



**BIOCLEAN**

2002

WATER-WASTEWATER TREATMENT



**ZOMBORI DÁVID**

**SZENNYVÍZTELEP ÜZEMELTETÉSI TANÁCSADÁS**  
FELÜLVIZSGÁLAT, OPTIMALIZÁLÁS, OKTATÁS

**ELŐADÓ**



## SZENNYVÍZTISZÍTÓ TELEP ÜZEMELTETÉSI TANÁCSADÁS FELÜLVIZSGÁLAT, OPTIMALIZÁLÁS, OKTATÁS

### ENERGIA HATÉKONYSÁG

**ZOMBORI Dávid**

SZENNYVÍZ TECHNOLÓGUS

BIOCLEAN-2002 Mérnöki Kft. Tárustulajdonos - Biomérnök

Email: [davidzombori@bioclean2002.com](mailto:davidzombori@bioclean2002.com)

Web: [www.bioclean2002.com](http://www.bioclean2002.com)

Tel.: +36 30 43 61 895



**SZENNYVÍZTISZÍTÁS**

FELÜLVIZSGÁLAT  
OPTIMALIZÁLÁS  
OKTATÁS



# CÉG BEMUTATÓ

**CÉG ELŐFORMA, 1996-TÓL**

**ALAPÍTÓ ZOMBORI FERENC 30+ ÉVE A SZAKMÁBAN**

## TEVÉKENYSÉG

- SZENNYVÍZTELEP KOMPLETT TERVEZÉSE, ENGEDÉLYEZTETÉSE
- SZENNYVÍZTELEP INTENZIFIKÁLÁS, ÚJRA BEÜZEMELÉS
- VÍZMINŐSÉGI KÁRELHÁRTÁSI TERVEK
- ELŐVIZSGÁLATI ÉS KÖRNYEZETI HATÁSVIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓK
- ENERGETIKAI SZAKREFERENS SZOLGÁLTATÁSOK

**SZENNYVÍZTISZTÍTÁS**

FELÜLVIZSGÁLAT  
OPTIMALIZÁLÁS  
OKTATÁS



## **SZAKMAI TAPASZTALAT:**

### **•8+ ÉVES SZENNYVIZES TAPASZTALAT**

BEÜZEMELÉS – FELÜLVIZSGÁLAT – OPTIMALIZÁLÁS – OKTATÁS –  
ÜZEMELTETÉSI TANÁCSADÁS – ÜZEMIRÁNYÍTÁS

### **•HAZA ÉS NEMZETKÖZI REFERENCIÁK**

•**2010:** SZOLNOKI VÍZMŰ – ÜZEMELTETÉS, KUTATÁS

•**2010:** SZAKDOLGOZAT: HATÉKONYSÁG-NÖV. SZENNYVÍZTELEPEN I.

•**2012:** OVIBER KFT. FIDIC MÉRNÖK FELADATOK

•**2012:** DIPLOMAMUNKA: HATÉKONYSÁG-NÖV. SZENNYVÍZTELEPEN II.

•**2012-TŐL:** BEÜZEMELÉS – FELÜLVIZSGÁLAT – OPTIMALIZÁLÁS –  
OKTATÁS – ÜZEMELTETÉSI TANÁCSADÁS – ÜZEMIRÁNYÍTÁS

**SZENNYVÍZTISZTÍTÁS**

FELÜLVIZSGÁLAT  
OPTIMALIZÁLÁS  
OKTATÁS



## REFERENCIÁK:

- **8+ ÉVES SZENNYVIZES TAPASZTALAT**  
BEÜZEMELÉS – FELÜLVIZSGÁLAT – OPTIMALIZÁLÁS – OKTATÁS –  
ÜZEMELTETÉSI TANÁCSADÁS – ÜZEMIRÁNYÍTÁS
- **KOMMUNÁLIS – IPARI TELEPEK (GYÓGYSZERGYÁR,  
ÉLELMISZERIPAR, OLAJGYÁR)**
- **150 M3/NAP (ALFÖLD RÉGIÓ) – 1.000.000 M3/NAP (LONDON)**
- **6 SIKERES PRÓBAÜZEM MAGYARORSZÁGON**
- **2 SIKERES PRÓBAÜZEM LONDONBAN**
- **2 IPARI TELEP OPTIMALIZÁLÁSA**

**SZENNYVÍZTISZTÍTÁS**

FELÜLVIZSGÁLAT  
OPTIMALIZÁLÁS  
OKTATÁS



# ENERGIA HATÉKONYSÁG A VÍZMŰVEKNÉL

## HAZAI VÍZMŰVEK ÜZEMELTETÉSE

- FOLYAMATOS FIGYELEM ÉS MUNKA
- ZAVARTALAN SZOLGÁLTATÁS BIZTOSÍTÁSA
- ENERGIA HATÉKONYSÁG?

## KÜLFÖLDI KITEKINTÉS

- FOLYAMATOS KÜLSŐ TANÁCSADÓ AZ ENERGIA-HATÉKONYSÁG BIZTOSÍTÁSÁRA
- FAJLAGOS ÉRTÉKEK (ENERGIA/M<sup>3</sup> – ENERGIA/KOI KG) CSAK FOLYAMATOS FIGYELEM MELLETT

## JELEN HELYZET

- ÁTÁLLÁS IDŐSZAKA

**SZENNYVÍZTISZTÍTÁS**

FELÜLVIZSGÁLAT  
OPTIMALIZÁLÁS  
OKTATÁS



## MUNKA MENETE

### FELÜLVIZSGÁLAT

ADATÉRTÉKELÉS  
ÜZEMTESZTEK KIDOLGOZÁSA

### ÜZEMTESZTEK VÉGZÉSE / OPTIMÁLIS ÁLLAPOT MEGHATÁROZÁSA

ELÉRHETŐ OPTIMUM MEGHATÁROZÁSA, FAJLAGOS ÉRTÉKEK RÖGZÍTÉSE  
MONITOROZNI SZÜKSÉGES PARATMEREK MEGHATÁROZÁSA

### OKTATÁS

HELYES ADATÉRTÉKELÉS ELSAJÁTÍTÁSA  
ENERGIA-FOGYASZTÁS SZEMPONTJÁBÓL DÖNTŐ TÉNYEZŐK AZONOSÍTÁSA  
BEAVATKOZÁSI LEHETŐSÉGEK MEGISMERÉSE, GYAKORLATOK

## EREDMÉNYE

### TARTÓS ENERGIA-MEGTAKARÍTÁST

FELÜLVIZSGÁLATI DOKUMENTUM A KÉZBEN  
CÉL ÉRTÉKEK, BEAVATKOZÁSI LEHETŐSÉGEK KÉZBEN

**SZENNYVÍZTISZTÍTÁS**

FELÜLVIZSGÁLAT  
OPTIMALIZÁLÁS  
OKTATÁS



## **BŐVEBBEN I.**

### **1, FELÜLVIZSGÁLAT**

- ADATELEMZÉS, HELYSZÍNI SZEMLE
- ÜZEMELTETÉSI TAPASZTALAT BEGYŰJTÉSE
- HATÉKONYSÁG-NÖVELÉSI LEHETŐSÉGEK KIDOLGOZÁSA
- ÖSSZEFOGLALÓ DOKUMENTÁCIÓ A FEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEKRŐL

### **2, OPTIMALIZÁLÁS**

- KIDOLGOZOTT ÜZEMTESZTEK IRÁNYÍTÁSA
- AZ ÜZEMTESZTEK EREDMÉNYEINEK ÉRTÉKELÉSE
- LEGOPTIMÁLISABB ÁLLAPOT KIVÁLASZTÁSA

**SZENNYVÍZTISZTÍTÁS**

FELÜLVIZSGÁLAT  
OPTIMALIZÁLÁS  
OKTATÁS



# BŐVEBBEN II.

## 3, OKTATÁS

### ELMÉLETI RÉSZ

- EGYÜTTES ADATÉRTÉKELÉS
- EGYÜTTES KÖVETKEZTETÉSEK
- EGYÜTTES ÜZEMTESZTEK ÖSSZEÁLLÍTÁSA

### GYAKOLATI RÉSZ

- EGYÜTTES ÜZEMTESZT VEZETÉS
- EGYÜTTES CÉL ÉRTÉK MEGHATÁROZÁS (ELÉRHETŐ LEGJOBB FAJLAGOS)
- CÉL ÉRTÉK BEÁLLÍTÁS/FENNTARTÁS MENETÉNEK ELSAJÁTÍTÁSA

**SZENNYVÍZTISZTÍTÁS**

FELÜLVIZSGÁLAT  
OPTIMALIZÁLÁS  
OKTATÁS



# HATÉKONYSÁG KULCSA

## CÉL ÉRTÉKEK ÉS NAPI TEENDŐK MEGHATÁROZÁSA NAPI RUTIN RÉSZE – FOLYAMATOS FIGYELEM

- GYAKORLATI BETANULÁSI IDŐSZAK
- TAPASZTALAT ÉS TUDÁS GYŰJTÉS
- CÉL ÉRTÉKEK MEGHATÁROZÁSA / NAPI-HETI TEENDŐK BEVEZETÉSE
- MONITOROZÁSI ÉS BEAVATKOZÁSI RENDSZER KIDOLGOZÁSA

**SZENNYVÍZTISZTÍTÁS**

FELÜLVIZSGÁLAT  
OPTIMALIZÁLÁS  
OKTATÁS



## EREDMÉNY

- CÉL ÉRTÉKEK RÖGZÍTÉSE
- BEAVATKOZÁSI LEHETŐSÉGEK BETANULÁSA
- GYAKORLATI TAPASZTALAT
- NAPI-HETI TEENDŐK BEVEZETÉSE
- MONITOROZÁSI RENDSZER BEVEZETÉSE



- TARTÓS, OPTIMÁLIS ENERGIA-FOGYASZTÁS
- MAXIMÁLIS TISZTÍTÁS

**SZENNYVÍZTISZTÍTÁS**

FELÜLVIZSGÁLAT  
OPTIMALIZÁLÁS  
OKTATÁS



## SZENNYVÍZTISZTÍTÓ TELEP ÜZEMELTETÉSI TANÁCSADÁS FELÜLVIZSGÁLAT, OPTIMALIZÁLÁS, OKTATÁS

### KÖSZÖNÖM A FIGYELMET

**ZOMBORI Dávid**

SZENNYVÍZ TECHNOLÓGUS

BIOCLEAN-2002 Mérnöki Kft. Tárustulajdonos - Biomérnök

Email: [davidzombori@bioclean2002.com](mailto:davidzombori@bioclean2002.com)

Web: [www.bioclean2002.com](http://www.bioclean2002.com)

Tel.: +36 30 43 61 895



**SZENNYVÍZTISZTÍTÁS**

FELÜLVIZSGÁLAT  
OPTIMALIZÁLÁS  
OKTATÁS