

### A szennyvíztisztító telep technológiai elemei:

#### Mechanikai kezelés

Kombinált rács és homokfogó berendezés. Kapacitás 35 l/s

1 db gépi tisztítású rács, rácsszemét présrel

1 db homokfogó, homokvíztelenítő berendezés

#### Anaerob medence

Biológiai és kémiai foszfor eltávolítás kombinációja, vas (III)-só adagolással

Térfogat:  $2 \times 48 = 96 \text{ m}^3$

Keverő: 2 db, Anaerob medence búvár keverő,  $V = 0,25 \text{ m/s}$ ,  $P = 1,5 \text{ KW}$

Telepített, kör alaprajzú, téglalap keresztmetszetű vasbeton medence.

Hasznos térfogat:  $2 \times 48 \text{ m}^3$

Tartózkodási idő: 1,1 h.

Vízmélység: 5,0 m

Medenceátmérő: 3,5 m

Az eleveniszap lebegésben tartását búvármotoros keverő biztosítja

Vízbevezetés : A vízbevezetés a vízfelszín alatt történik

Vízelvezetés: A vízelvezetés a vízfelszínen történik

#### Sűrített levegőt előállító telep:

A finombuborékos mély légbefúvásos oxigénbevitelhez szükséges 0,5 bar nyomású sűrített levegőt fűvótelep biztosítja, mely 2 db üzemi és 1 db tartalék berendezésből áll.

A fűvók adatai:

$Q_t =$	9,31 m <sup>3</sup> /min
$P_k =$	13,1 KW
$n =$	2.925 l/min
$P_m =$	15 KW/db

p = 600 mbar  
t<sub>2</sub> = 85 C°

### **Denitrifikáló medencék**

Telepített, körgyűrű alaprajzú, téglalap keresztmetszetű vasbeton medence.

Hasznos térfogat: 2 x 151 m<sup>3</sup>

Tartózkodási idő: 10 h.

Vízmélység: 5,0 m

Medenceszélesség: 1,0 m

Az eleveniszap lebegésben tartását búvármotoros keverő biztosítja

Vízbevezetés: A vízbevezetés a vízfelszín alatt történik

Vízelvezetés: A vízelvezetés a vízfelszínen történik.

### **Levegőztető medencék**

Telepített, kör alaprajzú, téglalap keresztmetszetű vasbeton medence.

Hasznos térfogat: 2 x 195 m<sup>3</sup>

Tartózkodási idő: 13 h.

Vízmélység: 5,0 m

Medenceszélesség: 2,0 m

Vízborítás a levegőztető elemeken: 4,85 m

Finombuborékos ( d = 1,00 mm) mély légbefúvás mellett a szükséges levegőmennyiség 419 Nm<sup>3</sup>/h medencénként.

Vízbevezetés: A vízbevezetés a vízfelszínen történik

Vízelvezetés: A vízelvezetés a vízfelszínen történik

Levegőztetés: A medence fenekén körkörös elhelyezett levegőztető elemekkel történik. A medencékbe 2 x 175 db D 220 mm levegőztető elemen jut be a levegő.

### **Recirkuláció**

Az utóülepítőből az iszaprecirkuláció közvetlenül a denitrifikáló medencékbe történik.

A levegőztető medencékből a denitrifikációs recirkulációt propellerszivattyúk biztosítják.

1 db propellerszivattyú. Q = 14 l/s H=1,0m

### **Utóülepítő medence**

Kör keresztmetszetű vasbeton szerkezetű. Hasznos térfogat: 303 m<sup>3</sup> Felületi terhelés: 0,71 m<sup>3</sup>/h

Hasznos felület: 86,6 m<sup>2</sup> Medenceátmérő: 10,5 m Teljes vízmélység: 3,5 m

Vízbevezetés: Vízszint alatt, csillapító hengerben Stengel fejeken keresztül történik. Vízelvezetés:

A medencék fala mentén körbefutó acél vályún keresztül. Iszapelvétel: A forgó kotrón elhelyezett

búvármotoros szivattyúval, a csillapító henger falán körbefutó betonvályúba. Innen gravitációsan, osztóaknán keresztül folyik a denitrifikáló medencékbe.

A fölősiszap elvétele szintén az osztóaknából történik, az előkezelő műtárgyakba, vagy az iszapstabilizációs medencébe.

Uszadék elvétel: Az uszadék elvétele a merülőfalak mögül az iszaprecirkulációval együtt történik.

### **Fertőtlenítés**

A tisztított szennyvíz elvezető csatornájára telepített fertőtlenítő medencében történik. Hasznos térfogat: 20 m<sup>3</sup>, amely biztosítja a szükséges tartózkodási időt. A tartózkodási idő: 0,25 h.

### **Iszapkezelés**

#### **Iszapsűrítő**

Az iszapsűrítés levegőztetett, stabilizálást is végző iszapsűrítőben történik.

Hasznos felület: 12,7 m<sup>2</sup> Hasznos térfogat: 38,0 m<sup>3</sup> Átmérője: 3.000 mm

Iszapvíz elvezetés a medence fala mentén körbefutó acélvályún keresztül.

Levegőztetés: A medence fenekén körkörös elhelyezett levegőztető elemekkel történik.

A medencékbe 20 db D 220 mm levegőztető elemen jut be a levegő.

#### **Iszapvíztelenítés**

Az iszapsűrítőből csavardugattyús szivattyúval jut a sűrített iszap a Multiprojekt Kft. által gyártott szalagszűrő présre. A prés teljesítménye:  $Q = 6 \text{ m}^3/\text{h}$

A víztelenítő gép vegyszeroldó és adagoló berendezéssel kiegészített

## **Új, vagy korszerűsítéssel, funkcióváltással érintett egységek bemutatása:**

### **Megmaradó egységek**

#### **Műtárgyak:**

Anaerob medence:	$V = 2 \times 48 = 96 \text{ m}^3$	2db
Denitrifikációs medence.	$V = 2 \times 151 = 302 \text{ m}^3$	2db
Levegőztető medence.	$V = 2 \times 195 = 390 \text{ m}^3$	2db
Utóülepítő medence.	$V = 303 \text{ m}^3$	1db
Fertőtlenítő medence	$V = 20 \text{ m}^3$	1db
Csurgalékvíz átemelő		1db
Tisztított szennyvíz átemelő		1db
Iszapstabilizáló-sűrítő	$V = 38 \text{ m}^3$	1db

**Gépészeti berendezések:**

Anaerob medence búvár keverő, $V = 0,25 \text{ m/s}$ , $P = 1,5 \text{ KW}$ ,	2 db csere
Denitrifikáló medence búvár keverő, $V = 0,25 \text{ m/s}$ , $P = 1,5 \text{ KW}$ ,	2 db csere
Csőszivattyú, kiemelő állvánnyal $Q = 14 \text{ l/s}$	2 db csere
Levegő fúvók $Q_t = 9,31 \text{ m}^3/\text{min}$ , $600 \text{ mbar}$ , $P_k = 13,1 \text{ KW}$	2 +1 db
Utóülepítő recirk. szivattyúk $Q = 12,0 \text{ l/s}$ , $H = 3,0 \text{ m}$ , $P = 1,4 \text{ kW}$	2 db
Utóülepítő uszadék szivattyú $Q = 5,0 \text{ l/s}$ , $H = 3,0 \text{ m}$ , $P = 0,9 \text{ kW}$	2 db
Csurgalékvíz szivattyúk $Q = 10,0 \text{ l/s}$ , $H = 8,0 \text{ m}$ , $P = 2,7 \text{ kW}$	2 db
Tisztított szennyvíz szivattyúk $Q = 29,2 \text{ l/s}$ , $H = 20,0 \text{ m}$ , $P = 15,1 \text{ kW}$	2 db
Vas-só tároló tartály adagoló szivattyúval $Q = 0-8 \text{ l/h}$	1 db
Iszapvíztelenítő szalagszűrő prés, $Q = 6 \text{ m}^3/\text{h}$ , $P = 4,5 \text{ kW}$	1 db
Folyamatirányító PC	1 db
Tisztított szennyvíz mennyiség mérő DN 100	1 db

**Felújítandó, átépítendő egységek:**

Levegőztető elemek $D = 220 \text{ mm}$	350 db
Iszapvíztelenítő gép	1 db
Nyers szennyvízvezeték	
Csurgalékvíz átemelő a ráccsal	
A szennyvíztisztító telepre vezető út 380 m hosszban	
A telepi belső burkolatok, kerítés	

**Építendő egységek:**

- Nitrát adagolás kiépítése a települések végátemelőiben a szennyvíztisztító telepen történő kénhidrogén méréssel, a nitrát adagolás szabályozásával, a települések végátemelőiben aktív biofilteres szagtalanító kiépítése, tolózár beépítése. A nyomóvezetéseken szennyvíztisztító telepnél visszacsapó szelep beépítése. A Cigánd 4 számú és Tiszakarád 5 számú átemelő aktív biofilteres szagtalanító kiépítése.

- Mechanikai tisztítás gépi ráccsal  $Q = 35 \text{ l/s}$ , Pálcaköz: 3 mm 1 db
- Mechanikai tisztítás homokfogóval  $Q = 50 \text{ l/s}$ , 1 db
- A mechanikai tisztítás berendezéseinek tartószerkezete
- Zárt, szagtalanítóval ellátott előkezelő medence a mechanikai tisztító berendezések elé telepítve, víz alatti nyersvíz bevezetéssel, kúpos fenékkialakítással, az előkezelt szennyvíz fenéken történő elvezetésével. A szennyvíz előkezelése a fenéken elhelyezett levegőbefúvó elemeken bejuttatott levegővel történik.

A medence légterének szellőztetése ventilátoros légelszívással valósul meg. Az elszívott levegő szagtalanító berendezésen átvezetve kerül a külső légterbe.

Az előkezelő medence térfogata  $35 \text{ m}^3$ , a szennyvíz tartózkodási ideje a medencében 0,5 óra.

- Iszapkomposztáló telep építése a keletkező szennyvíziszap mezőgazdasági elhelyezését elősegítő komposztálás megvalósítására.

A komposztáló csarnok szükséges területe:  $45\text{m} \times 25 \text{ m} = 1125 \text{ m}^2$

- A komposztáló csarnoktól független adalékanyag tároló kialakítása, ahol legalább három havi adalékanyag mennyiség tárolására van lehetőség.
- A komposztáláshoz szükséges gépek beszerzése.
  - o homlokrakodó gép.
  - o depónia oldalmaró átrakó-keverő gép.

**Szennyező források EOY koordinátái:**

<b>Szennyező forrás</b>	<b>EOV x</b>	<b>EOV y</b>
Fúvógépház	326817	858332
Biológiai reaktor	326811	858357
Utóülepítő medence	326795	858357
Fertőtlenítő medence	326771	858342
Tisztított szennyvíz átemelő	326766	858331
Iszapstabilizáló-sűrítő	326828	858357
Iszapvíztelenítő gépház	326829	858339
Csurgalékvíz átemelő	326832	858353
Biofilter iszapvíztelenítő, rácsgepház	326825	858331
Komposztáló csarnok	326842	858322
Szennyvíz előkezelő	326840	858334
Víztelenített iszap tároló	326834	858346
Biofilter előlevegőztető	326835	858353

