



## BARANYA VÁRMEGYEI KORMÁNYHIVATAL

**Ügyiratszám:** 109-6/2024. **Tárgy:** Pécs, Állomás u. 40. szám (01339 hrsz.)  
**Ügyintéző:** Geresics Angéla alatti szennyvíztisztító telep felújítására és  
dr. Váradi Viktor Márk rekonstrukciójára vonatkozó  
**Telefonszám:** 72/795-157 környezetvédelmi engedély módosítása  
**Melléklet:** Te./M2.,  
**KÜJ:** 102 561 986  
**KTJ:** 100 297 563

### HATÁROZAT

A **Tettye Forrásház Zrt.** (7634 Pécs, Nyugati Ipari út 8.; a továbbiakban: Környezethasználó) részére, a Pécs, Állomás u. 40. szám (01339 hrsz.) alatti szennyvíztisztító telep (a továbbiakban: Szennyvíztisztító telep) felújítására és üzemeltetésére vonatkozóan a 109-6/2023. ügyiratszámú határozattal módosított, 3922-30/2018. ügyiratszámú határozatban kiadott **környezetvédelmi engedélyt** (a továbbiakban: Engedély) a területi környezetvédelmi hatóságként eljáró **Baranya Vármegyei Kormányhivatal** (a továbbiakban: Kormányhivatal) – kérelemre és hivatalból – az alábbiak szerint

#### módosítja.

#### 1. Az Engedély I. fejezete "4. Tulajdonos adatai" ponttal egészül ki:

##### 4. Tulajdonos adatai

- |                                   |                                      |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| 4.1. Teljes neve:                 | Pécs Megyei Jogú Város Önkormányzata |
| 4.2. Székhelye:                   | 7621 Pécs, Széchenyi tér 1.          |
| 4.3. Statisztikai számjele:       | 15735612-8411-321-02                 |
| 4.4. Környezetvédelmi Ügyfél Jel: | 100 160 163                          |

#### 2. Az Engedély II. fejezet az alábbi „1.4. Táj- és természetvédelmi előírások” pont az alábbiak előírásokkal egészül ki:

- 1.4.6. A szolár szárító kialakítása során a Pécs 01339 hrsz.-ú ingatlan nyugati részét, (mely ex lege védett terület) bármilyen módon igénybe venni (ott munkagépekkel közlekedni, építőanyagot deponálni, parkolni, építési hulladékot, törmeléket elhelyezni) tilos.
- 1.4.7. Az építési munkagödörből kitermelt föld deponálása vagy elterítése a Pécs 01339 hrsz.-ú ingatlan nyugati részén szigorúan tilos.

**3. Az Engedély II. fejezet az alábbi „1.6. Közegészségügyi előírások” pontja az alábbiak szerint módosul:**

**1.6. Közegészségügyi előírások**

- 1.6.1. A foglalkoztatottak egészségvédelme érdekében eleget kell tenni a munkaköri, szakmai, illetve személyi higiénés alkalmasság orvosi vizsgálatáról és véleményezéséről szóló 33/1998. (VI.24.) NM rendeletben foglalt munkáltatóra kötelező érvényű előírásoknak és ennek igazolását kérjük a telephelyen tartani.
- 1.6.2. A fertőző betegségek és a járványok megelőzése érdekében szükséges járványügyi intézkedésekről szóló 18/1998 (VI. 03.) NM rendelet 9. § (1) bekezdés szerinti kötelező védőoltásokat biztosítani kell és az erre vonatkozó igazolásokat a telephelyen szükséges tartani.
- 1.6.3. A telephelyen a közegészségügyi feltételek biztosítása, takarítás során felhasznált veszélyes anyagokkal és keverékekkel végzett tevékenységet, vagy a tevékenységben bekövetkezett változást a veszélyes anyagokkal és a veszélyes készítményekkel kapcsolatos egyes eljárások, illetve tevékenységek részletes szabályairól szóló 44/2000 (XII.27.) EüM rendelet (továbbiakban: EüM rendelet) 9 § (1), (2) bekezdések és 13. számú melléklete szerint elektronikus úton be kell jelenteni az Országos Szakrendszeri Információs Rendszerbe (a továbbiakban: OSZIR). Az elektronikus bejelentés igazolását az EüM rendelet 9. § (3) bekezdése szerint kérjük a telephelyen tartani.
- 1.6.4. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény (a továbbiakban: Kbtv.) 28. § (3) bekezdése szerint a forgalomba hozott veszélyes anyaggal vagy veszélyes keverékkel foglalkozásszerű tevékenység csak az adott veszélyes anyagra vagy veszélyes keverékre vonatkozó biztonsági adatlap birtokában kezdhető meg.
- 1.6.5. A telephelyen végzett tevékenységek, továbbá a takarítás és fertőtlenítés során felhasznált valamennyi veszélyes anyag és keverék biztonsági adatlapjának a vegyi anyagok regisztrálásáról, értékeléséről, engedélyezéséről és korlátozásáról szóló 1907/2006/EK rendelet (a továbbiakban: REACH rendelet) 31. cikk II. melléklet és annak módosításáról szóló 878/2020/EU rendelet szerinti megfelelő tartalommal kell rendelkeznie. Ezen kívül a biztonsági adatlapokat a dolgozók részére hozzáférhető helyen kell tárolni, hogy annak tartalmát a dolgozók megismerhessék a REACH rendelet 35. cikke szerint.
- 1.6.6. A veszélyes anyagok és veszélyes keverékek tárolását a Kbtv.15. § (2) bekezdésének megfelelően szükséges biztosítani.
- 1.6.7. A tevékenység végzése során az egészségügyről szóló 1997. évi CLIV Törvény 73. § (1) bekezdésben foglaltak szerint a rendszeres rovar- és rágcsálóirtásról gondoskodni kell figyelemmel a fertőző betegségek és a járványok megelőzése érdekében szükséges járványügyi intézkedésekről szóló 18/1998 (VI. 03.) NM rendelet 36. § (1), (2), (4) bekezdésekre, továbbá a 39. § (1), (2) bekezdésekre és 4. számú mellékletében foglaltakra. Az elvégzett irtási tevékenységet az egészségügyi kártevőirtószerekkel, valamint gázosítószerrel végzett tevékenység szabályairól szóló 16/2017. (VIII. 7.) EMMI rendelet 12. § (4) és (5) bekezdések szerint dokumentálni és ennek igazolását a telephelyen kell tartani.
- 1.6.8. A dohánytermékek előállításáról, forgalomba hozataláról és ellenőrzéséről, a kombinált figyelmeztetésekről, valamint az egészségvédelmi bírság alkalmazásának részletes

szabályairól szóló 39/2013. (II. 14.) Kormányrendelet (a továbbiakban: Kormányrendelet) 11. § (1) bekezdés és 7. mellékletében foglaltaknak megfelelően a dohányzási korlátozással érintett helyeket meg kell jelölni. Amennyiben a munkahelyet nem nyilvánították nem dohányzó munkahellyé, úgy a munkavállalók részére szembetűnő módon dohányzóhelyet kell kijelölni a Kormányrendelet 7. melléklete szerint.

**4. Az Engedély II. fejezete az alábbi „1.7. Földtani közeg védelme vonatkozásában tett előírások” ponttal egészül ki:**

**1.7. Földtani közeg védelme vonatkozásában tett előírások**

- 1.7.1. A telephelyen folytatott tevékenység végzése során szennyező anyagok, illetve olyan anyagok használata és elhelyezése melyeknél lebomlásuk során szennyező anyagok keletkeznek/keletkezhetnek csak környezetvédelmi megelőző intézkedéssel (ne kerülhessenek közvetlenül a földtani közegre, stb.), és műszaki védelemmel végezhető. Olaj elfolyás esetén a kármentést azonnal el kell kezdeni.
- 1.7.2. A tevékenység nem eredményezhet a földtani közeg vonatkozásában kedvezőtlenebb állapotot, mint amit a - földtani közeg és a felszín alatti vízszennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről szóló 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet (a továbbiakban: 6/2009. rendelet) 1. számú és 3. számú A) rész mellékletei szerinti - földtani közeg (B) szennyezettségi határértéke jellemez.

**5. Az Engedély II. fejezete az alábbi „II./A. A szolárszáritó létesítésére és üzemeltetésére vonatkozó előírások” ponttal egészül ki:**

**II/A.**

**A szolárszáritó létesítésére és üzemeltetésére vonatkozó előírások**

**1. Hulladékgazdálkodási előírások:**

- 1.1. A szolárszáritó üzemeltetését a Környezethasználó hulladékgazdálkodási engedély birtokában végezheti.
- 1.2. A szolárszáritóból kikerülő erjesztési maradék hulladékstátusza akkor szűnik meg, ha teljesíti a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény (a továbbiakban: Ht.) 9. § (1) bekezdésben, valamint a biológiailag lebomló hulladék képződésének megelőzésére vonatkozó tevékenységekről, a biológiailag lebomló hulladékkal kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységek részletes szabályairól és a biohulladékból előállított komposzt osztályozásának szabályairól szóló 559/2023. (XII. 14.) Korm. rendelet 13. §, 14. § és 16. §-ban foglalt feltételeket.”

**2. Levegőtisztaság-védelmi előírások**

- 2.1. A Kormányhivatal a tervezett **szolár szennyvíziszap szárítás** technológiához kapcsolódó biofilterek bűzkibocsátó felületeit bejelentés köteles diffúz forrásnak minősíti.
- 2.2. A Kormányhivatal a tervezett **szolár szennyvíziszap szárítás** technológiához kapcsolódó **D2** azonosítószámú diffúz forrás **létesítését és 6 hónapos próbaüzemét engedélyezi** az alábbi feltételekkel.

- 2.3. A **D2** azonosítószámú diffúz forrás létesítését követően a levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Lr.) 23. § (4) bekezdése figyelembevételével meghatározott, **6 hónapos próbaüzem** megkezdését legkésőbb azt **megelőzően 5 nappal be kell jelenteni** a Kormányhivatalnak. A próbaüzem csak a bejelentésben rögzített időponttól kezdhető meg.
- 2.4. A Szennyvíztisztító telepen működő diffúz forrás üzemeltetése során a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet (továbbiakban: VMH rendelet) 1. mellékletében meghatározott levegőminőségi határértékeket folyamatosan, minden üzemelési körülmény mellett be kell tartani.
- 2.5. A technológiai előírások betartásával a **légszennyezőanyag kibocsátását a legkisebb mértékűre kell csökkenteni, a lakosságot zavaró bűzhatás kialakulását meg kell akadályozni.**
- 2.6. A **D2** azonosítószámú diffúz forráshoz kapcsolódó biofilterek hatásfokának ellenőrzése érdekében, a próbaüzem során, akkreditált mérőszervezettel végeztetett szabványos **olfaktometriás méréseket kell végezni.**
- 2.7. **Az olfaktometriás mérés időpontjáról a Kormányhivatalt legalább 15 nappal a tervezett mérést megelőzően értesíteni kell.**
- 2.8. A próbaüzem során a Szennyvíztisztító telepen belül az anyagok mozgatását, tárolását, kezelését, szállítását úgy kell végezni, hogy a levegőterhelést okozó diffúz légszennyezőanyag kibocsátás a lehető legkisebb mértékű legyen. A kiszóródás miatti bűzkibocsátás megakadályozása érdekében a terület rendszeres takarításáról gondoskodni kell.
- 2.9. A **D2** azonosítószámú diffúz forrás működéséről a próbaüzem alatt a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról szóló 6/2011 (I. 14.) VM rendelet (továbbiakban: VMM rendelet) 18. §-a szerinti követelményekkel üzemnaplót kell vezetni.
- 2.10. A technológiai előírások megtartásával, az üzemzavarok megelőzésével, illetőleg elhárításával meg kell akadályozni a rendkívüli légszennyezést.
- 2.11. Amennyiben a rendkívüli légszennyezés bekövetkezik, megszüntetése érdekében haladéktalanul meg kell tenni a szükséges intézkedéseket, és értesíteni kell a Kormányhivatalt.
- 2.12. A levegőtisztaság-védelmi működési engedélyezési eljárásig a próbaüzem alatt a **D2** azonosítószámú diffúz forrás akkreditált mérőszervezettel végeztetett szabványos **olfaktometriás mérésről készített jegyzőkönyvet**, valamint a **LAL-változásjelentést** a Lr. 5. számú melléklete figyelembevételével **összeállított levegővédelmi működési engedélykérelemmel** együtt a Kormányhivatalnak be kell nyújtani.

### 3. Zaj- és rezgésvédelmi előírások

- 3.1. A környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet (a továbbiakban: Együttes rendelet) 2. számú melléklet 1. táblázatában az építési kivitelezési tevékenységből eredő zajra vonatkozóan előírt zajterhelési határértékek teljesülését a tervezett baromfinevelő telep kivitelezési munkálatai során folyamatosan biztosítani kell.
- 3.2. A kivitelezési tevékenység a nappali (6.00-22.00) időszakban végezhető, amennyiben éjszakai munkavégzés is tervezett nyújtson be a Kormányhivatal részére külön zajvédelmi munkarész, melyben bemutatja az éjszakai időszak vonatkozásában is az építési kivitelezési tevékenységből származó hatások zajvédelmi szempontból védendő környezetre gyakorolt hatását is.

- 3.3. Az építés, kivitelezéshez kapcsolódó szállítási útvonalakat úgy kell megválasztani, hogy hatásterületük a lehető legkisebb legyen.
- 3.4. Az Együttes rendelet 1. számú melléklet 1.1. táblázatában az üzemi zajforrásoktól származó zajra vonatkozó rögzített zajterhelési határértékek teljesülését az üzemeltetés megkezdésével egyidejűleg kell biztosítani és azok betartásáról folyamatosan gondoskodni kell a teljes szennyvíztelep vonatkozásában.
- 3.5. Az üzemeléshez kapcsolódó szállítási útvonalakat úgy kell megválasztani, hogy hatásterületük a lehető legkisebb legyen.

## 6. Az Engedély III. fejezet 2. pontja az alábbiak szerint módosul:

2. A levegőtisztaság-védelmi működési engedély a **D1** azonosítószámú diffúz forrásra vonatkozóan **2028. február 4. napjáig hatályos**. A levegőtisztaság-védelmi létesítési engedély a **D2** azonosítószámú diffúz forrásra vonatkozóan **2029. január 19. napjáig hatályos**.

## 7. Az Engedély Te./M. melléklete helyébe a jelen határozathoz csatolt – a szolár szárítók vonatkozásában III. fejezettel kiegészült – **Te./M2. melléklet** lép.

## 8. Szakhatóságok állásfoglalása

- 5.1. A **Baranya Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság**, mint területileg illetékes vízügyi és vízvédelmi hatóság a **35200/238-4/2023. ált.** számon szakhatósági hozzájárulását a vízügyi és vízvédelmi szakkérdésekben az alábbiak szerint adta meg:

*„A tárgyi ügyben vízügyi és vízvédelmi szakkérdést vizsgáltam, az ügyben elektronikus elérésre biztosított dokumentáció alapján a 3922-30/2018. iktatószámom kiadott és 109-6/2023. iktatószámom módosított környezetvédelmi engedély módosításához a következők szerint **hozzájárulunk**:  
- A szennyvíztisztító telep iszapkezelő vonal fejlesztése vízjogi létesítési engedély alapján történhet.”*

- 5.2. A **területi hulladékgazdálkodási hatóságként eljáró Baranya Vármegyei Kormányhivatal** (a továbbiakban: Hulladékgazdálkodási Hatóság) a **233-2/2024.** számú szakhatósági hozzájárulását az alábbiak szerint adta meg:

*„Az Engedély II. fejezet 1.1. pontja az alábbi előírással egészül ki:*

- 1.1.6. A szolárszárító üzemeltetését az Engedélyes hulladékgazdálkodási engedély birtokában végezheti.
- 1.1.7. A szolárszárítóból kikerülő erjesztési maradék hulladékstátusza akkor szűnik meg, ha teljesíti a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény (a továbbiakban: Ht.) 9. § (1) bekezdésben, valamint a biológiailag lebomló hulladék képződésének megelőzésére vonatkozó tevékenységekről, a biológiailag lebomló hulladékkal kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységek részle-

*tes szabályairól és a biohulladékból előállított komposzt osztályozásának szabályairól szóló 559/2023. (XII. 14.) Korm. rendelet 13. §, 14. § és 16. §-ban foglalt feltételeket.”*

Az eljárás során a Környezethasználó által megfizetett igazgatási szolgáltatási díjon felül egyéb eljárási költség nem merült fel, ezért annak megállapításáról és viseléséről a Kormányhivatal nem rendelkezett.

Jelen **döntés a közléssel végleges, ellene fellebbezésnek helye nincs.** A döntés ellen annak közlésétől számított 30 napon belül – jogsérelemre hivatkozással – **közigazgatási pert lehet indítani.** A keresetlevelet a Pécsi Törvényszékhez kell címezni, és a Kormányhivatalhoz (7621 Pécs, Papnövelde u. 13-15.) kell benyújtani.

A keresetlevelet a jogi képviselő nélkül eljáró természetes személy **személyesen** hivatali időben, vagy **postai úton**, vagy **elektronikus úton**; a gazdálkodó szervezet és a jogi képviselővel eljáró fél **kizárólag elektronikus úton** nyújthatja be. Az elektronikus benyújtás módja: elektronikus bírósági űrlap mellékelésével az **e-papir.gov.hu felületen**.

Az elektronikus kapcsolattartásra nem köteles fél a keresetlevelet a polgári perben és a közigazgatási bírósági eljárásban alkalmazható nyomtatványokról szóló 17/2020. (XII. 23) rendelet 19. mellékletében meghatározott nyomtatványon is előterjesztheti.

Bővebb tájékoztatás az elektronikus bírósági űrlapokról, továbbá a jogi képviselő nélkül eljáró fél keresetlevelének elkészítéséhez felhasználható formanyomtatványról:

<https://birosag.hu/ugyfeleknek/nyomtatvanyok/eljarasok-nyomtatvanyai>

A közigazgatási perben az ügyfelet tárgyi illetékfeljegyzési jog illeti meg. A bíróság a pert tárgyaláson kívül bírálja el, azonban a felek bármelyikének kérelmére, vagy ha a bíróság szükségesnek tartja, tárgyalást tart. A tárgyalás tartását a felperes a keresetlevélben kérheti, ennek elmulasztása miatt igazolásnak nincs helye.

**A keresetlevél benyújtásának a döntés végrehajtására halasztó hatálya nincs.** A keresetlevélben azonnali jogvédelem iránti kérelmet is elő lehet terjeszteni. A kérelemben részletesen meg kell jelölni azokat az indokokat, amelyek az azonnali jogvédelem szükségességét megalapozzák és az ezek igazolására szolgáló okiratokat csatolni kell.

A kérelmet megalapozó tényeket valószínűsíteni kell. A bíróság a kérelemtől annak beérkezésétől számított tizenöt napon belül dönt, hiánypótlásnak nincs helye.

A szakhatóság állásfoglalása ellen önálló jogorvoslatnak nincs helye, az a jelen döntés elleni közigazgatási perben támadható meg.

7  
**INDOKOLÁS**

A Környezethasználó a Pécs, Állomás u. 40. szám (01339 hrsz.) alatti Szennyvíztisztító telepre vonatkozóan Engedéllyel rendelkezik, amely határozatlan ideig érvényes.

A Környezethasználó meghatalmazása alapján az UTB Envirotec Zrt. (1139 Budapest, Lomb utca 15.; a továbbiakban: Tervező) 2023. november 17. napján a tárgyi ügyben kérelmet nyújtott be a Kormányhivatalhoz, melyhez mellékelte az Ateron Consulting Kft (1098 Budapest, Napfény utca 5.) által a 12/2023. szerződésszám alapján összeállított dokumentációt.

A benyújtott kérelemben foglaltak szerint az Engedély módosítása nem minősül a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet (a továbbiakban: R.) 2. § (2) bekezdés a) pontja szerinti jelentős módosításnak. A kérelem az Engedélybe foglalandó levegőtisztaság-védelmi létesítési engedély megadására, valamint az Engedély nem jelentős módosítására irányul. Az Engedély módosításakor a R. 10. § (5) bekezdése, a 10. § (8) bekezdése, és a 10. § (9) bekezdése az irányadók.

A Környezethasználó az Engedélybe foglalandó levegővédelmi létesítési engedély megadására irányuló eljárás, valamint az Engedély nem jelentős módosítására irányuló eljárás vonatkozásában a környezetvédelmi és természetvédelmi hatósági eljárások igazgatási szolgáltatási díjairól szóló 14/2015. (III. 31.) FM rendelet 2. sz. mellékletének 10., 13. és 15. pontjai szerinti 810.000,- Ft összegű igazgatási szolgáltatási díjat – felhívására – megfizette.

A Kormányhivatal a 109-13/2022. ügyiratszámú iratában értesítette a tevékenység telepítési helye szerinti település Pécs Megyei Jogú város Önkormányzatát (a továbbiakban (Önkormányzat), – a R. 1. § (6b) bekezdés alapján is megillető – ügyféli jogállásának tudomásul vételéről és egyben nyilatkozattételi jogosultságáról.

Az Önkormányzat nyilatkozattételi jogával nem élt jelen eljárás során.

A Kormányhivatal tárgyi eljárás során, figyelemmel az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény (a továbbiakban: Ákr.) 55. § (1) bekezdésében és az egyes közérdeken alapuló kényszerítő indok alapján eljáró szakhatóságok kijelöléséről szóló 531/2017. (XII. 29.) Korm. rendelet 1. melléklet 9. pontja szerinti táblázat alapján vízügyi és vízvédelmi szakkérdésekben a területileg illetékes vízügyi és vízvédelmi hatóságok szakhatóságként megkereste.

A **Baranya Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság**, mint területileg illetékes vízügyi és vízvédelmi hatóság a 35200/238-4/2023. ált. számú vízügyi és vízvédelmi szakhatósági állásfoglalását a rendelkező rész szerint megadta és az alábbiak szerint indokolta:

*„Az Osztály a tárgyi ügyben 109-15/2023. számon megkereste az Igazgatóságot szakhatósági állásfoglalás megadása céljából.*

*Az egyes közérdeken alapuló kényszerítő indok alapján eljáró szakhatóságok kijelöléséről szóló 531/2017. (XII. 29.) Korm. rendelet, 1. melléklet 9. pontjában foglalt táblázat 2. és 3. sora alapján tárgyi*

eljárásban a vízügyi és vízvédelmi szakhatósági hatáskörben vizsgálandó szakkérdés annak elbírálása, hogy a tevékenység vízellátása, a keletkező csapadék- és szennyvíz elvezetése, valamint a szennyvíz tisztítása biztosított-e, vízbázis védőterületére, védőidomára, jogszabályban, illetve határozatban meghatározott előírások érvényesíthetők-e, a tevékenység az árvíz és a jég levonulására, a mederfenntartásra milyen hatást gyakorol, továbbá annak elbírálása, hogy a tevékenység kapcsán a felszíni és felszín alatti vizek minősége és mennyisége védelmére jogszabályban, illetve határozatban meghatározott előírások érvényesíthetők-e.

A szakhatósági megkeresésben az Osztály megadta az engedélyezési dokumentáció elektronikus elérési útvonalát.

A szakhatósági megkeresés mellékleteként megküldött dokumentumok és a rendelkezésre álló adatok alapján a fent hivatkozott szakkérdések tekintetében az alábbiakat állapítottam meg:

A beruházás a szennyvíztisztító telep iszapkezelés technológiájának szolár iszapszárító létesítésével történő fejlesztésére irányul. Az iszap szárazanyagtartalma megközelítőleg 70 %-ra növekszik. Az elszállítandó iszap mennyisége 4072 t/év-re csökken. A szennyvíztelep területén 5 db szolár csarnok kerül párhuzamos elhelyezésre. Ebből kettő csarnok 16 x 140 m, a másik három 16 x 130 m alapterületű. A csarnokokhoz 1984 m<sup>2</sup>-en biofilterek kapcsolódnak.

A tervezett fejlesztés helye a Pellérdi és Tertyogói vízbázisok védelme érdekében 8009-21/2008- 9826. iktató- és B. LXXIII/531. vízikönyvi számon kiadott határozattal kijelölt hidrogeológiai „B” védőterületét érinti.

A módosítás a létesítmény vízellátását, a szennyvíz elvezetését és a csapadékvíz elvezetését nem érinti.

A létesítmény a felszín alatti vizek minősége és az ivóvízbázis védelmére vonatkozó követelményeknek megfelel. A felszíni és felszín alatti vizek minősége és mennyisége védelmére jogszabályban, illetve határozatban meghatározott előírások érvényesíthetők.

A tevékenység a vizek lefolyására, az árvíz és a jég levonulására, a mederfenntartásra nem gyakorol hatást.

A rendelkezésemre álló megkeresés és a hozzá tartozó, elektronikus elérésre biztosított dokumentáció érdemi vizsgálatát követően az előbb említett jogszabályi hivatkozásokat, továbbá a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendeletet és a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól szóló 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendeletet figyelembe véve a rendelkező részben foglaltak szerint döntöttem.

Jelen szakhatósági állásfoglalást az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény (a továbbiakban: Ákr.) 55. §-a (1), (2), (3) és (5) bekezdése alapján adtam.

A szakhatósági állásfoglalás elleni önálló jogorvoslati lehetőséget az Ákr. 55. § (4) bekezdése zárja ki.

Az Igazgatóság felhívja a figyelmet, hogy a tervezett szennyvíztisztító fejlesztés megvalósítása a vízgazdálkodási hatósági jogkör gyakorlásáról szóló 72/1996. (V. 22.) Korm. rendelet (a továbbiakban: R.) alapján vízjogi létesítési engedély köteles tevékenység.

Amennyiben az iszapvonal fejlesztés megépítése jogerős hatósági vízjogi létesítési engedély nélkül, vagy attól eltérően történik és a létesítő részére a fennmaradási engedély megadható, a vízgazdálkodásról szóló 1995. LVII. törvény 29. § (3) bekezdése alapján vízgazdálkodási bírság fizetésére köteles. A bírság az engedély nélkül létrehozott építmény értékének 80%-áig, engedély nélküli vízimunka esetén 1 000 000 forintig terjedhet.

Az Igazgatóság vízügyi hatáskörét a R. 1. § (1) bekezdése, vízvédelmi hatáskörét a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény 66/A §-a és a vízügyi igazgatási és



vízügyi, valamint a vízvédelmi hatósági feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 223/2014. (IX.4.) Korm. rendelet (továbbiakban: Korm. rendelet) 10. § (1) és (3) bekezdése, vízügyi és vízvédelmi illetékességét a Korm. rendelet 10. § (2) bekezdése, valamint a 2. számú melléklet 5. pontja állapítja meg.”

A **Hulladékgazdálkodási Hatóság** a 233-2/2024. ügyiratszámú szakhatósági állásfoglalását a rendelkező rész szerint megadta és az alábbiak szerint indokolta:

„Az Engedélyező Hatóság tárgyi ügyben az egyes közérdeken alapuló kényszerítő indok alapján eljáró szakhatóságok kijelöléséről szóló 531/2017. (XII. 29.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Szakr.) 1. § (1) bekezdése és 1. melléklet 9. pontja alapján, 109-19/2023. iktatószámú végzésével - szakhatósági állásfoglalás kiadása céljából - kereste meg a Hulladékgazdálkodási Hatóságot.

A kérelemhez csatolt, és a pótlólag megküldött dokumentáció szerint az Engedélyes az általa üzemeltetett biogázüzemből származó erjesztési maradék víztartalmának csökkentése céljából szolárszárító megvalósítását tervezi a Pécs, Állomás u. 40. szám (01339 hrsz.) alatti szennyvíztisztító telepen. A szolárszárító üzembe helyezésével az iszap szárazanyagtartalma kb. 70%-ra növelhető.

A Hulladékgazdálkodási Hatóság megállapította, hogy tervezett létesítmény építése és üzemeltetése hulladékgazdálkodási érdekeket nem sért, a környezetvédelmi engedély módosítása ellen kifogást nem emelt.

A Hulladékgazdálkodási Hatóság a hulladékgazdálkodási tevékenységgel kapcsolatos előírást a Ht. 15. § (2) bekezdése alapján tette meg.

A szakhatósági állásfoglalás elleni önálló jogorvoslati jogot az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 55. § (4) bekezdése zárja ki, a jogorvoslati lehetőségekről a Hulladékgazdálkodási Hatóság e jogszabályi helyre hivatkozással adott tájékoztatást.

A Baranya Vármegyei Kormányhivatal hulladékgazdálkodási hatósági feladat- és hatáskörét, valamint illetékességét a hulladékgazdálkodási hatóság kijelöléséről szóló 124/2021. (III. 12.) Korm. rendelet szabályozza.

A Hulladékgazdálkodási Hatóság véleményét az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény (a továbbiakban: Ákr.) 25. § (1) bekezdés b) pontja alapján adta ki.”

A Kormányhivatal 109-27/2023. ügyiratszámú végzésben hiánypótlásra hívta fel a Környezethasználót, mely kötelezettségének a Tervező útján tett eleget.

**A Kormányhivatal a dokumentációt és a hiánypótlási dokumentációt (a továbbiakban együttesen: Dokumentáció) áttanulmányozva, a környezetvédelmi hatósági és igazgatási feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 624/2022. (XII. 30.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Kr.) 3. mellékletében rögzített szakkérdések figyelembevételével a következőket állapította meg.**

#### **Általánosságban megállapítható:**

- A környezethasználó a Szennyvíztisztító telepen az iszapvonal fejlesztése részeként új szolár szárító megvalósítását tervezi.
- A szolár szárító üzembehelyezésével az iszap szárazanyagtartalma jelentős mértékben, megközelítőleg 70%-ra növelhető, így az éves elszállítandó iszapmennyiség (~14500 t) nagymértékben csökken, várható mennyisége 4072 t lesz, ami a kiszállítási igény jelentős csökkenését eredményezi.

- A tervek szerint 5 db szolár csarnok kerül elhelyezésre a telepen egymás mellett párhuzamosan. Ebből kettő csarnok 140 m hosszú és 16 m széles, a másik három 130 m hosszú és 16 m széles lesz. Így a szárítás összesen 10 740 m<sup>2</sup> alapterületen valósulhat meg. A biofilter alapterülete 1984 m<sup>2</sup>, így a létesítmény összesen 12 704 m<sup>2</sup> nagyságú területet foglal el.

#### **Levegőtisztaság-védelmi szempontból megállapítható:**

- Az Lr. 26. § (3) bekezdése alapján az környezetvédelmi engedély köteles tevékenységek esetén a Kormányhivatal az engedélyben megállapítja a bejelentésre kötelezett diffúz források körét. A Kormányhivatal a bejelentésre kötelezett diffúz forrásra vonatkozó levegővédelmi követelményeket az környezetvédelmi engedélyben állapítja meg.
- A Szennyvíztisztító telep bűzkibocsátása a Lr. 30. § (1) bekezdésében előírtaknak megfelelően, a technológiai üzemeltetési előírásában előírtak betartása mellett az elérhető legjobb technikának megfelel, és biztosítja, hogy lakosságot zavaró bűzhatás ne alakulhasson ki.
- A Kormányhivatal a Lr. 5. számú melléklete figyelembevételével összeállított dokumentációt áttanulmányozta és megállapította, hogy a **D2** azonosítószámú diffúz forrásra vonatkozó levegőtisztaság-védelmi létesítési engedély kiadásának akadályai nincsenek.
- A Kormányhivatal a **D2** azonosítószámú diffúz forráshoz kapcsolódó biofilterek hatásfokának ellenőrzése érdekében, a próbaüzem során, akkreditált mérőszervezettel végeztetett szabványos olfaktometriás méréseket írt elő az engedélyezett próbaüzem alatt a Lr. 23. § (4) és (6) bekezdései, valamint a VMM rendelet 15. § (3) és (4) bekezdései alapján.
- A Kormányhivatal a Lr. 5. § (1) bekezdésében, a 7. § (1a) bekezdésében, valamint a 22. § (1) bekezdésében biztosított jogkörében eljárva a Lr., a VMM rendelet, valamint a VMH rendelet vonatkozó előírásai és határértékei figyelembevételével állapította meg a levegővédelmi követelményeket.
- A Kormányhivatal az adatszolgáltatásra vonatkozó előírásokat a Lr. 31. § (1) bekezdésében biztosított jogkörében eljárva írta el, figyelembe véve a 166/2006/EK Európai Parlamenti és Tanácsi rendelet I. mellékletét.
- A jelen engedély időbeni hatályáról a Lr. 26. § (8) bekezdése alapján határozott a Kormányhivatal.
- A fentiek alapján a Kormányhivatal a Lr. 36. § (1) bekezdésben biztosított jogkörében eljárva, a Lr. 25. § (4) bekezdése értelmében a rendelkező részben foglaltak szerint határozott.

#### **Természet- és tájvédelmi szempontból megállapítható:**

- A kialakítandó szolár szárító megvalósítása országos jelentőségű védett természeti területet, a az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló 275/2004. (X. 8.) Kormányrendelet alapján Natura 2000 hálózatba tartozó területet nem érint.
- Megállapításra került azonban, a Pécs 01339 hrsz.-ú ingatlan nyugati része – melyet a beruházás (szolár szárító) nem érint – a természetvédelméről szóló 1996. évi LIII. törvény (a továbbiakban: Tvt.) 23.§ (2) bekezdése alapján, a törvény erejénél fogva (ex lege) védett Pellérdi-rétek lápterületet érinti, amely szerepel az Agrárminisztérium által üzemeltetett Országos Környezetvédelmi Információs Rendszer (<https://web.okir.hu/map>) felületén. Az ingatlan területén a védett nyári tőzike (*Leucojum aestivum*) állománynak mintegy 50 egyede található.

- Megállapításra került továbbá, hogy a Pécs 01339 hrsz.-ú ingatlan a Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvény (a továbbiakban: OTrT.) által kijelölt Nemzeti Ökológiai Hálózat ökológiai folyosó övezetének a részét képezi.
- A Tvt. 17. § (1) bekezdése szerint a 8. § (1) bekezdés rendelkezéseinek megfelelően a vadon élő szervezetek élőhelyeinek, azok biológiai sokféleségének megóvása érdekében minden tevékenységet a természeti értékek és területek kíméletével kell végezni.
- Az OTrT. 4. § 35. pontja értelmében az ökológiai hálózat ökológiai folyosójának övezete az OTrT-ben megállapított, kiemelt térségi és vármegyei területrendezési tervben alkalmazott övezet, amelybe olyan területek – többnyire lineáris kiterjedésű, folytonos vagy megszakított élőhelyek, élőhelysávok, élőhelymozaikok, élőhelytöredékek, élőhelyláncolatok – tartoznak, amelyek döntő részben természetes eredetűek, és amelyek alkalmasak az ökológiai hálózathoz tartozó egyéb élőhelyek – magterületek, puffertületek – közötti biológiai kapcsolatok biztosítására.
- A Tvt. 31. §-a szerint tilos a védett természeti terület állapotát (állagát) és jellegét a természetvédelmi célokkal ellentétesen megváltoztatni.
- A természetvédelmi szakkérdések vizsgálata a Tvt. és a Kr. 11. § (1) bekezdés, valamint az 3. melléklete alapján történt.

#### **Zajvédelmi szempontból megállapítható:**

- A Dokumentáció foglaltak alapján zajvédelmi szempontból megállapításra került, hogy a Pécs, 01339 hrsz. alatti Szennyvíztisztító telepen üzemeltetett technológia fejlesztéseként megvalósítani tervezett szolár iszapszárító technológia építési-kivitelezési munkálatainak időigénye az egyes, időben egymást követő munkafázisok tekintetében 1 hónap feletti, ám 12 hónap alatti időszakra tehető. A kivitelezésnél alkalmazott egyes munkafázisok tekintetében az Együttes rendelet 2. számú melléklet 1. táblázatában a nappali időszakra vonatkozóan meghatározott zajterhelési határértékek teljesülése a legközelebbi, zajvédelmi szempontból védendő épületek vonatkozásában igazolt, melyre tekintettel – a bemutatott számítások alapján – nem kell a vonatkozó zajterhelési határérték betartása alóli felmentés iránti kérelmet benyújtania a Kormányhivatalhoz.
- A Dokumentációban bemutatott számítások alapján megállapítható, hogy a Szennyvíztisztító telep meglévő és tervezett zajforrásainak együttes üzemeltetéséből származó zajkibocsátás mértéke nem haladja meg az Együttes rendelet 1. számú melléklet 1.1. táblázatában előírt zajterhelési határértékeket. A Szennyvíztisztító telep tervezett beruházást követően kialakuló zajvédelmi szempontú hatásterületén védett terület, épület, helyiség nem található, így annak zajforrásaira vonatkozóan zajkibocsátási határérték megállapítása nem szükséges.
- A szolárszárító megvalósításához, továbbá a későbbi üzemeltetéséhez szükséges szállítási tevékenység tervezetten nappali időszakban, közúton történik, melynek hatása az 5801 számú összekötő út, valamint a 6 számú másodrendű főút melletti, zajvédelmi szempontból védett ingatlanoknál jelenik meg. A Dokumentációban foglaltak alapján megállapítható, hogy az építési-kivitelezéshez, továbbá az üzemeltetéshez kapcsolódó szállítási tevékenység hatása az általa érintett útvonalak mentén nem eredményez – az alapállapotú vizsgálatokhoz képest – 3 dB-nél nagyobb értékű járulékos zajterhelés-változást, így közvetett hatásterület nem alakul ki.
- A Kormányhivatal zajvédelmi előírásait a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Zajr.). 3. § (1) bekezdése és 4. § (3) bekezdése b) pontja, 9. § (1) bekezdése, 10. § (1) és (3) bekezdése, zajkibocsátási határér-

tékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés kibocsátás ellenőrzésének módjáról szóló 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet alapján tette meg figyelemmel az Együttes rendelet rendelkezéseire, továbbá annak 1. és 2. számú mellékletében foglaltakra.

#### **Földtani közeg védelme szempontjából megállapítható**

- A Kormányhivatal a földtani közegre vonatkozó előírásokat a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 10. §-a, a 6/2009 rendelet 1. és 3. számú mellékletei alapján adta meg.

#### **Közegészségügyi szempontból megállapítható:**

- A Dokumentáció közegészségügyi szempontból elfogadható. A Szennyvíztisztító telepen folytatott tevékenység a rendelkező részben foglalt előírások betartásával végezhető.
- A Kormányhivatal a közegészségügyi szakkérdéseket Kr. 11. § (1) bekezdése, valamint a 3. számú mellékletében foglaltak alapján vizsgálta.

#### **Hulladékgazdálkodási szempontból megállapítható:**

- A Hulladékgazdálkodási Hatóság a hulladékgazdálkodási szakkérdéseket a Kr. 11. § (1) bekezdése, valamint a 3. számú mellékletében foglaltak alapján vizsgálta a jelen határozat rendelkező és indokoló részében is rögzített, 233-2/2024. ügyiratszámom megadott szakhatósági állásfoglalásában.

#### **Erdészeti szempontból megállapítható:**

- A tevékenység az alábbi az Országos Erdőállomány Adattárban nyilvántartott erdőterületeket nem érint.
- Az erdészeti szakkérdések vizsgálata a Kr. 11. § (1) bekezdésben, valamint az 3. mellékletében foglaltak alapján történt.

#### **Termőföld minőségi védelme szempontjából megállapítható:**

- A termőföld minőségi védelmére vonatkozó követelmények érvényre juttatását az Engedélyben foglaltak maradéktalan betartása biztosítja.
- A talajvédelmi szakkérdések vizsgálata a termőföld védelméről szóló 2007. évi CXXIX. törvény (a továbbiakban: Tftv.) 43. § (1) és (3) bekezdései és 48. § (1) bekezdés, a Kr. 11 § (1) bekezdése, valamint az 3. melléklet, továbbá a Korm. r. alapján történt.

#### **Örökségvédelmi szempontból megállapítható:**

- A tevékenység helye régészeti lelőhelyet, védőövezetet, illetve műemléket és műemléki területet nem érint, így a területileg illetékes örökségvédelmi hatóság nem támasztott örökségvédelmi feltételeket.
- Az örökségvédelmi szakkérdés vizsgálata a kulturális örökség védelméről szóló 2001. évi LXIV. törvény 62. § a) pontja, a kulturális örökség védelmével kapcsolatos szabályokról szóló 68/2018. (IV. 9.) Korm. rendelet 3. § (1) bekezdés a) pontja, valamint 87. § (1) bekezdése, továbbá a Kr. 11. § (1) bekezdés és 3. melléklet alapján történt.

Az Engedély módosítására irányuló kérelem a Kr.-ben meghatározott szakkérdéseket – a hulladékgazdálkodási, örökségvédelmi, talajvédelmi, természetvédelmi, erdészeti és közegészségügyi szakkérdések kivételével – nem érintett.

A Kormányhivatal a R. 10. § (9) bekezdése alapján - a vízügyi és vízvédelmi, valamint hulladékgazdálkodási szakkérdés kivételével - mellőzte egyéb szakhatóságok bevonását az eljárásba.

A fentiek alapján a Kormányhivatal a R. 10. § (5) bekezdésében és a R. 10. § (8) bekezdésében foglaltak alapján a rendelkező részben foglaltak szerint határozott, az Engedély I. fejezetét "4. Tulajdonos adatai" ponttal hivatalból kiegészítette, továbbá a Te/M. mellékletek helyébe a Te./M2. melléklet lép.

A Kormányhivatal jelen határozatot a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény 71. § (3) bekezdése értelmében a honlapján közhírré teszi.

**A jelen határozat nem mentesít más hatóságok, valamint az érintett ingatlanok fölött rendelkezni jogosultak (tulajdonos, használó, vagyongazdálkodó, stb.) engedélyének, hozzájárulásának beszerzése alól és polgári jogi vitákat nem dönt el.**

A Kormányhivatal a kérelmet teljes eljárás keretében bírálta el, tekintettel arra, hogy tárgyi ügyben szakhatósági megkeresés, szakkérdés vizsgálata, valamint hiánypótlásra való felhívás volt szükséges, így az Ákr. 41. § (1) bekezdés a) pontjában rögzített döntéshozatal lehetősége nem állt fenn.

A Kormányhivatal a döntését az Ákr. 80. § (1) bekezdése és az Ákr. 81. § (1) bekezdése értelmében határozatba foglalta. Jelen döntés az Ákr. 82. § (1) bekezdése alapján annak közlésével végleges. A R. 1. § (11) bekezdése értelmében a közlés jogkövetkezményei a közhírré tétellel történő közléshez kapcsolódóan állnak be.

Jelen eljárásban az ügyintézési határidőt az Ákr. 50. § (2) bekezdés c) pontja határozza – meg figyelembe véve 2023. évi téli igazgatási szünet elrendeléséről szóló 407/2023. (VIII. 30. ) Korm. rendelet 1. § (2) bekezdésében foglaltakra –, az ügyintézési határidőbe be nem számító időtartamokról az Ákr. 50. § (5) bekezdése rendelkezik.

A Kormányhivatal tárgyi ügyben területi környezetvédelmi hatóságként az Ákr. 15. § (1) bekezdése, valamint a Kr. 5. § (1) bekezdés c) pontja és (2) bekezdése alapján jár el. A Kormányhivatal illetékességi területéről a Kr. 2. § (1) bekezdése rendelkezik.

A döntés elleni közigazgatási per indításának lehetőségét az Ákr. 114. § (1) bekezdése biztosítja. A jogorvoslati tájékoztató a közigazgatási perrendtartásról szóló 2017. évi I. törvény 39. §, 50. § és 77. §-án, továbbá az illetékekről szóló 1990. évi XCIII. törvény 62. § (1) bekezdés h) pontján, az elektronikus ügyintézés és a bizalmi szolgáltatások általános szabályairól szóló 2015. évi CCXXII. törvény 1. § 17.a) és 17.d) pontján, 9. § (1) bekezdés aa) és b) pontján, valamint a bírósági ügyvitel szabályairól szóló 14/2002. (VIII.1.) IM rendelet 75/C. § (2b) bekezdésén alapul.

A szakhatóság döntésével szembeni jogorvoslat lehetőségéről a Kormányhivatal az Ákr. 55. § (4) bekezdése alapján adott tájékoztatást.


**Pécs, 2024. január 18.**

**Dr. Horváth Zoltán főispán felhatalmazása alapján kiadmányozta:**

**Galambos Tamás**  
**főosztályvezető**

Kapják:

1. Tettye Forrásház Zrt. (adószám: 14925889-2-02) + mell – **CK**
2. UTB Envirotec Zrt. (adószám: 23049996-2-41) + mell – **CK**
3. Pécs Megyei Jogú Város Önkormányzata + mell – **HK**
4. Pellérd Község Önkormányzata + mell – **HK**
5. Cserkút Község Önkormányzata + mell – **HK**
6. Pécs Megyei Jogú Város Jegyzője + mell – **HK**
7. BAVKH Építésügyi és Örökségvédelmi Főosztály Örökségvédelmi Osztály (hiv. szám: BA/50/01065-2/2023.) + mell – **HK**
8. Állami Főépítész + mell. „tájékoztatásul” - **HK**
9. BAVKH Agrárügyi Főosztály Növény- és Talajvédelmi Osztály hiv. szám: BA/54/02911-2/2023.) + mell. - **HK**
10. BAVKH Népegészségügyi Főosztály (hiv. szám: BA/NEF/00048-2/2024.) + mell. – **HK**
11. BAVKH Agrárügyi Főosztály Erdészeti és Földművelésügyi Osztály (hiv. szám: BA/52/08889-2/2023.) + mell – **HK**
12. Baranya Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság TVH (hiv. szám: 35200/238-4/2023. ált.) + mell. - **HK**
13. BAVKH Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály Hulladékgazdálkodási Osztály (hiv. szám: 233-2/2024.) + mell – **BP**
14. BAVKH Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály természetvédelmi Osztály (hiv. szám: 5218-2/2023.) + mell - **BP**
15. HNYR + mell. (helyben)
16. Zöld Pont Iroda + mell. (helyben)/web (közzététel céljából: [www.kormanyhivatalok.hu](http://www.kormanyhivatalok.hu))
17. Irattár + mell.

 BARANYA VÁRMEGYEI KORMÁNYHIVATAL	<b>TEVÉKENYSÉG ÉS KAPCSOLÓDÓ LÉTESÍTMÉNYEK (Te)</b>	Száma: Te./M2. mell. 1/19. oldal
	<b>Pécs, Állomás u. 40. szám (01339 hrsz.) alatti szennyvíztisztító telep felújításának és rekonstrukciójának környezetvédelmi engedélye</b>	<i>Engedély száma:</i> 3922-30/2018. <i>Engedély módosítás:</i> 109-6/2024. KÜJ: 102 561 986 KTJ: 100 297 563

## I. FEJEZET - A TERVEZETT TECHNOLÓGIA BEMUTATÁSA

### 1. A SZENNYVÍZ ÚTJA A TELEPEN - A CSAPADÉKVÍZZEL TERHELT NAGY HIDRAULIKUS TERHELÉSEK KEZELÉSE

#### A szennyvíz fogadása

A pécsi hálózat elválasztott jellegű, azonban a csatornarendszer nagy mennyiségű idegen vízzel terhelt, az állandónak vehető infiltráció mellett csapadék esetén a főgyűjtő végátemelőjénél időnként nagy mennyiségű záporvíz jelenik meg. Az átemelő gépészeti rekonstrukcióját és a korábban épült DN 1000 Sentab távvezeték bélelését feltételezve, a szennyvíztisztító telepre maximálisan 6.000 m<sup>3</sup>/h, csapadékvízzel hígított szennyvíz mennyiség érkezik. Az egyéb átemelők összes kapacitása 300 m<sup>3</sup>/h.


A telepre beérkező két, nagytérű szállítóvezeték, jól kiválasztott, zöldterületen lévő pontján egy-egy állványcső építendő (természetesen a fogadóakna vízszintjére és az esetleges lengési jelenségekre is), annak érdekében, hogy egy leállás, üzemből való kivonás esetén a távvezeték visszaüríthető legyen a Megyeri úti átemelő irányába. Az új, fedett fogadó műtárgyba alulról köt be az NÁ800 és NÁ1000 Megyeri úti átemelőtől érkező szennyvíz nyomóvezeték úgy, hogy a teljes műtárgyban egyenletes feláramlást biztosítson bármely vezeték üzemelése esetén is. Az egyéb érkező, külső szennyvíz és telepi csurgalékvíz nyomócsövek – egymástól független – felső, csillapított bevezetést kapnak. A fogadó akna kőfogóként alakítandó ki, a kő, hordalék „Peiner típusú”, fixen telepített markolóval távolítható el. Amennyiben a telepen valamilyen súlyos üzemzavar jelentkezne, a fogadó műtárgyból vészbukón a befogadó Pécsi-vízbe vezethető a nyers szennyvíz, a meglévő, telep eleji megkerülő vezetékre csatlakoztatva.

#### A szennyvíz előmechanikai kezelése

A nyers szennyvíz fogadó műtárgyból, három független, kétoldalú elvezetésű bukón át távozik a max. 6.000 m<sup>3</sup>/h térfogatáram a három rácscsatornába, amelyekben egyenként 2.000 m<sup>3</sup>/h kapacitású, 3 mm résméretű finomrács helyezendő el. A három rácshoz két rácsszemét kihordó és tömörítő (szerves anyag kimosás, préselés) rendszer tartozik.



## Te./M2. melléklet

 BARANYA VÁRMEGYEI KORMÁNYHIVATAL	<b>TEVÉKENYSÉG ÉS KAPCSOLÓDÓ LÉTESÍTMÉNYEK (Te)</b>	Száma: Te./M2. mell. 2/19. oldal
	<b>Pécs, Állomás u. 40. szám (01339 hrsz.) alatti szennyvíztisztító telep felújításának és rekonstrukciójának környezetvédelmi engedélye</b>	<i>Engedély száma:</i> 3922-30/2018. <i>Engedély módosítás:</i> 109-6/2024. KÜJ: 102 561 986 KTJ: 100 297 563

A kétszer kétvonalas, hosszanti átfolyású, levegőztetett zsír- és homokfogó hidraulikai kapacitása  $2^* (2^*1.500 \text{ m}^3/\text{h}) = 6.000 \text{ m}^3/\text{h}$ . Egy-egy iker homokfogó rendelkezik egy kotróhíddal. A szivattyúsan elvett homokzagy egy-egy oldalcsatornán, majd csővezetéken át vezethető a homokmosó-víztelenítő berendezésekre. A kifogott zsírt a kotrók zsírkamrába juttatják, ahonnan az szivattyúsan a meglévő anaerob iszapkezelésre továbbítható. Az előmechanikai műtárgyat részben a meglévő  $\square$  28 m-es gravitációs iszapsűrítő helyén kell megvalósítani. A meglévő gravitációs sűrítő bontása előtt két új sűrítő műtárgyat létesítenek a jelenlegi homokfogó északi oldalán könnyen felszabadítható építési területen. Az előmechanikai kezelés után az előülepítőkre, biológiai tisztításra, utószűrő műtárgyakra max.  $2.500 \text{ m}^3/\text{h}$  hidraulikus terhelés vezethető rá. Az érkező nyers szennyvíz maradék hányadát a homokfogó elvezető csatornáján létesítendő bukón át a záporvíz kezelésre kell továbbítani.


#### Záporvíz kezelése

A max.  $6.000 \text{ m}^3/\text{h}$  és az új előülepítőkre vezethető  $2.500 \text{ m}^3/\text{h}$  közötti, max.  $3.500 \text{ m}^3/\text{h}$  záporvíz térfogatáram (amely ténylegesen erősen hígított szennyvíz) a meglévő és felújítandó előülepítő műtárgyak egyikébe vagy mindkettőbe terelendő át ( $2 \times 950 \text{ m}^3$ ). A terhelés nagyságától függően az érkező további záporvíz, az előülepítő tereket követő, közbenső falaktól megszabadítandó anaerob térrészekbe ( $2 \times 1.500 \text{ m}^3$ ) lesz vezethető. Ez a műtárgy együttes, a vonalanként  $2.450 \text{ m}^3$ , mindösszesen  $4.900 \text{ m}^3$  ösztérfogatával, a legrosszabb esetben durván 1,4 órás tartózkodási időt biztosít a záporvizek maximális térfogatáramának előülepítésére, további visszatartására.

Az előülepítő kamrák utáni tárolóterek mélypontjától, a telepi megkerülő csatorna, új biológiai műtárgyat követő, megmaradó szakaszáig egy új by-pass csatorna kerül kiépítésre, melyen egy állványcső létesítendő a két északi utóülepítő közötti szakaszon. Ez az állványcső biztosítja a záportároló műtárgyban, az összekötő csatornán át a vízszint tartását. A maximális üzemi vízszint elérését követően, az ülepített záporvíz egy bukón keresztül a telep megmaradó megkerülő csatornáján át, közvetlenül a fertőtlenítőt követő kimenő tisztított szennyvíz mérőcsatornába folyik el.

A fenti záporvízi állványcsőből, adott esetben a túlfolyó záporvizek részaráma, ugyancsak gravitációsan, egy független új vezetéken az utóülepítők osztóaknájába juttatható el. Az állványcsőből való kivezetés magasságával biztosítható a korlátozott térfogatáram kiadás. A műtárgyak ezen az állványcsőves vonalon át, egy ürítőszerelvény segítségével, a telepi csurgalékvíz hálózatba üríthetők le, majd onnan a telep elejére emelhetők fel.

A záporvizes előülepítőből a nyersiszap gravitációsan a nyersiszap sűrítőbe vezethető át. Maga az előülepítő egy fenékszerelvény segítségével szintén a csurgalékvíz hálózatba üríthető le.

 BARANYA VÁRMEGYEI KORMÁNYHIVATAL	<b>TEVÉKENYSÉG ÉS KAPCSOLÓDÓ LÉTESÍTMÉNYEK (Te)</b>	Száma: Te./M2. mell. 3/19. oldal
	<b>Pécs, Állomás u. 40. szám (01339 hrsz.) alatti szennyvíztisztító telep felújításának és rekonstrukciójának környezetvédelmi engedélye</b>	Engedély száma: 3922-30/2018. Engedély módosítás: 109-6/2024. KÜJ: 102 561 986 KTJ: 100 297 563

## 2. A SZENNYVÍZ MECHANIKAI TISZTÍTÁSA

### Előülepítők

A homokfogók után három darab előülepítő medence fogadhatja a max. 2.500 m<sup>3</sup>/h térfogatáramot (3 x 210 m<sup>2</sup>, 3 m-es vízmélység, 3 x 630 m<sup>3</sup>, azaz összesen 630 m<sup>2</sup> felülettel és 1.890 m<sup>3</sup> térfogattal). Az előülepítő után a biológiai tisztításra, utószűrő műtárgyakra a max. 2.500 m<sup>3</sup>/h hidraulikus terhelés vezethető rá. Keletkező nyersiszap mennyisége: Az elméletileg várható mennyiség 9.750 kg/d, a valóságban száraz időben 5 – 6.000 kg/d, ami csapadékos időben a duplájára is megnőhet. A nyersiszapot és az elvett uszadékot motoros tolózárok (6 db) beiktatásával, szivattyúval (1+1) juttatják el a gravitációs nyersiszap sűrítőkbe.

## 3. AZ ELŐÜLEPÍTETT SZENNYVÍZ BIOLÓGIAI TISZTÍTÁSA


### A biológiai tisztítás koncepciója

Az előülepített szennyvíz biológiai tisztítását, egy-egy közös anaerob és a recirkulációs iszapnitrát tartalmát csökkentő ún. anoxikus III. reaktort követően, három párhuzamosan telepített, anoxikus és aerob medencék kombinációjából kialakított eleveniszapos biológiai tisztítóban végzik, amelyekben a szerves és tápanyag (N és P formák) szennyezések döntő része biológiai reakciók következtében vagy lebomlik (CO<sub>2</sub>-vé és N<sub>2</sub>-vé alakul), vagy fölösiszap jellegű lebegőanyagként ülepítéssel választható el a tisztított víztől. A tisztítás során a szennyvíz + iszap keverék három különböző redoxi-potenciálú tér (anaerob, anoxikus és oxikus terek) között cirkulál.

Az anaerob térben játszódnak le azok a folyamatok, amelyek lehetővé teszik azoknak a mikroorganizmusoknak az eleveniszapban való feldúsulását, amelyek a sejtjeikben az átlagosnál nagyobb mennyiségű foszfor vegyületet képesek felhalmozni. Ennek a szelekciós folyamatnak a határfoka már kismennyiségű nitrát jelenlétében is nagymértékben romlik, ezért **az anaerob térbe csak nitrát-, nitrit- és oxigénmentes iszap szuszpenziót, illetve szennyvizet lehet táplálni.** A biológiai foszfor eltávolítás esetleges zavara esetére, illetve az eltávolítás határfokának a fokozására a biológiai fokozatba vas (III) só adagolást is biztosítanak.

Az **anoxikus térben, oxigénmentes körülmények között** az oxikus térben keletkező nitrát denitrifikálódik (N<sub>2</sub> gázzá alakul). A folyamatnak jelentős a szerves anyag igénye. A szerves anyag forrása a szennyvíz szerves anyag tartalma, illetve különösen nagy denitrifikálási igény esetén esetleg olyan külső, jól bontható szénvegyület (klasszikusan metanol, vagy ecetsav), amit mesterségesen kell a denitrifikáló reaktorba adagolni. A denitrifikálás következményeként a víz kismértékben lúgosodik.

## Te./M2. melléklet

 BARANYA VÁRMEGYEI KORMÁNYHIVATAL	<b>TEVÉKENYSÉG ÉS KAPCSOLÓDÓ LÉTESÍTMÉNYEK (Te)</b>	Száma: Te./M2. mell. 4/19. oldal
	<b>Pécs, Állomás u. 40. szám (01339 hrsz.) alatti szennyvíztisztító telep felújításának és rekonstrukciójának környezetvédelmi engedélye</b>	<i>Engedély száma:</i> 3922-30/2018. <i>Engedély módosítás:</i> 109-6/2024. KÜJ: 102 561 986 KTJ: 100 297 563


**Az oxikus térben** (levegőztető) a szerves anyag maradéka és az  $\text{NH}_4^+$  -tartalom oxidálódik, valamint megtörténik a szennyvíz foszfor szennyezésének a sejtekbe való beépülése. A nitrifikálás következményeként a víz pH-ja enyhén csökken.

Az  $\text{NH}_4^+$ -ből keletkező  $\text{NO}_3^-$  recirkulációs iszapáram formájában jut vissza az elődenitrifikáló rendszer szerint kialakított (a denitrifikáló tér megelőzi a levegőztető medencét) anoxikus térbe, illetve a nitrát tartalmú iszapos vízben lévő nitrát mennyiségének a további csökkentése érdekében lehetőség lesz, oxigénmentes körülmények között, az endogén légzéshez hasonló metabolizmus szerinti (endogén denitrifikálás) denitrifikálásra is. Az endogén denitrifikálás utó (a levegőztető medence után van az anoxikus medence), vagy szimultán (a levegőztető és a denitrifikáló medence térben nincs, csak időben van szétválasztva) formában történő megvalósítása közül az utódenitrifikációs kialakítás tervezett. Mindez azt jelenti, hogy az igen szigorú nitrogén eltávolítási elvárásra az elő és utódenitrifikálás kombinációja szükséges ahhoz, hogy az elvárt több, mint 90 % - os nitrogén eltávolítási hatásfokot biztosítani lehessen. Az Indikatív Terv szerint az anaerob, az anoxikus és oxikus medencék kombinálására az ún. öt lépcsős technológiai rendszer (Bardenpho systéma) optimális. Ennek lényege, hogy a különböző redoxi-potenciálú medencék a következő sorrendben követik egymást:

1. **Anaerob medence**, amelyben az előülepített szennyvíz először találkozik az eleveniszappal. Az anaerob medencébe visszatáplált eleveniszap nitrát, nitrit tartalma minimális legyen, mert különben nem jön létre az anaerob redoxipotenciál. A javasolt technológiai rendszer egy db közös, összesen  $2.400 \text{ m}^3$  hasznos térfogatú anaerob medencét tartalmaz, vagyis a három párhuzamosan kapcsolt biológiai tisztító sor ezen a ponton kommunikál egymással. Az anaerob reaktor közvetlenül az előülepítők után található, amelybe az előülepített nyers szennyvíz és az anoxikus III. medencében előzetesen kezelt iszap recirkulációs vízáram találkozik egymással. A medencében folyamatos keveréssel kell az eleveniszap pelyheket lebegésben tartani. A medence részben (50 %-ban) és teljes egészében mind az iszap, mind a szennyvíz áram tekintetében megkerülhető.

2. **Elődenitrifikáló anoxikus medence** (anoxikus I. medence), amelybe nitrátban gazdag iszapos vizet táplálnak vissza (nitrát recirkuláció) az oxikus I. medencéből, illetve ide folyik be az anaerob medencéből érkező iszapos vízáram is. A két régi biológiai reaktorban az anoxikus I. medence két egymás után kapcsolt térből áll, míg az új harmadik tisztító egységben az anoxikus I. reaktor egy medencéből áll. Az anoxikus I. medencébe visszatáplált nitrát recirkulációs vízáram az órai átlagterhelés 400 %.

## Te./M2. melléklet

 BARANYA VÁRMEGYEI KORMÁNYHIVATAL	<b>TEVÉKENYSÉG ÉS KAPCSOLÓDÓ LÉTESÍTMÉNYEK (Te)</b>	Száma: Te./M2. mell. 5/19. oldal
	<b>Pécs, Állomás u. 40. szám (01339 hrsz.) alatti szennyvíztisztító telep felújításának és rekonstrukciójának környezetvédelmi engedélye</b>	Engedély száma: 3922-30/2018. Engedély módosítás: 109-6/2024. KÜJ: 102 561 986 KTJ: 100 297 563

3. **Oxikus medence** (oxikus I. medence), ahol az elődenitrifikáló medencéből átfolyó iszapos szennyvíz áramban lévő szennyező anyagok folyamatos levegőztetés közben alakulnak át a környezetre kevésbé veszélyes anyagokká. Az oxikus I. medencében keletkező nagymennyiségű nitrát 75-80 %-át a medencébe telepített ún. nitrát recirkulációs szivattyúval kell visszatáplálni az anoxikus I. elődenitrifikáló medencébe.

4. **Utódenitrifikáló** (anoxikus medence II.), ahol nem levegőztetett körülmények között az oxikus I. medencéből átfolyó iszapos vízben lévő nitrát koncentráció endogén denitrifikálás következtében csökken le az elfolyó tisztított szennyvízre jellemző értékre.

5. **Utólevegőztető** (oxikus medence II.), ahol az utódenitrifikálóból befolyó iszapos vízáramot az utóülepítőbe való elvezetés előtt fel kell levegőztetni, vagyis az oldott oxigén tartalmát kb. 1,5 – 2,0 mg/l-re kell növelni.

Az anaerob, anoxikus és oxikus medencék fenti kombinációja mellett további a nitrogén eltávolítás hatásfokát növelendő tényezőként figyelembe vehetők a következők:


1. A nitrogén eltávolítás eredményessége attól is függ, hogy az eltávolítandó nitrogén szennyezés mennyire egyenletesen érkezik a biológiai tisztítóba. Minél egyenletesebb az eleveniszapos fokozat órai nitrogén terhelése, annál nagyobb lesz az eltávolítás üzembiztonsága. Azért, hogy a telepre érkező nyers szennyvízben lévő nitrogén szennyezés órai változásait kiküszöböljék, illetve csökkentsék az iszapkezelésből (iszapvíztelenítésből) származó nagy ammónia tartalmú csurgalékvizet azokban az órákban táplálják a szennyvízhez, amikor annak kisebb a nitrogén (ammónia) tartalma.

2. Korlátozott mértékű külső szerves anyagnak (pl. ecetsav) az anoxikus medencékbe való adagolási lehetőségével biztosítják az esetleges denitrifikálási deficit megszüntethetőségét.

3. A nyersiszap részarámának a mikrobiológiai átalakításával (a makromolekulás szennyezők anaerob mikrobiológiai hidrolízise és organikus savakká való fermentációja) növelni lehet a denitrifikálási folyamatok szerves anyag ellátását. A nyersiszap szerves anyagainak erre a könnyen biodegradálható anyaggá történő konverziójára akkor lehet szükség, ha a telepre érkező co-fermentációs hulladékból származó nitrogén mennyisége nagyobb lesz a tervezettnél. A nyersiszap részarámának a fenti kezelésére egy külön vasbeton medence szolgál, amit az iszap víztelenítéséből származó csurgalékvíz tárolóval kombinálva lehet kialakítani.

4. Az utóülepítőkből visszatáplált relatíve nagy eleveniszap koncentrációjú (7 - 8 kg TS/m<sup>3</sup>) recirkulációs iszapban lévő, 4-6 g/m<sup>3</sup>-nyi NO<sub>3</sub>-N mennyiségnek egy külön **anoxikus III.** jelű medencében való, endogén jellegű denitrifikálásával javítják a biológiai foszfor eltávolítás szempontjából fontos anaerob reaktor hatását.

## Te./M2. melléklet

 BARANYA VÁRMEGYEI KORMÁNYHIVATAL	<b>TEVÉKENYSÉG ÉS KAPCSOLÓDÓ LÉTESÍTMÉNYEK (Te)</b>	Száma: Te./M2. mell. 6/19. oldal
	<b>Pécs, Állomás u. 40. szám (01339 hrsz.) alatti szennyvíztisztító telep felújításának és rekonstrukciójának környezetvédelmi engedélye</b>	<i>Engedély száma:</i> 3922-30/2018. <i>Engedély módosítás:</i> 109-6/2024. KÜJ: 102 561 986 KTJ: 100 297 563

Az anaerob medencével egy műtárgy egységet, de szeparált reaktort képviselő anoxikus III. reaktor csökkenti az anoxikus I. és anoxikus II. medencék nitrát terhelését is. Az 1.400 m<sup>3</sup> hasznos térfogatú anoxikus III. reaktor közvetlenül az előüleptők után, az anaerob medence északi oldalánál található, amelybe a recirkuláltatott iszap áramon kívül más víz vagy iszapáram nem jut.

#### A biológiai tisztító méretezési adatai és kialakítása

Az összesen 30.800 m<sup>3</sup>-es új összes hasznos térfogat igény teljesítéséhez célszerűen még egy 9.000 m<sup>3</sup>-es, a régiekkel azonos befoglaló méretű, ezért azonos technológiai kapacitású egység, valamint egy-egy anaerob és anoxikus III medence építése szükséges. Középen helyezkedik el az anoxikus I. medence, két oldalán pedig az oxikus I., anoxikus II, és végül az utólevegőztető.

#### Vegyszeradagolás, szerves anyag pótlás


A meglévő vas só tároló, adagoló kapacitást megduplázzák. A vas sót célszerűen a biológiai fokozat előtti osztóba kell adagolni. A biztonsági tartalékként, az anoxikus II. medencékbe adagolható, könnyen biodegradálható szerves anyag (pl. ecetsavat) ellátáshoz új tároló és adagoló állomás építendő ki. Ennek telepítési helye az új biológiai műtárgy és az ÉK-i fekvésű utóüleptető előterében alakítható ki.

#### Utóüleptetés, recirkuláció

A biológiai medencékből az újonnan épülő központi osztótornyon át a meglévő, 3 db Dorr rendszerű utóüleptetőbe jut be a szennyvíz. Az üleptített víz az újonnan épített egyoldali átbukással kialakított elvezető vályún át jut az elvezető csatornába. A kiülepedett iszap gravitációsan folyik az egy műtárgyba telepítendő átemelő aknába, ahonnan függőleges állványcsőbe épített propeller szivattyúk emelik a műtárgy közösítő kamrájába. Innen gravitációs vezetéken jut a recirkuláció az anaerob műtárggyal egy blokkban kialakítandó recirkulációs iszap – anox III. medencébe. Az utóüleptetők kotrói felújítandók, melyeket speciális uszadék lefőző szerkezettel kell ellátni.

#### 4. TISZTÍTOTT SZENNYVÍZ UTÓTISZTÍTÁS

A szigorú határértékek garantált betartásához, a biológiailag tisztított szennyvíz utószűrésére, egy folyamatos regenerálású (gravitációs) homokszűrőt terveznek, melynek összes felülete 144 m<sup>2</sup>, 12 m/h szűrési sebesség mellett, az 1.728 m<sup>3</sup>/h kapacitás az 1.500 m<sup>3</sup>/h szárazidei csúcsterhelés szűrésére alkalmas lesz.

 BARANYA VÁRMEGYEI KORMÁNYHIVATAL	<b>TEVÉKENYSÉG ÉS KAPCSOLÓDÓ LÉTESÍTMÉNYEK (Te)</b>	Száma: Te./M2. mell. 7/19. oldal
	<b>Pécs, Állomás u. 40. szám (01339 hrsz.) alatti szennyvíztisztító telep felújításának és rekonstrukciójának környezetvédelmi engedélye</b>	<i>Engedély száma:</i> 3922-30/2018. <i>Engedély módosítás:</i> 109-6/2024. KÜJ: 102 561 986 KTJ: 100 297 563


A homokszűrő működése a következőkben foglalható össze: A biológiai tisztítók utóülepítőit elhagyó tisztított szennyvíz mértékadóan  $10 - 30 \text{ g/m}^3$  mennyiségben még tartalmazhat lebegőanyagokat. Ez a nagyobbrészt eleveniszap jellegű maradék szennyezés egyenértékű kb.  $15-45 \text{ g/m}^3$  KOI-val, de ezen kívül nem elhanyagolható a benne lévő foszfor és szerves nitrogén vegyületek mennyisége sem. A biológiailag tisztított szennyvíz lebegőanyag tartalmának a további csökkentésére egy folyamatos regenerálású homokszűrő (DynaSand szűrő) szolgál.

Az alul kúpos kiképzésű, kb. 7 m magas, hengeres kialakítású szűrő berendezés kb. az összes térfogatának a 70 %-áig fel van töltve kb. 2 mm méretű homokszemcsékből álló homokkal, azaz az egyes "sejtek"-ben a töltetmagasság 4,5 (□5,0) m magas lesz (24 db blokk van). A homokágyba felülről nyúlik bele egy koncentrikusan egymásba csúsztatott csövekből álló szerkezet, amely lehetővé teszi a tisztítandó szennyvíznek a kúpos alsó rész magasságáig történő levezetését és ott a lehető legegyszerűsebb szétosztását, a kúpos részben összegyűlő szennyezett homok mamutszivattyúval történő folyamatos kiemelését, a szennyezett homoknak a szűrő felső részében való megtisztítását, és a tisztított homoknak a homokágy tetejére való visszavezetését. Az alulról bevezetett víz a homokágyon felfelé haladva veszíti el a lebegőanyag tartalmát és egy bukó által szabályozható szintnél lebegőanyag-mentesen távozik a berendezésből. A szürendő víz gravitációsan vezethető keresztül a berendezésen. A szűrő ellenállása a folyamatos regenerálás miatt nem jelentős.

A szűrt víz lebegőanyag tartalma néhány  $\text{g/m}^3$ . A lebegőanyag legnagyobb része már közvetlenül a bevezetés közelében fennakad a homokszemcsék között, így a homokágy alsó része tartalmazza a szennyezett homokot, míg az ágy felső részében a tiszta homok található. A homok lassabban ugyan, de a vízzel ellenkező irányban mozog. Ennek oka a kúpos rész aljába lenyúló mamutszivattyú, amellyel jól meghatározott sebességgel lehet a szennyezett homokot az ágy aljából eltávolítani. A mamutszivattyúval eltávolított homok egy a vízfázis felső szintje közelében elhelyezkedő mosó egységbe kerül, ahol a már szűrt szennyvíz egy részével el lehet távolítani róla a szennyezést. A szemcsék felületéről lemosott szennyezés a mosóvízzel távozik a szűrőből. A szennyezett mosóvizet ( $2500-3000 \text{ m}^3/\text{d}$ ) a szennyvíztisztító telepi csurgalékvíz rendszeren keresztül a telepi rácsműtárgy elé lehet/kell visszatáplálni, illetve a homokszűrőn kiszűrt lebegő részek ténylegesen majd az előülepítőben fognak kiüledni, vagyis a nyersiszappal együtt kerülnek ki a folyamatból. A mosóvíz mennyisége kb. a szűrt víz mennyiségének az 5 %-a. A mosóvíz mennyiségét egy a mosó egység belsejében lévő bukó beállításával lehet szabályozni.

A berendezés működtetése levegő kompresszort igényel, ami a mamutszivattyú üzemeltetéséhez szükséges olajmentes levegőt állítja elő. A mamutszivattyú működtetéséhez szükséges levegő mennyisége  $5 - 10 \text{ m}^3/\text{h}/\text{szűrő}$ . Összesen 24 db egymástól csak részben elkülönített DynaSand szűrő lesz telepítve. A műtárgysorok működtetett elzárókkal kiszakaszolhatók, ill. az egész szűrő megkerülhető. Az üzem automatikusan szabályozott lesz, a változó szűrőellenállásról működtetve.



 BARANYA VÁRMEGYEI KORMÁNYHIVATAL	<b>TEVÉKENYSÉG ÉS KAPCSOLÓDÓ LÉTESÍTMÉNYEK (Te)</b>	Száma: Te./M2. mell. 8/19. oldal
	<b>Pécs, Állomás u. 40. szám (01339 hrsz.) alatti szennyvíztisztító telep felújításának és rekonstrukciójának környezetvédelmi engedélye</b>	<i>Engedély száma:</i> 3922-30/2018. <i>Engedély módosítás:</i> 109-6/2024. KÜJ: 102 561 986 KTJ: 100 297 563

A szűrőben a szürendő víz és a homok ellenáramú mozgást végez. A homokot a mamut szivattyú folyamatosan mozgásban tartja, és mosása is ellenáramban megtörténik. A szürendő víz így egyre tisztább homokrétegen halad keresztül. A szűrő fedett szín jelleggel valósul meg, a szükséges gépészet – kompresszorok levegőszárítóval (téli üzemben a vékony vezetékekben a kondenzvíz esetlegesen lefagyhat) és olajválasztóval, légüst, rotaméterek – a mellette lévő segédüzemi gépházban vannak elhelyezve. A villamos kapcsoló helyiség is az épületen belül alakítandó ki. A szűrt vizet a fertőtlenítő medencébe vezetjük, míg a folyamatosan visszamosatott iszapfázist a csurgalékvíz rendszerbe kötjük be, így az visszakerül a tisztító rendszer elejére.

#### 5. FERTŐTLENÍTÉS, BEFOGADÓBA VEZETÉS

A meglévő labirint medence után jelenleg is működik UV fertőtlenítő berendezés. A hidraulikai viszonyok javítása érdekében az új UV berendezés elhelyezése a fenékszint lesüllyesztésével történik. A fertőtlenítő műtárgy további átalakításával a hidraulikai viszonyok javítását kívánják elérni, a teljes telepi gravitációs átfolyás biztosítása érdekében. Az egyesített tisztított szennyvíz és a megkerülő ágon érkező előüleptett záporvíz térfogatáramok mérése nyitott csatornában történik.

#### 6. NEM KÖZMŰVEL ÖSSZEGYŰJTÖTT HÁZTARTÁSI SZENNYVÍZ

A szippantott szennyvíz fogadó állomás átemelés és technológiai értelemben korszerű, a fejlesztés során így a gépészeti és villamos berendezések felújítása és az épületet jó karba helyezése szükséges.

#### 7. ISZAPKEZELÉS


Az iszapkezelés tervezett technológiája:

- nyersiszap gravitációs sűrítése, szálszűrése, átadása az anaerob iszapkezelésre,
- fölösiszap gravitációs sűrítése, homogenizálása, átadása az anaerob iszapkezelésre,
- az anaerob iszapkezelésről a rothasztott iszapok átvétele, víztelenítése és közbenső tárolása.

Az iszapkezelés tervezett létesítményei a következők:

- 2 db fedett gravitációs nyersiszap sűrítő,
- 1 db gravitációs fölösiszap sűrítő,
- 1 db sűrített fölösiszap homogenizáló,
- Egyesített zárkamra, nyersiszap szűrő, szűrt nyersiszap és sűrített fölösiszap átemelő gépház a meglévő Biogáz üzembe való anyagtovábbításhoz, valamint nyersiszap savanyításhoz (iszapvíztelenítő csurgalékvíz medencéjébe).
- Gépi iszapvíztelenítés polielektrolit adagolással.
- Biofilterek.

Meglévő létesítményből kialakítva: - Fedett iszap tároló a volt iszapszárító épületben.

 BARANYA VÁRMEGYEI KORMÁNYHIVATAL	<b>TEVÉKENYSÉG ÉS KAPCSOLÓDÓ LÉTESÍTMÉNYEK (Te)</b>	Száma: Te./M2. mell. 9/19. oldal
	<b>Pécs, Állomás u. 40. szám (01339 hrsz.) alatti szennyvíztisztító telep felújításának és rekonstrukciójának környezetvédelmi engedélye</b>	<i>Engedély száma:</i> 3922-30/2018. <i>Engedély módosítás:</i> 109-6/2024. KÜJ: 102 561 986 KTJ: 100 297 563

### Iszapsűrítés, iszapszűrés

Az iszapsűrítés létesítményei a jelenlegi rácsgépház, előülepítő műtárgy, anaerob iszapkezelés létesítményei között telepítendő. Ehhez az üzemelő homokfogókat is el kell bontani. Így a fejlesztés két lépcsőben hajtható végre.

Nyersiszap sűrítők:

- Két, 14 m-es, 4 m-es átlagmélységű, 154 m<sup>2</sup> felületű, 616 m<sup>3</sup> térfogatú, fedett vb. műtárgy.
- Normál üzemben egy sűrítő üzeme elégséges. Rendkívüli iszapterheléskor (tartós záporvízzel érkező nagy lebegőanyag terhelés) mindkét medence üzemeltetendő, de puffercélra is bármikor igénybe vehető.

Fölősiszap műtárgyak:

- Egy 14 m-es, 4 m-es átlagmélységű, 154 m<sup>2</sup> felületű, 616 m<sup>3</sup> térfogatú vb. sűrítő műtárgy.
- Egy 14 m-es, 4 m-es átlagmélységű, 154 m<sup>2</sup> felületű, 616 m<sup>3</sup> térfogatú vb. homogenizáló műtárgy, amely keverővel és kotróval is ellátott.

Zárkamra gépház:

- A négy medence zárkamrája, cső és szerelvényezése biztosítja, hogy a különböző iszapok tetszőleges módon legyenek kormányozhatók különböző iszaputakra.
- A sűrített nyersiszapot excenter csigaszivattyúk nyomják át az iszapszűrőn, ahonnan a szűrt iszap nyomás alatt távozik el és érkezik az anaerob iszapkezelés területére, az üzemeltető által meghatározott célpontba (sűrített kevertiszap tároló vagy homogenizáló).
- A sűrített és homogenizált fölősiszapot centrifugál szivattyúval lehet az anaerob iszapkezelés területére, az üzemeltető által meghatározott célpontba juttatni (sűrített kevertiszap tároló vagy sűrítő asztalok vagy homogenizáló).

### Iszapvíztelenítés, a víztelenített iszap tárolása


Az új Iszapvíztelenítő gépház a telep ÉK-i részén, a jelenleg iszaptárolóként funkcionáló, egykori Szárítógépház, a mai Iszapvíztelenítő gépház és az 500 m<sup>3</sup>-es Iszaptároló medence közötti, részben közlekedési részben szabad területen telepítendő. Előtte, a felhagyott Kazánház elbontásával, helyezendő el az

- 6 m-es, 4 m-es átlagmélységű, 28 m<sup>2</sup> felületű, 113 m<sup>3</sup> térfogatú vb. rothasztott iszap közbenső tároló műtárgy és az
- 14 m-es, 4 m-es átlagmélységű, 154 m<sup>2</sup> felületű, 616 m<sup>3</sup> térfogatú vb. csurgalékvíz műtárgy.

Az 500 m<sup>3</sup>-es Iszaptároló medence esetleges hasznosíthatóságát a kiviteli tervezéskor meg kell vizsgálni.

Az Iszapvíztelenítő gépház kétszintes vb. épület. Az emeleten helyezendő el a három (2+1) db, egyenként 30 m<sup>3</sup>/h kapacitású víztelenítő centrifuga. A földszinten kapnak helyett az iszaptovábbításhoz szükséges excenter csigaszivattyúk, a polielektrolit oldó, hígító, adagoló berendezések, a víztelenített iszap továbbítására alkalmas csigák.



 BARANYA VÁRMEGYEI KORMÁNYHIVATAL	<b>TEVÉKENYSÉG ÉS KAPCSOLÓDÓ LÉTESÍTMÉNYEK (Te)</b>	Száma: Te./M2. mell. 10/19. oldal
	<b>Pécs, Állomás u. 40. szám (01339 hrsz.) alatti szennyvíztisztító telep felújításának és rekonstrukciójának környezetvédelmi engedélye</b>	<i>Engedély száma:</i> 3922-30/2018. <i>Engedély módosítás:</i> 109-6/2024. KÜJ: 102 561 986 KTJ: 100 297 563

Az iszapkonténerek vagy a földszinten telepíthetők vagy a szomszédos, ún. Szárítógépházban. Ez az épület jó karba helyezendő a víztelenített iszap közbenső tárolásához. Ezért ide szállítócsigával át kell tudni vezetni a víztelenített iszapot. A szállító konténer alternatív elhelyezésére itt is sor kerülhet. Az épületen a hiányzó ablakok pótlandók, a szállítójárművek déli irányban való közlekedését Scandoor jellegű kapun át biztosítani kell. Az épület belsejében az iszap mozgatásához szükséges minimális átalakítások végrehajtandók.

A víztelenített iszap átlagos szárazanyag tartalma (a ko-fermentáció következtében) 22,5 %, az átlagos mennyisége pedig 49 tonna/d. Az anyagmérleg készítéshez az elszállított iszap mennyiségét meg kell tudni mérni. A meglévő hídmérleg a jelenlegi helyéről kb. 60 méterrel nyugatabbra helyezendő át, és az irányítástechnikai rendszerbe integrálandó, új mérlegprogrammal, PC-vel, nyomtatóval kell ellátni. Az iszapvíztelenítéstől nyugatra, egy esetleges távlati Solar szárító elhelyezéséhez kb. 170 x 80 méteres terület fog rendelkezésre állni.


#### 8. CSATORNAISZAP FOGADÓ

A tervszerű csatornatisztításoknál és dugulás elhárításoknál a magasnyomású kombinált mosókocsi által kimosott, kiszippantott üledék – csatornaiszap - keletkezik. Ez jellegében a rácsszeméthez, homokhoz hasonló szervesanyag tartalmú anyag. Biogáz kihozatalra ez alkalmatlan. A szervesanyag rész ebből kimosást követően a szennyvízvonatra kerül, a sóderes-homokos-kavicsos, rácsszeméthez hasonló anyag a rácsszemétnél szokásos módon kerül ártalmatlanításra.

A csatornaiszap fogadó az 500 m<sup>3</sup>-es Iszaptároló medence és a hídmérleg közötti, bontással felszabadítandó területen telepíthető. A csurgalékvizet a telep elejére kell visszavezetni, a kifogott szennyező anyagok (kő, homok, rácsszemét) konténerekbe gyűjtendő az elszállításához.

#### 9. CSURGALÉKVÍZ, BIOFILTER, UDVARTÉR, ÚT-, TÉRBUKOLAT

A meglévő telepi használtvíz átemelő mellett egy új, „Moba rendszerű” telepi csurgalékvíz átemelő műtárgy alakítandó ki. Az iszapvíztelenítésből származó, magas nitrogéntartalmú csurgalékvizek visszatartására és telepi technológiára szabályozottan történő feladására, az új iszapvíztelenítő gépház mellett egy szintén új, kevert, 616 m<sup>3</sup> térfogatú műtárgy tervezett. Ebben történhet meg a nyersiszap savanyítása, akkor, amikor könnyen bontható szervesanyag pótlásra van szükség. Ilyenkor a nyersiszapot a gravitációs nyersiszap sűrítőből, az iszapgépházba telepített csigaszivattyúval, részarámban tápláljuk a csurgalékvíz medencébe. A savanyított iszap – csurgalékvíz elegyet, szivattyúval az előülepítők elé adjuk fel. Biofilter szolgál a fogadó akna légteréből, a rácstérből és a konténer terekből elszívott szennyezett levegő kezelésére. Ugyancsak biofilter tisztítja az iszapvíztelenítő gépház és a csatornaiszapfogadó bűzös levegőjét. A meglévő telep fejlesztése, bővítése az udvartéri cső-, és csatornahálózat igen jelentős átalakítását igényli. A folyamatos üzem fenntartásához, már most látható, hogy ideiglenes átkötések kiépítésére is szükség lesz. Az egész építkezés igen nagy odafigyelést igényel, rendkívüli bonyodalmakra lehet számítani.

 BARANYA VÁRMEGYEI KORMÁNYHIVATAL	<b>TEVÉKENYSÉG ÉS KAPCSOLÓDÓ LÉTESÍTMÉNYEK (Te)</b>	Száma: Te./M2. mell. 11/19. oldal
	<b>Pécs, Állomás u. 40. szám (01339 hrsz.) alatti szennyvíztisztító telep felújításának és rekonstrukciójának környezetvédelmi engedélye</b>	<i>Engedély száma:</i> 3922-30/2018. <i>Engedély módosítás:</i> 109-6/2024. KÜJ: 102 561 986 KTJ: 100 297 563

Az újonnan telepített technológiai funkciók kiszolgálására megfelelő kezelő terek kialakítására fog sor kerülni (előmechanikai műtárgy, iszapszűrés, iszapvíztelenítés, csatornaiszap fogadó konténer mozgatásai, vegyszer lefejtés térburkolata stb.). Az úthálózat technológiához igazítása természetes követelmény.

## II. FEJEZET - A TERVEZETT FEJLESZTÉSHEZ KAPCSOLÓDÓ BONTANDÓ, ÁTALAKÍTANDÓ ÉS ÚJ ÉPÍTÉSŰ MŰTÁRGYAK

A szennyvíztisztító telepek jellemzője, hogy a műtárgyak, gépházak, épületek technológiai szempontból általában gyorsabban elavulnak, mint szerkezeti szempontból, így a további használat lehetőségének mérlegelésekor természetesen mindkét szempontot figyelembe kell venni.


### 1. MEGLÉVŐ, BONTÁSRA, ILLETVE FELHAGYÁSRA JAVASOLT MŰTÁRGYAK, ÉPÜLETEK – BONTÁS

#### Fogadó műtárgy

A jelenlegi fogadó akna sem technológiai szempontból, sem szerkezeti szempontból nem megfelelő. Az akna mind külső, mind belső felületein számos helyen kilátszanak a betonvasak. A betonvasak és bebetonozott acélszerkezetek, valamint egyes technológiai elemek erősen korrodált állapotban vannak. A belső felületeken betonkorrózió nyomai láthatók. A fogadó aknát a fejlesztés során nem javasolják további használatra, bontása más forrásból történhet a jelen fejlesztést követően.

#### Rácsgépház

A rácsgépház a létesítése kori technológiai szempontoknak megfelelő tág és magas terekkel kialakított épület. Szerkezeti szempontból az épület a korának megfelelően jó állapotban van. Alépitménye masszív monolit vasbeton szerkezet, melyen előregyártott vasbeton szerkezetű felépitmény van. Az épület épületgépészeti szempontból elavult, a mai technológiai színvonal számára gazdaságosan nem használható. Használata esetén jelentős szerkezeti, építészeti és épületgépészeti átalakításokra lenne szükség, továbbá a tág és igen magas rács tér légtérének szagtalanítása az üzemköltségeket erősen növelné. A rácsgépházat a fejlesztés során nem használják, egyéb célú használata, esetleg bontása más forrásból a fejlesztést követően döntendő el.

 BARANYA VÁRMEGYEI KORMÁNYHIVATAL	<b>TEVÉKENYSÉG ÉS KAPCSOLÓDÓ LÉTESÍTMÉNYEK (Te)</b>	Száma: Te./M2. mell. 12/19. oldal
	<b>Pécs, Állomás u. 40. szám (01339 hrsz.) alatti szennyvíztisztító telep felújításának és rekonstrukciójának környezetvédelmi engedélye</b>	<i>Engedély száma:</i> 3922-30/2018. <i>Engedély módosítás:</i> 109-6/2024. KÜJ: 102 561 986 KTJ: 100 297 563

### Homokfogó műtárgy

A homokfogó műtárgy technológiai értelemben elavult, zsírfogóval nem rendelkezik, túlméretezett, méretei miatt a mai technológiai színvonal szerint nem alakítható át gazdaságosan. A vasbeton szerkezet felületein számos helyen kilátszanak a korrodált betonvasak, a bebetonozott acélszerkezetek erősen korrodáltak, környezetükben a beton is sérült. A vékony vályúk láthatóan javítva voltak, azonban a javított részeken újra láthatók a hibás, sérült felületek. A homokfogó műtárgyat a fejlesztés során nem használják, elbontását javasolják. Helyére iker elrendezésű iszapsűrítő medencék építését irányoztak elő.

### Iszapsűrítő műtárgy

Az iszapsűrítő medence szerkezeti szempontból megfelelő állapotban van, technológiailag azonban mérete miatt alkalmatlan egy korszerű telepen további feladat betöltésére. Másrészt a fejlesztés új műtárgyait csak úgy lehet célszerűen elhelyezni a rendelkezésre álló területen, ha ezt az iszapsűrítő medencét elbontják. Helyére kerül majd az új fogadó akna, előmechanikai műtárgy. Az iszapsűrítő medence elbontása előtt először meg kell építeni két új iszapsűrítő medencét. A jelenlegi homokfogó műtárgy elbontását követően megépülő újabb iker elrendezésű iszapsűrítő medencékkel egészül majd ki a sűrítési technológia.

### Iszapvíztelenítő gépház


Az iszapvíztelenítő gépház meglehetősen rossz állapotban van, mind gépészeti, mind szerkezeti szempontból, gazdaságos átépítése nem lehetséges. A gépház felhagyása azért is indokolt, hogy az új iszapvíztelenítő gépgáz célszerű elhelyezése révén a régi gépház (és egyéb felesleges építmények) elbontása után felszabaduló területen nyílik lehetőség a szolár szárító távlati elhelyezésére.

### Utóülepítő medencék osztóműve

Az osztómű technológiai szempontból elavult, így a szerkezeti szempontból sem nagyon jó állapotú osztómű nem alakítható át gazdaságosan az új technológiai igényeknek megfelelően. Az osztómű nyugati oldalán új osztómű építését tervezzük.

### Utóülepítők recirkulációs gépháza

A gépház nyugati oldalán vannak az egyes utóülepítő medencékből érkező iszapok medencerekeszei. Mind a medencerekeszek, mind a gépház rossz állapotú. A három utóülepítőből nem lehet elvenni arányosan az iszapot. A műtárgy és a rekeszek technológiai szempontból elavultak, gazdaságosan nem alakíthatók át a mai technológiai színvonalnak megfelelően. A fejlesztési elképzelés szerint az utóülepítő medencékből elvett iszap számára egy új műtárgy épül.

 BARANYA VÁRMEGYEI KORMÁNYHIVATAL	<b>TEVÉKENYSÉG ÉS KAPCSOLÓDÓ LÉTESÍTMÉNYEK (Te)</b>	Száma: Te./M2. mell. 13/19. oldal
	<b>Pécs, Állomás u. 40. szám (01339 hrsz.) alatti szennyvíztisztító telep felújításának és rekonstrukciójának környezetvédelmi engedélye</b>	<i>Engedély száma:</i> 3922-30/2018. <i>Engedély módosítás:</i> 109-6/2024. KÜJ: 102 561 986 KTJ: 100 297 563

A három rekesz fogadja az egyes utóülepítők iszapját, innen szivattyúk emelik át az iszapot a csillapító, elvezető kamrába. A medencéből indul a recirkulációs vezeték, mely az előülepítő medence utáni recirkulációs iszap - anox III. medencébe érkezik.

## 2. MEGLÉVŐ, TOVÁBBI HASZNÁLATRA JAVASOLT MŰTÁRGYAK – ÁTÉPÍTÉS

### **Szippantott szennyvíz fogadó gépház**

A szippantott szennyvíz fogadó állomás épületnek a fejlesztés során a jó karba helyezése szükséges, pl. nyílászárók cseréje.

### **Előülepítő medence**


Az előülepítő medence sem elhelyezése, sem szerkezeti kialakítása szempontjából nem illeszkedik a fejlesztési elképzeléshez, így azt nem a jelenlegi funkciója szerint tervezik hasznosítani. A műtárgy szerkezeti szempontból alkalmas arra, hogy a továbbiakban záportároló medenceként szerepeljen. Ennek megfelelően kisebb átalakításokra, felületi és gépészeti javításokra van szükség.

### **Biológiai medencék**

A telepen két azonos kialakítású levegőztető medence található, köztük helyezkedik el a légfúvó gépház. A 90-es években épült monolit vasbeton szerkezetű medence külmérete 66,2 x 30,1 méter, falainak magassága az anoxikus részen 5,8 méter, a továbbiakban 5,4 méter. A medence 40 cm vastag alaplemezen nyugszik, falai is 40 cm vastagok. Belül a technológiai igények szerint kialakított terelőfalak és vályúk vannak, felül pedig a szükséges helyeken kezelő járdák épültek. A medencék illeszkednek a telep fejlesztési elképzeléséhez, mind technológiai, mind szerkezeti szempontból gazdaságosan átalakíthatók.

### **Utóülepítő medencék**

A három kör alaprajzú utóülepítő medence az életkoruknak megfelelően jó állapotban vannak, a vízmélységük is megfelelő a mai technológiai irányelveknek, így semmi akadálya annak, hogy a fejlesztés során változatlan funkcióval használják azokat tovább. A medence felületeit homokszórással, vagy nagynyomású vízzel való megtisztítás után megfelelő bevonattal kell ellátni, ezt megelőzően a zompoknál esetleg jelentkező szivárgási helyeken injektálással kell a hibát kiküszöbölni. A központi elosztó torony technológiai szempontból átalakításra szorul, ennek megfelelően lehetséges, hogy a torony elbontása és újjáépítése célszerűbb a módosításnál. Szintén átalakítandó a külső hengerfal mentén lévő ülepített víz elvételi vályú. A technológiai irányelvek szerint ugyanis nem megfelelő, ha kétoldali bukó esetén a vályú túl közel van a falhoz. Ennek megfelelően a vályút át kell alakítani. Szükség van továbbá a fal tetején a kotró futófelületének szintbe hozatalára, felújítására.

 BARANYA VÁRMEGYEI KORMÁNYHIVATAL	<b>TEVÉKENYSÉG ÉS KAPCSOLÓDÓ LÉTESÍTMÉNYEK (Te)</b>	Száma: Te./M2. mell. 14/19. oldal
	<b>Pécs, Állomás u. 40. szám (01339 hrsz.) alatti szennyvíztisztító telep felújításának és rekonstrukciójának környezetvédelmi engedélye</b>	<i>Engedély száma: 3922-30/2018.</i> <i>Engedély módosítás: 109-6/2024.</i> KÜJ: 102 561 986 KTJ: 100 297 563

### Fertőtlenítő medencék

A fertőtlenítő műtárgy jó állapotban van, a felületi javítások, bevonatolások után tovább használható. A hidraulikai veszteségek csökkentése érdekében az UV berendezés telepítése süllyesztékben oldandó meg, a labirintus után szükséges az elfolyó vályúk alacsonyabb szintre való átépítésére.

### Izszapszárító épület

Az épület évek óta a víztelenített iszap tárolására szolgál. Hasznosítása, jó karba helyezést követően továbbra is erre a célra tervezett.

## 3. ÚJ MŰTÁRGYAK – ÉPÍTÉS

### Fogadó akna


A tervezett fogadó akna téglalap alaprajzú monolit vasbeton műtárgy. A nagyobb átmérőjű nyomóvezetékek az akna keleti falán keresztül táplálják az aknát, a kisebb nyomóvezetékek számára az északi és déli oldalon „bukózsebeket” terveztek annak érdekében, hogy a vezetékekben visszaram ne keletkezessen. Az akna keleti falára tervezték a vészleválasztó vályút, ide fali zsilipen keresztül ereszthető be havária esetén a szennyvíz. A fogadó akna felső részében bukóvályúkkal veszik el a vizet, ezek a vályúk közvetlenül az akna mellett létesülő rácsokra vezetik a vizet. A fogadó akna a nyugati oldalán közvetlenül csatlakozik a rácsműtárggyal.

### Rácsműtárgy és gépház

A rácsműtárgy fogadja a fogadó akna bukóvályúinak vizét, a vályúkkal azonos szélességű három csatornába lesz beépítve a három rács. A rácscsatornába, a rácsok előtt elektromechanikus működtetésű (helyi, táv) zsilipek telepítendőek, hogy azokat helyben és távból is üzembe, illetve üzemen kívül lehessen helyezni. A rácsokról a víz a zsír- és homokfogó műtárgyba jut. A rácsműtárgy a hidraulikai adottságoknak megfelelően viszonylag magasra épül. A rácsműtárgy felett és annak északi oldalán gépházat terveztek, mely a rácsszemétet szállító csigának és a rácsszemét kezelését szolgáló berendezéseknek, konténereknek ad helyet.

### Zsír-és homokfogó műtárgy a segédüzemi gépházzal

A monolit vasbeton műtárgy két-két független, összesen négy technológiai vonalból áll, a rács felől a keleti oldalon egy-egy elektromechanikus működtetésű (helyi, táv) zsilip engedi be a vizet az egyes vonalakra. A hosszanti átfolyású ikermedencék felett egymástól függetlenül egy-egy kotró híd mozog, mely egyúttal az oldalsó zsír-uszadékfogó rekeszben felúszó uszadékot tolja vissza a keleti oldalon kialakított zsír aknába. A műtárgy technológiai okokból ferde oldalfalú. A műtárgy a rácsműtárgytól és a nyugati oldalon csatlakozó előüleptítőktől mozgási hézaggal elválasztva készül.

 BARANYA VÁRMEGYEI KORMÁNYHIVATAL	<b>TEVÉKENYSÉG ÉS KAPCSOLÓDÓ LÉTESÍTMÉNYEK (Te)</b>	Száma: Te./M2. mell. 15/19. oldal
	<b>Pécs, Állomás u. 40. szám (01339 hrsz.) alatti szennyvíztisztító telep felújításának és rekonstrukciójának környezetvédelmi engedélye</b>	<i>Engedély száma:</i> 3922-30/2018. <i>Engedély módosítás:</i> 109-6/2024. KÜJ: 102 561 986 KTJ: 100 297 563

A műtárgy északi oldalán segédüzemi gépház épül, itt kap helyet a villamos kapcsoló helyiség, a légfűvő helyiség, valamint a homokmosó berendezéseket és a homokgyűjtő konténereket befogadó géptér. A homokfogóból kivezető gyűjtőcsatorna déli szakszán egy homlokbukón keresztül választódik le komolyabb záporok esetén a hígított víz. A bukó után nyílt felszínű csatorna továbbítja a záporvizet a régi előülepítő medencékből kialakított záporvíz ülepítő medencékbe.

### **Előülepítő medencék**

A zsír- és homokfogóból a víz az előülepítőkhöz jut. A monolit vasbeton műtárgy három független ülepítő medencéből áll, melyek előtt a keleti oldalon osztó-, elzáró vályúk készülnek. Az első vályúba a homokfogó felől két alsó átfolyású nyíláson érkezik a víz, ebből a vályúból annak nyugati falában kialakított bukók osztják a vizet egyenlően háromfelé. A bukófal utáni vályú már három független rekeszből áll a három vízvonálnak megfelelően. Innen zsillippel elzárhatóan folyik a víz a következő rekeszekbe, ahonnan már Stengel fejekon keresztül jut a víz az ülepítő medencékbe. A medencékben a műanyag láncoskotrók kotorják az iszapot a keleti oldalon kialakított zsompokba. Szintén ezek a kotrók tolják le az uszadékot a nyugati oldalon beépített uszadékgyűjtő csőbe, mely az északi és a déli oldalon kialakított uszadék aknába továbbítja azt. A medencék nyugati végfalában vannak az ülepített víz elvezető bukók, melyeken keresztül a gyűjtőcsatornába jut az ülepített víz. A gyűjtőcsatornából két, zsillippel ellátott nyíláson át lehet az anaerob medencét megtáplálni, egyen pedig megkerülni. Az előülepítő medencék is viszonylag magasan helyezkednek el (kivéve az iszapgyűjtő zsompok és az ülepítettvíz elvezető aknák).

### **Anaerob és recirkulációs iszap medencék**

Az előülepítőkhöz egy blokkban, de attól eldilatálva épülnek meg. Az egység két nagy medencéből (1.400 és 2.400 m<sup>3</sup>) áll. Az első a recirkulációs iszap – anox III., a második az anaerob medence.


### **Osztómű a biológiai medencék előtt**

Az anaerob medencéből a szennyvíz-eleveniszap elegy csatornán át jut át az új (harmadik) eleveniszapos medence keleti végfalához illesztett (azzal célszerűen egy szerkezeti egységet alkotó) osztóműbe. Az osztómű monolit vasbeton műtárgy, alul fogadja az anaerob műtárgy felől érkező vizet, mely a műtárgy közepén felfelé áramolva a műtárgy három oldalán kialakított azonosan kialakított 2 x 3,0 méter hosszú bukókon keresztül egyenlően elosztva jut az egyes eleveniszapos medencékhez induló nyitott vasbeton csatornába.

### **Új (harmadik) eleveniszapos medence**

A tervezett harmadik monolit vasbeton eleveniszapos medence a két meglévő medence átalakított kialakításával hasonló formában és méretben épül.



 BARANYA VÁRMEGYEI KORMÁNYHIVATAL	<b>TEVÉKENYSÉG ÉS KAPCSOLÓDÓ LÉTESÍTMÉNYEK (Te)</b>	Száma: Te./M2. mell. 16/19. oldal
	<b>Pécs, Állomás u. 40. szám (01339 hrsz.) alatti szennyvíztisztító telep felújításának és rekonstrukciójának környezetvédelmi engedélye</b>	Engedély száma: 3922-30/2018. Engedély módosítás: 109-6/2024. KÜJ: 102 561 986 KTJ: 100 297 563

### Utóülepítő medencék új osztóműve

Az utóülepítő medencék új osztóműve a levegőztető medencék előtti osztóművel azonos kialakítású. Itt az osztómű közepéhez a három levegőztető felől érkező három csővezeték csatlakozik, a bukók utáni rekeszekből pedig csővezetékek indulnak, melyek az egyes utóülepítő medencék meglévő tápvezetékeire csatlakoznak.

### Recirkulációs átemelő

A recirkulációs átemelő részére új műtárgy épül, mivel a meglévő, rossz állapotú rendszer nem képes kiegyensúlyozottan működni és így gazdaságosan nem alakítható át. Az új műtárgy nyitott, négyszög alaprajzú monolit vasbeton szerkezetű, északi, keleti, déli oldalán egy-egy iszapzseb épül, ezek fogadják az utóülepítő medencékből csővezetéken érkező iszapot. Az egyes rekeszekből szivattyú emeli át az iszapot a medencébe. Az iszapot a gyűjtő kamrából a recirkulációs vezeték viszi az előülepítő medencék után lévő recirkulációs iszap – anox III. műtárgyba, amely az anaerob medencével egy blokkban készül.

### Nyersiszap, fölősiszap sűrítő, homogenizáló medencék

Az iker elrendezésű iszapsűrítő medencék kör alaprajzú monolit vasbeton szerkezetű nyitott medencék. Az iszap az előülepítő zompjaiból, illetve a recirkulációs iszap – anox III. műtárgyból érkezik a medencék között épülő gépházba, innen a medencékbe, majd a sűrített iszapot a gépház szivattyúi nyomják az anaerob iszapkezelésre, a nyersiszapot a szűrőn át.

### Rothasztott iszap tároló medence

Kör alaprajzú nyitott monolit vasbeton medence.

### Csurgalékvíz medence

Kör alaprajzú medence, mely a talajvíz viszonyok miatt valószínűleg süllyesztéssel készülhet.


## 4. VILLAMOS BERENDEZÉSEK

A szennyvíztisztító telep **villamos energiaellátása** saját kezelésben lévő 20kV-os szabadvezetékes középvezetékű hálózatról történik, 2 db leágazással, kábeles becsatlakozással.

A pécsi szennyvíztisztító telepnek nincs külön lekötött teljesítménye. Feszültség kimaradás esetére 2 db **aggregátor** telepítésére van lehetőség.

A meglévő **transzformátorok** (6 db 1MVA-es) jó állapotban vannak, teljesítményük is megfelelő, cseréjük nem indokolt.

Az **elosztók** és az alkalmazott készülékek a megrendelői követelményeknek megfelelő gyártmányúak és típusúak. A teljesen automatikus üzemet a **helyi PLC** (Programmable Logic Controller programozható logikai vezérlő, az ipari szabályozástechnikában, a villamos, vagy villamosan működtetett folyamatok irányításában használt berendezés) fogja ellátni.

 BARANYA VÁRMEGYEI KORMÁNYHIVATAL	<b>TEVÉKENYSÉG ÉS KAPCSOLÓDÓ LÉTESÍTMÉNYEK (Te)</b>	Száma: Te./M2. mell. 17/19. oldal
	<b>Pécs, Állomás u. 40. szám (01339 hrsz.) alatti szennyvíztisztító telep felújításának és rekonstrukciójának környezetvédelmi engedélye</b>	<i>Engedély száma:</i> 3922-30/2018. <i>Engedély módosítás:</i> 109-6/2024. KÜJ: 102 561 986 KTJ: 100 297 563

A térvilágítás a „városi közvilágítástól” független, és vezérlésük lámpatest csoportonként alkony kapcsolóról történik. Ennek megfelelően az oszlopok egész éjjel világítanak. Mozgás érzékelővel ellátott, vagy manuálisan kapcsolható térvilágító rendszer nincs. A meglévő rendszert ki kell egészíteni a technológia bővítésének megfelelően, valamint a meglévő rendszer elemei is sok esetben érintettek a kivitelezéssel (elbontandóak, új helyen pótlendőak, stb.)

#### 5. MÉRÉS- ÉS IRÁNYÍTÁSTECHNIKA

A szennyvíztisztító telepen az üzemeltetés biztonságát jelenleg is **teljes körű felügyeleti és folyamatirányító rendszer** biztosítja. A szennyvíztelep területén levő berendezések döntő többségének vezérlését MOTOROLA ACE3600 PLC-k végzik, míg néhány objektum saját helyi vezérlőegységgel rendelkezik.

A szennyvíztelep nagymértékű technológiai fejlesztése és átalakítása miatt, az üzemelő rendszer helyett, **új irányítástechnikai rendszert** kell kiépíteni, amelybe a Biogázüzem meglévő rendszerét is integrálni kell.

A kiépítendő irányítástechnikai rendszernek kompatibilisnek kell lennie a Tettye Forrásház Zrt. üzemelő irányítástechnikai rendszer architektúrájával.

#### **Méréstechnika, műszerezés**

A mérőberendezések feladata a technológia lényeges paramétereinek mérése, átalakítása a folyamatirányító berendezés részére.

#### **Gyengeáramú berendezések**

A szennyvíztelepen **kamerahálózat** és nyitásérzékelőkkel megoldott **vagyonvédelem** van jelen - diszpécser központi felügyelettel-, melyet az átalakítási, fejlesztési munkákkal összhangban bővíteni ill. szükség szerint újraépíteni szükséges. A szennyvíztisztító telep egyes területeire, helyiségeibe megfelelő kézi és automatikus **tűzjelző** és –érzékelő rendszer elemek elhelyezésére kerül sor.

### III. FEJEZET – A TERVEZETT SZOLÁR SZÁRÍTÓ


A Pécs központi szennyvíztisztító telepen a beérkező szennyvíz tisztítási technológiájának két részén keletkeznek iszapok, első lépésben a mechanikai fokozatban a szennyvíz ülepsző szennyöződéseinek eltávolításakor, másodsorban az oldott szennyezők biológiai lebontásakor. A keletkező iszapokat elősűrítik, majd a biogáz üzem rothasztóiba kezelik, ahol levegőtől elzárta a szervesanyag egy részének a lebontásával biogázt állítanak elő, amit gázmotorokban hasznosítva villamos energiát állítanak elő saját felhasználásra.

A rothasztókból kikerülő fermentációs maradékot dekanter centrifugákkal víztelenítik. A víztelenített éves 14500 t 18-24% szárazanyag tartalmú iszapot napi rendszerességgel szállítják ki naponta 1-2 fordulóval.

A projekt célja a meglévő telep iszapkezelési technológiájának fejlesztése szolár iszapszárító létesítésével. A szolár szárító üzembehelyezésével az iszap szárazanyag tartalma jelentős mértékben,



## Te./M2. melléklet

 BARANYA VÁRMEGYEI KORMÁNYHIVATAL	<b>TEVÉKENYSÉG ÉS KAPCSOLÓDÓ LÉTESÍTMÉNYEK (Te)</b>	Száma: Te./M2. mell. 18/19. oldal
	<b>Pécs, Állomás u. 40. szám (01339 hrsz.) alatti szennyvíztisztító telep felújításának és rekonstrukciójának környezetvédelmi engedélye</b>	<i>Engedély száma:</i> 3922-30/2018. <i>Engedély módosítás:</i> 109-6/2024. KÜJ: 102 561 986 KTJ: 100 297 563

megközelítőleg 70%-ra növelhető, így az éves elszállítandó iszapmennyiség nagymértékben csökken, várható mennyisége 4072 tonna lesz, ami a kiszállítási igény jelentős csökkenését fogja eredményezni.

A tervek szerint 5 db szolár csarnok kerül elhelyezésre egymás mellett párhuzamosan. Ebből kettő csarnok 140 m hosszú és 16 m széles, a másik három 130 m hosszú és 16 m széles lesz. Így a szárítás összesen 10 740 m<sup>2</sup> alapterületen valósulhat meg. A biofilter alapterülete 1984 m<sup>2</sup>, így a létesítmény összesen 12 704 m<sup>2</sup> nagyságú területet foglal el.

A szolár szárítás hőigényét a napenergia biztosítja, ezért a tűzi horganyzott acél szerkezetű csarnokok burkolata magas fényáteresztő képességű, edzett üvegből készül. Stabilizálása szélmeresztők, hevederek és hosszirányú kötőelemek alkalmazásával történik.


A középső csarnok fűtéséhez szükséges 450 kW-nyi hő beviteléhez levegő – víz hőcserélő kerül telepítésre. A melegvíz ellátás a biogáz üzem gázmotorjainak hulladékhő visszanyeréséről történik. A fűtőkör teljes rendszerének fagyvédelme biztosított.

A víztelenítő berendezésből zárt csővezetéken és szállítószalagon keresztül jut az iszap a szolár szárító csarnokba. A víztelenítő gépházban a jelenleg üzemelő csigás kihordó rendszer alatt kapnak helyet a garatos szivattyúk, amelyek külön-külön nyomóvezetéken tudnak iszapot juttatni a két szalag felett elhelyezett fém iszapelosztó dobozba. Az elosztó doboz alján tolózárakkal lehet kiválasztani, hogy melyik szalagot kívánják működtetni, a doboz oldalán a csigaszivattyúk mosásából származó víz vezethető el. A centrifugák alatt egy-egy garatos csigaszivattyú fog működni, ha a szolár szárító tudja a víztelenített iszapot fogadni. Ha üzemzavar, vagy nagyon alacsony hőmérséklet miatt a víztelenített iszapot a tárolóba kell irányítani, akkor a meglévő rendszeren keresztül ez továbbra is megoldható.

A garatos szivattyúk külön nyomóvezetékeinek mosásához szükséges víz az ipari vízhálózatról biztosítható. Két párhuzamos szállítószalag fut a víztelenítő gépházról a szárítócsarnokokig. A keresztirányú elosztáshoz csarnokonként 1 kiadási ponttal rendelkező, szállítócsigák üzemelnek. Az adagolás folyamatos és meg-egyezik a víztelenítés működési idejével. Csarnokonként 1 ürítési hely lesz.

A víztelenített iszap felületi rétegeinek száradását megfelelő légcserével gyorsítható. A vízgőzzel telített levegőt sebességszabályozott ventilátorok vezetik el. A ventilátorok a légcserén kívül biztosítják, hogy a szárítócsarnokok belsejében alacsony nyomás keletkezzen, ami beszívja a friss levegőt a levegő beömlő nyílásokon, és biztosítja, hogy a csarnokok egyéb nyílásainál ne távozzon ki esetlegesen „bűzös” levegő. Az egyenletes iszapszáradást belső keringtető ventilátorok is elősegítik.

Az iszap keverését és mozgatását csarnokonként egy-egy iszapmenedzser végzi. Az iszapmenedzser egy futómackával ellátott, kerettartóra szerelt keverő, forgató és szállító berendezés.

 BARANYA VÁRMEGYEI KORMÁNYHIVATAL	<b>TEVÉKENYSÉG ÉS KAPCSOLÓDÓ LÉTESÍTMÉNYEK (Te)</b>	Száma: Te./M2. mell. 19/19. oldal
	<b>Pécs, Állomás u. 40. szám (01339 hrsz.) alatti szennyvíztisztító telep felújításának és rekonstrukciójának környezetvédelmi engedélye</b>	<i>Engedély száma:</i> 3922-30/2018. <i>Engedély módosítás:</i> 109-6/2024. KÜJ: 102 561 986 KTJ: 100 297 563

Az átforgatott, száradó iszapréteg maximálisan 20-30 cm vastagságú. Az iszapmenedzser alkalmazásával teljesen automatikusan történik mind az adagolás, mind az ürítés. Ezáltal lehetővé válik az egyszerű be- illetve kivétel.

Mivel télen csökken a szárítás hatékonysága, a víztelenített iszap egy részét (februárban és márciusban legfeljebb 800 t) ideiglenesen tárolni kell, és áprilistól kezdődően lehet fokozatosan a szárítási funkciót beindítani. Ez az iszapmennyiség szükség szerint átmenetileg az üzemirányítás eredményeként ősszel kiürített csarnokokba kerül betárolásra.

Az egész szárítóüzemet, valamint az összes elektromos fogyasztó áramellátását egy központi vezérlőegység irányítja a megfelelő kapcsolószekrényekkel. A folyamatszabályozás egy speciális, szabályozási algoritmus segítségével történik, ami számos mérési adatot, például a levegő hőmérsékletét, a levegő relatív páratartalmát, a napsugárzást és adott esetben a szelet és az esőt is rögzíti, értékeli és feldolgozza. Az egyes szárítócsarnokok az időjárási viszonyoktól és a csarnokban lévő iszap szárazanyagtartalmától függően külön-külön szárítási program szerint működnek. A SCADA rendszerhez való csatlakozás által lehetséges a távoli hozzáférés is.

A szolár csarnokokhoz szervesen kapcsolódnak a biofilterek, amelyeken a csarnokok belső terének levegőjét ventilátorok segítségével átnyomják, és tisztítják.

A biofilterekre vezetett levegőt először egy vízpermetező rendszeren vezetik keresztül a levegőben lévő por leválasztásának érdekében, majd a tölteten átáramolva a biofilter külső felületén távozik a már szagmentesített levegő. A biofilter csurgalékvíz hálózaton keresztül szükséges feltölteni, majd ezt a vizet lehet felhasználni, amíg a lebegőanyag tartalma nem haladja meg az előírt mértéket. Ha a nedvesítő víz elszennyeződött, akkor azt a telepi csurgalékvíz hálózaton keresztül szükséges leengedni és a tisztítási technológia elejére vezetni, majd újra lehet tölteni ivóvízzel vagy tisztított szennyvízzel. A csurgalékvíz aknában lévő víz cseréjére várhatóan 1-2 havonta szükséges.

A biofilter töltet felületének nedvesen tartásához a biofilter külső falai mentén szerelt csővezetékeken át fűvókákkal lehet a nyári száraz időszakban permetezni a töltet felületét, a permetezéshez ivóvíz vagy tisztított szennyvíz is felhasználható. A vízfelhasználás előzetes számítások szerint napi 2 m<sup>3</sup>.

A szolár szárítás végterméke nem szagos, a mezőgazdasági felhasználás mellett energetikai célokra, égetésre is hasznosítható.

A szárított iszap kitermelése homlokrakodóval, vagy az alaplemezbe süllyesztett kihordó csigarendszerrel történik, mely rakodógéppel történő kitermelés esetén ideiglenesen lefedéssel védhető a sérülés ellen.

A szárított iszap további kezelése/hasznosítása függvényében (komposztálás, mezőgazdaság, égetése stb.) a kiszállítás különböző módon és ütemezésben történhet: kis méretű konténer, multiliftes konténer, nyerges vontató).