



Be Right™

Budućnost
Pročišćavanja
Usklađenost
Postala
Jednostavna

Sve što trebate znati za suočavanje
s novom Direktivom o pročišćavanju
komunalnih otpadnih voda (UWWTD)



Propisi se mijenjaju – vrijeme za djelovanje je sada

Revidirana Direktiva o pročišćavanju komunalnih otpadnih voda (UWWTD) stupila je na snagu, postavljajući više standarde koji utječu na svako postrojenje za obradu. Stroža ograničenja za nutrijente i mikrozagađivače oblikuju današnje odluke, pružajući dragocjenu priliku za unapređenje kvalitete vode i stvaranje trajne koristi za zajednicu i okoliš.

Ovi standardi mogu zahtijevati prilagodbe, od nadogradnje infrastrukture do optimizacije procesa. Pravovremeno djelovanje daje vam jasnu prednost: vrijeme za istraživanje pametnijih, isplativih rješenja koja poboljšavaju učinkovitost bez pretjeranog usložnjavanja vašeg svakodnevnog poslovanja.

Ovaj vodič pokazat će vam točno kako biti korak ispred kroz optimizirane procese, pouzdane podatke i inteligentno upravljanje, pomažući vam da smanjite potrošnju energije i kemikalija, snizite operativne troškove te ispunite sutrašnje standarde s današnjom infrastrukturom.

Pripremite se pretvoriti nove zahtjeve u nove prilike.



IZAZOV 1

Nutrijenti: Stroža ograničenja, pametnije upravljanje



IZAZOV 2

Energetska neutralnost: Prvo energetska učinkovitost



IZAZOV 3

Uklanjanje mikrozagađivača: Nova granica u pročišćavanju



IZAZOV 4

Monitoring COD-a u odnosu na TOC: Nova pravila, novi izbori

IZAZOV 1

Nutrijenti: Stroža ograničenja, pametnije upravljanje

Pripazite

Na pomolu su stroža ograničenja ispuštanja: velika postrojenja za pročišćavanje iznad 150.000 ES bit će obvezna uklanjati dušik i fosfor, bez obzira na to nalaze li se na osjetljivim područjima.

NOVA OGRANIČENJA VEĆ OD 2033. GODINE



Ukupni dušik:

≤ 10mg/L za 10.000-150.000 PE

≤ 8 mg/L za ≥150,000 PE



Ukupni fosfor:

≤ 0.7 mg/L za 10,000–150,000 PE

≤ 0.5 mg/L za ≥150,000 PE

ZAŠTO JE VAŽNO

Niže granice dušika i fosfora nisu samo stroži brojevi. Oni predstavljaju stvarni tehnički i ekonomski izazov za operatere. Za mnoga postrojenja, ostati usklađen značit će potpuno redefiniranje faze biološkog pročišćavanja, s dalekosežnim utjecajima na svakodnevne operacije. Složenost se povećava na svim razinama: izgradnja, instrumentacija, potrošnja energije i kemikalija – sve to podiže troškove.

Bez automatizacije i kontinuiranih podataka, rizik od neusklađenosti značajno raste. Zato su prioriteti jasni:

- ✓ Identificirajte troškovno najučinkovitiji put prema naprijed
- ✓ Započnite s pripremama sada, a ne kasnije
- ✓ Držite operativne troškove pod kontrolom uz istovremeno osiguravanje usklađenosti

Budite spremni

Stroža ograničenja nutrijenata zahtijevaju inteligentnije i integrirano upravljanje. Korištenjem naprednog upravljanja procesima i praćenjem ključnih parametara u stvarnom vremenu, kao što su ortofosfat, amonij i nitrat, komunalna poduzeća mogu poboljšati ukupne performanse na više polja. Koordinirane strategije poput:



Dinamičkog
doziranja kemikalija



Optimizirane
aeracije



Automatske
recirkulacije



Adaptivnog
doziranja ugljika

Zajednički rade na optimizaciji potrošnje reagensa, smanjenju uporabe energije, održavanju stabilnih performansi i osiguravanju dugoročne usklađenosti. Ovaj holistički pristup omogućuje operaterima da učinkovito odgovore na promjenjive uvjete, bez potrebe za skupim nadogradnjama infrastrukture.

IZAZOV 2

Energetska neutralnost: Učinkovitost na prvom mjestu

Pripazite

Do 2045. godine, uređaji za pročišćavanje otpadnih voda veći od 10.000 ES moraju težiti energetske neutralnosti na nacionalnoj razini.

KLJUČNI CILJEVI

- ✓ Smanjenje potrošnje energije na lokaciji
- ✓ Povećanje proizvodnje energije iz obnovljivih izvora
- ✓ Provođenje redovitih energetskih pregleda
- ✓ Praćenje emisija stakleničkih plinova

NAJVEĆI POTROŠAČI ENERGIJE

- ✓ **Aeracija u biološkim bazenima:** Glavni pokretač potrošnje energije u sustavima s aktivnim muljem. Pametno, automatizirano upravljanje kisikom može značajno smanjiti potrošnju energije.
- ✓ **Crpne Stanice:** Često zanemarene, ali crpke za povratni aktivni mulj (RAS) i internu recirkulaciju mogu biti veliki potrošači energije. Učinkovite dimenzioniranje i upravljanje čine veliku razliku.

Pripremite se

Usredotočite se na optimizaciju procesa i strategije uporabe energije kao što su:



Upravljanje aeracijom
ovisno o opterećenju



Poboljšanja u proizvodnji
bioplina



Praćenje emisija
i performansi sustava
u stvarnom vremenu



IZAZOV 3

Uklanjanje mikrozagađivala: Nova granica u pročišćavanju

Pripazite

Po prvi put, svi uređaji za pročišćavanje >150.000 ES ili oni u osjetljivim područjima moraju ukloniti 80% mikrozagađivala (poput farmaceutika) do 2045. godine.

IZAZOVI

- ✔ Teško se otkrivaju standardnim ispitivanjima
- ✔ Uklanjanje zahtijeva napredne postupke (npr. ozonizacija, aktivni ugljen)
- ✔ Izravno mjerenje je sporo, složeno i skupo

ZAŠTO JE TO VAŽNO

Uređaji trebaju jednostavne, neizravne načine za dosljedno praćenje učinkovitosti pročišćavanja.

Pripremite se

Upotrijebite surogat parametre poput SAC254 i mutnoće, zajedno s pratećim senzorima, za praćenje i optimizaciju vašeg kvarternog stupnja pročišćavanja.



IZAZOV 4

Praćenje COD-a naspram TOC-a: Nova pravila, novi izbori

Pripazite

Nova EU direktiva (2024/3019) daje državama članicama mogućnost praćenja TOC-a umjesto COD-a za organsko opterećenje.

KLJUČNE PROMJENE

TOC (ukupni organski ugljik)

- ✓ Brži rezultati
- ✓ Bez opasnih kemikalija
- ✓ Temelji se na normi EN 1484

COD (Kemijska potrošnja kisika)

- ✓ Dugogodišnja metoda
- ✓ Široko prihvaćeno
- ✓ Integrirano u postojeće tijekove rada

ŠTO OČEKIVATI

Neke zemlje mogu prijeći na TOC, dok će se druge držati COD-a, pa je ključno ostati fleksibilan.

Pripremite se

Osigurajte da vaša konfiguracija za praćenje može podržati obje metode. Odaberite rješenja koja podržavaju i laboratorijsku i online primjenu, što vam omogućuje fleksibilnost u odgovoru na bilo koji pristup koji bude zatražen.



Pouzdan partner u pročišćavanju otpadnih voda

Hach® je globalni lider u pročišćavanju otpadnih voda, s gotovo stoljećem analitičke stručnosti i dokazanim rezultatima. S instalacijama diljem svijeta, u rasponu od 1.000 ES do 3,8 milijuna ES, optimizirali smo postrojenja koja opslužuju više od 40 milijuna ES globalno. Naši instrumenti osiguravaju potpunu transparentnost za vaše učinkovito i usklađeno poslovanje 24 sata dnevno, 7 dana u tjednu, pružajući pouzdane podatke i iznimnu operativnost. Pojednostavljujemo usklađenost za vas putem inteligentnog upravljačkog softvera i holističkih rješenja — od prikupljanja do ispuštanja voda.

90+

godina analitičke
stručnosti dr. Lange-a

1,900

suradnika koji poslužuju
kupce u Europi

31.000+

postrojenja za
pročišćavanje otpadnih
voda opremljena u EU

**Skenirajte za povezivanje – spremni smo
podržati vaš put**





Be Right™