

FEJLESZTÉS ISMERTETŐ
Felújítás és pótlás / **Beruházás**

Beruházás megnevezése

**Tiszaújváros Szennyvíztelepen biogáz termelés és
felhasználás érdekében biogáz erőmű létesítése**

1. Jelenlegi állapot ismertetése

A Szennyvíztisztító telepen a keletkező fölösiszap sűrítés és gépi víztelenítés után elszállításra kerül komposztálás céljából. A telep fűtése és a HMV ellátása jelenleg földgázzal történik, ami a mai gazdasági helyzetben nem költséghatékony.

2. Átnézeti helyszínrajz



Kapcsolódó fontosabb létesítmények:

Érintett település: Borsod – Abaúj – Zemplén Vármegye, Tiszaújváros

Helyrajzi szám: 645/3

SAP költséghely: 72SK22TUV0

SAP költséghely megnevezése: Tiszaújváros Szennyvíztisztító telep

3. A műszaki-fejlesztés szükségességének indoklása

A telepen keletkező fölösiszap mennyiség hatékonyabban hasznosítható biogáz erőmű létesítésével. A keletkező biogáz felhasználásával csökkenthető a villamos- és földgázenergia felhasználás. A korszerű berendezéssel függetleníthető a telep a vezetékes gáztól, ami növeli a telep működtetésének üzembiztonságát, illetve költséghatékonyabbá teszi.

4. Műszaki tartalom

A biogáz szerves anyagok levegőtől elzárta (anaerob) lebomlása során keletkező gázelegy, amely mintegy 50-70% metánt tartalmaz. További összetevői: 30-40% szén-dioxid, vízgőz és (kis mennyiségben) kénhidrogén.

A telepen a szennyvíztisztítás melléktermékeként keletkező fölösiszap további kezelése folya, amely a levegőztető medencék-utóülepítők egységéből származna.

A szennyvíztisztítási technológia során keletkező fölösiszapok a biogáz üzemnek kerülnek átadásra, további kezelés céljából. A biogáz üzemben fermentált és kigázósított iszap visszakerül gépi víztelenítésre. Víztelenítés során az elérni kívánt szárazanyag tartalom 20-25%-os. Az iszap a víztelenítőkről az iszapkihordó csigán keresztül konténerekbe kerül. A biogáz üzemben a szennyvíztisztításból származó iszap rothasztással történő kigázósítása, az ennek

során termelt „biogáz” hasznosítása gázmotor generátorokkal történik.

A termelt hőenergia, valamint villamos energia a szennyvíztisztító telepen a technológiai berendezések működtetését biztosítja, a fel nem használt (fölös) energia közcélú hálózatba kerül kitáplálásra.

Tervezett időtáv: Hosszútáv

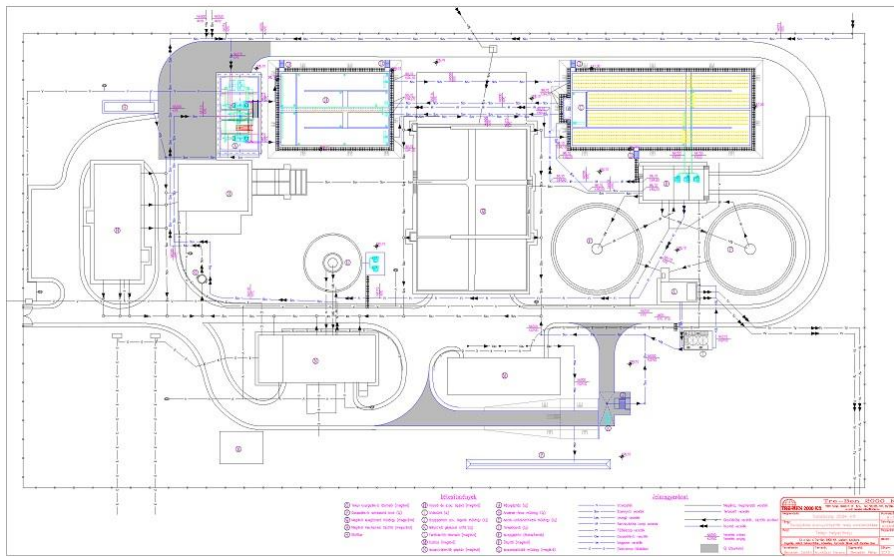
A fejlesztés kezdése: 2030. év

5. Alátámasztó számítások

Az adott fejlesztés tekintetében a megtérülésre vonatkozó számítás nem releváns.

6. Technológiai leírás és folyamatábra

Fölösiszap elvétel a meglévő $V=365 \text{ m}^3$ térfogatú aerob iszapstabilizáló medencében történik. Az iszapkezelés további technológiája a meglévő $V=101 \text{ m}^3$ térfogatú gravitációs sűrítő, a gépi iszapvíztelenítők (Ishigaki csigásprés és Aldec centrifuga). A víztelenített iszap 5 m^3 -es konténerekbe kerül tárolásra, amit további hasznosítás céljából komposztáló telepre szállítanak.



7. Hatósági engedélyek / kötelezések

Az adott fejlesztés hatósági engedély köteles, tervezést igényel.

8. Nyilatkozat

Tárgyi műszaki fejlesztést ismertető dokumentum a víziközművek gördülő fejlesztési terv részét képező felújítási és pótlási terv, valamint beruházási terv részletes tartalmi és formai követelményeiről szóló 61/2015. (X.21.) NFM rendelet figyelembevételével került összeállításra.

9. A műszaki-fejlesztés elmaradásának következménye

Tekintettel arra, hogy jelenleg földgázzal biztosított a telepi épületek fűtése, kiszolgáltatottá teszi a későbbiekben várható földgázhiánnyal szemben az üzemet. A folyamatos üzemmenet biztosítása érdekében biogáz erőművel hatékonyan lehet hasznosítani a keletkező szennyvíziszapot. Egy esetleges földgázhiány során a munkavállalók mentális és fizikai egészsége sérülhet, a gépek, berendezések a fagyveszély miatt károsodhatnak.

10. Költségszámítás

Alkalmazott költségszámítás (releváns aláhúzendő):

- Tervezői költségbecslés
- Vállalkozó részletes ajánlata
- Terc költségvetés készítő
- Társaság saját költségbecslése
- Egyéb: amennyiben nem rendelkezik a fenti 4 db lehetőség közül egyikkel sem, akkor az alábbi táblázat töltése szükséges

A teljes bekerülési költség:

Munka jellege	Tervezett költség (nettó E Ft)	
	Idegen	Saját
Építés, épületgépészet	680 000	-
Gép, technológiai szerelés	750 000	-
Tervezés	35 000	-
Műszaki ellenőrzés	35 000	-
Összesen:	1 500 000	-
Mindösszesen:	1 500 000	

Kivitelezés tervezett költsége:

Munkanem megnevezése	Anyag összege (nettó E Ft)	Díj összege (nettó E Ft)	Tervezett költség (nettó E Ft)
Biogáz reaktor építése	350 000	300 000	650 000
Gépészeti berendezések, csővezetékek telepítése, szerelése	420 000	300 000	720 000
Gépek villamos bekötése	50 000	10 000	60 000
Összesen:	820 000	610 000	1 430 000

11. Pénzügyi forrás bemutatása

Az adott munka forráshiányos.
Forráshiány: 1 500 000 eFt.

12. Mellékletek

-

FEJLESZTÉS ISMERTETŐ
Felújítás és pótlás / **Beruházás**

Beruházás megnevezése

**Tiszaújváros Szennyvíztisztító telep energia
optimalizálása, napelemek telepítése (visszwatt
üzemmód)**

1. Jelenlegi állapot ismertetése

A Szennyvíztisztító telep villamos energia ellátását teljes mértékben az EMÁSZ hálózatról elégítjük ki. A Szennyvíztelep III. biztonsági fokozatú energiaellátással rendelkezik (kétoldali energia betáplálás).

A telep minimális energiaigénye 160 kW. A technológia maximum 6-8 órás feszültség-kimaradást képes károsodás nélkül elviselni. A szennyvíztelepen nincs aggregátor beépítve. A Szennyvíztisztító telep kétoldali transzformátorról, légvezetéken keresztül van megtáplálva. A telepi áramszünet esetén, a főelosztóban a tartalék transzformátor irányába kell átállni.

2. Átnézeti helyszínrajz



Kapcsolódó fontosabb létesítmények:

Érintett település: Borsod – Abaúj – Zemplén Vármegye, Tiszaújváros

Helyrajzi szám: 645/3

SAP költséghely: 72SK22TUVO

SAP költséghely megnevezése: Tiszaújváros Szennyvíztisztító telep

3. A műszaki-fejlesztés szükségességének indoklása

A szennyvíztelep üzembiztonságának növelése érdekében célszerű nagy teljesítményű napelemek telepíteni. Az esetlegesen hosszabb-rövidebb időre kimaradó villamos energia szolgáltatás veszélyezteti a telep működését, a feszültség ingadozás károsíthatja a gépeket. Ezen felül a telep magas villamos energia igénye csökkenthető a napelemek telepítésével.

4. Műszaki tartalom

- terület tereprendezése
- tervezés, engedélyeztetés
- napelemek telepítése
- villanszerelési munkák elvégzése

Tervezett időtáv: Hosszútáv

A fejlesztés kezdése: 2030. év

5. Alátámasztó számítások

A tervezési folyamat során az egyedi igények és elhelyezkedés alapján igényfelmérés a teljesítmény kiépítéséhez. A jelenlegi energiaárak és kiépítési ajánlatok alapján 3-3,5 év megtérüléssel számolhatunk.

6. Technológiai leírás és folyamatábra

Technológiai leírás: Napenergia felhasználása napelem panelek telepítésével.

Technológiai folyamatábra: Adott fejlesztés tekintetében nem releváns.

7. Hatósági engedélyek / kötelezések

Nem releváns

8. Nyilatkozat

Tárgyi műszaki fejlesztést ismertető dokumentum a víziközművek gördülő fejlesztési terv részét képező felújítási és pótlási terv, valamint beruházási terv részletes tartalmi és formai követelményeiről szóló 61/2015. (X.21.) NFM rendelet figyelembevételével került összeállításra.

9. A műszaki-fejlesztés elmaradásának következménye

Tekintettel arra, hogy jelenleg az ÉMÁSZ hálózatáról biztosított a telepi teljes villamos energia ellátása, kiszolgáltatottá teszi a későbbiekben várható energiahiánnyal szemben az üzemet. A folyamatos üzemmenet biztosítása érdekében napelemekkel hatékonyan lehet hasznosítani a napenergiát. Az esetlegesen hosszabb-rövidebb időre kimaradó villamos energia szolgáltatás veszélyezteti a települések folyamatos ivóvíz szolgáltatásának működését, illetve a feszültség ingadozás károsíthatja a szivattyúkat. A fajlagos energiaköltségek nem csökkenthetők tovább, csak az egyéb alternatív megújuló energiaforrások bevonásával.

10. Költségszámítás

Alkalmazott költségszámítás (releváns aláhúzendő):

- Tervezői költségbeclés
- Vállalkozó részletes ajánlata
- Terc költségvetés készítő
- Társaság saját költségbeclése
- Egyéb: amennyiben nem rendelkezik a fenti 4 db lehetőség közül egyikkel sem, akkor az alábbi táblázat töltése szükséges

A teljes bekerülési költség:

Munka jellege	Tervezett költség (nettó E Ft)	
	Idegen	Saját
Építés, épületgépészet	-	-
Gép, technológiai szerelés	37 825	4 450
Tervezés	1 335	-
Műszaki ellenőrzés	890	
Összesen:	40 050	4 450
Mindösszesen:	44 500	

Kivitelezés tervezett költsége:

Munkanem megnevezése	Anyag összege (nettó E Ft)	Díj összege (nettó E Ft)	Tervezett költség (nettó E Ft)
Földmunka	1 272	2 530	3 802
Vezetékfektetés	3 302	2 028	5 330
Napelemek telepítéséhez szükséges eszközök beszerzése	12 683	845	13 528
Gép, technológiai szerelés	2 537	6 764	9 301
Elektromos, irányítástechnika	2 537	1 690	4 227
Élőre kötés, Üzembe helyezés	507	845	1 352
Biztonsági és védelmi rendszerek	2 537	2 198	4 735
Összesen:	25 375	16 900	42 275

11. Pénzügyi forrás bemutatása

Az adott munka forráshiányos.
Forráshiány: 44 500 E Ft.

12. Mellékletek

-