Nemzeti Vízművek

ÉDV Zrt.

ÁLTALÁNOS ISMERTETŐ
Felújítás / Beruházás

Leányvár szennyvíztisztító oxigénszonda mérőkör felújítása, pótlása

Jelenlegi állapot ismertetése

Leányvár-Kesztölc-Piliscsév szennyvíz víziközmű rendszeren lévő három település önálló, elválasztó rendszerű szennyvízcsatorna hálózattal rendelkezik. A térségben keletkező szennyvizek kommunális jellegűek. A csatornák anyaga KG-PVC, a gyűjtők – főgyűjtők átmérője 20 cm. A bekötővezetékek átmérője 15 cm.
A nyomóvezeték átmérője változó 32 mm – 150 mm-ig. A házi bekötések minden esetben úgynevezett csőre kötéssel készültek. A tisztítóaknák GBS rendszerű műanyag aknák DN 20-50 cm-ig. Mind a három településről végátemelő nyomja a szennyvizet a közös tisztítótelepre. A települések összesen 16 db köztéri átemelővel rendelkeznek, ebből 14 db MOBA típusú. A csatornarendszer két ütemben készült 1997-1999-ig.

A szennyvíztisztító telep Leányvár határában a Kenyérmezői-patak mellé épült. A terület közigazgatásilag Piliscsév külterülete. A telep 80 x 50 m alapterületű, kerítéssel körülhatárolt területen helyezkedik el. A lakóterülettel való távolsága 300 m.
A telep tisztító kapacitása: 1 000 m3/nap, 6 667 LE, feladata Leányvár, Kesztölc, Piliscsév községekből érkező szennyvizeknek a vízjogi üzemeltetési engedélyben meghatározott mértékű tisztítása.
A szennyvíztelep OMS technológiájú egyesített műtárgyas, teljes oxidációs, eleveniszapos biológiai rendszer, amely automatikus üzemmódban működik.
A szennyvíz biológiai tisztítása a kombinált biológiai műtárgy levegőztető medencéjében zajlik. A levegőztetésről 2 db Robuschi RBS 55/F fúvó gondoskodik a medence alján elhelyezett finombuborékos mélylevegőztető rendszeren keresztül. A levegő finombuborékok formájában lép ki a levegőztető elemekből, majd a víz alatti keverő által létrehozott áramlást követve nagy hatékonyságú oxigénbevitelt eredményez. A fúvók szakaszos működését oldott oxigénmérő rendszer vezérli oly módon, hogy az oxigénellátás a mindenkori szennyterhelésnek felel meg, ezáltal az üzemeltetés energiatakarékos.

1. Átnézeti helyszínrajz

Átnézeti helyszínrajz:



Kapcsolódó fontosabb létesítmények(ek): Leányvár, Piliscsév, Kesztölc csatornahálózat és szennyvíztisztító telep
Érintett település(ek): Leányvár, Kesztölc, Piliscsév
Helyrajzi szám(ok): Piliscsév 069/1 hrsz.
Szolgalommal terhelendő vagy megszerzendő ingatlan(ok) helyrajzi száma(i):

2. A fejlesztés szükségességének indoklása

Az elöregedett, elkoszolódott szonda mérési hatékonysága erősen leromlik. Ilyen esetekben a biológiai tisztítás hatásfoka csökken, bírságossá válhat a telep. A villamosenergia felhasználás is megemelkedik és veszélyeztetheti az egész berendezés épségét. A tisztítási hatásfok biztosításához, légbevitel mennyiségének beállításához, a váratlan üzemzavarok megelőzése érdekében a kedvezőtlen hatásfokú oxigénszonda felújítása műszaki és gazdasági megfontolásból is indokolt. Cél a bírságmentes üzemelés, a beérkező paraméterektől függő szabályozás.

3. Műszaki tartalom

Oxigén mérőkör felújítása, vagy ha nem gazdaságos, pótlása.
A 2xS.5-…-DO oldott-oxigén mérőműszer felhasználható természetes és ipari vizek oldott-oxigén tartalmának folyamatos, nagypontosságú és megbízható mérésére.

- A sok éves tapasztalatnak és a folyamatos fejlesztésnek köszönhetően a műszerek megfelelnek a kor elvárásainak lehetővé téve a hosszú időn keresztüli felügyelet nélküli megbízható működést. A nagy méretű grafikus LCD kijelző és a magyar nyelvű feliratok segítik a felhasználót a mért értékek pontos leolvasásában vagy éppen a műszer beállításában.
- Könnyen kezelhető menü felépítés.
- Az oldott oxigén érték koncentrációban (mg/l) és szaturációban is (%) is megjelenik.
- Automatikus és manuális hőmérséklet kompenzáció.
- Áramkimenetek és határérték kontaktus kimenetek.
- Egyszerű arányos oldott-oxigén szabályozáshoz **nincs szükség PLC**-re!
- A mért érték továbbítása soros vonalon (MODBUS RTU, RS232/RS485).
- Falra szerelhető és táblaműszer kivitel.
- Az oldott oxigén mérőben használt érzékelő élettartama az elmúlt 20 év tapasztalata alapján az oxigén mennyiségétől függően akár 6 év is lehet.
- Az érzékelő és műszer közötti távolság 300m is lehet.

Műszaki specifikáció	
2xS.5-F-DO	Fali tokozású 1db áramkimenet
2xS.5-T-DO	Tábla tokozású 1db áramkimenet
2xS.5-…-DOI	2 db áramkimenet
…R2 vagy …R4	RS232 vagy RS485 (MODBUS RTU)
Méréstartomány -DO:	0..30mg/l és 0..200%
– pontosság:	±0,15mg/l ±1% a végkitérésre vonatkoztatva
Hőmérséklet kompenzálás:	automatikus/manuális
Méréstartomány -T:	0..200 °C
Hőmérséklet érzékelő:	Pt100
– pontosság:	±0,2 °C ±1digit
Légnyomás korrekció:	500..2000hPa
Áramkimenet:	0/4..20mA Rtmax=500 Ω
– 2. áramkimenet:	..-DOI (opció)
Kimeneti paraméter állítható:	DO vagy T
A kimenet a bemenettől galvanikusan leválasztott	
Kontaktuskimenetek:	morse érintkezős relé
– programozható:	alsó (“anox” idővel), felső vagy ablakos határérték

– alsó és felső határérték:	0..30mg/l között szabadon állítható
– hiszterézis:	állítható
– terhelhetősége:	230V AC 3A (Φ=1)
– bekapcsolási késleltetés (“anox idő”):	0-999perc között állítható, 1. alsó határérték
Adatátvitel:	RS232 vagy RS485 MODBUS RTU (opció)
Tápfeszültség:	230V AC ±10% 50-60Hz 6VA,II. ÉVO
Környezeti hőmérséklet:	-20..+50°C
Védettség: ..-F-.. típ.	IP65
..-T-.. típ.	előlap: IP 44, hátlap: IP20
Méret: ..-F-.. típ.	166x160x106
..-T-.. típ.	144x72x146mm
..-T-.. típ. kivágási méret:	138,3x67mm
Tömeg:	kb.1kg
Szenzorok: DO	2xS, Danfoss, Mettler-Toledo szenzor
T	Pt100 ellenállás hőmérő
Armatúrák:	Bemerülő, lengő és átfolyásos

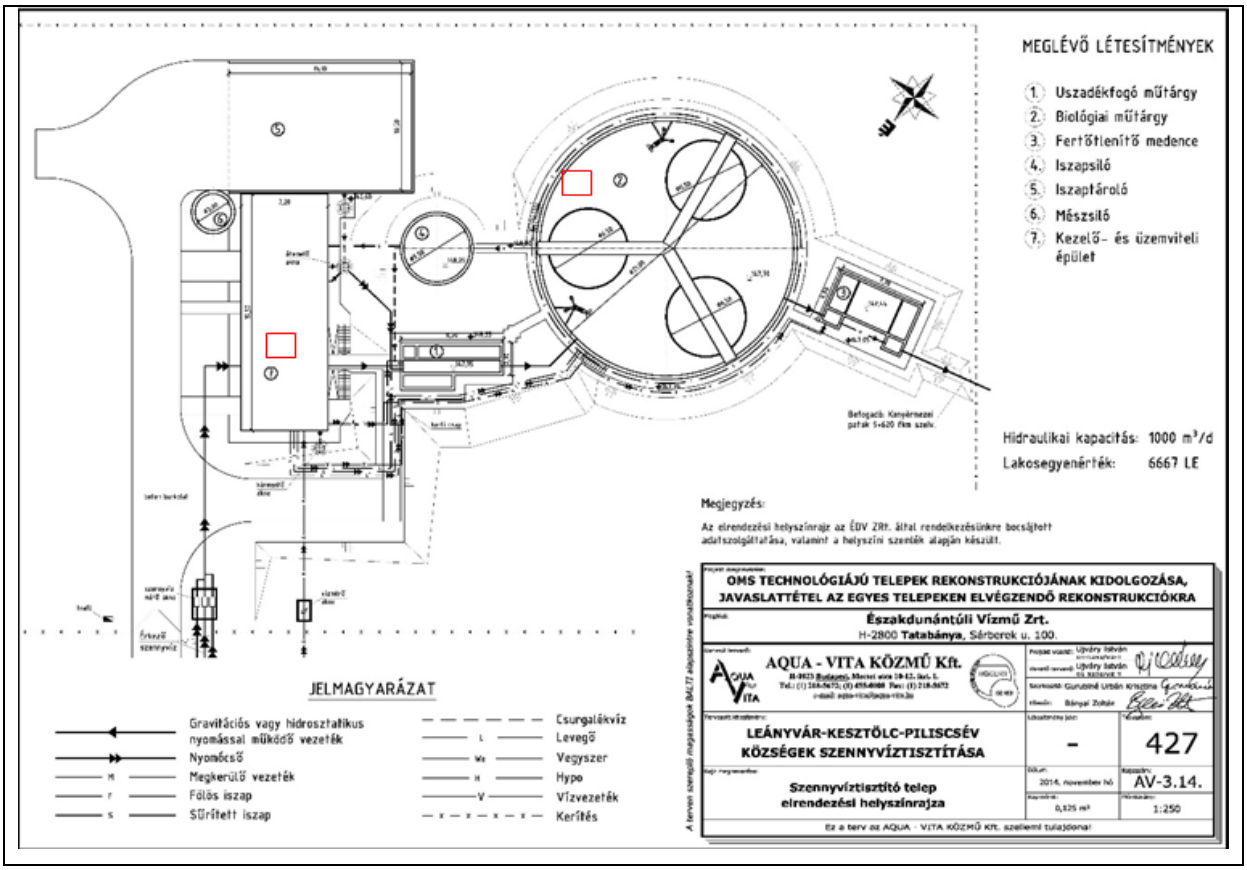
Eszközszám / Leltárszám:

Nem releváns

4. Alátámasztó számítások

A műszer élettartama lejár, a felújítás elmaradása esetén az üzembiztonság, a telep bírságmentes üzemeltetése nem garantálható. Az esetlegesen bekövetkező környezeti kár, a bírság mértéke nem becsülhető.

5. Technológiai leírás és folyamatábra



6. Hatósági engedélyek / kötelezések

Nem releváns

7. A fejlesztés elmaradásával járó kockázat

A berendezés működése bizonytalanná válik, gyakran jelentkezhetnek meghibásodások, hibaüzenetek a kijelzőn. A mérés pontossága megbízhatatlan lesz, a légfúvók vezérlése bizonytalanná válik. A villamos energia fogyasztás megnő.

8. Költségszámítás

Alkalmazott költségszámítás (releváns aláhúzandó):

- Tervezői költségbecslés
- Vállalkozó részletes ajánlata
- Terc költségvetés készítő
- Társaság saját költségbecslése
- Egyéb: amennyiben nem rendelkezik a fenti lehetőségek közül egyikkel sem, akkor az alábbi táblázat töltése szükséges

Munkanem	**Anyag (nettó eFt)**	**Díj (nettó eFt)**	**Tervezett költség (nettó eFt)**
Tervezés, engedélyezés	-	-	-
Földmunka	-	-	-
Vezetékfektetés	-	-	-
Ideiglenes üzem	-	-	-
Építészet	-	-	-
Eszközbeszerzés	1000	-	1000
Gép, technológiai szerelés	-	-	-
Elektromos, irányítástechnika	200	250	450
Élőre kötés, Üzembehelyezés	-	250	250
Egyéb (fentiekbe nem sorolható egyéb költség)	-	-	-
Tartalék (amennyiben releváns)	-	-	-
Összesen:	**1200**	**500**	**1700**

9. Pénzügyi forrás bemutatása

Tervezett forrástípus (releváns aláhúzandó):

- Központi költségvetés vagyonfejezet központi kezelésű előirányzata

- EM rendelet 2. melléklet
- Közműfejlesztési hozzájárulás
- Hazai forrás
- Uniós Támogatás
- Önerő
- Banki hitel
- Használati díj
- Egyéb külső forrás
- Pályázati forrás
- Forráshiány

10. Mellékletek

1.sz. melléklet	
2.sz. melléklet	