kuyulardan sürekli kum ve silt gelir. Bu katıların miktarı 1 ton su içinde 2 gram dahi olduğunda, 100 ton/saat debideki bir sudan süzmek istediğimiz katı miktarı 200 gram/saat olur, yani günde 4,8 kg! 100 mm'lik piyasa malı bir pislik tutucunun kova hacmi bu miktar katıyı almaz; el ile temizlenen telli veya bezli bir filtrenin filtre yüzeyine 4,8 kg. katıyı dağıttığımızda ise o filtreden hiç su geçmez. Böyle bir filtre sorununun çözümü için otomatik olarak kendini temizleyen bir filtre seçilmesi doğru olur.

Su filtrasyonunu önemseyerek yukarıda anlatılan iki grup "filtre seçim kriterleri" ile hareket ettiğimizde işletmenin ihtiyacına en uygun filtreleri seçebiliriz. Ancak şunu hatırlatmak isteriz: Bir işletmenin su filtrasyonu genelde tek bir filtre ile çözülemez. Ham su kademeli olarak filtrelenirse filtrasyon başarılı olur. Örneğin, işletmenin ana su girişine tam otomatik ters yıkamalı 100 mikronluk bir filtre monte edilebilir; işletmeye su veren pompalardan sonra, veya her önemli makinanın su girişine, işletmenin türüne göre daha hassas filtreler konabilir.

Bu yazımızı okuduğumuzda şöyle bir soru ortaya çıkıyor: "Hangi su için hangi filtreyi seçeceğiz?" Bu soru beraberinde birçok başka soruları yaratıyor:

- Kum Filtresi seçeceksek, ne tür filtre dolgusu? Su geçiş hızı? Ters yıkama suyunun temini?
- Elek Filtre seçeceksek, hangi model? Elek yüzeyi kaç m^2? Kaç mikron?
- Pislik Tutucu kullanacaksak? Hangi ana filtrasyondan sonra ve nerelerde?
- Diskli Filtre seçeceksek, hangi model? Kaç mikron?
- Kartuş Filtre seçeceksek, kaç m^2 yüzey? Kaç mikron?
- Torba Filtre seçeceksek, kaç m^2 yüzey? Kaç mikron?
- Ultra Filtrasyon seçeceksek? Ne model? Hangi ön filtre? Ters yıkama sırasında hangi kimyasallar?

Bir eczaneye girdiğimizde raflarda binlerle ilaç görürüz. Ancak elimizdeki reçeteye uygun olan ilaçların sayısı yalnızca 2 – 3 adettir. Diğer ilaçlar elimizdeki reçeteye uygun değildir, fakat bu ilaçlar için "yararsız" veya "kötü ilaç" deyemeyiz. Ayni şekilde, hiçbir su filtresini kötülemek doğru olmaz, çünkü her bir filtrenin kullanılması için doğru bir uygulama yeri vardır. Dolayısı ile, önemli olan doğru teşhis ve doğru seçimdir. Tıbbi sorunlarımıza teşhis koydurmak için sağlığımızı önemseyip sorunumuza uygun ihtisas dalında ve iyi referansı olan bir tıb doktoruna müracaat ettiğimiz gibi, suyun filtrasyonu konusunu da önemseyip iyi referansı olan "Su Doktoru"na müracaat etmek doğru yoldur görüşündeyiz.

Not: Dünyada çok çeşitli su filtreleri icat edilmiş. Bu yazımızda biz, sık kullandığımız bazı filtrelerin resimlerine yer verdik. ■

Milli Yerli Blower

UKA BLOWER
BLOWER & PNEUMATIC TRANSPORT

Hacı Yusuf Mescit Mah.
Mevlevi Sk. Aslım San. Sit. No:34
Karatay/KONYA

+90.332.**342 42 02**
+90.332.**342 06 42**

www.**ukablower**.com uka@ukablower.com /ukablower

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK YOLCULUĞUNDA "YAVAŞ ŞEHİR"LER (CITTASLOW)

DİLEK AŞAN
Taksim Danışmanlık Hizmetleri Kurucu
Genel Müdürü / Global Raporlama Uzmanı

Yavaş şehir (cittaslow) kavramı ilk olarak 1999'da İtalya'da ortaya çıktı. Bugün büyük şehirlerde alıştığımız şehir hayatına bir tepki olarak geliştirilen bu felsefe aslında özümüze dönüşün bir simgesi. Sürekli tüketmeye alışmış bizlere; parayı, zamanı, duyguları, sağlığı, mekanı farkında olarak ya da olmayarak tüketen ve maalesef adına modernlik dediğimiz yaşam biçimize bir meydan okumadır cittaslow anlayışı. İçindeki insanların çevresindeki insanlara, doğaya, hayvanlara, insan ilişkilerine, kaliteli vakit geçirmeye, örf ve adetlerine önem verdiği ve tek derdi daha fazla para kazanmak olmadığı bir şehir yaşamını anlatıyor cittaslow. Ekonomik, sosyal ve çevresel sürdürülebilirlik ilkelerinin insan hayatının her alanında görüldüğü, kendi kendine yetebilen, vatandaşları sorumluluk sahibi olan ve teknolojinin nimetlerinden faydalanan şehirleri ifade ettiğini söyleyebiliriz cittaslow akımının. İtalya'da birkaç belediyenin bir araya gelerek başlattığı bu akım zamanla birçok ülke tarafından benimsendi. Dünyanın dört bir yanında cittaslow (yavaş şehir) olarak kabul edilen çok sayıda şehir / kent var. Ülkemizde de 2020 yılı itibariyle 18 kentin cittaslow olduğunu belirtelim.

Bir an durup düşünelim. Günlük hayatta neler yapıyoruz; yani bir günümüz nasıl geçiyor? Bu satırları okuyan birçok insanın cevabı ortak aslında. Sürekli bir yerlere; işe, okula, eve yetişmeye çalışıyor, trafikte vakit kaybediyor, AVM'deki alışveriş dükkanlarının birinden çıkıyor diğerine giriyor (otoparklarında park yeri aramak da cabası), sevdiklerimize vakit ayırıp bir kafeye dahi oturamıyor kahvemizi elimize alıp içmek zorunda kalıyoruz. Telefon, bilgisayar ve tablette ne kadar vakit harcadığımızı şöyle bir düşünelim. Hayatı hızlı yaşamaya o kadar çok alışmışız ki bir durup soluklanmayı, kafamızı kaldırıp etrafımıza bakmayı, yediğimiz yemekten zevk almayı, komşularımıza halini hatrını sormayı bile unutuyoruz.

Evet, belki böyle yaşamaktan mutluyuz ama daha farklı bir yaşam tarzı mümkün olabilir miydi? Alışverişinizi büyük marketlerden değil de bakkaldan, kasaptan yaptığınız, günlük işe gitgel için 3-4 saat değil de belki sadece yarım saat harcadığınız, akşamları işten sonra arkadaşlarınızla sakin bir yerde oturup zaman ya da maddiyat kaygısı olmadan çay, kahve içtiğiniz, yemek yediğiniz; farklı lezzetleri tecrübe ettiğiniz, enerjinizi yenilenebilir kaynaklardan temin ettiğiniz, evinizin bahçesinde bir şeyler yetiştirdiğiniz, trafikte ya da park yeri ararken sırf sinirlendiğiniz için "ilk fırsatta Ege'nin bir sahil kasabasına yerleşeceğim" diye vaatlerde bulunmadığınız bir hayat tarzı... Evet mümkün... Yavaş şehirlerde bu saydıklarımız, hatta daha fazlası mevcut.

Cittaslow Ne Demek?

Cittaslow, İtalya'da Bra, Positano ve Orvieto adı belediyelerinin başkanlarının girişimiyle başlatılan bir hareket. İsim olarak da İtalyanca'da şehir anlamına gelen "citta" ve İngilizce'de yavaş anlamına gelen "slow" kelimelerinden oluşuyor. Hayatın büyük şehirlere göre daha yavaş aktığı, insanların hayattan gerçek anlamda zevk aldığı, sosyal hayatın hareketli olduğu şehirleri bir araya getiren uluslararası şehirler ağı olarak düşünebiliriz cittaslowu.

Cittaslow ailesine dahil olmak isteyen belediyeler / kentler ülkelerindeki cittaslow temsilci kuruluşlarıyla iletişime geçerek başvuru sürecini başlatabiliyor. Tabii bunun için belirli kriterler söz konusu. Ayrıca, her başvuru yapan kent cittaslow olamıyor. Bunun için bir değerlendirme süreci mevcut. Başvuru yapan kentler yetkililer tarafından ziyaret ediliyor ve kentin cittaslow felsefesinin gerekliliklerini karşılayıp karşılamadığı raporlanıyor. Yerel cittaslow

dora
çevre

KOKU GİDERİM SİSTEMLERİNDE 12 YILLIK TECRÜBE VE UZMANLIK

Borulama ve Kapatma Uygulamaları

Doğal Seçiminiz!

#odorcontrol

+90 232 371 10 11
Bayraklı / İZMİR / TÜRKİYE
info@doracevre.com
www.doracevre.com

yetkililerinin hazırladığı raporlar, ağın uluslararası merkezinde değerlendirilip olumlu görüş bildirildiği takdirde aday kent bir cittaslow olmaya hak kazanıyor. Halihazırda dünyada 30 ülkeden yaklaşık 270 kentin cittaslow olduğunu söyleyebiliriz.

Ülkemizdeki yavaş şehirler ise şöyle: Ahlat, Akyaka, Eğirdir, Gökçeada, Gerze, Göynük, Güdül, Halfeti, Köyceğiz, Mudurnu, Perşembe, Şavşat, Seferihisar, Taraklı, Uzundere, Vize, Yalvaç, Yenipazar. Bu kentler, keyifli ve sakin bir tatil yapmak ve cittaslow ruhunu yakından görmek için çok güzel alternatifler. Bu kentler yerli ve yabancı çok sayıda turist tarafından büyük ilgi görüyor.

Cittaslow Kriterleri

Bir cittaslow olmak isteyen kentin / belediyenin sahip olması gereken belirli bir özellikler var. Bunların başında nüfusun 50 binden az olması kriteri geliyor. Cittaslow başvurusunu sadece 50 binden daha az sayıda insanın yaşadığı kentler yapabiliyor. Cittaslowun diğer kriterlerine baktığımız zaman da çok büyük oranda sürdürülebilirlik ilkeleri ile bağdaştığını görüyoruz. Zira, sürdürülebilirlik yolculuğunda bugün bizlerin her anlamda konforlu yaşamamızı sağlayacak; ilerleyen yıllarda gelecek nesillerin, ihtiyaçlarını kendi kendine karşılamasından ödün vermeyecek bir yaşam tarzı oluşturmak istiyorsak, cittaslow bu hedef ve misyonun vücut bulmuş halidir diyebiliriz.

Cittaslow unvanı, 7 başlık altında toplamda 72 kriter ile uyumlu olan kentlere veriliyor. Şimdi bu kriterlere bir göz atalım.

- **Çevre:** Kentler çevre politikalarını hava, su ve toprak temizliğini sağlayacak, içme suyu sorunlarını çözecek, atıkları (buna ses ve ışık kirliliği de dahil) azaltacak hatta sıfıra indirecek, biyoçeşitliliği koruyacak, enerji tasarrufunu teşvik edecek şekilde düzenlemelidir.

- **Altyapı:** Şehirlerde her vatandaşın yararlanabileceği, yeterli uzunlukta ve sayıda bisiklet yolları olmalı. Elektrik araç kullanımını artıracak eko ulaşım planlamaları yapılmalı. Sağlık hizmetleri herkese açık ve ulaşılabilir olmalı. Aile hayatı desteklenmeli; engelli ve hamileler için özel ulaşım hatları oluşturulmalı.

- **Yaşam kalitesi:** Kentler,
  - yerel değerleri güçlendirecek,
  - yaşanabilirliliği artıracak,
  - bölge halkı ve turistler için bilgi ve iletişim teknolojileri geliştirecek,
  - kentsel yerleşim planlarının sürdürülebilir olmasını sağlayacak,
  - yerel alışveriş merkezleri / pazarlar oluşturacak,
  - yeşil alanları koruyacak,
  - sosyal altyapıyı destekleyecek,
  - yerel yiyeceklerin üretimini artıracak,
  - petrol türevi kaynakları azaltıp yenilenebilir enerji kullanımını teşvik edecek,
  - bölgedeki tarihi yapıları ve eserleri koruyacak politikalar geliştirmelidir.

- **Tarım, turizm, esnaf sanatkârlar:** Kentler, tarımda GDO'lu ürünler kullanmamalı. El yapımı ürünler üretip satan esnaj ve sanatkârlar desteklenmeli. Evlerde, okullarda, restoranlarda vs organik yiyecekler tüketilmeli. Bölgeye has kültürel etkinliklerin değerleri korunmalı. Bölgeyi ziyaret edecek turistler için otel kapasiteleri artırılmalı.

- **Misafirperverlik, farkındalık ve eğitim:** Cittaslowlar, özellikleri itibariyle dışarıdan sürekli ziyaret edilen şehirler oluyor şüphesiz. Bunun için kentte gelen konukları doğru bir şekilde karışılayacak ve onları en iyi şekilde ağırlayacak politikalar geliştirilmeli. Bundan sorunlu kişi ya da işletmelere eğitimler verilmeli. Bölgede cittaslow ruhunu destekleyecek kampanyalar oluşturulmalı ve şehrin bu felsefeyi sürdürülebilir bir şekilde benimsemesi için adımlar atılmalı. Şehrin reklamı bölgede ve dijital platformlarda yapılmalı. Bölgedeki derneklerin şehrin cittaslow itibarını güçlendirmesi için destekler verilmeli.

- **Sosyal uyum:** Kentte hiçbir vatandaşa ayrımcılık yapılmamalı. Dini, dili, ırkı, siyasi görüşü, etnik kökeni, cinsiyeti, engellilik / hastalık durumu, maddi durumu vb gibi konularda farklılığı bulunan hiç kimse ayrımcılığa maruz kalmamalı. Kent yönetimleri bunların engellenmesi için sürdürülebilir politikalar geliştirilmeli.

- **Ortaklıklar:** Yavaş Şehir akımının kardeşi olan "Yavaş Gıda" felsefinin yaygınlaşması için başlatılan girişimlere ortak olunmalı. Kent yönetimi bunun için iş birliği programları ve kampanyalar düzenlemelidir.

Görüldüğü üzere cittaslow anlayışı aslında sürdürülebilir yolculuğumuzda varmak istediğimiz hedef gibi görünüyor. Bugün megakentlerde tüm bu kriterlerin karşılanması belki pek mümkün değil. Ama yavaş şehir anlayışını kişisel yaşantımıza ve kurumsal hayata ne kadar entegre edebilirsek tüm dünya olarak 30-40 sene kadar evvel çıktığımız sürdürülebilirlik yolculuğunda o kadar başarılı olabiliriz. ■

Susuzlaştırmada

Verimliliğe Yol Açıyoruz!

Susuzlaştırma projelerinizde proseslerinize uygun **akılcı çözümler üreterek,** yüksek performansı düşük bakım maliyetleri ile birlikte sunuyor, işletmeniz için **maksimum verimliliği sağlıyoruz.**

Sizi ürün portföyümüzle tanışmaya bekliyoruz.

www.polatas.com.tr satis@polatas.com.tr +90 216 540 50 25-26

POLAT®

KAZANCI ÇEVRE CEO'SU **ARTUN KAZANCI:**

"MARMARA DENİZİ ÖLÜYOR"

Mevcut gidişatın Marmara Denizi'ni öldürmeye yeterli olacağını dile getiren Kazancı Çevre CEO'su Artun Kazancı, iyi bir planlama ile hem kamunun hem de sanayinin koordineli çalışmasıyla tüm denizlerimize verdiğimiz atık yükünü olabilen en az seviyeye indirerek sorunun çözülebileceğini söylüyor.

Marmara Denizi'nde görülen müsilaj sorunun nedenleri nelerdir?

Aslında bunu hepimiz biliyoruz. Sebep biziz. Basit ve teknik bir anlatımla müsilajın bugün karşılaştığımız haliyle oluşması için denizde kimi atıkların belli değerlerin üzerine bulunması ve uygun çevre şartlarının oluşması gerekir. Atıkları yıllardır Marmara Denizi'ne zaten veriyorduk. Bu yıl uygun çevre, iklim koşulları da oluşunca bu fenomeni gözlemledik.

Benzer durum geçmişte de 1988, 1989 ve 1991'de Adriyatik denizinde de görülmüş. Bunu bilimsel nedenleri yönünden inceleyen makalelere internette kolayca ulaşabilirsiniz. Benim üzerinde durmak istediğimse daha çok kısa vadede ve dar bir çerçevede yönetilebilir olan nedenleri. Yani bizim bir anda yıllık ortalama sıcaklıkları veya deniz suyunun belli bir tarih aralığındaki sıcaklığını yönetmemiz mümkün değil. Ancak denize atarak bertaraf ettiğimizi zannettiğimiz atık suyu ve atığı yönetebiliriz.

Çevre Bakanlığı tarafından müsilajın temizlenmesi konusunda yapılan çalışmaları nasıl değerlendiriyorsunuz? Bu sorunla ilgili çözüm önerileriniz nelerdir?

Benim gördüğüm kadarıyla ilk anda

fiziksel olarak toplanıp ortamdan uzaklaştırılmaya çalışılıyor. Tabii ki acil eylem olarak doğru. En azından görsel kirliliği engellediği gibi güneş ışınlarının olabildiğince deniz dibine ulaşmasına da olanak tanıyor. Bununla birlikte kirliliğin bütün olarak potansiyeli düşünüldüğünde maalesef bir faydası yok. Önümüzdeki yıl aynı şartlar oluşursa aynı fenomeni yine yaşarız. Ayrıca maalesef deniz dibindeki tahribat için de yapabildiğimiz bir şey olmadı. Birçok deniz canlısının dipte bu tabakayla kaplanıp yaşam alanlarının ve yaşamlarının nasıl tehdit altında olduğunu gördük.

Bence bu sorunun çözümü iyi bir planlama ile hem kamunun hem de sanayiinin koordineli çalışmasıyla tüm denizlerimize verdiğimiz atık yükünü olabilen en az seviyeye indirmekle sağlanır.

Gelecekte Marmara Denizi'ni bekleyen benzer sorunlar bulunuyor mu?

Bugün gözlemlediğimiz durumun aslında sorunun kendisi olmayıp indikatörü olduğunu söyleyebilirim. Yıllardır denize büyük miktarlarda evsel ve sanayi atıkları atıyoruz. Önümüzdeki yıl mesela sıcaklık farklı gelişir de müsilaj görmesek dahi biriken atığa bir çözümümüz olmadığı sürece sorun devam ediyor.

Gelecekte buna ek olarak başka ne sorun çıkar bilmiyorum. Ama Marmara denizinin yakın tarihine bakar ve yakın geleceğini tahmin etmeye çalışırsanız bir felaket için benzer sorunlara gerek olmadığını mevcut gidişatın Marmara Denizi'ni öldürmeye yeterli olacağını görürsünüz.

Bir veya iki önceki nesilden büyüklerinize sorun veya yaşınız daha ileriyse kendi anılarınıza gidin. O da olmadı eski İstanbul fotoğraflarından deniz ve balıkçılıkla ilgili olanları bulup bakın. Sorunun cevabını orada bulabilirsiniz. Çok değil bundan 30 - 40 yıl önce Marmara Denizi'nde canlı çeşitliliği ve yaşam çok daha fazlaydı. Yıllardır gittikçe azalıyor. Marmara ve özellikle de kuzeyi canlı yaşamına gittikçe daha az elverişli bir hale geliyor. Kısaca deniz ölüyor.

Diğer denizlerimizde de müsilaj ya da benzeri çevre sorunlarının yaşanması muhtemel midir?

Denizlerimizi bu şekilde kullanmaya devam edersek maalesef daha çok sorun yaşayacağız. Şimdi size uzak gelebilir ama Ege Denizi'nde bile sorunlar kendini gösteriyor.

Denizle iç içe yaşamıyor sadece sahilden izliyorsanız bunu belki hemen anlayamayabilirsiniz ama en basit anlamda diğer denizlerimizde de balık çeşitliliği ve bolluğunun azalmasını sorunların başlayacağının bir işareti olarak görebilirsiniz. Denizlerimizi bazen o denli hoyratça ve kötü kullanıyoruz ki aynı denizi paylaştığımız diğer ülkelere göre çok daha az sürdürülebilir fayda elde ediyoruz.

Burada soruna sadece mühendislik parametreleri açısından bakmaktan bahsetmiyorum. Deniz ve insan etkileşiminde denizi ne kadar benimseyebildiğimizden ekosistemimizin bir parçası olarak göremediğimizden bahsediyorum. Bunların bilincine varamazsak maalesef bizi çok sorunlar bekliyor.

Türkiye genelinde atık suların arıtılması konusunda mevcut durumu nasıl değerlendiriyorsunuz? Bu alanda ülke olarak eksiklerimiz nelerdir?

Benim çok bir değerlendirmede bulunmama gerek yok. Sanayi bölgelerinin içinden geçen mesela Ergene nehrine gidip bir bakın zaten değer-

lendirmeyi görürsünüz. Maalesef çok kötüyüz. Çok da eksiğimiz var.

Bundan 50 – 60 yıl önce Marmara Denizi'ne şehir kanalizasyonunu belki pek de bir arıtma yapmaksızın doğrudan döküyorduk ama o zaman hem Marmara'nın etrafındaki nüfus hem de sanayi çok daha azdı. Mühendisçe anlatmak gerekirse belki 400 mg/lt KOI içeren atık suyu Marmara'ya bilinçsizce deşarj ediyorduk. Bugün arıtıp belki 80 mg/lt KOI içeren atık suyu artık arıtılmış su olarak denize deşarj ediyoruz ama miktar ve dolayısı ile günlük gelen toplam yük 50 – 60 yıl öncesinden çok daha fazla. Doğa artık bu yükü dönüştüremiyor. Bu basit oranlamayı yaparken evsel veya endüstriyel kaynaklı gereği gibi arıtılmaksızın deşarj edilen suları hesaba dahi katmadım. Bizim bir an önce tüm atık sularımızı ileri seviyede arıtmamız lazım. Birim zamanda denize verdiğimiz atık yükünü azaltmanın başkaca bir yolu yok diyebilirim.

Derin deniz deşarjı ile seyreltme doğru bir uygulama mı?

Biraz önce de açıklamaya çalıştım zaten. Özellikle de içinde bulunduğumuz durumda kesinlikle doğru bir uygulama değil. Bu şekilde biraz da kendimizi kandırıyoruz ama doğayı kandıramayız.

Kazancı Çevre Tekniği olarak arıtma sektörüne ne tür hizmetler vermektesiniz?

Biraz önce size bahsettiğim tüm sorunların özellikle sanayi ölçeğinde çözümleri için atık suların geri kazanımına odaklandık. Ortalama bir tekstil boyahanesi neredeyse 7.500 kişilik bir yerleşim yeri kadar atık su üretiyor. Atık yükü açısından bakarsak rahatlıkla 20.000 veya 25.000 kişilik evsel atığa benzer yük oluşturduğunu görebiliriz. Atık suyun yanı sıra artık yeraltı kaynakları da su ihtiyacı karşılayamıyor. Her yıl daha derin kuyular açmak gerekiyor. Tam bu noktada atık su artık sanayinin atığı olmaktan çıkıp sanayici için işlenip kullanılabilir bir hammadde haline geliyor.

Biz özellikle ileri arıtım ve geri kazanım teknikleri uygulayarak hem evsel hem de endüstriyel uygulamalarda atık suyu işlenebilir bir hammadde olarak ele alan almaya odaklandık. Uzun zamandır bu tür çözümlere odaklandığımız için artık konuya alışılmışın dışında inovatif çözümler sağlayabilmekte; işletmelerin farklı noktalarından kaynaklanan farklı karakterlerdeki atık sulardan işletmenin amacına uygun en yüksek miktarda suyun geri kazanılmasını sağlayabilmekteyiz.

Son olarak eklemek istedikleriniz?

Adına dünya dediğimiz bu gezegenin yüzeyinin yüzde yetmişi suyla kaplı. Burada yaşayan canlılar sudan oluşan bir atmosferde yaşıyor, onu soluyor ve orada besleniyorlar. Yani bu dünyada bizim bildiğimizden bir başka dünya da var. Atığımızı çöpümüzü dökerken başkasının soluduğu ortamı kirletiyoruz. O ortamın aynı zamanda bizim de yaşamımızın kaynağı olduğunu unutuyoruz. Sonunda bu yaptığımız da dönüp dolaşıp bir şekilde bize geliyor.

Bu denli uzun sahil şeridine ve bir iç denize sahip olmakla çok şanslıyız. Hatta dünyada içinden akarsu geçen çok şehir olmasına rağmen içinden deniz geçen tek şehre sahibiz. Bu bize denizle etkileşim içinde olmak için büyük bir şans veriyor. Buna nesillerdir denize sırtımızı dönüp yok sayıyoruz. Oysa ki denizlerimiz "alıcı ortam" vs teknik terimlerle tanımlamamızın ötesinde bizim yaşamımızın tabiri yerindeyse simbiyotik bir parçasını oluşturmaktalar. Bunu anlamak pek çok şeyin başlangıcı olabilir. ■

PermaNET SU

Telemetri Sızıntı Ses Kaydedici Korelatör

PermaNET SU telemetri korelatörleri, HWM Ltd.'nin endüstri lideri ses algoritmasını kullanır ve üzerinde bulunan dahili modem sayesinde bulunduğu yerden sızıntı bilgisini PermaNET Web platformuna göndererek Su ve Kanalizasyon İdarelerinin şebekelerini 7/24 izlemesini sağlar.

Daha küçük ve zorlu kurulum alanları için özellikle dizayn edilen PermaNETSU oldukça sağlam ve dayanıklıdır. IP68 koruma sınıfındaki cihaz tamamen su altında bırakılabilir.

PermaNET SU, harita tabanlı görünüm ve CBS arayüzü bulunan PermaNET Web online veri izleme ve analiz platformu ile tamamen uyumludur. PermaNET SU, bu platform aracılığıyla korelasyon yapılarak, sızıntının noktasının uzaktan bulunabilmesini sağlar.

- Dahili modeme sahiptir, bulunduğu noktadan PermaNET Web Platformuna veri gönderebilir, bu sayede saha ziyaretlerine gerek kalmaz.
- Sızıntı olduğunda, PermaNET Web platformuna alarm gönderebilir.
- PermaNET Web üzerinden korelasyon yapılarak sızıntının net konumu bulunabilir (yer mikrofonları ile teyit edilmelidir).
- PermaNET Web üzerinden sızıntı sesleri dinlenebilir, ses parametreleri grafiksel olarak incelenebilir.
- HWM Deployment uygulaması ile sensör üzerindeki barkod taranarak cihaz seri numarası, konumu vb. gibi özellikler kolaylıkla PermaNET Web platformuna aktarılabilir.
- IP68 koruma sınıfındadır, tamamen su altında kalabilir.
- Dahili mıknatıslı taban sayesinde metal yüzeylere sağlam bir şekilde konumlandırılabilir, bu sayede hattaki sızıntının sesi algılanır.
- Çeşitli dahili ve harici anten seçenekleri mevcuttur.

PermaNET WEB

PermaNET Web içmesuyu dağıtım şebekesindeki sızıntıların uzaktan tanımlanabilmesi için tasarlanmış, güvenli bir web tabanlı platformdur.

Akustik korelasyon, sızıntı tespiti ve lokasyon destekli PermaNET Web çok sayıda logger ile kullanılabilir ve kullanıcıya seçilen veriyi uzaktan izleme imkanı sağlar.

TEKSU Teknolojik Su Kontrol Sistemleri ve Yönetimi A.Ş.
Büyükdere Cad. No: 85 Stad Han Kat: 7 34387 Mecidiyeköy - İstanbul
T: +90 (212) 217 85 40 • F: +90 (212) 217 85 41
teksu@teksuas.com • **www.teksuas.com**

YEŞİL MUTABAKAT KÜRESEL EKONOMİDE DENGELERİ NASIL DEĞİŞTİRECEK?(*)

PROF. DR. ELİF NUROĞLU(**)

Karbon salımını 2030'a kadar %50 azaltmayı, 2050 yılında ise sıfır düzeyine çekmeyi öngören Avrupa Yeşil Mutabakatı, her ne kadar çevreci bir girişim gibi görünse de aslında dijital dönüşümle birlikte tasarlanan yeni bir büyüme stratejisi.

Aralık 2019'da Avrupa Birliği (AB) Komisyonu tarafından açıklanan Avrupa Yeşil Mutabakat Çağrısı (European Green Deal) ile AB, 2030 yılına kadar karbon salımını yüzde 50 oranında azaltmayı, 2050 yılında ise sıfır karbon salım hedefine ulaşmayı planlıyor. Bu mutabakata göre ekonomik büyüme şimdiye kadar olduğu gibi dünyanın kaynaklarını sömürerek ve çevreyi kirleterek olmayacak. Sürdürülebilir bir büyüme stratejisi olarak dikkat çeken mutabakatın yeni iş imkânları yaratması ve yaşam kalitesini artırması bekleniyor. Benzer bir yaklaşım ABD'de Yeni Yeşil Mutabakat şeklinde isimlendirildi. İhracata dayalı büyüme stratejisi ile çevreyi uzun yıllardır kirleten Çin de Yeşil Enerji Devrimi için çoktan yatırımlar yapmaya başladı.

"AB planladığı bu dönüşümü Avrupa için ekonomik ve endüstriyel bir fırsata çevirmek amacıyla hareket etmekte, oyunu kuran ve kuralları koyan merci olarak ABD ve Çin tarafından da takip edilmekte."

Yeşil Mutabakat ve dijital dönüşüm, Avrupa'da pandemi sonrası ekonomik toparlanmayı sağlayacak ikiz dönüşümler olarak anılıyor. Bir yandan daha yeşil ve daha temiz bir dünya planlanırken, diğer yandan da yepyeni sektörler, iş alanları ve piyasalar açılacak. Yeşil ürünlere ve hizmetlere olan talep artacak. Bu girişimde ilk adımı atan, ilk yatırımları yapan ve ilk adaptasyonu sağlayanlar bu yeşil piyasanın önde gidenleri olacak.

"Türkiye'deki firmaların çok yakın gelecekte AB'ye ihracat yaparken karbon nötralizasyon kriterini karşılamaları gerekecek."

Yeşil büyüme stratejisi

Yeşil Mutabakat her ne kadar ilk bakışta çevre odaklı bir inisiyatif gibi görünse de aslında aynı zamanda yeni bir büyüme stratejisi. Ancak bu büyüme, sanayi devriminden bu yana olduğu gibi dünyanın kaynaklarını

(*) Anadolu Ajansı / 24.03.2021

(**) Türk-Alman Üniversitesi'nde İktisat Bölümü Başkanı olan Prof. Dr. Elif Nuroğlu, uluslararası iktisat, yerçekimi modeli, ampirik uluslararası ticaret, ekonometrik modellemeler, ampirik makroekonomi, yapay sinir ağları ve fuzzy yaklaşımlar alanlarında çalışmaktadır.

BİYOGAZ ve ATIKSU ARITMA TEKNOLOJİLERİ İÇİN

PROFESYONEL ÇÖZÜMLER...

Biogas Equipment

Agitator

Biofilter

UF Membrane

Gas Holder

Monopump

Blower

UV

Biodesulf

BİODESULF BİYOGAZ ÇEVRE TEKNOLOJİLERİ
Adnan Kahveci Bulvarı Yıldızlı Sok. Emre Apt. No: 11 Daire: 1 Bahçelievler/İSTANBUL
Tel: +90 (212) 643 67 57
Mobil Phone: +90 (532) 612 73 17
info@biodesulf.com • www.biodesulf.com

sömüren hırslı bir büyüme olmayacak; çevre odaklı, insana yaraşır istihdam üreten, sanayiden ulaştırmaya, tarımdan enerjiye her alanda karbonsuz bir ekonomi modeli oluşturulacak. Ayrıca AB sınırda karbon düzenlemesi yaparak ithalat ve ihracatta da Yeşil Mutabakat kurallarını partner ülkeler için işletecek.

2030 yılına kadar karbon salımını yüzde 50 azaltmayı hedefleyen AB bu dönüşümü sağlamak için 1 trilyon avroluk bir bütçe ayırdı. Aynı zamanda yeni tip koronavirüsün (Kovid-19) sebep olduğu yıkımı onarmak için kullanılan 750 milyar avroluk kurtarma fonunu da yeşil ve dijital dönüşüm hedeflerine hizmet edecek şekilde kullanarak bir taşta üç kuş vurmaya çalışıyor. Yani ekonomileri pandemi etkisinden kurtarmayı, yeşil ve dijital dönüşümle birlikte ele alıyor. Sonuç olarak pandemi sonrası tasarlanan yeni dünyada normalleşmenin yeşil ve dijital olması planlanıyor.

Yeşil Mutabakat kapsamında belirlenen 11 öncelikli alan iklim değişikliği ile mücadele, temiz, erişilebilir ve güvenli enerji, temiz ve döngüsel ekonomi için sanayi, enerji ve kaynak verimliliği sağlanmış binalar, sürdürülebilir ve akıllı hareketlilik/ulaşım, tarladan sofraya tarım, ekosistem ve biyoçeşitlilik, sıfır kirlilik, toksiklerden arınmış çevre, araştırma alt yapılarına destek için bilginin güçlendirilmesi, vatandaşların sürdürülebilir ve iklim değişikliğinden arındırılmış bir Avrupa'ya geçiş için bilgi ve beceri olarak hazırlanması ve uluslararası işbirliği olarak açıklandı.

Türkiye'de Yeşil Mutabakat kapsamında fonlanan projeler

AB Komisyonu Yeşil Mutabakat Çağrısı Türkiye'de TÜBİTAK tarafından yürütülüyor. 22 Eylül 2020 itibarıyla bu kapsamdaki projeler başvuru almaya başladı. Çağrı kapsamında enerji başlığında toplam 128 milyon avro, binalarda enerji verimliliği için 60 milyon avro, çevreci havalimanları ve limanlar için 10 milyon avro, tarladan sofraya stratejisine destek olacak projeler için 74 milyon avro kaynak ayrıldı. Ayrıca Avrupalı ortaklarla enerji alanında Afrika'da proje yapılması için 40 milyon avroluk kaynak da var.

Yeşil Mutabakat ticaretin kurallarını değiştirdiğinde, bugüne kadar AB'ye ihracat yapan firmaların fabrikada hangi tür enerjiden elektrik ürettiğini, üretim sürecinde çıkarılan emisyon oranını ve şirketin karbon ayak izini belgelendirmesi gerekecek. Bir Avrupalı turisti ağırlamak isteyen Antalya'daki otelin de bu tip beklentileri karşılıyor olması ve karbon ayak izini belgelemesi gerekecek.

Hem tehdit hem fırsat

Türkiye'deki firmaların çok yakın gelecekte AB'ye ihracat yaparken karbon nötralizasyon kriterini karşılamaları gerekecek. Yani görünen o ki AB ile iş yapan ülkelerin veya şirketlerin Yeşil Mutabakat konusuna inanmama ve ciddiye almama lüksü yok. Tüm dünya yeni tip ticaret engelleri diyebileceğimiz, rekabet gücünü ve ticareti doğrudan etkileyen yeni nesil kriterlerle karşı karşıya kalmış durumda. Bundan sonra finansmana ihtiyacı olan ülke ve firmaların karşısına Yeşil Mutabakat kapsamında pek çok engel çıkarılabilir.

Yeşil Mutabakata uyum konusundaki değerlendirmenin bağımsız kuruluşlar tarafından yapılacağı öngörülüyor. Bu da ayrıca yeni bir sertifikalandırma masrafı anlamına geliyor. Ancak sertifikalandırma masrafı belki de genel adaptasyon maliyetine baktığımızda çok küçük kalabilir. Çünkü Yeşil Mutabakat standartlarında üretim yapmak için bazı firmaların A'dan Z'ye uyum sağlaması ve karbon emisyonu yüksek teknolojilerden daha düşük karbon üreten teknolojilere geçiş yapması gerekecektir. Ayrıca Türkiye'nin şimdiye dek AB ile Gümrük Birliği'ni güncelleyememe sürecinde insan hakları ve demokrasi konusunda önüne konulan engellere şimdi de Yeşil Mutabakat kriterleri eklenecektir.

Türkiye'nin kendisine Yeşil Mutabakat konusunda bir yol haritası çıkarması, sadece AB ile ticaret yapabilmek için değil, sanayi, ulaşım ve inşaat gibi karbon-yoğun üretim yapan sektörlerini sürdürülebilir ve döngüsel bir platforma oturtabilmesi için de faydalı olacaktır. Örneğin Türkiye'de karayolu taşımacılığı çok yaygın, deniz yolu ve raylı sistemlerin kullanılma oranı ise düşüktür. Bu minvalde hem masrafları düşüren hem de daha az emisyon üreten enerji kaynaklarına yönelmek ülkemizin faydasına olacaktır. Bu konularda hızlı adımlar atılması hem akıllı hem yeşil bir dönüşümün Türkiye'de de gerçekleştirilmesi geleceğin dünyasında sağlam bir yer edinmek ve rekabetçi olabilmek için şarttır.

Yeşil Mutabakatı nasıl görmek lazım?

İlk bakışta bir zorunluluk ve hatta dayatma gibi görünen Avrupa Yeşil Mutabakatını Türkiye'nin kendi kendine yetebilen ve üretim süreçlerini sürdürülebilir bir zemine oturtan bir ülke olma yolunda bir fırsat olarak görmesi faydasına olacaktır. Bu sürecin hem yatırım hem de dönüşüm maliyetleri olacaktır. Ayrıca sınırda karbon düzenlemesinin ticarete yansıtıldığı durumda karbon fiyatlandırması ve karbon maliyeti de ortaya çıkacaktır. Eskiden ucuz hammadde ve emeğin yarattığı maliyet avantajını ve rekabet gücünü bundan sonra düşük emisyonlu üretim sağlayacaktır.

AB'nin kendi firmalarında olmayan düşük maliyet avantajı yerine, çok güçlü olduğu dijital dönüşüm ve düşük emisyonu oyunun kuralı olarak sunması ve diğer ülkeleri de bu kuralları takip etmeye zorlaması ve bunu "daha yeşil

Pardus Proses

teknolojiyi üretime dönüştürür

SUYU KONTROL EDİYORUZ.

www.pardusproses.com

+90 232 438 34 37 info@pardusproses.com

Adalet Mahallesi Haydar Aliyev Caddesi No: 63/15 Bayraklı, İZMİR

bir çevre" adı altında yapması diğer yandan dikkat çekicidir. Dördüncü Sanayi devriminde olduğu gibi Yeşil Mutabakatta da fikir Avrupa'dan çıkmış, oyunun kuralları da yine AB tarafından konmuştur. Diğer ülkeler ve ticaret partnerleri de AB ile ticarete devam etmek istiyorlarsa havucun peşinden koşan at misali bu kuralları öğrenmek ve bunlara uymak zorunda bırakılmışlardır.

Her ne kadar çevreci bir söylem gibi görünse de aslında Yeşil Mutabakat dijital dönüşümle birlikte tasarlanan yeni bir büyüme stratejisi. AB planladığı bu dönüşümü Avrupa için ekonomik ve endüstriyel bir fırsata çevirmek amacıyla hareket etmekte, oyunu kuran ve kuralları koyan merci olarak ABD ve Çin tarafından da takip edilmektedir.

Enerji sektörü Yeşil Mutabakatın asıl unsurlarından biri olarak tamamen dönüşmek zorunda kalacak, fosil yakıtlardan yenilenebilir veya karbon-nötr yakıtlara geçiş ve bu geçişin hızı ülkelerin yeni dünya düzenindeki konumunu belirleyecektir. Ayrıca küresel ham petrol ithalatının yüzde 20'sini gerçekleştiren Avrupa'nın bu ithalatı yapmadığı ve bunun yerine nadir elementlerin net ithalatçısı olduğu bir senaryoda küresel petrol piyasalarında fiyatlar düşecek ve dengeler değişecektir. Diğer yandan karbon fiyatlamasının devreye girmesi ile imalattaki mevcut rekabetçilik dengesi bozulacak ve AB ticarette sapmaya neden olmakla suçlanacaktır.

Üçüncü ülkelerin AB'nin koyduğu standartlara uygun üretim yapamaması durumunda AB'nin kendi kendine yetebilen bir yapıya gelmesi zorunlu hale gelecek veya AB'nin kendi koyduğu kuralları yine kendisinin esnetmesi gerekebilecektir. Nitekim 2012 yılında havacılık emisyonlarına ilişkin AB direktifi (2008/101/EC) yürürlüğe girdiğinde ABD, Çin, Hindistan, Japonya ve Rusya dahil olmak üzere 23 ülkeden oluşan bir grup AB'ye şiddetle karşı çıkmış ve AB bu kuralını değiştirmediği takdirde alacakları misilleme önlemlerini listelemiştir. Bu kuvvetli tepki nedeniyle ve emisyon kontrollerine ilişkin uluslararası müzakerelerdeki bazı gelişmeler ışığında, AB kıtalararası uçuşlara yönelik tedbiri geri çekmiştir.

Büyük resme baktığımızda Yeşil Mutabakat uygulamaya geçince AB açısından da büyük sorunlar ortaya çıkacaktır. Tekstil konusunda Uzak Doğu ülkelerini üretim üssü olarak kullanan AB, örneğin Bangladeş'teki tedarikçi firma Yeşil Mutabakat şartlarını sağlamadığı zaman bu konuda nasıl bir tepki verecek, tekstil üretimini tekrar kıta Avrupası'na geri getirmeyi düşünecek midir?

Görünen o ki yakın gelecekte Avrupa Yeşil Mutabakatı ve bunu takip eden diğer yeşil girişimler küresel ekonomide ve enerji sektöründe pek çok taşı yerinden oynatacaktır. Bu noktada Türkiye'nin pragmatik davranması, yeşil ve dijital dönüşümü geleceğin Türkiyesi'ni sürdürülebilir ve kendi kendine yeten sağlam bir zemine oturtmak için bir fırsat olarak algılaması faydalı olacaktır. ■

TURBO VERİM
TURBO TASARRUF

Manyetik yataklı blowerlar günümüzde, eski teknoloji blowerlara nazaran **%40**'a varan oranlarda enerji tasarrufu sağlamaktadır.

Yüksek Enerji Tasarrufu

HAUS
SANTRİFÜJ TEKNOLOJİLERİ

#ÇÜNKÜBİZÖNEMSİYORUZ

haus.com.tr /HAUSCentrifugeTechnologies

ARBİOGAZ ÇEVRE MÜHENDİSİ **VOLKANCAN YÜCEL:**

"İSTANBUL HAVALİMANI ARITMA TESİSİ %90'IN ÜZERİNDE VERİMLE ÇALIŞIYOR"

ARBİOGAZ Çevre Mühendisi Volkancan Yücel, firmaları tarafından hayata geçirilen İstanbul Havalimanı İleri Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi'yle ilgili detayları dergimizle paylaştı. Tesisin arıtacak olduğu günlük 15.000 m³ atık suyun, %70'inden fazlasını geri kazanabildiğini belirten Yücel, ayrıca tesisin, hali hazırda AKM ve KOİ giderim verimi olarak %90'ın üzerinde bir verimle çalıştığını söylüyor.

Merhaba bize kendinizden biraz bahsedebilir misiniz?

2015 yılında Akdeniz Üniversitesi Çevre Mühendisliği bölümünden mezun oldum. Aynı yıl içerisinde ARBİOGAZ firmasının yükleniciliğini yaptığı Antalya OSB Atıksu Arıtma Tesisi işletilmesi ve ARBI-DRY prosesi inşaatı işlerinde saha mühendisi olarak işe başladım.

Geçtiğimiz bu süre içerisinde, ARBİOGAZ bünyesinde Pepsico Jidde Biogaz Tesisi'nin devreye alınması, Makine İhtisas OSB Atıksu Arıtma Tesisi inşaatı ve devreye alınması, IPA kap-

samında yapılan Kütahya Belediyesi Atıksu Arıtma Tesisi işletme süpervizörlüğü, Adapazarı Şeker Fabrikası'nın kampanya dönemi öncesi devreye alınması işlerinde çalıştım. 2019 yılından itibaren de İstanbul Havalimanı yerleşkesinde bulunan tesislerin inşaatları ve devreye alınması işlerini tamamladıktan sonra, bu tesislerin işletilmesinde sorumlu mühendis olarak görevime devam etmekteyim. Çalışma hayatım boyunca, gurur duyduğum ARBİOGAZ bünyesinde birçok farklı projede çalışma fırsatı buldum.

ARBİOGAZ Çevre Teknolojileri İstanbul Havalimanı'nda neler yapıyor?

ARBİOGAZ olarak İstanbul Havalimanı yerleşkesinde 2 adet ön arıtma ve 1 adet ileri biyolojik atıksu arıtma tesisinin tüm projelendirme, inşaat işleri, ekipman temin ve montajı, elektrik ve otomasyon işlerinin imalatlarını başarıyla gerçekleştirdik.

Bu tesisler; İstanbul Havalimanı İleri Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi, THY Do&CO Atıksu Ön Arıtma Tesisi, Turkish Technic Uçak Bakım Atölyesi Atıksu Ön Arıtma Tesisleridir.

Yapım işleri tamamlandıktan sonra, personel, bakım ve onarım, yedek parça temini, enerji giderleri, kimyasal teminleri ve arıtma çamurlarının bertarafının da içinde olduğu, her şey dahil konseptiyle tesis işletme hizmetlerini de sürdürmekteyiz.

İstanbul Havalimanı İleri Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi işletme sözleşmesi 5 yıl süreyle yapılmıştı. Bu sürecin 2 yılını tamamladık. Bununla birlikte THY Do&Co Atıksu Ön Arıtma Tesisleri'nin işletilmesi işlerini de yapmaya devam etmekteyiz. Ayrıca ARBİOGAZ olarak havalimanı yerleşkesinde bulunan diğer firmaların atık sularının periyodik analizlerinin yapılıp, raporlanması konusunda da destek veriyoruz.

İstanbul Havalimanı Atıksu Arıtma Tesisi Hakkında bilgi verebilir misiniz?

Genel olarak proje; faz 1 ve 2 etaplarında oluşan atık su ihtiyacını karşılayacak şekilde, günlük 450.450 kişiye (yolcu+ personel) karşılık gelen 15.000 m^3/gün atık suyu arıtabilecek şekilde, anahtar teslim, firmamız tarafından inşa edilmiştir. Ayrıca inşaat sözleşmemiz kapsamında gelecekte yapılacak olan 2. kademe future tesisinin projelendirme işleri de tamamlanmıştır.

Tesisimiz arıtacak olduğu günlük 15.000 m^3 atık suyun, %70'inden fazlasını geri kazanabilmektedir. Geri kazanmış olduğu 11.000 m^3/gün atık suyun; 6.000 m^3/günlük kısmı bahçe sulama suyu ve 5.000 m3/günlük kısmı ise soğutma suyu olarak değerlendirilmektedir. Kalan 4.000 m^3/gün arıtılmış su ise Karadeniz'e deşarj edilmektedir.

Tesisimiz, hali hazırda AKM ve KOİ giderim verimi olarak %90'ın üzerinde verimle çalışmaktadır. Tesis çıkışında bulunan SAİS kabini aracılığıyla, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından 7 gün 24 saat kesintisiz olarak takip edilmektedir.

Tesis proses akışı hakkında bilgi verebilir misiniz?

Tesisimiz; fiziksel arıtma, ileri biyolojik arıtma, geri kazanım prosesleri, çamur kurutma prosesi ve koku giderimi proseslerinden oluşmaktadır.

Fiziksel Arıtma olarak tanımladığımız proses; kaba ve ince ızgaralar, kum ve yağ tutucu havuzu, kum ayırıcı ve terfi pompa istasyonundan meydana gelmektedir. Bu üniteler sayesinde, atık sular ile birlikte arıtma tesisine taşınan, çöpe atılabilir inorganik maddeler atık sulardan uzaklaştırılarak, bu maddeler kaynaklı tesisimizde oluşabilecek problemlerin önüne geçilmiş oluyor.

Biyolojik arıtma prosesinde Bio-P havuzları, eş zamanlı nitrifikasyon ve denitrifikasyon yapan havalandırma havuzları, son çöktürme havuzları, geridevir havuzu, klor temas havuzu ve deniz deşarjı üniteleri bulunmaktadır. İleri Biyolojik arıtma prosesi sayesinde, tesisimiz karbon, azot ve fosfor giderimi yapmaktadır.

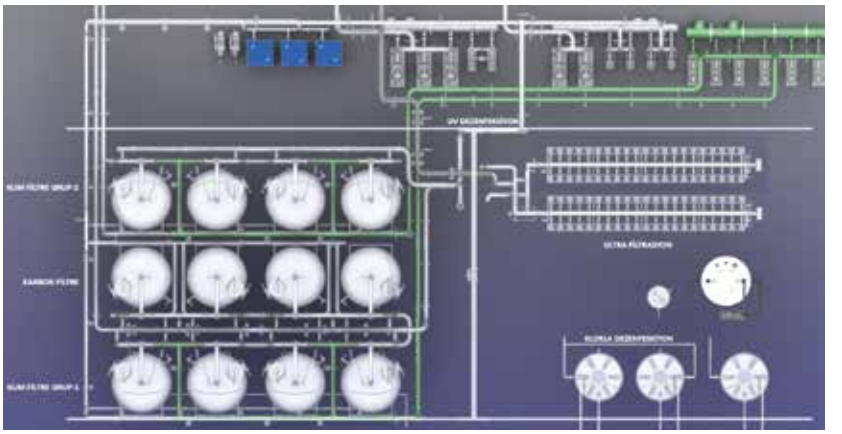
İleri arıtma-geri kazanım tesisinde, basınçlı kum filtreler, aktif karbon filtreleri, ultra filtrasyon ünitesi, kartuş filtreler, UV dezenfeksiyon ünitesi ve klorlama üniteleri bulunmaktadır.

Çamur kurutma tesisimiz, graviteli çamur yoğunlaştırma havuzları, mekanik susuzlaştırma ekipmanları ve ARBI-DRY ünitelerinden oluşmaktadır. Bilindiği gibi arıtma tesislerinde en büyük işletme maliyetleri, elektrik sarfiyatı ve arıtma çamuru bertarafı kaynaklıdır.

Tesislerde enerji ve çamur bertaraf

maliyetlerinin azaltılması kilit önem taşımaktadır. Devrim niteliğinde olan ARBI-DRY teknolojisi, düşük enerji ihtiyacı, işletme kolaylığı ve yüksek çamur kurutma verimiyle muadili proseslerin kolayca önüne geçmektedir.

Koku arıtmada ise biofiltre yardımıyla, ızgaralarda ve çamur susuzlaştırma binasında oluşan kokuyu arıtmaktayız.



Geri kazanım hakkında daha fazla bilgi verebilir misiniz?

Havalimanı ihtiyaçlarını analiz ettiğimizde binlerce metreküplük bahçe sulama ve soğutma suyu ihtiyacıyla karşılaştık. Bunun için ayrı ayrı kalitelerde farklı iki su geri kazanımı söz konusuydu. Tesis, yapılan analizler sonucunda belirlenen bu ihtiyaçları, maksimum fayda ile karşılamak üzere planlandı ve planlandığı şekilde de tamamlandı. Tesisimiz arıtmış olduğu atık suyun yaklaşık %75'ni geri kazanarak hem doğaya hem de ülkemize fayda sağlamaktadır.

Bahçe sulama suyu geri kazanımında; biyolojik olarak ileri düzeyde arıtmış olduğumuz atık suyu ilk olarak basınçlı kum filtrelerine alıyoruz. Burada arıtılmış olan suda kalan bulanıklık ve TSS gibi parametre konsantrasyonlarını ayırıyoruz. Bu su, daha sonra aktif karbon filtrelerine geçiyor. Burada sudan renk ve koku giderimi yapılıyor. Filtrelenen arıtılmış su, UV dezenfeksiyon ünitesine alınıyor. Bu ünite sayesinde ve UV lambaları yardımıyla suda kalan patojenlerin DNA'ları bozularak in-aktif olmaları sağlanıyor. Bahçe sulama deposuna gönderimi yapılmadan önce su, son olarak klorlanarak kalıcı dezenfeksiyon sağlanmış oluyor.

Havalimanı yerleşkesinde bulunan 1.500.000 m²'lik yeşil alanın tamamını, geri kazanılmış atık su ile suluyoruz. Bu sayede günümüzde yetersiz olan temiz su kaynaklarımızı koruma amacımıza ulaşmak için de bir adım daha atmış bulunuyoruz.

Soğutma suyu geri kazanımında; biyolojik olarak arıtılmış atık su, ayrı bir hat üzerinden, önce kum filtrelerine alınır. Ardından filtreden geçen su, kartuş filtrelere geçer. Kartuş filtrelerini kullanma sebebimiz, kum filtrelerde olası bir kum kaçağı durumunda ultra filtrasyon modüllerine kumun gitmesini engellemek!

Tesisimizde üç adet kartuş filtre grubu bulunuyor. Her bir ünite içerisinde, delik çapları 50 mikron olan 27 adet filtre bulunuyor. Olası bir kaçak durumunda katı maddeler bu filtrede kalıyor ve bu sayede, arkasında bulunan ultra filtrasyon ünitemize ulaşmıyor. ultra filtrasyon ünitesine geçen su içerisinde kalan kolloidler, askıda katı maddeler, bakteriler ve virüsler burada tutuluyor. Prosesini tamamlayan geri kazanılmış atık su, soğutma suyu depo havuzlarına gönderilmeden, klorla nihai dezenfeksiyon işlemine tabi tutuluyor ve soğutma kuleleri besleme havuzlarına aktarılıyor.

16 milyon Euro'luk yatırım ile imalat tesislerimizi bir araya getirecek Project Pearl, üretim kapasitemizi %100 arttıracak, yenilenen makine parkuru ile üretimde verimlilik ve kaliteyi üst seviyeye çıkaracak.

su kadar güçlü

www.oz-kan.com.tr
Hawle Avusturya Grubu kuruluşudur.

ARBI-DRY prosesinizin çalışma prensibi nedir, sağladığı avantajlar nelerdir?

ARBI-DRY prosesimiz, mekanik çamur susuzlaştırma sonrasında kurulan dehidratör ve solar kurutma üniteleri kombinasyonunu içeren bir sistemdir. Bu proses daha az enerji harcamakta ve kimyasal sarfiyat doğurmamaktadır. Bu nedenle de diğer kurutma proseslerinden net bir şekilde ayrılmaktadır. Bu proseste birinci adım olarak mekanik susuzlaştırma sonucunda %20-25 katı madde konsantrasyonlarında bulunan çamur kekini dehidratöre alıyoruz. 1 ton çamur keki başına sadece 80 – 120 kwh elektrik tüketimiyle kuruluğunu % 40-45 katı madde konsantrasyonuna ulaştırabilmekteyiz. Burada elimizdeki çamur hacminin, dehidratörden geçtikten sonra %50 oranında azalmasından bahsediyorum.

Daha sonrasında dehidratörde % 40 – 45 katı madde içeriğine ulaşan arıtma çamurunu solar kurutma ünitesine almaktayız. Solar kurutma ünitemizde güneş enerjisinden faydalanıyor, tesis içerisinde bulunan solar karıştırıcı, aksiyel ve egzoz fanları sayesinde atığı, çok kısa sürede %85 ve üzeri miktarda, katı madde muhteviyatına sahip kuru çamur haline getirebiliyoruz.

Kurutmuş olduğumuz arıtma çamurunu, ek yakıt olarak geri kazanılmak üzere çimento fabrikalarına gönderiyoruz. Çimento fabrikaları bu çamuru alternatif enerji kaynağı olarak kullanıyor. Atığımızı bu şekilde değerlendirerek hem doğal kaynakları koruyor, hem de ekolojik yaşam döngüsüne kazandırmış oluyoruz.

Son olarak tesisiniz ile ilgili belirmek istedikleriniz nelerdir?

Temiz su sıkıntısı ve deniz kirliliği yaşadığımız bu günlerde, İstanbul Havalimanı Atıksu Arıtma Tesisi, ileri biyolojik oluşuyla karbon, azot ve fosforu arıtarak Karadeniz'i, bünyesinde bulunan geri kazanım üniteleriyle de temiz sularımızı koruyan örnek bir tesis olma özelliği taşımaktadır. ARBİOGAZ olarak bizler, geçmişte olduğu gibi bu günümüzde de gelişen teknolojiden optimum seviyede verim almayı amaçlıyor, bu ve bunun gibi tesisleri ülkemize kazandırmanın gurunu yaşıyoruz. ■

+1 ÜLKE MUTLULUK

Arbiogaz Pakistan'daki İlk Projesine Başladı

Türkiye'ye Liderlik Ediyor Dünya'yla Yarışıyoruz

Sütaş'ın Yeni Yatırımının Arıtma Tesisi için Pakistan'dayız

ARBİOGAZ

Lider Çevre Teknolojileri Şirketi

1985'te İstanbul'da kurulan Arbiogaz, evsel ve endüstriyel atık su arıtma, atık su geri kazanımı, içme suyu arıtma ve desalinasyon, çamur kurutma ve katı atık işleme, koku giderimi ve biyogaz kullanımıyla yenilenebilir enerji üretimi alanlarında anahtar teslim tesis çözümleri sunmaktadır.

450'den fazla referans projesiyle Arbiogaz, kendisini rakiplerinden deneyimiyle ayırmaktadır. 10'dan fazla ülkedeki başarılı tesisleriyle çevre teknolojileri sektöründe Türkiye'de olduğu kadar dünyada da önemli bir role sahiptir.

www.arbiogaz.com arbiogaz@arbiogaz.com

ROOTS BLOWER

Roots blower, özel olarak şekillendirilmiş bir silindirde iki döner lob kullanan döner loblu üfleyici olarak da bilinen pozitif yer değiştirmeli bir makinedir. Loblar, zamanlama dişlileri kullanarak birbiriyle iç içe geçer ve havayı diğer tarafa iletmek için rotorun/çarkın bir tarafından havayı emer.

Makinede yerleşik gerçek bir sıkıştırma oranı yoktur, bu sadece bir hava hareket ettiricidir. Sıkıştırma, indüklenen havanın kapalı bir kanala zorlanmasından ve böylece atmosferik havanın kök üfleyiciden ayrıldıktan sonra basınçlı hale gelmesinden kaynaklanır.

Dönen rotorlar/çarklar birbirine oldukça yakındır, ancak hassas zamanlama dişlileri kullanılarak temas önlenir, bu nedenle ana bölmede yağ veya grese gerek yoktur. Sadece hazneden ayrılan dişli kutusu ve yataklar yağ/gres ile yağlanır. Temassız iki döner loblu rotor/çark, sıkıştırma odasında birbirine karşı döner. ■

Rotor/ Çark	Üçlü lob (3 lob) ya da ikiz lob (2 lob)
Sürücü tipi	V kayış ve kasnak ya da doğrudan kaplin
Soğutma tipi	Hava soğutmalı ya da su soğutmalı
Salmastra tipi	Labirentli mühür, segman contası, taşıma ortamına dayalı mekanik salmastra (hava, biyogaz, doğal gaz, su buharı vb)
Yağlama	Hem dişli ucuna hem de tahrik ucuna yağ sıçratın
Blower montajı	Ortak taban çerçevesi

Blower Materyal

İsim	Materyal
Kasa	Dökme demir veya paslanmaz çelik
Çark	Dökme demir veya sfero döküm veya paslanmaz çelik
Yan plakalar	Dökme demir veya paslanmaz çelik
Rulman	GCr 15
Vites	20 CrMnTi
Şaft	Dökme Demir veya Sfero

Blower Performans

Basınç Maks.	Tek kademeli 1000mbar, çift kademeli 2000 mbar
Vakum Maks.	-800 mbar
Akış Kapasitesi Maks.	Üç loblu blower için 198 m^3/dk, Çift loblu blower için 1292 m^3/dk.

Connecting Global Competence

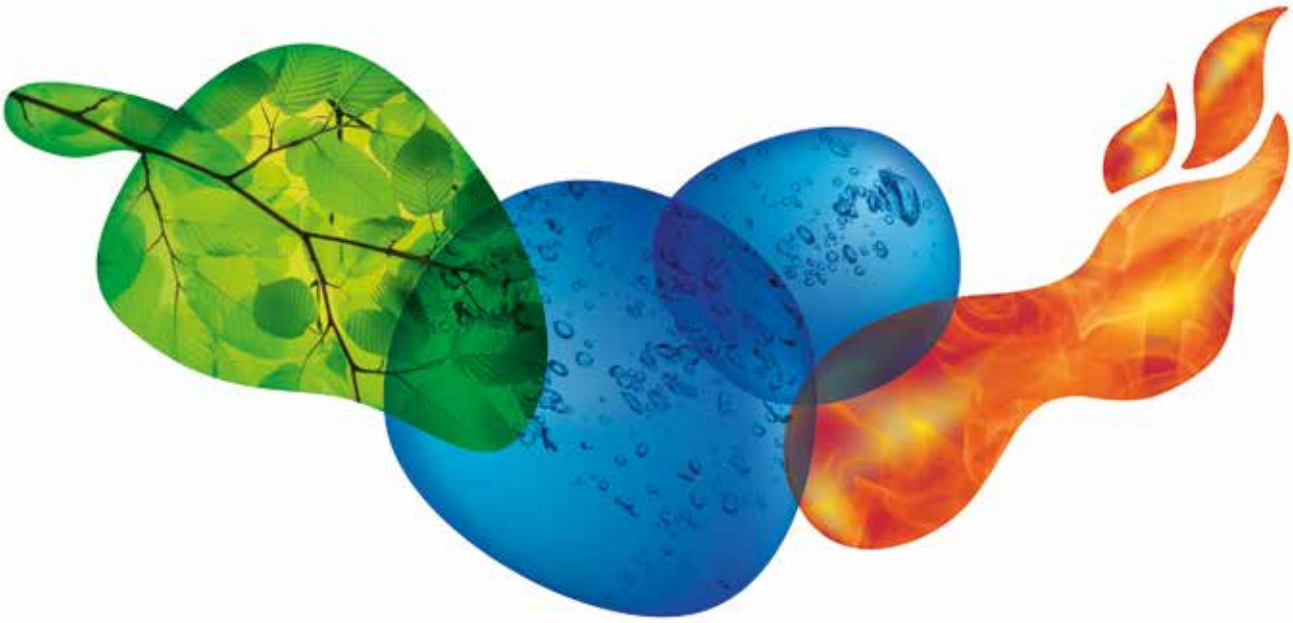
Messe München

IFAT Eurasia

Avrasya'nın Lider Çevre Teknolojileri Fuarı

Eurasia's Leading Trade Fair for Environmental Technologies

21-23 Ekim 2021
İstanbul Fuar Merkezi, Hol 5-6



IFAT Eurasia

Organizasyon
MMI Eurasia Fuarcılık
www.ifat-eurasia.com

BU FUAR 5174 SAYILI KANUN GEREĞİNCE TOBB (TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ) DENETİMİNDE DÜZENLENMEKTEDİR.

DAR ALAN KOŞULLARINA RAĞMEN GÜVENİLİR ÖLÇÜM DEĞERLERİ

VEGA SEVİYE VE BASINÇ ÖLÇÜM CİHAZLARI

Yeni kompakt seviye sensörleri VEGAPULS C 21/C 22 "AIZ Atık Su Birliği"ndeki pompalama kuyularında kullanılıyor. "AIZ Atık Su Birliği" bölgesinde çok sayıda pompa çalışır; bu pompalar atık suyun doğru kanallara ve oradan da güvenli bir şekilde kanalizasyon arıtma tesisine yönlendirilmesini sağlar. Bu pompaların tam da istenen zamanda devreye girmesi için gerekli olan ölçüm değerlerini VEGA seviye sensörleri gönderir.

Alplerin kuzey ucundaki Tirol vadileri Achental, Inntal, Zillertal turistlerin çok sevdiği ve ziyaret ettiği bölgelerden biridir. Bölgenin benzersiz ve pastoral doğası her yıl 8,5 milyon turistin burada tatil yapmasının nedenidir. Sayısız otel, pansiyon, restoranın yanı sıra mandıra, peynir, yoğurt ve benzeri mamuller üreten küçük işletmelerin de bulunduğu bu bölgeyi turistler çok sever.

Ancak bu arada bölgedeki arıtma tesislerine de çok iş düşmektedir. Atık sudaki yağ oranı oldukça yüksektir. Bu atık suyu arıtmak teknolojik açıdan sorun olmasa da seviye sensörleri için bu yağlı ortam pek de kolay değil. Atık sudaki yüksek yağ oranı köpük oluşumuna neden oluyor, bu da çeşitli havuz ve pompalama kuyularında yapılan seviye ölçümünü zorlaştırıyor.

Doğayla iç içe

Seviye ölçümünün hatasız bir şekilde, kesin olarak yapılması atık suyun arıtımında önemli bir rol oynar. Çünkü ölçüm değerleri pompa kumandasının temelini oluşturmaktadır.

Arıtma tesisinde yalnızca bölgeye misafir olarak gelen turistlerden kaynaklanan atık su değil, aynı zamanda bölgedeki 32 yerleşim bölgesinde yaşayan toplam 53.000 kişilik nüfusun ürettiği atık su da arıtılmaktadır. Achental, Inntal, Zillertal (kısaca AIZ bölgesi) yerleşimleri de bu nüfusun içinde yer almaktadır. AIZ Atık Su Birliğinde ölçüm teknolojilerinden sorumlu olan Josef Brandacher, "Yılda toplam 10 milyon metreküp atık su arıtması yapmaktayız," diyor ve ekliyor: "Doğa bizim en büyük varlığımız, bu yüzden AIZ Atık Su Birliğinin görevi, atık suyun toplanması ve boşaltılmasının, aynı şekilde arıtılmasının da çevre dostu koşullar altında ve ekonomik verimlilik gözetilerek yapılmasını sağlamaktır."

Atık Su Strass Arıtma Tesisine Birliğin 14 bölgesinde bulunan pompa istasyonlarından 161 kilometrelik bir kanal ağı üzerinden getirilmekte. Brandacher, "Teknolojik olarak en gelişmiş, en modern sistemler sayesinde, Avrupa genelinde değerlendirdiğimizde bile mutlak en yüksek performansı elde ediyoruz" diyor. Atık su arıtma tesisinin toplam enerji tüketimi, artan yüke rağmen, 2003 yılından bu yana önemli ölçüde azaltıldı. Bu iyileştirmelerle başlangıçta bir yılda kişi başına 30 kWh olan enerji tüketimi, artık yaklaşık 20 kWh'ye düşürüldü.

Bu performansı elde edebilmek tesisin işletmecisinin güvenilir ve her şeyden önce doğru ölçüm değerlerine ihtiyacı vardı. Basınç ve seviye alanlarında işletmeci tercihini daha on yıllar önce Schiltachlı sensör üreticisi VEGA'nın ürünlerinden yana yapmıştı. Brandacher bu konudaki tecrübelerini, "VEGA ile 1989 yılından beri birlikte çalışmaktayız, o zamanlar monte edilen basınç konvertörlerinden bazıları bugün hâlâ görevini sorunsuzca yerine getiriyor. VEGA ile yürüttüğümüz ortaklığın en güzel yanı, çıkan herhangi bir probleme hemen bir çözüm üretmeleri" şeklinde anlatıyor.

Arıtma tesisinde kullanılan sensör

AIZ'de atık su kanallar üzerinden toplanarak toplama havuzlarından Strass Arıtma Tesisi'ne getiriliyor. Birliğin yaklaşık 100 kadar pompa istasyonu var ve bu istasyonlarda çok farklı seviye sensörleri kullanılmakta. Bu sensörler (pompa istasyonuna bağlı olarak, 50 cm ile 1 metre arasında) değişen seviyeyi takip ederek sınır değere göre pompaları devreye sokuyor. "Pompa istasyonları kimi zaman günde yalnızca 2 - 3 defa çalışıyor, kimi günlerde ise 50 - 60 defa," diye

RADAR
IS THE BETTER
ULTRASONIC

695,- €
VEGAPULS 31

Kompakt 80 GHz seviye sensörü
Ekran içi gösterimi

Radar teknolojisinin tüm avantajları:
www.vega.com/vegapuls

açıklıyor Brandacher. Birçok kuyuda patlama tehlikesine karşı koruma nedeniyle VEGAPULS WL 61 sensörü görev yapıyor. Çünkü bu sensör su ve atık su alanında çok yönlü bir cihaz olarak tanınıyor. Su ve atık su ölçümlerinde uzman olan bu radar sensörün uygulama yelpazesi, pompa kuyusunda seviye ölçümünden açık kanallarda debi ölçümüne, nehir ve göllerde seviye ölçümüne veya yağmur taşma havuzlarında seviye ve deşarj hacminin ölçümüne kadar uzanmaktadır. Her şeyden önce sensörün dayanıklılığı ve sağlamlığı çok iyi sonuçlar vermişti: Ölçüm, ne değişkenlik gösteren ürün özelliklerinden ne de sıcaklık ve basınç gibi değişen proses koşullarından etkilenmemektedir. Ayrıca, cihazın taşma korumalı IP 68 gövdesi, bakım gerektirmeyen kesintisiz bir işletim garanti etmektedir.

Devreye yeni bir sensör giriyor

VEGAPULS WL 61'den bu kadar memnuniyet duyulmasına rağmen, işletme VEGA'nın yeni kompakt radar sensörleri VEGAPULS C 21/C 22'yi denemek istedi. Brandacher, "Yeni sensörleri merak ediyorduk. Sensörlerin fiyatı oldukça enteresan; atık su alanında çoğunlukla sürekli seviye değerlerine ihtiyaç duymaktayız, özellikle basit uygulamalarda" diyor.

VEGA'nın yeni kompakt serisi, bu yılın başından beri radar sensörleri yelpazesine katıldı. Sensörler, özellikle yüksek koruma sınıfları gerekli olan basit ve temassız seviye ölçümleri için geliştirildi. Özellikle su arıtımı alanında, pompa istasyonlarında ve yağmur suyu taşma havuzlarında, açık kanallarda debi ölçümü ve seviye izleme amaçlarıyla kullanılmaktalar. Sensör malzeme, süreç ve ortam koşullarından etkilenmeden ölçüm değerlerini doğru bir şekilde belirliyor, bakım gerektirmiyor ve bu şekilde tesis yüksek bir verimlilikle çalışıyor. VEGA'nın bu sensörü de, seviye ölçümlerinde yıllardır devrim gerçekleştiren 80 GHz radar teknolojisi temelinde çalışıyor. Sensör bu devrimi son derece dar olan ölçüm açısına borçlu; bu sayede yer açısından en dar ölçüm istasyonlarında, içinde birçok donanım olan hazneler ve aşırı kirli ortamlarda bile doğru ölçüm sonuçları alınabiliyor.

Zillertal'da bulunan Hart ve Buch yerleşim alanlarındaki pompalama kuyularındaki ölçüm koşulları tam da bu denli zor. Brandacher buradaki koşullar hakkında şunları söylüyor: "Pompalama kuyularında aslında akla gelebilecek tüm zorlu şartlar bulunmakta. Aeresoller, nem, soğuk, kir ve daha birçok şey. Ve tabii ki suyun içerdiği yüksek yağ oranı."

Hart'taki pompalama kuyusunun kesiti yakl. 3 × 2,5 metre, derinliği ise 4 metre. Buch'taki ölçüm yeri ise, 2 metre çapında ve 5,5 metre derinliğinde yuvarlak bir kuyu. Buradaki istasyonun ölçüm şartları oldukça zor, çünkü oradaki suyu tutma seviyesi çok düşük. Pompa sürekli çalışıyor, günde 100 defaya kadar devreye alınıyor. VEGAPULS C 21/C 22 sensör serisi ideal bir kullanım alanı. AIZ'de bol miktarda oluşan köpük durumunda ve kuyu duvarındaki yapışmalar durumunda bile sensörler son derece güvenilir bir şekilde çalışmakta.

Her iki sensör de Mart 2020'den beri kullanımda ve ölçüm değerleri hiç aksatmadan sürekli bir şekilde alınıyor. Brandacher bu durumdan çok memnun: "Sensörlerden yalnızca ölçüm yapmaları beklenir, bu görevi çok iyi bir şekilde yerine getiriyorlar."

Sonuç: Sensörlerin montajı da çok kolaydı. Devreye alınmalarından itibaren ölçüm değerlerini sorunsuzca bildirmeye başladılar. Brandacher sözlerini şöyle bitiriyor: "Yeni sensör basit yapısı ve kolay parametrelendirme özelliği ile son derece ilginç. Seviye ölçümleriyle özel olarak ilgilenmemize gerek kalmadı, sensör diğer işlerimize yoğunlaşmamıza imkan tanıyor. VEGA işte tam da bu yaklaşımda daima çok başarılıdır; bu anlayışı ölçüm teknolojilerinde son derece iyi uygulamıştır." ■

İş dünyası dergilerinde

Türkiye'nin Lider Yayın Grubu Markasıyız(*)

İstatistikler, B2B Medya dergilerinin 2020 yılında da Türkiye'nin en fazla profesyonel okura ulaşan, en çok takipçi sayısına sahip yayınlar olduğunu gösteriyor.

İklimlendirme, İnşaat, Yangın Güvenlik, Yalıtım, Çatı Cephe, Çevre Teknolojileri, Atıksu Arıtma, Enerji, Yeşil Bina, Yat ve Tekne İnşa, Gemi İnşa sektörlerinde yayınladığımız dergilerimize ve dijital kanallarımıza değer katan yüzbinlerce okurumuza ve yüzlerce reklam verenimize **teşekkür ederiz...**

Web ziyaretçi sayımız:
979.976(*)
Sayfa görüntüleme sayımız:
2.767.957(*)
Takipçi sayımız:
40.438
E-Bülten gönderim sayımız:
366.305

31.12.2020 tarihi itibariyle

(*) Google Analytics yıllık veriler

B2B medya
dergi • web • mobil

/b2bmedya
/b2bmedya
/company/b2bmedya

www.b2bmedya.com

Tel: +90 216 651 7878 • Fax: +90 216 651 7898 • info@b2bmedya.com

*(*) **B2B Medya;** Yayımladığı 10 Sektör dergisi, 15 web sitesi, 33 sosyal medya hesabı, 2 kurumsal dergi ile iş dünyasına saygın ve etkili pazarlama iletişimi kanalları sunuyor.*

Abone Formu

Yılda 12 Sayı

☐ 1 yıllık: 165 TL.

☐ 2 yıllık: 315 TL.

Yılda 12 Sayı

☐ 1 yıllık: 165 TL.

☐ 2 yıllık: 315 TL.

Yılda 6 Sayı

☐ 1 yıllık: 75 TL.

☐ 2 yıllık: 135 TL.

Yılda 8 Sayı

☐ 1 yıllık: 105 TL.

☐ 2 yıllık: 195 TL.

Yılda 8 Sayı

☐ 1 yıllık: 105 TL.

☐ 2 yıllık: 195 TL.

Yılda 3 Sayı

☐ 1 yıllık: 40 TL.

☐ 2 yıllık: 70 TL.

Yılda 4 Sayı

☐ 1 yıllık: 50 TL.

☐ 2 yıllık: 90 TL.

Yılda 6 Sayı

☐ 1 yıllık: 75 TL.

☐ 2 yıllık: 135 TL.

Yılda 4 Sayı

☐ 1 yıllık: 50 TL.

☐ 2 yıllık: 90 TL.

Yılda 3 Sayı

☐ 1 yıllık: 40 TL.

☐ 2 yıllık: 70 TL.

Adı Soyadı: .....

Firma Adı : .....

Adresi : .....

..... Posta kodu: .....

Tel: ..... Fax: ..... E-posta(*): .....

(*) E-bültenlerimizi takip edebilmek için E-posta adresinizi yazmayı unutmayın.

ONLINE FORM İÇİN
www.b2bmedya.com

Lütfen faturayı ..... V.D. ..... no'lu hesaba kesiniz.

☐ ..... TL. abone bedelini işaretlediğim banka hesabınıza havale ettim.

☐ İş Bankası Koşuyolu Şubesi - TR23 0006 4000 0011 1700 5891 42 nolu Teknik Sektör Yayıncılığı A.Ş. hesabı

☐ Garanti Bankası Koşuyolu Şubesi - TR64 0006 2001 0160 0006 2975 49 nolu Teknik Sektör Yayıncılığı A.Ş. hesabı

☐ Kredi kartı ile ödeme yapmak istiyorum. (Kredi kartı talimat formu e-posta adresinize veya faksınıza gönderilecektir)

Tarih: ..... İmza: .....

- Aboneliğini herhangi bir nedenden dolayı sürdürmek istemeyen okurların cayma hakkı bulunmaktadır.
- Öğrenci aboneliği % 50 indirimlidir.
- Fiyatlar 31 Aralık 2021 tarihine kadar geçerlidir.

B2B medya

TEKNİK SEKTÖR YAYINCILIĞI A.Ş.

T.: (0216) 651 7878 • F.: (0216) 651 7898 • abone@b2bmedya.com

Su ve Çevre Teknolojileri Sektöründe

Türkiye'nin Lider Dergisiyiz(*)

İstatistikler, **Su ve Çevre Teknolojileri** dergimizin 2020 yılında da Türkiye'nin en fazla profesyonel okura ulaşan, en çok takipçi sayısına sahip yayın olduğunu gösteriyor. 31.12.2020 tarihi itibariyle,

Web ziyaretçi sayımız: **274 bin 199**

Sayfa görüntüleme sayımız: **733 bin 130**

Takipçi sayımız: **4 bin 974**

E-Bülten gönderim sayımız: **90 bin 548**

Dergimize ve dijital kanallarımıza değer katan onbinlerce okurumuza ve sektörün önde gelen markaları reklam verenlerimize **teşekkür ederiz...**

B2B medya

dergi • web • mobil

www.suvecevre.com

facebook.com/SuVeCevreTeknolojileri

twitter.com/SuveCevre

https://www.linkedin.com/showcase/su-ve-cevre-dergisi

Tel: +90 216 651 7878 • Fax: +90 216 651 7898 • info@b2bmedya.com

(*)***Sektörünün lider dergisi Su ve Çevre Teknolojileri;*** *haberleri, köşe yazıları, söyleşileri, araştırma-dosya konuları, bilimsel-teknik makaleleri, çevirileri ve ürün tanıtımları ile iş dünyasına saygın ve etkili pazarlama iletişimi kanalları sunuyor.*

doğa kazandırır !

Güvenle denize girebilmek için **Rielli MBR** ile atıksu geri kazanımı

Rielli

Hasanpaşa Mahallesi Sarayardı Caddesi No. 100/7 34722 Kadıköy İstanbul
T +90 216 337 22 37 **info@rielli.com**