

Pest Vármegyei Kormányhivatal
Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály

1016 Budapest, Mészáros utca 58/B

Hivatkozási szám: PE/KTHF/22202-31/2025.

Dr. Cserkúti Szabolcs részére

Főosztályvezető

Jánoska-Orbán Hajnalka részére

Osztályvezető

Tisztelt Marlyin Kádár Enéh!

Csatolva küldöm a tényállás tisztázása érdekében kiírt PE/KTHF/22202-31/2025. számú felszólításra összeállított dokumentációt.

A dokumentáció részeként mellékelve csatolom a telephely átdolgozott üzemeltetési szabályzatát, valamint a stabilizált szennyvíz hulladék besorolásával és alternatív felhasználására vonatkozó intézkedési tervvel kapcsolatos dokumentumot.

Kérem a dokumentációban foglaltak szíves elfogadását.

Tisztelettel,



Katkó Lajos

Tel.: +3670 6192500

E-mail: tapioterv@gmail.com

Tápió-Oko-Terv Környezetgazdálkodási Kft.
2253 Tápióság, Dózsa György utca 74.
Cégjegyzékszám: 13-09-213658
Adószám: 29304781-2-13

Kelt. 2025. 12. 01.

A Pest Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály a tényállás tisztázása érdekében PE/KTHF/22202-31/2025. számú végzésében kiegészítő adatokat kért, melyre az alábbiakban válaszolunk.

A PE/KTHF/22202-31/2025. számú végzés 1. pontjában kért átdolgozott üzemeltetési szabályzat külön dokumentumként csatolásra került.

A PE/KTHF/22202-31/2025. számú végzés 2. pontjában, a végtározóban gyűjtött stabilizált szennyvíz hulladékazonosító kódjának meghatározására vonatkozóan az alábbiakat adom elő.

A Dömsödi Biogáz Kiserőmű telephelyen működtetett két darab végtározó feladata, a fermentációs technológiában keletkező (1-10 g/l) kirothadt elhanyagolható, szennyvízben előforduló mennyiségű szárazanyag tartalmú vízszerű anyag szennyvíztisztító telepre történő szállítást megelőző ideiglenes tárolása.

A fermentorokba naponta betáplálásra kerülő anyagok a telephelyre tengelyen kerülnek beszállításra, azonnal, vagy a technológia igényének megfelelően kerülnek beadagolásra fermentorokba. Annak ellenére, hogy a Telephely hulladékgazdálkodási engedélye megengedi a hulladékhasznosítást, a telephelyre beszállított, majd rothasztásnak alávetett szubsztrátumok majdnem egésze melléktermék vagy termék, amely vagy élelmiszeriparból, vagy mezőgazdaságból érkezik.

Ennek eredményeként a fermentálás során keletkező folyadékfázis a technológiai folyamat természetes része.

A 2000. évi XLIII. törvény (a hulladékgazdálkodásról szóló korábbi törvény) és a hatályos 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról (Ht.) egyértelműen különbséget tesz szennyvíz és hulladék között.

A *szennyvíz definíciója* – 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 3. § (20) bekezdés szerint: „szennyvíz: a termelési, szolgáltatási, fogyasztási tevékenység során használt, a használat – illetve az üzemi területen összegyűlő csapadékvizek esetében bemosódás vagy keveredés – következtében fizikai, kémiai vagy biológiai minőségében megváltozott, vízszennyező anyagot tartalmazó víz; A fermentációs

technológia során keletkező folyadékfázis, amely technológiai víz, és a továbbiakban szennyvíztisztítási technológiába kerül, minden tekintetben megfelel e definíciónak.

A hulladék - 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról (Ht.) 2. § (1) bekezdés 23. pontja szerint:

„hulladék: bármely anyag vagy tárgy, amelytől birtokosa megválik, megválni szándékozik vagy megválni köteles.”

Ugyanezen törvény 1. § (2) bekezdés a) pontja kimondja, hogy:

Ha a hulladékokról és egyes irányelvek hatályon kívül helyezéséről szóló, 2008. november 19-i 2008/98/EK európai parlamenti és tanácsi irányelven kívül más uniós jogi aktust átültető vagy végrehajtó jogszabály e törvényben foglaltaktól eltérően rendelkezik, e törvény hatálya nem terjed ki

a) a szennyvízre,

A Ht. 63. § (4) bekezdése alapján:

„A hulladékjegyzékben felsorolt anyag vagy tárgy akkor minősül hulladéknak, ha megfelel a 2. § (1) bekezdésének 23. pontjában foglaltaknak.”

Tehát amennyiben az adott anyag a vízgazdálkodási jogszabályok (különösen a 220/2004. Korm. rendelet) szerint szennyvíznek minősül, úgy nem minősül hulladéknak, és nem kell hulladékkódot meghatározni számára.

Uniós szabályozás értelmében, a Ht. a 2008/98/EK irányelvet (hulladék-keretirányelv) ülteti át, amely 2. cikk (2) bekezdés b) pontja alatt rögzíti:

„Ezen irányelv nem vonatkozik a szennyvizekre.”

Tehát uniós szinten is egyértelmű a jogalkotói szándék: a szennyvíz nem tartozik a hulladék fogalma alá, így nem kell hulladékként kezelni.

A fentieket és az átdolgozott üzemeltetési szabályzatban leírtakat figyelembe véve, a Dömsödi Biogáz Kiserőmű fermentációs folyamat során:

- csekély mennyiségű hulladék kerül feldolgozásra éves szinten,
- a fermentációnak alávetett alapanyagok melléktermékek vagy termékek minősülnek (azaz nem hulladékstátuszúak),
- a keletkező folyadékfázis a technológiai folyamat természetes részeként technológiai szennyvízként keletkezik,

ezért **az anyag nem hulladék, hanem ipari szennyvíz.**

A stabilizált szennyvíz további sorsa, külső, FCSM Zrt. által üzemeltetett szennyvíztisztítóba való elszállítás.

Ezért a szóban forgó anyagra nem kívánunk hulladékkódot megállapítani, mivel nem esik a hulladékról szóló törvény hatálya alá.

A PE/KTHF/22202-31/2025. számú végzés 3. pontjában, megvalósítási határidőket is tartalmazó intézkedési tervet a stabilizált szennyvíz jövőbeli felhasználási lehetőségeinek vizsgálata vonatkozásában, kértékr az alábbi nyilatkozatot és megállapításokat teszem.

A Dömsödi Biogáz Kiserőmű egységes környezethasználati engedélyezési eljárásához kapcsolódó végzésben a Környezetvédelmi Hatóság intézkedési terv készítését írta elő a fermentációs technológia során keletkező stabilizált szennyvíz jövőbeli felhasználási lehetőségeinek vizsgálatára, megvalósítási határidők megadásával.

Az FCSM Zrt. elemző munkával, felhasználva az előző évek gyakorlati tapasztalatát, megállapította, hogy az üzemeltetése alatt álló Dömsödi Biogáz Kiserőmű technológiájából keletkező stabilizált szennyvíz kizárólag szennyvíztisztító telepi befogadáson keresztül kezelhető környezetvédelmi és gazdaságossági szempontból is indokolt módon. Ennek részletes szakmai indoklását az alábbiakban ismertetjük.

A fermentációs folyamat során keletkező stabilizált folyadékfázis ipari szennyvíznek minősül a 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 3. § (20) pontja szerint, amely meghatározza:

„szennyvíz: a termelési, szolgáltatási, fogyasztási tevékenység során használt, a használat – illetve az üzemi területen összegyűlő csapadékvizek esetében bemosódás vagy keveredés – következtében fizikai, kémiai vagy biológiai minőségében megváltozott, vízszennyező anyagot tartalmazó víz. Mivel a fermentációs technológia nem kizárólag hulladékot, hanem termékeket és mellékterméket fermentál, a keletkező folyadék nem hulladék, hanem szennyvíz, amely a vízgazdálkodási jogszabályok hatálya alá tartozik.

A szennyvíz további kezelése tehát a vízgazdálkodási engedély tárgya, nem pedig a hulladékhasznosítási vizsgálaté.

A szennyvíz felhasználási lehetőségeinek vizsgálata:

A telephely tekintetében a szennyvizek talán egyetlen alternatív hasznosítási lehetősége az öntözési célú felhasználás, melynek lehetőségeit a szennyvizek és szennyvíziszapok mezőgazdasági felhasználásának és kezelésének szabályairól szóló 50/2001. (IV. 3.) Korm. rendelet szabályozza.

A biogáz üzem területi és környezeti adottságai alapján a keletkező szennyvíz mezőgazdasági kihelyezése környezetvédelmileg nem támogatható, az alábbi okok miatt:

Természeti területi korlátozottság

- Megvizsgálva a biogázüzem elhelyezkedését, illetve a stabilizált szennyvíz gazdaságos elhelyezésnek egy 50 km körzetét, a vizsgált terület alapvetően élelmezési vagy takarmányozási célú területek vannak, valamint jelentős részük Natura 2000 kiemelt természetmegőrzési és/vagy országos jelentőségű védett természeti terület.
- A 50/2001. (IV. 3.) Korm. rendelet értelmében a kihelyezhető szennyvíz szennyvíztisztító telepről kell, hogy származzon. Ipari szennyvíz közvetlen öntözési célú felhasználására nincs lehetőség.
- A biogáz üzem Natura 2000 területekkel körbezárt területen helyezkedik el, amelyen a 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet alapján a természetvédelmi

célkitűzések elsődlegesek, és minden olyan tevékenység, amely a terület ökológiai állapotát kedvezőtlenül befolyásolhatja, korlátozás alá esik, így szennyvíztelep, tisztítómű létesítse is, aminek a tisztított vizét nem lehetne ezen területekre, többek között az RSD-be mind befogadóba sem elvezetni.

- A szennyvíz talajra történő kijuttatása potenciálisan megváltoztathatja az adott terület tápanyag- és sóháztartását, amely a Natura 2000 terület élőhelyvédelmi célkitűzéseivel ellentétes lenne.
- Társaságunk nem csak tevékenységéből adódóan, elkötelezett a környezetvédelem iránt, emiatt szennyezés-megelőzési szempontokat is megvizsgált a stabilizált szennyvíz kihelyezésének vizsgálatakor,
- A 220/2004. Korm. rendelet 5. § (1) bekezdése alapján az üzemeltető köteles a szennyezőanyag-kibocsátást a lehető legkisebb mértékre csökkenteni.
- A szennyvíztisztító telepi befogadás biztosítja az ellenőrzött, engedélyezett technológiai tisztítást, ami a legbiztonságosabb és legkörnyezetkímélőbb megoldás.

Társaságunk környezetvédelmi elkötelezettsége miatt a stabilizált szennyvíz kihelyezhetőségének vizsgálatakor a logisztikai megoldásait is elemezte, a következő megállapítást nyerve. A biogáz üzem logisztikai szempontból szoros kapcsolatban áll a nyersanyag-ellátó logisztikai hálózattal.

Az alkalmazott visszafúvaros szállítási rendszer alkalmazása a következő gazdasági és környezetvédelmi előnyökkel jár:

Költséghatékonyság

- A biogázüzem fermentálásra szánt alapanyagait rendszeres FCSM Zrt. tulajdonában levő szállító járművek, fuvarok hozzák be a telephelyre.
- Ugyanezek a járművek üres visszaútkon a stabilizált szennyvizet visszaszállíthatják a kijelölt szennyvíztisztító telepre.
- Ez megszünteti az üresjáratokat, csökkenti az összesített üzemanyag-felhasználást, és így gazdaságosabb logisztikát eredményez.

Környezetvédelmi előny

- A visszafúvaros szállítás minimalizálja a közúti forgalmat, ezzel együtt a légszennyezést és CO₂-kibocsátást.
- A jelenleg alkalmazott megoldás megfelel a fenntartható logisztikai elveknek és a környezetterhelés minimalizálására vonatkozó uniós irányelveknek - integrált szennyezésmegelőzés.

Megbízhatóság és ellenőrizhetőség

- A szennyvíztisztító telepi befogadás mérhető, dokumentált és hatóságilag ellenőrizhető folyamat.
- Az Észak- és Dél- Pesti Szennyvíztisztítótelepek, mind kezelő végpontok rendelkeznek a megfelelő engedélyekkel, laboratóriumi ellenőrzéssel és befogadási paraméterekkel, így biztosított a jogszabályoknak való megfelelés.

A fenti indokok, eljárások figyelembevételével, az FCSM Zrt. üzemeltetési területén a Dömsödi Biogáz Kiserőműben keletkező anaerob módon stabilizált szennyvíz végső kezelése szennyvíztisztító telepi elhelyezéssel történik, visszafúvaros szállítás alkalmazásával.

Véleményünk szerint, ez a megoldás környezetvédelmi, gazdasági és jogszabályi (ez alapján a BAT) szempontból egyaránt optimális, így további intézkedési terv készítése nem indokolt és nem szükséges.

Tisztelettel,


Katkó Lajos

Tel.: +3670 6192500

E-mail: tapioterv@gmail.com

Tápió-Oko-terv Környezigazgatási Kft.

2253 Tápióság, Dózsa György utca 74.

Cégjegyzékszám: 13-09-213658

Adószám: 29304781-2-13

Kelt. 2025. 12. 01.




**Fővárosi
Csatornázási Művek Zrt.**

DÖMSÖDI BIOGÁZ KISERŐMŰ ÜZEMELTETÉSI SZABÁLYZAT

Azonosító szám: ÜSZ-26.

Kiadás: 5.0.

Budapest, 2025. november 17.

	ÜSZ - 26	Kiadás/változat: 5.0.
	Dömsödi Biogáz Kiserőmű Üzemeltetési szabályzat	Kiadás dátuma: 2025.11.17.
		Oldalak száma: 2/35

TECHNIKAI OLDAL

A szabályzat témagazdja: **Tuba László**
Dél-pesti Szennyvíztisztító Osztály vezetője

Az 5.0. kiadás/változat számú szabályzatot véleményezte:

Gerőfi- Gerhardt András
műszaki vezérigazgató-helyettes

Szilágyvári Lászlóné
minőségügyi megbízott

Nagy Erika
környezetirányítási megbízott

Az 5.0. kiadás/változat számú szabályzatot jóváhagyta:


Makó Magdolna
integrált minőségügyi vezető

Hatályba léptette:


Palkó György
vezérigazgató

MÓDOSÍTÁSOK JEGYZÉKE

	Módosítás
--	-----------


	ÜSZ - 26	Kiadás/változat: 5.0.
	Dömsödi Biogáz Kiserőmű Üzemeltetési szabályzat	Kiadás dátuma: 2025.11.17.
		Oldalak száma: 3/35

Kiadás/ változat	Dátuma	Leírása
1.0	2013.01.01	Alap dokumentum
1.1	2014.01.01.	Szervezeti változások
2.0	2016.01.01.	Teljes átdolgozás
3.0	2018.01.01.	Teljes átdolgozás
4.0	2020.01.01.	Kéntelenítő berendezés létesítése
5.0	2025.11.17.	Aktualizálás


	ÜSZ - 26	Kiadás/változat: 5.0.
	Dömsödi Biogáz Kiserőmű	Kiadás dátuma: 2025.11.17.
	Üzemeltetési szabályzat	Oldalak száma: 4/35

Tartalomjegyzék


1	ÁLTALÁNOS ISMERTETÉS	7
2	A telep rendeltetése	7
2.1	Személyi hatály	7
2.2	Hivatkozott dokumentumok	7
3	A telep műszaki adatai	8
3.1	Neve és helye a szervezeti felépítésben.....	8
3.2	A telep elhelyezkedése.....	8
3.3	A telep rendeltetése.....	8
3.4	Üzembe helyezés, működési engedély száma	8
3.5	A telep vízgyűjtő területe	8
3.6	A telep kapacitása	9
3.7	Tisztított szennyvíz elvezetése és elhelyezése	9
4	A Biogáz Kiserőmű működésének, technológiájának ismertetése	9
4.1	Anaerob fermentáció, biogáz termelés	9
4.2	Biogáz hasznosítás	10
4.3	Beszállított szubsztrátumok fogadása.....	11
4.4	Szennyezett levegő kezelése	14
4.5	A telep üzemeltetéséhez szükséges dokumentumok.....	14
5	A műtárgyak és berendezések adatai.....	14
5.1	Biogáz alapanyagok fogadása és előkezelése	14
5.1.1	Betontároló (szilárd biogáz alapanyagok)	14
5.1.2	Folyékony biogáz alapanyag tárolók a higienizáló épületben	14
5.1.3	Higienizáló	15
5.1.4	Előgödör	15
5.1.5	Szeparátor tartály	16
5.1.6	5 580 m ³ -es vasbeton biogáz alapanyag tároló.....	16
5.2	Anaerob fermentáció	17
5.2.1	Fermentorok	17
5.2.2	Műszaki konténer.....	18
5.3	Stabilizált szennyvíz átmeneti tárolók	19
5.4	Biogáz előkezelés és hasznosítás	20
5.4.1	Kéntelenítés.....	20
5.4.2	Gáz szárítás	21
5.4.3	Gázsűrítők	21
5.4.4	Kogenerációs erőművek (gázmotorok).....	22
5.4.5	Transzformátorok.....	23
5.4.6	Nyomvonalai létesítmények a hálózati csatlakozási pontig	24
5.4.7	Hálózati csatlakozási pont.....	24
5.4.8	Rejtett lángú gázfáklya.....	24
5.5	Tengelymérleg.....	24
5.6	Bioszűrő	24

	ÜSZ - 26	Kiadás/változat: 5.0.
	Dömsödi Biogáz Kiserőmű	Kiadás dátuma: 2025.11.17.
	Üzemeltetési szabályzat	Oldalak száma: 5/35

6	Üzemi adatok mérése, rögzítése	25
6.1	Folyamatirányítás	25
6.2	Technológiai mérések	26
6.3	Önellenőrzés	26
6.4	Adatközlés a Biogáz Kiserőmű működéséről	26
6.4.1	Belső informálás	26
6.4.2	Külső informálás	26
6.4.3	Hatóságok felé	26
7	Természetvédelmi előírások	27
8	Környezetvédelmi, vízügyi előírások	27
9	Árvízvédelmi feladatok	27
10	Vészhelyzetek kezelése	27
11	A Biogáztelep üzemeltetésének feltételei	27
11.1	Általános előírások	28
11.2	Felelősség	28
11.3	Minimális műszakilétszám	28
11.4	Személyi feltételek	28
11.5	Tárgyi feltételek	28
11.6	Oktatások	29
11.6.1	Új belépők oktatása	29
11.6.2	Ismétlődő oktatások	30
11.6.3	Rendkívüli oktatások	30
11.7	Egyéb előírások	30
12	Műszaki felülvizsgálat	30
12.1	Elektromos berendezések	30
12.2	Létrák, hágcsók	31
12.3	Emelő berendezések	31
13	Biztonsági előírások	31
13.1	Villamos berendezések	31
13.2	Gépek, berendezések, szerszámok	31
13.3	Emelő berendezések	32
13.4	Nyílások, aknák, csatornák	32
13.5	Létrák, hágcsók	32
13.6	Anyagmozgatás	32
13.7	Raktározás	32
13.8	Tűzvédelem	33
13.9	Munkavédelem	34
14	Üzemeltetési szabályzat betartatásáért felelős személyek	34
14.1	Ellenőrzésre, illetve intézkedésre jogosultak	34
14.2	Fontosabb telefonszámok	34
14.3	Dokumentumok fellelhetősége	35

	ÜSZ - 26	Kiadás/változat: 5.0.
	Dömsödi Biogáz Kiserőmű Üzemeltetési szabályzat	Kiadás dátuma: 2025.11.17.
		Oldalak száma: 6/35

15	Záró rendelkezés	35
----	------------------------	----

	ÜSZ - 26	Kiadás/változat: 5.0.
	Dömsödi Biogáz Kiserőmű	Kiadás dátuma: 2025.11.17.
	Üzemeltetési szabályzat	Oldalak száma: 7/35

1 ÁLTALÁNOS ISMERTETÉS

Az „ÜZEMELTETÉSI SZABÁLYZAT” a 16/2016. (V. 12.) BM rendelet alapján, a 10. §-ban részletezettek szerint készült.

A Szabályzat kidolgozásánál az érvényben lévő jogszabályokat, szabványokat és a tárggyal kapcsolatos műszaki szabályozási kiadványokat vettük figyelembe.

Az elkészített „ÜZEMELTETÉSI SZABÁLYZAT” tartalmazza:

- technológiai folyamatokra,
- az üzemeltetésre,
- az időszakos ellenőrzésre és vizsgálatokra,
- az üzemi adatok rögzítésére és értékelésére,
- a javításokra, karbantartásokra,
- a hatóság által előírt környezetvédelmi feladatok ellátására,
- személyi feltételekre,
- az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre vonatkozó más jogszabályok

érvényesítését szolgáló előírásokat, szabályokat.

A Szabályzatban rögzített feltételek, előírások teljesítését a Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. műszaki felkészültsége, technikai, anyagi háttere garantálja.

Az előírások szerinti üzemeltetési feltételek kialakításánál a Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. szervezeti felépítést vettük figyelembe.

2 A telep rendeltetése


A Biogáz Erőmű feladata a beszállított biológiailag fermentálható mezőgazdasági és élelmiszeripari termékek, melléktermékek és hulladékok energetikai hasznosítása.

2.1 Személyi hatály

Az üzemeltetési szabályzat a Dömsödi Biogáz Kiserőmű üzemeltető munkavállalóira érvényes.

2.2 Hivatkozott dokumentumok

- Integrált Irányítási Kézikönyv és Folyamatleírásai
- Mindenkor hatályos Munkavédelmi törvény
- Mindenkor hatályos Tűzvédelmi törvény
- 16/2016. (V.12.) BM rendelet
- 90/2007 (IV.26.) Korm. rendelet
- 220/2004. (VII.21.) Korm. rendelet
- 28/2004. (XII.25.) KvVM rendelet
- VSZ-13 Tűzvédelmi Szabályzat
- VSZ-14 Munkavédelmi Szabályzat (MvSz)
- VSZ-25 Kommunikációs és Public Relations Szabályzat
- VSZ-27 Környezetvédelmi Szabályzat
- VSZ-37 Ár- és Belvízvédelmi Szabályzat

	ÜSZ - 26	Kiadás/változat: 5.0.
	Dömsödi Biogáz Kiserőmű Üzemeltetési szabályzat	Kiadás dátuma: 2025.11.17.
		Oldalak száma: 8/35

3 A telep műszaki adatai

3.1 Neve és helye a szervezeti felépítésben

Az üzem megnevezése: Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.
Dömsödi Biogáz Kiserőmű

A telep elhelyezkedése a Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. szervezeti felépítésében:

Környezetgazdálkodási Igazgatóság
Dél-pesti Szennyvíztisztító Osztály
Dömsödi Biogáz Kiserőmű

3.2 A telep elhelyezkedése

A biogáz üzem Pest megyében, Budapesttől déli irányban, kb. 52 km-re Dömsöd település külterületén található, mintegy 2,5 km-re Duna ráckevei ágának partjától. Címe: 2344 Dömsöd, 057/41 hrsz.

A biogáz üzem közvetlen szomszédja (észak-felöli) egy tehenészeti telep és kapcsolódó tejfeldolgozó üzem. Az üzemet a többi oldalról mezőgazdasági terület (szántó) veszi körül.

Keleti irányban a 057/9 hrsz-ú ingatlanon egy tanya van (kb. 350m), mely közvetlenül az 51-es főútvonal mellett található.

3.3 A telep rendeltetése

A biogáz kiserőmű rendeltetése a különböző mezőgazdasági és élelmiszeripari termékek, melléktermékek, esetlegesen hulladékok (együttesen alapanyagok) mezofil anaerob fermentációval történő energetikai hasznosítása. A technológiában képződő biogázt kogenerációs energiatermelő egységek használják fel elektromos- és hőenergia termelésére. Az elektromos energia transzformátor állomásokon keresztül rátáplálásra kerül a szolgáltató magas feszültségű hálózatára, a hőenergia pedig biztosítja a fermentációs folyamat üzemi hőmérsékletének fenntartását.

3.4 Üzembe helyezés, működési engedély száma


A Biogáz üzem FCSM Zrt. részére kiadott működési engedélye: PE/EA/1990-16/2016., azonosító száma: **13-AH-097(B)**.

Az állati eredetű melléktermék hasznosítására vonatkozó engedély PE/EA/01017-7/2021. ügyiratszámra lett meghosszabbítva. A Nemzeti Élelmiszerlánc biztonsági Hivatal (NÉBIH) Állategészségügyi és Állatvédelmi Igazgatósága az üzemet a 13-AMT-097(B) számon felvette az 1069/2009/EK rendelet 47. cikke szerint az engedélyezett üzemek jegyzékébe.

Üzembe helyezés éve: 2009.

3.5 A telep vízgyűjtő területe

Nem releváns.

	ÜSZ - 26	Kiadás/változat: 5.0.
	Dömsödi Biogáz Kiserőmű	Kiadás dátuma: 2025.11.17.
	Üzemeltetési szabályzat	Oldalak száma: 9/35

3.6 A telep kapacitása

A kogenerációs erőművek teljes terhelésére számolva:

Elektromos teljesítmény (40,3 %):	2 x 716 kW = 1 432 kW
Termelhető elektromos energia:	34 368 kWh/d
Termikus teljesítmény (37,7 %):	2 x 670 kW = 1 340 kW
Kinyerhető hőenergia:	32 160 kWh/d
Feldolgozható biogáz fűtőérték:	2 x 1 777 kW = 3 554 kW
	85 296 kWh/d
Hasznosítható biogáz mennyiség:	14 216 Nm ³ /d

Az anaerob rothasztókbeli tartózkodási időre számolva:

Rothasztók összes hasznos térfogata:	7 852 m ³
Beadagolható biogáz alapanyagok:	196 m ³ /d

3.7 Tisztított szennyvíz elvezetése és elhelyezése

Nem releváns.

4 A Biogáz Kiserőmű működésének, technológiájának ismertetése


4.1 Anaerob fermentáció, biogáz termelés

Az üzemelő - 2 db 1.272 m³ (elő-) és 2 db 2.654 m³ hasznos térfogatú (utó-) - anaerob fermentorokba történő alapanyag beadagolás azok aktuális hasznos üzemi térfogatainak, aktuális üzemállapotainak arányban az automatizált folyamatirányítás végzi, az üzemeltető által paraméterezett program alapján, a műszaki konténerben kiépített osztóművön és térfogatáram mérő berendezésen keresztül. A végtermék, fermentációs technológiával stabilizált szennyvíz-utótározókba történő elvételére (kitárazására) a betáplálást megelőzően kerül sor a műszaki konténerben elhelyezett térfogat kiszorításos szivattyúval, a betáplálásra is használt térfogatáram mérőn keresztül. Az osztóművön elhelyezett, a beadagolást és az elvételt biztosító képes elzárók pneumatikus működtetését biztosító, olaj és kondenzvíz leválasztóval szerelt kompresszor a műszaki konténerben üzemel. A fermentorokba beépített vízszintes tengelyű búvárkeverők (fermentoronként 2 db 9 kW-os berendezés, 1 db üzemi, 1 db tartalék) váltott üzemben biztosítják a reaktorok tartalmának folyamatos homogenizálását. A keverő berendezések összehangolt ciklusváltásait gépenkénti helyi irányító berendezés vezérli. A fermentoronként 1 db ferde beépítésű keverőmű a felúszó iszap lekeverésére szolgál, működtetése szükség esetén, időszakosan történik.

A 4 db rothasztó egymással párhuzamosan üzemel, mindegyikben végbemegy az anaerob fermentáció teljes folyamata, ugyanakkor lehetőség van a rothasztók sorba kapcsolásával (elő- + utófermentorok) 2 db, párhuzamos technológiai sor kialakítására. Ilyen kapcsolat esetén az elő- és utófermentorok gáztere páronként összekapcsolásra kerül, hiszen az előfermentorokban magasabb arányú széndioxid képződés várható.

A mezofil üzemi hőmérséklet tartása a műszaki konténerben elhelyezett fűtéskeringető szivattyúk, és háromutas keverőszelepek segítségével történik a fermentorba beépített on-line hőmérsékletmérő által szolgáltatott jel alapján. A fűtővíz a fermentorok falának belső oldalán körbefutó csővezetékek felületén keresztül adja át hőtartalmát a rothasztók tartalmának.

A biogáz tárolását a tartályok ponyvával fedett gáztere, míg a termelődés és fogyasztás hozamának kiegyenlítését az utófermentorok belső membránja biztosítja. A termelődő biogáz elvezetése cseppleválasztóval ellátott, földalatti gázvezetéken történik.

	ÜSZ - 26	Kiadás/változat: 5.0.
	Dömsödi Biogáz Kiserőmű Üzemeltetési szabályzat	Kiadás dátuma: 2025.11.17.
		Oldalak száma: 10/35



Mezofil anaerob fermentorok

A biogáz elvezetésében bekövetkező üzemzavar (pl. fogyasztók (gázmotorok, gázfáklya) meghibásodása, gázsűrítők meghibásodása, gázvezető csőrendszer, vagy biogáz hűtő eldugulása, irányítástechnikai meghibásodás) esetére rothasztóként 1 db beépített folyadékzáras biztonsági szelepeken keresztül lehetőség van a fölös biogáz üzembiztonsági lefűvátására.

A fermentor ponyvák vákuum elleni védelmét reaktoronként 1 db rugós biztonsági beszívó szelep látja el. Működésükre elsősorban a biogáz vezetékek rendszer karbantartása esetén lehet szükség, ha a vezetékek rendszer biztonságos leürítése és levegővel történő feltöltése a cél.


A fermentorok esetleges felhabzása esetén a műszaki konténerben lehetőség van speciális habzásgátló szer vízzel hígított oldatának közvetlenül a reaktorok folyadékfelszínére történő beadagolására. Az adagolás kézi üzemmódban, a telepített 1 db membrán szivattyúval történik valamennyi rothasztó esetén (az adagolás hozama a szivattyú frekvenciájának helyi szabályozásával történik). Az adagolás szükségességét, illetve sikerességét a fermentorok kémlelőnyílásain lehet ellenőrizni.

A biológiai kéntelenítés esetleges hatásfok csökkenése esetén a műszaki konténerben lehetőség van kéntelenítő hatású oldatnak közvetlenül a reaktorok betápláló csővezetékébe történő beadagolására. Az adagolás kézi üzemmódban, a telepített 1 db membrán szivattyúval történik valamennyi rothasztó esetén (az adagolás hozama a szivattyú frekvenciájának helyi szabályozásával történik). Az adagolás szükségességét, illetve sikerességét a az üzemeltetők rendelkezésére bocsátott mobil biogáz analizátorral lehet ellenőrizni (biogáz minta vétele a biogázvezeték központi kondenzvíz leengedő aknájában, valamint a biológiai kéntelenítő bevezető és elvezető csővezetékein kialakított mintavételi csatlakozásokon lehetséges).

A fermentációs folyamatban keletkező folyadék (anaerob fermentációval stabilizált szennyvíz) gyűjtése a 2 db 12.300 m³ hasznos térfogatú fóliabélelésű, földtöltésű utótározóban történik. A biológiailag stabilizált szennyvíz a műszaki konténerben üzemelő forgódugattyús kitarazó szivattyúval kerül átvezetésre a rothasztókból az utótározókba a szeparátor tartály kézi működtetésű kékes elzáróin keresztül. Az utótározókból lehetőség van a biológiailag stabilizált szennyvíz szivattyús kitarazására (tározóként 1 db 15 kW elektromos teljesítményű szivattyú), és tartálykocsikkal történő elszállítására.

4.2 Biogáz hasznosítás

A fermentorokban képződő biogáz energiatartalmának hasznosítását 2 db DEUTZ Seva TCG2016 V 16 típusú, egyenként 720 kW elektromos- és 670 kW hőteljesítményű gázmotor-generátor egység végzi (elektromos hatásfok 40,3 %, termikus hatásfok 37 %). A termelt elektromos energia, önfogyasztást meghaladó hányada transzformátor állomásokon keresztül kerül rátáplálásra a szolgáltató nagyfeszültségű hálózatára. A hőenergia a központi osztóra van rátáplálva, ahonnan a műszaki konténer osztóján keresztül a fermentorok fűtése biztosított, illetve a higienizáló épület osztóján keresztül kap hőenergiát szükség szerint a pasztörizálási folyamat, valamint a vágóhídi állati eredetű melléktermék gyűjtő fűtése. Asztalos hűtőberendezések biztosítják a gázkeverék hűtését, valamint a technológiai hőelvétel nélküli

	ÜSZ - 26	Kiadás/változat: 5.0.
	Dömsödi Biogáz Kiserőmű Üzemeltetési szabályzat	Kiadás dátuma: 2025.11.17.
		Oldalak száma: 11/35

időszakokban a gázmotor vészhűtését. A hűtőrendszerek a gázmotorok belső hűtőrendszeréhez hasonlóan fagyálló hűtőközeggel üzemelnek.

A biogáz felhasználás előtti kénhidrogén mentesítése 600 Nm³/h kapacitású biofilmes csepegtetőtestes reaktorban történik. A bioreaktor töltet felületén biofilmszerűen megtapadó, valamint a töltet nedvesítését biztosító, folyamatosan recirkuláltatott folyadékban szuszpendált kemolitotróf mikroorganizmusok (pl. Thiobacillus, Sulfolobus fajok) képesek a kénhidrogént vizes közegben közvetlenül, vagy elemi kén közterméken keresztül szulfáttá oxidálni. Ehhez biztosítani kell, hogy a biogáz 2-2,5 tf % oxigént tartalmazzon, azaz megfelelő mennyiségű levegőt kell a rendszerbe bevezetni. A biogázban a mikroorganizmusok szaporodásához szükséges nitrogén, foszfor, valamint a szükséges nyomelemek nem állnak rendelkezésre, így ezeket növényi tápanyag adagolásával kell biztosítani. A mikroorganizmusok szaporodási sebessége alacsony, sejtjeik felépítéséhez szerves szén, azaz a biogázból elnyelődő széndioxidot hasznosítják. A kéntelenítési folyamat megvalósítása pH 1,4-1,6, illetve 28-32 °C üzemi hőmérséklet tartományokban optimális. Alacsony környezeti hőmérséklet esetén a kéntelenítő folyadék fűtése a gázmotorok hulladékhőjével történik. A szulfátos víz egy részét a rendszerből folyamatosan el kell távolítani a pH optimális értéken tartása érdekében. A szulfátos folyadékot a mért pH érték által vezérelt automata működésű szelepen keresztül a recirkulációs szivattyú közvetlenül a végtárolókba nyomja (ahonnan a stabilizált szennyvízzel elszállításra kerül FCSM telephelyére).

A biogáz nedvességtartalmának csökkentése (szárítása) a kéntelenítő után kapcsolt csököteges hőcserélős kondenzációs hűtőberendezéssel valósul meg. A szárítóba belépő biogáz előhűtése egy gáz/gáz hőcserélőn valósul meg, amely hőátadó felületének másik oldalán a már lehűtött és kondenzátumától megszabadított gáz áramlik és melegszik vissza üzemi hőmérsékletre. Ezt követően az előhűtött gáz egy hűtőfolyadék/gáz hőcserélő egységben lehűl 7°C -ra és vízgőztartalmának legnagyobb része lekondenzálódik. A kondenzátumot automatikus működésű szintvezérelt szivattyú távolítja el a gyűjtőtartályból. A lehűtött gáz hőmérséklete a fent említett gáz/gáz hőcserélőben éri el az üzemi értéket.

A kéntelenített és szárított biogáz üzemi nyomásának biztosítását centrifugál ventilátoros nyomásfokozók végzik.


A gázmotorok karbantartása, esetleges meghibásodása, illetve a gázmotoros hasznosítást meghaladó gáztermelődéskor esetén a fölös biogáz elégetése 1 db 500 m³/h kapacitású, automata vezérlésű, rejtett lángú gázfáklyával történhet. A fáklya indítása, illetve leállítása a gáztároló membránnal rendelkező fermentorok "gázszint" mérői által szolgáltatott jelek alapján történik. A gázfáklya megtáplálását, a biogáz kondenzvíz leválasztóját követő csőszakaszra telepített külön centrifugál ventilátoros gázszűrő berendezés végzi. A fáklyázott mennyiség mérésére ultrahangos térfogatáram mérő berendezés van beépítve.

4.3 Beszállított szubsztrátumok fogadása

A 4 db, egyenként 1000 m³-térfogatú kültéri, nyitott betontárolóban van lehetőség a szilárd halmazállapotú szubsztrátum felhasználás előtti gyűjtésére, a szállítás és a felhasználás eltérő ütemének kompenzálására. A gyűjtés alapanyagonként elkülönítve történik.

A folyékony halmazállapotú alapanyagok gyűjtése a higiénizáló épületben kialakított 3 db vasbeton tartályban történik. Ezek átkeverésére mobil, külső állványra szerelt ferde keverő áll rendelkezésre. A gyűjtés lehetőség szerint alapanyag típusonként elkülönítve történik:

- "glicerines hulladék gyűjtő": 70 m³ hasznos térfogatú tartály, alkalmas folyékony biogáz alapanyagok gyűjtésére. Az alapanyagok lefejtése gravitációsan, vagy szivattyús tartálykocsival történik. A gyűjtött anyag az "előgödörbe", illetve a fermentorokba a pasztörizáló épület központi feladó szivattyújával kerül beadagolásra.

	ÜSZ - 26	Kiadás/változat: 5.0.
	Dömsödi Biogáz Kiserőmű Üzemeltetési szabályzat	Kiadás dátuma: 2025.11.17.
		Oldalak száma: 12/35


- "vágóhídi melléktermék gyűjtő": fűthető, 70 m³ hasznos térfogatú tartály, amely alkalmas fehérje, zsír eredetű folyékony anyagok gyűjtésére és temperált tározására. Az alapanyagok lefejtése szivattyúval, vagy szivattyús tartálykocsival történik. A gyűjtött anyag az "előgödörbe", illetve a fermentorokba a pasztörizáló épület központi feladó szivattyújával kerül beadagolásra. A tartály falának fűtése, temperálása az épületben üzemelő fűtési osztóról fűtéskeringető szivattyú, és háromutas keverőszelep segítségével történik.

- "élelmiszer hulladék/állati eredetű melléktermék gyűjtő": 150 m³ hasznos térfogatú tartály, alkalmas elsősorban pasztörizálandó, esetlegesen aprított darabos komponenseket tartalmazó folyékony alapanyagok tárolására. Az alapanyagok lefejtése szivattyús tartálykocsival történik. A kisebb méretű edényzetben, hordókban beszállított alapanyag tározóba vezetése közben egy darálási fázison is átesik, ezáltal a megfelelő szemcseméret is biztosítható. A betárolt anyag a gyűjtőbe beépített szivattyúval a pasztörizálóba, majd a higienizálást követően a pasztörizáló központi feladó szivattyújával az "előgödörbe", illetve a fermentorokba kerül beadagolásra.


A biogáz erőmű létesítésekor kiépítésre került a szomszédos tehenészetben képződő szarvasmarha hítrágya hasznosításának műszaki lehetősége. Ennek megfelelően a hítrágya gyűjtése a szomszédos mezőgazdasági termelő szövetkezet területén elhelyezkedő vasbeton gyűjtőtartályban történik, ahonnan befüggesztett aprítókerekű búvárszivattyú továbbítja az "előgödörbe". Jelenleg a biogáz erőműben hítrágya fogadására és hasznosítására nem kerül sor,

Folyékony és darabos biogáz alapanyagok közvetlen fogadására alkalmas a 215 m³ hasznos térfogatú fedett vasbeton tartály, az "előgödör". Folyékony alapanyagok leeresztése a tartálykocsikból a 4" storcz csatlakozón keresztül zárt rendszerben történik gravitációsan. A szilárd, darabos szubsztrátumok beadagolása kanalas rakodóval, vagy beborítása kontánerből a fogadó garaton keresztül történhet. A garat használaton kívül ponyvával van letakarva a szagok esetleges kijutásának megakadályozása érdekében. Amennyiben hosszabb távon nem kívánunk darabos szubsztrátot hasznosítani, akkor a garatot leszereljük és zárható fém ajtóval helyettesítjük. Az előgödör tudja fogadni a pasztörizáló épület központi feladó szivattyúja által szállított anyagot, az 5 580 m³-es tárolóból továbbított szubsztrátot. A műszaki lehetőség ki van építve a híg trágya fogadásának a tehenészet tárolójából. Az előgödörben kerül összeállításra az anaerob rothasztókba táplálandó biogáz alapanyag keverék. A fermentorokba történő betáplálást a folyamatirányítás vezérli, ugyanakkor a műszaki konténer HMI megjelenítője és, a helyi nyomógombok segítségével lehetőség van a kézi beadagolásra. Automata üzemmódban a betáplálást megelőzően az előgödör merülőkeverője (15 kW) homogenizálja az alapanyag keveréket, majd a hosszúszerű, külső motoros szivattyú (11 kW) a műszaki konténer átfolyásmérőjén keresztül a kezelők által a folyamatirányítási programban megadott menetrend szerinti mennyiségeket a rothasztókba adagolja. Az előgödör minimum és maximum szintjelzését úszókapcsolók látják el.

A folyékony alapanyagok fogadására szolgál a 95 m³ hasznos térfogatú fedett vasbeton "szeparátor" tartály, amelybe a tartálykocsival érkező folyékony szubsztrátum 4" leeresztő tömlővel gravitációsan engedhető be. A tárolt anyag homogenizálását egy merülőkeverő (15 kW), míg az 5 580 m³-es vasbeton biogáz alapanyag tárolóba történő áttáplálást egy külső motoros, hosszútengelyes aprítás szivattyú (11 kW) biztosítja. A keverő és a szivattyú üzemeltetése kézi üzemmódban történik. A tartály minimum és maximum szintjelzését úszókapcsolók látják el.

	ÜSZ - 26	Kiadás/változat: 5.0.
	Dömsödi Biogáz Kiserőmű Üzemeltetési szabályzat	Kiadás dátuma: 2025.11.17.
		Oldalak száma: 13/35

Nagyobb mennyiségű folyékony biogáz alapanyag tárolását teszi lehetővé az 5580 m³- es úszófedémrendszerrel ellátott vasbeton tároló, amiben 2 db 15 kW-os keverő biztosítja az anyag átkeverését. Töltése történhet a szeparátor tartály szivattyújával, illetve direkt módon szivattyús feltáplálással. A keverők és a szivattyú üzemeltetése kézi üzemmódban. A kipárolgás, illetve a szagot okozó komponensek légtérbe kerülésének minimalizálása érdekében a tartályban lévő anyag felszíne Hexaprotect Aqua típusú PP úszófedéllel van borítva.

	ÜSZ - 26	Kiadás/változat: 5.0.
	Dömsödi Biogáz Kiserőmű	Kiadás dátuma: 2025.11.17.
	Üzemeltetési szabályzat	Oldalak száma: 14/35

4.4 Szennyezett levegő kezelése

A folyékony alapanyagok, esetlegesen az éttermi hulladékok higiénizálásánál a higiénizáló épület légterét szagterhelés éri. A szagkibocsátás elkerülésére a pasztörizáló épületből óránként 2-szeres, ugyanakkor a tároló tartályok összes űrtartalmára vonatkoztatva 10-szeres légcserét (3.000 m³/h) biztosító ventilátorral van rávezetve a szagszennyezett levegő a 100 m³/m². h felületi terhelésű, fenyőháncs töltetű biofilterre. A töltetanyagon megtapadó mikroorganizmusok számára szükséges nedves környezetet beépített öntöző rendszer biztosítja. A mikroorganizmusok a töltetanyagon átáramló terhelt levegőből a szaghatást okozó komponenseket biológiailag lebontják, átalakítják.

Minden olyan technológiai kültési tároló egység úszó földémrendszerrel van ellátva, ami megakadályozza a nagy vízfelület okozta párolgást, illetve a párolgással kijutott szagkomponensek távozását a rendszerből.

4.5 A telep üzemeltetéséhez szükséges dokumentumok

- ÜSZ-26-ÜUT-01 Dömsödi Biogáz Kiserőmű Üzemeltetési Utasítása

5 A műtárgyak és berendezések adatai

5.1 Biogáz alapanyagok fogadása és előkezelése

5.1.1 Betontároló (szilárd biogáz alapanyagok)

Méretek: 4 cella darabonként [H/Sz/M] 20/20/2,5m
 Hasznos térfogat: 4 x 1.000m³ = 4.000m³
 Kivitelezés: Hátsófal zárt
 Fenéklappal együtt

Csurgalékvíz összefolyó, gyűjtő csatorna. Csurgalékvíz elvezetés az esővíz gyűjtő ciszternába



Szilárd alapanyag tárolók


5.1.2 Folyékony biogáz alapanyag tárolók a higiénizáló épületben

Folyékony alapanyag tároló

Glicerines hulladék tartály: 70 m³

Vágóhídi melléktermék tároló: 70 m³, fűthető, külön lefejtő szivattyú

Élelmiszer hulladék tároló: 150 m³, darálóval szerelve

	ÜSZ - 26	Kiadás/változat: 5.0.
	Dömsödi Biogáz Kiserőmű	Kiadás dátuma: 2025.11.17.
	Üzemeltetési szabályzat	Oldalak száma: 15/35

Ürités: Szivattyúval fermentálókba.
 Szintmérés: Analóg mérés, úszókapcsoló

5.1.3 Higienizáló

Üst hasznos térfogata: 5 m³
 Max szemcseméret: 12 mm
 Min. üzemi hőmérséklet: 70 °C
 Min. pasztörizálási idő: 60 min



1. ábra: Higienizáló üst

5.1.4 Előgödör


Méretek: Øi = 12,0m, Hi = 2,0m, Hf = 1,9m
 Hasznos térfogat: 215 m³
 Keverő berendezés: 15 kW-os merülőmotoros keverőmű
 Koszubsztrátum bevezetése:

Folyékony biogáz alapanyagok leeresztése az előgödörbe a 4" storcz csatlakozón keresztül történik gravitációsan. A szilárd, darabos szubsztrátumok beadagolása kanalas rakodóval, vagy beborítása kontánerből a fogadó garaton keresztül történhet. A garat használaton kívül ponyvával van letakarva a szagok esetleges kijutásának megakadályozása érdekében. Amennyiben hosszabb távon nem kívánunk darabos szubsztrátot hasznosítani, akkor a garatot leszereljük és zárható fém ajtóval helyettesítjük.

Hígtrágya bevezetés: A rendelkezésre álló gyűjtőgödörből szivattyú-vezetékekkel, hígtrágya hordóval vagy a bedobó tölcseren át. Jelenleg hígtrágya fogadás nincs.

Ürités: Külső motoros hosszútengelyes aprító szivattyúval (11 kW), amelyik a műszaki konténerbe táplál és onnan tovább a fermentálókba vagy utófermentálókba.

Szintmérés: Analógmérés, úszókapcsoló

	ÜSZ - 26	Kiadás/változat: 5.0.
	Dömsödi Biogáz Kiserőmű	Kiadás dátuma: 2025.11.17.
	Üzemeltetési szabályzat	Oldalak száma: 16/35

Az előgödörbe szubsztrátum max. 14% szárazanyag tartalommal engedhető be.

5.1.5 Szeparátor tartály


Méret:	$\varnothing_i = 15,0\text{m}$, $H_i = 4,5\text{m}$, $H_f = 4,0\text{m}$
Hasznos térfogat:	95 m ³
Keverő berendezés:	15 kW merülőmotoros keverőmű
Töltés:	A tartálykocsival érkező szubsztrátum a szeparátor tartályba kerül leengedésre 4" leeresztő tömlővel gravitációsan
Ürítés:	Külső motoros, hosszútengelyes aprítós szivattyúval (11 kW) az 5 580 m ³ -es vasbeton biogáz alapanyag tárolóba,
Szintmérés:	Analóg mérés, úszókapcsoló

5.1.6 5 580 m³-es vasbeton biogáz alapanyag tároló

Darabszám:	1 darab
Méret:	$\varnothing_i = 35,0\text{m}$, $H_i = 6,0\text{m}$, $H_f = 5,8$
Hasznos térfogat:	5.580 m ³
Keverő berendezés:	2 x 15 kW merülőmotoros keverőmű
Kivét:	5 kW merülőmotoros szivattyú táplálja át a szubsztrátot az előgödörbe
Töltés:	beadagolás a szeparátor tartályból, illetve direkt szivattyús töltéssel. A tartálykocsival érkező szubsztrátum a 95 m ³ -es szeparátor tartályba kerül leengedésre gravitációsan, ahonnan egy külső motoros, hosszútengelyes aprítós szivattyú (11 kW) táplálja az 5 580 m ³ -es tartályba.
Lefedés:	A tározó teljes felszíne Hexaprotect Aqua típusú PP úszófedéllel van borítva, a kipárolgás, valamint a szagos komponensek légtérbe jutásának minimalizálása érdekében.



5 580 m³-es Vasbeton tározó (folyékony alapanyag)

	ÜSZ - 26	Kiadás/változat: 5.0.
	Dömsödi Biogáz Kiserőmű	Kiadás dátuma: 2025.11.17.
	Üzemeltetési szabályzat	Oldalak száma: 17/35

5.2 Anaerob fermentáció

5.2.1 Fermentorok

Előfermentorok

Darabszám:	2 darab
Méret:	$\varnothing i = 18,0m$, $H_i = 6,0m$, $H_f = 5,0m$
Hasznos térfogat:	1.272 m³
Biogáz tárolás:	Az anaerob rothasztókra szerelt szimpla, membrános gáztározókban. Az előfermentorok az üzemi folyadékszint felett, a gázzáró ponyva alatt, fix térfogatú gáztérrel rendelkeznek, melynek mérete előfermentoronként 710 m ³ .
Keverő berendezés:	fermentálónként 2 x 9 kW-os merülőmotoros keverőmű fermentálónként 1 x 11 kW ferde keverőmű frekvencia
átalakítós üzemmódban	
Fűtés:	falra szerelt csőkiigó DN100
Hőmérsékletmérés:	Termoelem
Folyadékszint mérés:	talpnyomás mérő
Töltés biztosítása:	úszókapcsoló
Csatlakozások:	Adagolóvezeték a szivattyúállomástól Kivét a szivattyúállomásról Gáz lefejtővezeték az utófermentálóhoz vagy gázmotorok felé Mintavétel
Nyomásbiztosítás:	Folyadékzáras biztonsági szelep túlnyomásesetére és rugós




biztonsági szelep vákuum elkerülésére

[Fermentorok biogáz biztonsági szelepei](#)

Utófermentorok

Darabszám:	2 darab
Méret:	$\varnothing i = 26,0m$, $H_i = 6,0m$, $H_f = 5,0$
Hasznos térfogat:	Utófermentáló 2.654 m³
Biogáz tárolás:	Az anaerob rothasztókra szerelt duplamembrános gáztározókban. Az utófermentorok az üzemi folyadékszint felett, a belső gáztározó membrán ponyva alatt, változó méretű gáztérrel rendelkeznek, melynek mérete utófermentoronként max. 1482 m ³ .

	ÜSZ - 26	Kiadás/változat: 5.0.
	Dömsödi Biogáz Kiserőmű Üzemeltetési szabályzat	Kiadás dátuma: 2025.11.17.
		Oldalak száma: 18/35


Gáztározó szintmérés:	Nivelco EasyTrek SP-300 Ex ultrahangos szintmérő (a 2. számú utófermentoron UF2) SEITZ Electric GasHmeter XA (az 1. számú utófermentoronUF1)
Támasztó légúvó:	0,55 kW Creative Blower Austria CH4/3RLB280K/0,55/2-LG270 (csak a 2. számú utófermentoron: UF2)
Keverő berendezés:	utófermentálónként 2 x 2 kW merülőmotoros keverőmű utófermentálónként 1 x 11 kW ferde keverőmű (2. sz utófermentorból eltávolítva) frekvencia átalakítás üzemmódban
Fűtés:	falra szerelt csőkígyó DN100
Hőmérsékletmérés:	Termoelem
Folyadékszint mérés:	talpnyomás mérő
Töltés biztosítása:	úszókapcsoló
Gáztároló szintje:	utófermentálónként 2 analóg tartalom kijelzés
Csatlakozások	Adagoló vezeték a szivattyúállomástól Kivétel a szivattyúállomásról Gázvezeték a fermentálótól és gáz lefejtő vezeték a blokk fűtőerőműhöz Mintavétel
Nyomásbiztosítás:	Folyadékzáras biztonsági szelep túlnyomás esetére és rugós biztonsági szelep vákuum elkerülésére
Fermentorok összes maximális gáztározó térfogata: 4384 m ³	



Fermentor merülő keverő (balra) és ferdekeverő (jobbra)

5.2.2 Műszaki konténer

Kivitelezés:	Szárazon felállított 2 x 11 kW-os forgódugattyús szivattyúk
Szállítási teljesítmény:	egyenként 40 m ³ /h
Csatlakozás:	Szívó- és nyomóoldali késes tolózárok.
Szállítási utak:	A fermentálók, utófermentálók és végtárolókba történő adagolás Az egyes tartályok között átforgatás.
Biztonság:	Szárazon futás védelem, túlnyomás kapcsoló

	ÜSZ - 26	Kiadás/változat: 5.0.
	Dömsödi Biogáz Kiserőmű Üzemeltetési szabályzat	Kiadás dátuma: 2025.11.17.
		Oldalak száma: 19/35

A központi konténerben található továbbá a rothasztók fűtés szabályozása, fermentoronként 1db négyútú keverőszelep, fűtőkeringető szivattyú.




Műszaki konténer késes elzáró szerelvények

5.3 Stabilizált szennyvíz átmeneti tárolók

Fóliabélelésű Utótározók

Darabszám:	2 darab
Méret:	egységenként 52,5 m x 42,5m, magasság = 5,5m
Hasznos térfogat:	darabonként 12.300 m ³
Kivét:	darabonként 15 kW merülőmotoros szivattyú táplálja a stabilizált szennyvizet a szállító járműtöltő állomáshoz, ahol lehetőség van a tartály töltésére a felső nyílásán, vagy az ürítő csomóján keresztül is.
Lefedés:	A tározók teljes felszíne Hexa-cover típusú önzáró PP úszófedéllel van borítva, a kipárolgás, valamint a szagos komponensek légtérbe jutásának minimalizálása érdekében.

	ÜSZ - 26	Kiadás/változat: 5.0.
	Dömsödi Biogáz Kiserőmű	Kiadás dátuma: 2025.11.17.
	Üzemeltetési szabályzat	Oldalak száma: 20/35




Utótározó úszófedéllel

5.4 *Biogáz előkezelés és hasznosítás*

5.4.1 Kéntelenítés

Kivitelezés:	Biofilmes csepegtetőtestes reaktor
Típus:	TS Umweltanlagenbau
Kapacitás:	600 Bm ³ /h (4000 ppm H ₂ S)
Töltet:	90 m ³ PP
pH	1,5 (1,4-1,6)
Hőmérséklet:	30 °C (28-32 °C)
pH és hőmérő:	Endress+Hauser Orbisint CPS11D Memosens
Tápsó igény:	1,5-1,75 kg N-P-K (8-8-6) műtrágya/kg H ₂ S
Levegő adagolás:	2,0-2,5 térfogat % O ₂ a kéntelenített gázban
Légfúvó:	200 m ³ /h, 2,2 kW, Elektror 1SD 510-50/1,60
Permetező szivattyú:	40-45 m ³ /h, 5,5 kW, ASV Stübbe SHM 65-50
Öblítő szivattyú:	40-45 m ³ /h, 5,5 kW, ASV Stübbe SHM 65-50

	ÜSZ - 26	Kiadás/változat: 5.0.
	Dömsödi Biogáz Kiserőmű Üzemeltetési szabályzat	Kiadás dátuma: 2025.11.17.
		Oldalak száma: 21/35



Biológiai kéntelenítő

5.4.2 Gáz szárítás


Típus:	APROVIS FriCon Plus 200/600-40-26-2-IB-S
Kapacitás:	600 Bm ³ /h
Hűtési telj.:	31,7 kW
Elektromos telj.:	14 kW



Biogáz hűtve szárító

5.4.3 Gázsűrítők

Kivitelezés:	3 db centrifugál ventilátor (2 db a gázmotorokhoz, a 3. a gázfáklyához))
Szállítási teljesítmény:	kb. 360 m ³ /h 120mbar-on
Típus:	COMBIMAC 54S25-132M/S2TO
Mennyiségmérés:	Átfolyásmérő

	ÜSZ - 26	Kiadás/változat: 5.0.
	Dömsödi Biogáz Kiserőmű Üzemeltetési szabályzat	Kiadás dátuma: 2025.11.17.
		Oldalak száma: 22/35

Biztonság:

Nyomáshiány-kapcsoló



Biogáz nyomásfokozók

5.4.4 Kogenerációs erőművek (gázmotorok)

Típus:	2 db DEUTZ Seva TCG2016 V 16
Elektromos telj.:	2 x 720 kW (hatásfok 40 %)
Termikus telj.:	2 x 670 kW (hatásfok 37 %).
Fordulatszám:	1 500 1/min
Hengerek száma:	12/gépegység
Üzemanyag:	1 777 kW/ gépegység
Belsőköri hőcserélő:	2 x 279 kW ± 8 % (hasznosítható)
Gázkeverék hőcs.:	2 x 120 kW ± 8 % (asztalos hűtő)
Kipufogógáz hőcs.:	2 x 429 kW ± 8 % (hasznosítható)
Keverékhűtő (2 db):	Cabero GC/HND089MG/2L 2 x 2,4 kW
Vészhűtő (2 db):	Cabero CG/HNCI09MA/3N 3 x 7,2 kW

Generátorok (2 db)

Típus:	MBB 400 LC4
Gyártó:	Marelli Motori
Teljesítmény:	2 x 0,96 MVA
Feszültség:	0,4 kV
Hatásfok:	96,8 %


Erőművi háziüzem

A háziüzemi és segédüzemi ellátás 0,4 kV-os feszültségen történik.

A háziüzemi berendezések beépített teljesítménye 45 kW.

Főbb háziüzemi berendezések: fűtés keringtető szivattyúk, vészhűtők, kompresszor.

Segédüzemi berendezések beépített teljesítménye 199 kW.

	ÜSZ - 26	Kiadás/változat: 5.0.
	Dömsödi Biogáz Kiserőmű Üzemeltetési szabályzat	Kiadás dátuma: 2025.11.17.
		Oldalak száma: 23/35

Főbb segédüzemi berendezések: fermentorok keverői, végtároló keverői, szivattyúk, biomassa beadagoló keringtető



Gázmotorok

5.4.5 Transzformátorok

Típus: TNOSCTW 1600/22
Gyártó: ABB
Teljesítmény: 1 MVA
Feszültség: 22/0,4 kV
Berendezések száma: 2 db




Lemezházás transzformátorok

Kapcsoló berendezés

2 db 22 kV-os ABB SafeRing DeV-24, 3 cellás kapcsolóberendezés

Mérési pont

Áram és feszültségváltók beépítési helye a termelői kapcsolóberendezésben (+J3 mérőcella)

	ÜSZ - 26	Kiadás/változat: 5.0.
	Dömsödi Biogáz Kiserőmű Üzemeltetési szabályzat	Kiadás dátuma: 2025.11.17.
		Oldalak száma: 24/35

5.4.6 Nyomvonalai létesítmények a hálózati csatlakozási pontig

A transzformátor állomások és a Ráckeve-Dömsöd 22 kV-os szabadvezeték 218. sz. illetve 2019. sz. oszlopa között NA2XS(F)2Y 3x1x95 mm⁴⁴ típusú földkábel, a 218. sz. oszlopig 400 m, a 219. sz. oszlopig 51 m hosszban.

5.4.7 Hálózati csatlakozási pont

1. ELMŰ Nyrt. Ráckeve 120/20 kV-os alállomásból induló Dömsöd 20 kV-os távvezeték 219. sz. oszlopán elhelyezett oszlopkapcsoló termelő felőli kapcsai. Az oszlopkapcsolóra csatlakozó kábel kábelvégelezője már az erőmű tulajdonát képezi.
2. ELMŰ Nyrt. Ráckeve 120/20 kV-os alállomásból induló Dömsöd 20 kV-os távvezeték 218. sz. oszlopán elhelyezett oszlopkapcsoló termelő felőli kapcsai. Az oszlopkapcsolóra csatlakozó kábel kábelvégelezője már az erőmű tulajdonát képezi.

5.4.8 Rejtett lángú gázfáklya

Gyártó: R.Schmid Engineering /AKVIPATENT

Típusa: GVA 500

Teljes magasság: 5 977 mm

Palást átmérő: 1 100 mm

Üzemi nyomás: 60 mbar

Csatlakozás: DN100

Maximum gázfelhasználás: 1. fokozat 250 m³/h, 2. fokozat 500 m³/h

1 db ENDRESS+HAUSER AT-70-A30B11ACB11 gázmennyiség-mérő

5.5 Tengelymérleg

Típus: M.S-01/MTT/TEN-MTEN

OMH engedélyezési szám: TH 8301/8/2004

Maximális terhelhetőség: 15 000 kg

5.6 Bioszűrő

Töltet típusa: Faháncs, apríték


Felületi terhelés: 100m³/m².h

Tisztítási kapacitás: 3000 m³/h

Légcsere arány: 2/h (higienizáló épületre)

10/h (üres tároló tartályokra)

Üzemeltetése elsősorban abban az esetben szükséges, ha a higienizálás üzemel és jelentős szagterhelésre lehet számítani. Hosszabb üzemszünetet követően a biofilter soron kívüli ellenőrzése és újraoltása szükséges.

	ÜSZ - 26	Kiadás/változat: 5.0.
	Dömsödi Biogáz Kiserőmű Üzemeltetési szabályzat	Kiadás dátuma: 2025.11.17.
		Oldalak száma: 25/35



Légtisztító biofilter

6 Üzemi adatok mérése, rögzítése

6.1 Folyamatirányítás

A Biogáztelepen üzemelő gépek, berendezések vezérlését folyamatirányító rendszer végzi, amelynek fő szintjei:

- Vezérlést végző PLC-k
- Folyamatirányító és megjelenítő szoftver
- Mérőműszerek, érzékelők


Az irányítástechnikai rendszer központja a telep diszpécser központjában létesült. A rendszer adatai az FCsM Zrt. Dél-pesti Szennyvíztisztító Telep diszpécser központjában is megjelennek,.

A gépek üzemvitele alapvetően automatikus, illetve félautomatikus. Ez azt jelenti, hogy normál üzemállapot esetén semmilyen emberi beavatkozást nem igényel. Azonban mód van arra, hogy a kezelő a központi műszaki konténerből felülbírálja az automatikus működtetést. Az irányítási rendszer hierarchikus felépítésű, így az egyes irányítási szintek jól elkülönülnek egymástól. Legnagyobb prioritást a helyszíni kézi üzem biztosítja, a következő a központból kiadott parancsok, majd a hierarchia legalsó szintjét a teljesen automatikus üzem képviseli.

A folyamatirányító gépeken alkalmazói program fut, amely a technológiához igazodó egyedi program. Feladata a technológiai információk gyűjtése, megjelenítése, archiválása, nyomtatása, a különböző kezelői beavatkozások végrehajtása. Az alkalmazói program a folyamatosan gyűjtött információkat és adatokat feldolgozott formában nyújtja az üzemeltetőnek.

A pillanatnyi technológia változásait, hibákat eseménynapló rögzíti. Az eseménynapló a rendszerben bekövetkezett állapotváltozásokat rögzíti a bekövetkezés időpontjának, okának és a hiba súlyosságának (prioritásának) a megjelölésével. A naplóban lehetőség van az adatok különféle szempontok (időpont, szövegrész, prioritás, stb...) szerint való kiválasztására, keresésre és nyomtatásra is.

Az összegzett adatok xls.formátumban kerülnek tárolásra a számítógép merevlemezén. Az analóg mérések és kétállapotú jelek pillanatértékei grafikonon is megtekinthetők, követhetők.

	ÜSZ - 26	Kiadás/változat: 5.0.
	Dömsödi Biogáz Kiserőmű	Kiadás dátuma: 2025.11.17.
	Üzemeltetési szabályzat	Oldalak száma: 26/35

6.2 Technológiai mérések

Rendszeres (általában heti egyszeri) mintavétellel ellenőrizzük a rothasztó tornyok állapotát. A minták pontminták.

A beszállított alapanyagokat szűrőpróba szerűen mintázzuk.

A normál üzemi mintavételek mellett esetenként, technológiai optimalizálás, működési anomáliák elhárítása érdekében, alkalmankénti mintavételekre is sor kerülhet. Ezek pontminták. A mintavételre az Technológiai csoport vezetője feletteseivel megállapodva ad ki egyedi utasítást.

A mintákat a műszakos dolgozók veszik meg a kijelölt helyekről. A mintavételi helyeket, a mintavétel időbeli rendjét és a minták típusát a Mintavételek Üzemeltetési utasítása tartalmazza.

A mérések eredményeit a Laboratóriumi csoport tartja nyilván számítógépes formában és írott változatban egyaránt. A naponta készülő mérések eredményeit kézzel kitöltött táblázatos formában az Üzemeltetési és a Technológiai csoport vezetője is megkapja. Szükség esetén adathordozón keresztül is hozzáférhetőek az adatok.

6.3 Önellenőrzés

Nem releváns.

6.4 Adatközlés a Biogáz Kiserőmű működéséről

6.4.1 Belső informálás

A telep üzemeltetését az FCSM Zrt. végzik.

A biogázüzem technológiájának helyszíni műszaki üzemfelügyeletét, a műszaki üzemfelügyelet keretében végzett karbantartási feladatokat, valamint a biogáz alapanyagok beszállítását és a stabilizált szennyvíz elszállításával kapcsolatos ügyintézkést szerződött alvállalkozó végzi, a helyi technológiával munkavédelemmel, tűz és robbanásvédelemmel kapcsolatosan megfelelően oktatott munkavállalóival.

A technológusok, illetve a csoportvezető a céges mobiltelefonon tartja a kapcsolatot a műszakos dolgozókkal. A telefon műszakváltáskor a soron következő műszakvezetőhöz vagy helyetteséhez kerül.

A telep működését meghatározó legfontosabb paraméterek meghatározását a Laboratóriumi csoport végzi. A laboreredményeket a technológusok megkapják egy átdadó lapon.


A telep működéséről az egyéb társosztályok és a vezetőség is értesül, ugyanis minden héten osztályvezetői szintű értekezlet zajlik társaságunk központjában. Az értekezleteken kívül belső levelező rendszer is segíti az osztályok közötti kommunikációt. A levelek formai követelményeit a Kommunikációs - Public Relations Szabályzat tartalmazza.

6.4.2 Külső informálás

A Dömsödi Biogáz teleppel, Társaságunkkal kapcsolatos külső informálásra (kommunikáció, médiakezelés, sajtófigyelés) vonatkozó előírásokat a Kommunikációs - Public Relations Szabályzat tartalmazza.

6.4.3 Hatóságok felé

A Biogáz Kiserőműben bekövetkező meghibásodásról, üzemzavarról értesíteni kell a Társasági Környezetvédelmi Megbízottat, aki felveszi a hatóságokkal a kapcsolatot.

	ÜSZ - 26	Kiadás/változat: 5.0.
	Dömsödi Biogáz Kiserőmű	Kiadás dátuma: 2025.11.17.
	Üzemeltetési szabályzat	Oldalak száma: 27/35

A Biogáz Kiserőmű működéséről az előírt, kötelező adatszolgáltatást a Társaság Környezetvédelmi Osztálya végzi.

7 Természetvédelmi előírások

A hatóság természetvédelmi feladatokra vonatkozó előírásokat nem tett.

8 Környezetvédelmi, vízügyi előírások

A telepen a környezet védelmével kapcsolatos előírásokat jogszabályok, valamint a hatóságok által kiadott engedélyek tartalmazzák.

PE-06/KTF/06083-18/2020 Egységes környezethasználati engedély

H754/2022 Kiserőművi összevont engedély

PE/EA/01017-7/2021 Biogáz kiserőmű működési engedélye

9 Árvízvédelmi feladatok

Nem releváns.

10 Vészhelyzetek kezelése

A telepen bekövetkezett havária esemény során a hatályos jogszabályi előírások szerint elkészített a Súlyos Káresemény Elhárítási Tervben leírtak szerint kell eljárni.

A telepen a kárelhárításhoz szükséges anyagok, eszközök meglétét folyamatosan biztosítani kell.


A Biogáz Kiserőmű rendelkezik Üzemi vízminőségi kárelhárítási tervdokumentációval. Ez a terv meghatározza az üzem működése során várható rendkívüli eseményeket és azok környezeti hatásait, kockázatait. Valamint előírja a környezeti károk megelőzéséhez és elhárításához szükséges műszaki intézkedéseket és feladatokat.

11 A Biogáztelep üzemeltetésének feltételei

Az üzemeltetéshez szükséges létszámot a 16/2016. (V.12.) BM rendelet 1.sz. mellékletében előírt szakképzettség mellett a Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. Környezetgazdálkodási Igazgatóság Délpesti Szennyvíztisztító Osztály állományának dolgozói biztosítják.

A biogáz alapanyagok fogadásával, kezelésével (mérlegelés, a technológiai berendezések, irányítástechnika felügyelete) kapcsolatos munkákat az FCsM Zrt.-vel szerződéses kapcsolatban álló alvállalkozó végzi. A technológia szakmai irányítását 2 fő munkatárs végzi az FCSM Zrt. Dél-pesti Szennyvíztisztító Osztály Technológiai Csoport tagjaként. Az üzemeltetési szintű karbantartással, javítással kapcsolatos munkavégzést 14 fő munkatárs a Környezetgazdálkodási Igazgatóság Dél-pesti Szennyvíztisztító Osztály Karbantartási Csoport tagjaként. Ezen felüli karbantartási feladatokat az FCSM Zrt. egyedi megrendelésekkel, szakcégek megbízásával végzi.

A biogáz alapanyagokkal kapcsolatos adminisztrációs munkákat (szerződések, számlázások előkészítése, nyilvántartások, anyagmérlegek) a Környezetgazdálkodási Igazgatóság/Hulladékgazdálkodási Csoportja, valamint a Környezetgazdálkodási Igazgatóság/Dél-pesti

	ÜSZ - 26	Kiadás/változat: 5.0.
	Dömsödi Biogáz Kiserőmű	Kiadás dátuma: 2025.11.17.
	Üzemeltetési szabályzat	Oldalak száma: 28/35

Tisztítótelep Osztálya/Technológiai Csoportja végzi. A biogáz alapanyagokkal kapcsolatos adminisztrációs/bejelentési és ellenőrzési feladatokat is a Környezetvédelmi Osztály végzi.

11.1 Általános előírások

Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés helyi követelményeinek megvalósítása:

- munkavállalók orvosi alkalmassági vizsgálat érvényességének ellenőrzése
- munkavégzésre alkalmas állapot ellenőrzése
- új belépők helyszíni gyakorlati, majd ezt követő központi munka- és tűzvédelmi oktatása
- valamennyi munkavállaló időszakos (ismétlődő), tematika szerinti oktatása
- Szükséges védőfelszerelések biztosítása
- munkavégzés rendszeres ellenőrzése
- személyi és tárgyi feltétel ellenőrzése illetékességi szinten a műszakvezetőnek vagy helyettesének feladata.

11.2 Felelősség

A telep biztonságos üzemeltetéséhez egyidejűleg minimálisan 2 fő szükséges.

A váltószolgálatot teljesítő dolgozók a váltás megtörténteig munkahelyükön kötelesek maradni.

Egy műszak létszáma minimum 2 fő.

11.3 Minimális műszaklétszám

A minimális műszaklétszám 2 fő.

11.4 Személyi feltételek


A munkavállaló munkavégzésének feltételei:

- 18. betöltött életév
- orvosi alkalmasság
- szakmai képesítés
- védőoltás
- általános és helyi (gyakorlati) és időszakos munkavédelmi oktatás
- munkavédelmi Szabályzatban rögzített vizsgakötelezettség teljesítése
- munkavégzésre alkalmas állapot
- technológiához alkalmazkodó minimális műszaklétszám megléte 2 fő

11.5 Tárgyi feltételek

Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés tárgyi feltételeit biztosítani kell.

- A biztonságos műszaki állapot megőrzése érdekében az előírt időszakos biztonsági felülvizsgálatot el kell végezni, illetve végeztetni.
- A munkavégzéshez szükséges megfelelő állapotú és minősített egyéni illetve kollektív védőfelszerelések és munkaeszközök biztosítása.

	ÜSZ - 26	Kiadás/változat: 5.0.
	Dömsödi Biogáz Kiserőmű Üzemeltetési szabályzat	Kiadás dátuma: 2025.11.17.
		Oldalak száma: 29/35

- Megfelelő védőital biztosítása.
- A munkahelynek és technológiának megfelelő öltözködési, tisztálkodási, egészségügyi, étkezési, pihenési, melegedési lehetőség biztosítása.
- A munkahely jellegének megfelelően a rendről és tisztaságról folyamatosan gondoskodni kell. A keletkező technológiai és kommunális szennyező anyagok valamint hulladékok kezeléséről gondoskodni kell.
- Gondoskodni kell a be- vagy leesési veszély megszüntetéséről, illetve a leeső tárgyak által történő veszély megszüntetéséről.
- A munka jellegének megfelelő munkaállás illetve állvány biztosítása.
- Az anyagtárolást a tárolt anyag fizikai, kémiai, biológiai tulajdonságainak figyelembevételével kell végezni.
- Az energia, cső- és közműhálózatnak biztonságosan üzemeltethetőnek, kezelhetőnek, karbantarthatónak és azonosíthatónak kell lennie.
- A munkahely természetes és mesterséges megvilágítása a munkavégzéshez igazodjon.
- A munkahelyen a zajhatások, a rezgések, a por- és vegyi anyagok valamint sugárzások nem károsíthatják sem a munkavállalókat, sem a munkavégzés biztonságát.
- A munkahelyiségekben elegendő mennyiségű és minőségű, szükség esetén klimatizált levegőt kell biztosítani.
- A nyílászárók, a padozat megfelelő műszaki állapotát biztosítani kell.
- A kijáratok, vészkijáratok, valamint a közlekedési utakat biztosítani kell.
- Dohányzásra kijelölt helyet kell a jogszabályban, összhangban kijelölni.
- A gépek, berendezések műszaki dokumentációját (magyar nyelvű gépkönyv, kezelési-karbantartási utasítás, munkavédelmi minőségtanúsítás, mérési jegyzőkönyvek valamint műszaki biztonsági felülvizsgálati okmányok, üzembe helyezési jegyzőkönyv stb.) jól hozzáférhető helyen kell tárolni.
- A védőruhák tisztítása, a tisztálkodási- fertőtlenítő- és kézvédőszerek biztosítása a Társaság feladata.

11.6 Oktatások


11.6.1 Új belépők oktatása

Az új munkavállaló képzését már a belépéskor meg kell ejteni, és ennek ki kell terjednie a cég szervezeti felépítésére, az integrált irányítási politikára, a munkavállaló, konkrét munkakörére (munkaköri leírására/tevékenységi jegyzékére), szakmai, gép- és berendezés kezelési ismeretekre, az integrált irányítási rendszer elveinek ismertetésére, a munka- és tűzvédelmi oktatásra.

Az új munkavállaló az általános munka- és tűzvédelmi előírásokról és az Integrált Irányítási Rendszerrel kapcsolatos tudnivalókról központi oktatásban részesül.

Az előzetes munkavédelmi oktatás két részre tagozódik. Az általános munkavédelmi tudnivalókat a Munkavédelmi és Technológiai Csoport ismerteti, a tevékenység konkrét szakmai, gyakorlati munkabiztonsági és egészségvédelmi kérdéseit az adott munkahely vezetője oktatja.

A munkavédelmi oktatásokkal kapcsolatos előírásokat a VSZ-14 Munkavédelmi Szabályzat tartalmazza.

	ÜSZ - 26	Kiadás/változat: 5.0.
	Dömsödi Biogáz Kiserőmű Üzemeltetési szabályzat	Kiadás dátuma: 2025.11.17.
		Oldalak száma: 30/35

Az oktatásokat jelenléti íven a csatolt oktatási tematikával dokumentálni kell. Az oktatás hatékonyságát a próbaidő alatt folyamatosan ellenőrizni kell.

11.6.2 Ismétlődő oktatások

A munkavállalókat rendszeres időközönként, ismétlődő oktatásban kell részesíteni. Az oktatások megszervezéséért, végrehajtásért, oktatási tematika összeállításáért az osztályvezető felel.

Az oktatások témái:

- Üzemeltetési Szabályzat és Üzemeltetési Utasítások,
- minőségügyi ismeretek (IIR politika, szabályozási elemek),
- Környezetközpontú Irányítási Rendszerrel kapcsolatos ismeretek,
- HACCP ismeretek, az élelmiszerbiztonsági rendszer ismertetése, takarítás, fertőtlenítés
- munka- és tűzvédelmi ismeretek,
- kárelhárítási terv, antihavária gyakorlat.

Az oktatásokat jelenléti íven a csatolt oktatási tematikával dokumentálni kell.

Az oktatás hatékonyságáról az osztályvezető szűrőpróbaszerű ellenőrzések alkalmával győződik meg.

11.6.3 Rendkívüli oktatások

Havária esemény, baleset, technológiában történt jelentős változás esetén rendkívüli oktatást kell tartani.

Az oktatásokat jelenléti íven a csatolt oktatási tematikával dokumentálni kell.

11.7 Egyéb előírások

A váltószolgálatot teljesítő munkavállalók a munkaidő teljes időtartama alatt a munkahelyükön kötelesek maradni. Amennyiben a következő műszak munkavállalója a váltás idejére nem érkezik meg, úgy túlmunkára kötelezhető a szolgálatban lévő munkavállaló.

A villamos energia vételezése az áramszolgáltatóval kötött érvényes szerződésben rögzítettek alapján történik, a telepre vonatkozó energia felhasználási utasításnak megfelelően.

Váratlan meghibásodásokat azonnal ki kell javítani. Amennyiben nem lehetséges a szükséges intézkedéseket meg kell tenni.

Minden rendkívüli eseményről a közvetlen vezetőt azonnal tájékoztatni kell.


Rendkívüli eseményeket és ellenőrzéseket az osztályvezetőnek a következő munkanap reggel 8 óráig jelenteni kell.

Éjszakai vagy munkaszüneti napon előforduló, különös veszéllyel járó és azonnali intézkedést kívánó üzemzavar esetén (amelyet a telep saját hatáskörön belül nem képes helyreállítani) további intézkedés végett a Társaság műszaki ügyeletét a 455-4100 telefonszámon kell értesíteni!

12 Műszaki felülvizsgálat

12.1 Elektromos berendezések

Az elektromos berendezések létesítésénél, ellenőrzésénél az alábbi szabványok, jogszabályok betartása kötelező.

	ÜSZ - 26	Kiadás/változat: 5.0.
	Dömsödi Biogáz Kiserőmű Üzemeltetési szabályzat	Kiadás dátuma: 2025.11.17.
		Oldalak száma: 31/35

MSZ 2364-MSZ HD 60364 Épületek villamos berendezéseinek létesítése, Kisfeszültségű villamos berendezések.

8/1981 (XII. 27) IpM rendelet a kommunális- és lakóépületek érintésvédelmi szabályzatáról,

MSZ 10900:2009 Kisfeszültségű villamos berendezések időszakos (tűzvédelmi) ellenőrzése

MSZ 274-1-4: 1977 Villámvédelem. 28/2011 (IX.6) OTSZ megjelenése előtt készült épületeket nem norma szerinti épületeknek nevezzük ezért ezeket MSZ 274 szerint kell felülvizsgálni, 28/2011 (IX.6) OTSZ hatályba lépte után építési engedélyt kapott létesítményeket MSZ 62305 szerint kell vizsgálni.

MSZ 4852: 1977 Villamos berendezések szigetelési ellenállásának mérése.

A fenti szabványok megszűnése, változása esetén - értelemszerűen - az azokat kiváltó szabványok érvényesek.

12.2 Létrák, hágcsók

A létrák időszakos felülvizsgálata az MSZ 15670:1989 (Vészlétrák, vészkijárat kiépítők, vészhágcsók) szabványban rögzítettek szerint történik.

12.3 Emelő berendezések

Az emelő berendezések műszaki állapotának időszakos felülvizsgálatát a 47/1999. (VIII.4.) Gazdasági Minisztériumi rendelete az "Emelőgépek Biztonsági Szabályzatáról" írja elő.

13 Biztonsági előírások

13.1 Villamos berendezések

Csak olyan villamos berendezés, készülék, gép, szerelvény üzemeltethető, amely a biztonsági követelményeknek megfelel és érintésvédelme biztosított.

A villamos berendezésen munkát csak az MSZ 1585:2016 szabványban leírtak figyelembevételével szabad végezni.

Villamos berendezésen biztonságot, csökkentő változtatást eszközölni tilos!

Villamos berendezések központilag és szakaszosan is feszültség mentesíthetők legyenek.

Villamos motort motorvédelem nélkül üzemeltetni tilos!

Villamos berendezést létesíteni, karbantartani, javítani, cserélni csak a vonatkozó szabványok előírásai szerint szabad.


A szennyvíz aknáknak megvilágítására csak robbanásbiztos akkumulátoros lámpát vagy 24 V feszültségű robbanásbiztos világítóeszközt szabad használni.

13.2 Gépek, berendezések, szerszámok

Minden gépnél, berendezésnél biztosítani kell a biztonságos munkavégzés feltételeit. A géphez tartozó "Kezelési, karbantartási utasítás"-t vagy "Gépkönyv"-et a gép mellett kell tartani.

A berendezés kezelését végző munkavállaló indítás előtt köteles meggyőződni arról, hogy a berendezés üzembe helyezésével senkit sem veszélyeztet.

Minden olyan forgó, mozgó géprész - amely a munkavállalóra veszélyt jelenthet - burkolni kell vagy más műszaki megoldással, biztosítani kell a veszély kiküszöbölését.

	ÜSZ - 26	Kiadás/változat: 5.0.
	Dömsödi Biogáz Kiserőmű	Kiadás dátuma: 2025.11.17.
	Üzemeltetési szabályzat	Oldalak száma: 32/35

A szerszámokat, munkaeszközöket, felszereléseket minden használat előtt ellenőrizni kell. Hibás vagy nem megfelelő szerszámot kiadni, ilyenrel dolgozni vagy dolgoztatni tilos!

13.3 Emelő berendezések

Emelő berendezést csak az arra kiképzett személy kezelheti.

Emelés közben a teher alá állni, ott tartózkodni tilos!

A használaton kívüli emelő berendezés kulcsát ellenőrizhető helyen kell tartani!

Az emelő berendezést ellenőrizni kell! (forgórészek kenése, végállás-kapcsoló működésének ellenőrzése, a kapcsolók ellenőrzése tűzvédelmi és érintésvédelmi szempontból. EBSZ előírásait be kell tartani!

13.4 Nyílások, aknák, csatornák

Nyílást, aknát, csatornát, gödört és más hasonló veszélyforrást le kell fedni, el kell keríteni, vagy más módon megakadályozni az oda való bejutást.

A közlekedési útvonalakat sötétedés után ki kell világítani.

13.5 Létrák, hágcsók

Csak biztonságos, mindenkori célnak és igénybevételnek megfelelő, jó állapotban lévő, elcsúszás és félrebillenés ellen biztosított, valamint az előírt tartozékokkal rendelkező létrákat lehet használni.

A létrák meghosszabbítása, toldása tilos!

Kétágú létrát támasztólétraként vagy állványhoz felhasználni tilos!

A létrákat a hatályos jogszabályban rögzítettek alapján felül kell vizsgálni, és terhelési próbának kell alávetni. Használatbavétel előtt minden esetben meg kell győződni a létra használhatóságáról. 2 m-nél magasabb, vagy mélyebb beépített létra, hágcsó az előírás szerinti méretű és háttámasszal ellátott lehet.

13.6 Anyagmozgatás

Anyagot szállítani csak arra alkalmas szállítóeszközzel lehet úgy, hogy a szállítást, végzőket és másokat ne veszélyeztessen.

Függő teher alatt tartózkodni tilos!


Munkavállaló anyagot, eszközt kézben, vállon, háton súlyhatár betartása mellett csak úgy szállíthat, hogy a szabad látását ne zavarja!

13.7 Raktározás

Az anyagokat, tárgyakat fajtánként csoportosítva, sajátosságaiknak megfelelően kell tárolni!

Az anyag tárolására szolgáló állványt csak megfelelő állapotban és csak arra a terhelésre szabad igénybe venni, amelyre méretezték.

A megengedett terhelést az állványon fel kell tüntetni.

	ÜSZ - 26	Kiadás/változat: 5.0.
	Dömsödi Biogáz Kiserőmű Üzemeltetési szabályzat	Kiadás dátuma: 2025.11.17.
		Oldalak száma: 33/35

Közlekedési utakat, vészkijáratokat, ajtókat, a villamos berendezések kapcsolóit, biztosítótábláit és tokozott szekrényeit, a tűzoltó felszereléseket szabadon kell hagyni, még átmenetileg sem szabad eltorlaszolni, illetve tárolási célra felhasználni.

A menekülési utat minden esetben jelölni kell!

13.8 Tűzvédelem

A Dömsödi Kiserőmű területén a vonatkozó Telepi Tűzvédelmi Szabályzatban foglaltakat mindenkor be kell tartani, tűzvédelmi kérdésekben az abban leírtak szerint kell eljárni.

A Tűzvédelmi Szabályzat betartásáért, illetve betartatásáért a Dél-pesti Szennyvíztisztító Osztály vezetője, távollétében annak megbízott helyettese a felelős.

A Tűzvédelmi szabályzat részét képező tűzriadó tervet mindenki számára hozzáférhető helyen kell tartani!

A Telepi Tűzvédelmi Szabályzatnak tartalmaznia kell:

- a telepre vonatkozó tűzvédelmi előírásokat, használati szabályokat
- a tűzvédelmi szervezet felépítését, feladatát
- a tűzvédelmi feladatokat ellátók feladatait és felelősségi körét
- az alkalmoszerű tűzveszélyes tevékenység szabályait
- a tűzvédelmi oktatások rendjét
- a munkavállaló feladatait tűz esetén és műszaki mentés során – Tűzriadó terv

A telepre vonatkozó Telepi Tűzvédelmi Szabályzatban foglaltakat be kell tartani, illetve tartatni.

A Dél-pesti Szennyvíztisztító Osztály vezetője, vagy az általa a feladatra kijelölt személy – tűzvédelmi megbízott - köteles gondoskodni a telep munkavállalóinak évenkénti tűzvédelmi oktatásáról. Ennek keretében a munkavállalók ismerjék meg a tűzvédelmi intézkedéseket, előírásokat, szabályokat, melyeket a munkavégzés során be kell tartaniuk. Az oktatást a központi tűzvédelmi oktatási tematika alapján köteles megtartani.

A helyiségeket csak rendeltetésüknek megfelelően szabad használni.

A nem tárolásra szánt helyiségekben robbanásveszélyes anyagot és I-III. tűzveszélyességi fokozatú tűzveszélyes folyadékokat csak 300 kg vagy liter mennyiségben lehet tárolni. A tárolt anyagok veszélyeit a helyiség bejáratán felirattal kel jelölni.


Tűzveszélyes anyagot csak a kijelölt helyen lehet tárolni. Az előírások betartása mellett, a tűzveszélyes anyag tárolását táblával kell megjelölni!

A kijáratokat, menekülési útvonalat, a dohányzásra kijelölt helyeket, és a dohányzási tilalmat szintén piktogramokkal kell jelölni.

A Telepen működő Biogáz rendszerben jelenlévő robbanásveszélyes anyag mennyisége miatt a Biogáz vonal Robbanásveszélyes térnek minősül, ott a vonatkozó szabályok betartása kötelező, a karbantartás és üzemeltetést az ÜSZ és a Robbanásvédelmi dokumentáció szerint kell elvégezni.

Vészkijáratokat, menekülési- és közlekedési utakat, valamint a közműelzáró szerkezetek és tűzoltóeszközök megközelíthetőségét mindenkor biztosítani kell.

Meg kell akadályozni, hogy elektromos tűz keletkezzen, ezért a munkavégzés megkezdésénél illetve befejezésénél szükséges tűzvédelmi ellenőrzéseket (nyílászárók zártsága, elektromos

	ÜSZ - 26	Kiadás/változat: 5.0.
	Dömsödi Biogáz Kiserőmű Üzemeltetési szabályzat	Kiadás dátuma: 2025.11.17.
		Oldalak száma: 34/35

berendezések, kapcsolók, számítógépek állapota, stb.) meg kell tartani. Meg kell szüntetni minden olyan rendellenességet, amely tűz keletkezését előidézheti, a tűzoltási munkát gátolhatja, illetve akadályozhatja az értékek mentését.

A telepen az előírásoknak megfelelő oltóegységű és oltóanyagú tűzoltó készülék álljon rendelkezésre! Ezek felülvizsgálatáról, karbantartásáról és a meghibásodott készülékek cseréjéről, pótlásáról folyamatosan gondoskodni kell.

Tűz esetén haladéktalanul hozzá kell látni a rendelkezésre álló tűzoltó eszközökkel a tűz oltásához, az értékek mentéséhez és ezzel egy időben a Tűzoltóságot is értesíteni kell a **105-ös** vagy a **112-es** telefonszámon. Elektromos tűz esetén azonnal áramtalanítani kell! Elektromos tüzet vízzel oltani tilos!

A védőfelszerelések, létrák, villámvédelmi berendezések, a tűzivíz hálózat (FF tűzcsapok, fali tűzcsapok) meghibásodását a telepvezetőnek vagy a kijelölt helyettesének azonnal jelenteni kell!

A munkahelyen lévő telefonkészülékek közelében a Tűzoltóság, Rendőrség, illetve Mentők telefonszámát feltüntető táblát jól látható helyen kell elhelyezni!

13.9 Munkavédelem

Az Fővárosi Csatornázási Művek Zártkörűen Működő Részvénytársaság munkahelyein a mindenkor érvényes Munkavédelmi Szabályzat előírásait kell betartani. A Szabályzat a jogszabályok változásait nyomon követve kiegészítésre kerül.

A védőfelszerelések, létrák, villámvédelmi berendezések, a tűzivíz ellátó berendezés meghibásodását a Dél-pesti Szennyvíztisztító Osztály vezetőjének azonnal jelenteni kell!

A munkahelyen lévő telefonkészülékek közelében a Tűzoltóság, Rendőrség, illetve Mentők telefonszámát feltüntető táblát jól látható helyen kell elhelyezni!

14 Üzemeltetési szabályzat betartatásáért felelős személyek

A Dél-pesti Szennyvíztisztító Osztály vezetője és az általa megbízott személyek.


14.1 Ellenőrzésre, illetve intézkedésre jogosultak

- a Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. vezérigazgatója,
- a Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. műszaki vezérigazgató helyettese,
- Környezetgazdálkodási Igazgatóság vezetője és megbízottai,
- Dél-pesti Szennyvíztisztító Telep osztályvezetője és megbízottjai,
- Társasági Környezetvédelmi megbízott,
- Munkavédelmi és Technológiai Csoport,
- az arra illetékes hatóságok.

14.2 Fontosabb telefonszámok

Fővárosi Csatornázási Művek Zártkörűen Működő Részvénytársaság:

- Vezérigazgató 4554 224
- Műszaki vezérigazgató-helyettes 4554 224
- Környezetgazdálkodási Igazgatóság 476-1850
- Környezetvédelmi Osztály 455-4127

	ÜSZ - 26	Kiadás/változat: 5.0.
	Dömsödi Biogáz Kiserőmű Üzemeltetési szabályzat	Kiadás dátuma: 2025.11.17.
		Oldalak száma: 35/35

- Munkavédelmi és Technológiai Csoport 459-1689, 459-1600
- Rendészeti és Gondnoksági Osztály 459 1612, 459-1600
- Központi ügyelet 455-4100

14.3 Dokumentumok fellelhetősége

Dokumentum tárgya	Tárolási hely	Tárolási mód	Felelős
Kezelési és karbantartási utasítás	iroda Dél-pest, Dömsöd diszpécser	nyomtatott formában	technológusok
Gépkönyvek	iroda Dél-pest, Dömsöd diszpécser	nyomtatott és elektronikus formában	technológusok
Munkavédelmi és érintésvédelmi bizonylatok	iroda	nyomtatott és elektronikus formában	munkavédelmi megbízott
Műszaki átadási és üzembe helyezési jegyzőkönyvek	iroda (Dél-pest) Dömsöd diszpécser	nyomtatott formában	osztályvezető
Alkalmazott technológiák leírása, A használt vegyszerek biztonságtechnikai adatlapjai	iroda Dél-pest, Dömsöd diszpécser	nyomtatott és elektronikus formában	technológusok, telepi környezetvédelmi megbízott
A létesítmény vízjogi engedélye és a környezetvédelmi engedélye	iroda Dél-pest, Dömsöd diszpécser	nyomtatott és elektronikus formában	technológusok
Üzemeltetési Szabályzat	iroda Dél-pest, Dömsöd diszpécser	nyomtatott és elektronikus formában	technológusok
A biztonságos munkavégzésre vonatkozó eseti előírások	iroda Dömsöd diszpécser	nyomtatott formában	munkavédelmi megbízott

15 Záró rendelkezés

Az Üzemeltetési Szabályzat módosítása szükséges az alaplétesítményeknél bekövetkezett változások esetén.

A Szabályzatot öt évente felül kell vizsgálni.

Az ÜSZ-26 Dömsödi Biogáz Erőmű Szabályzatának 5.0. változata a kiadás napján lép hatályba, egyidejűleg a 4.0. kiadás hatályát veszti.

Az 5.0. kiadás visszavonásig érvényes.