



RÉTSÁG VÁROS ÖNKORMÁNYZATÁNAK KÉPVISELŐ-TESTÜLETE

2651 Rétság, Rákóczi út 20. Telefon: 35/550-100

www.retsag.hu Email: hivatal@retsag.hu

Előterjesztést készítette Hutter Jánosné jegyző Előterjeszti: Mezőfi Zoltán polgármester

Tájékoztató a települési szilárd és folyékony hulladékgazdálkodási tevékenység helyzetéről, a létesítmények állapotáról, üzemeltetéséről

ELŐTERJESZTÉS

a képviselő-testület 2012. június 22-i ülésére

Tárgyalja	Ülés	Szavazás
<input type="checkbox"/> Szociális bizottság	<input checked="" type="checkbox"/> Nyílt	<input checked="" type="checkbox"/> Nyílt szavazás
<input checked="" type="checkbox"/> Pénzügyi és Városüzemeltetési Bizottság	<input type="checkbox"/> Zárt	<input type="checkbox"/> Titkos szavazás
<input type="checkbox"/> Közbeszerzési Bizottság		<input checked="" type="checkbox"/> Egyszerű többség
<input checked="" type="checkbox"/> Képviselő-testület		<input type="checkbox"/> Minősített többség

1) A TÁRGYALANDÓ TÉMAKÖR TÁRGYILAGOS ÉS TÉNYSZERŰ BEMUTATÁSA

Tisztelt Képviselő-testület!

A Képviselő-testület 2012. évi munkatervében a júniusi ülésre határozta meg a települési szilárd és folyékony hulladékgazdálkodási tevékenység helyzetéről, a létesítmények állapotáról, üzemeltetéséről szóló tájékoztató napirendre tűzését.

A szolgáltatókat megkerestük, kérve tájékoztatásukat. A DMRV Zrt Balassagyarmat valamint a Zöld Híd Kft vezetőjét meghívtuk a bizottsági és testületi ülésre.

2) ELŐZMÉNYEK, KÜLÖNÖSEN A TÉMÁBAN HOZOTT KORÁBBI TESTÜLETI DÖNTÉSEK, AZOK VÉGREHAJTÁSA

3) HATÁROZATI JAVASLAT

/2012. (VI.22.) kt. határozata

Rétság Város Önkormányzat Képviselő-testülete a települési szilárd és folyékony hulladékgazdálkodási tevékenység helyzetéről, a létesítmények állapotáról, üzemeltetéséről szóló tájékoztatást megismerte és elfogadja.

Felelős: Mezőfi Zoltán polgármester

Határidő: 2012. június 30.

Rétság, 2012. június 10.

Mezőfi Zoltán
polgármester

Záradék:

A tájékoztató szabályszerű, a határozati javaslat jogszabálysértést nem tartalmaz.

Hutter Jánosné
jegyző

Technológiai folyamat rövid ismertetése

(Kivonat a Rétság város szennyvíztisztító telep intenzifikálása Megvalósulási terv műszaki leírásából) 11. melléklet

A szennyvíztisztító telep technológiája: eleveniszapos szennyvíztisztítás biológiai nitrogén és foszforeltávolítással, az iszap aerob stabilizálásával. Fokozott tisztítási igények esetére (kis vízhozamú, sérülékeny befogadó, a foszforeltávolítás hatékonyabbá tételére) vegyszeradagoló rendszer is kiépült, így a telep képes szigorúbb határértékek kielégítésére is.

Mechanikai előkezelést követően sorbakapcsolt, állandó vízszinttel üzemelő, kevert anaerob-anoxikus majd mélylégbefúvásos oxikus terekkel kialakított biológiai tisztítás, mely a szervesanyag lebontásán túl a nitrogén- és foszforszennyezők hatékony vegyszer nélküli eltávolítását is biztosítja.

A fentiek szerint a telepre beérkező szennyvizet a mechanikai tisztítás után az átemelő szivattyú az első anaerob medencébe emeli, amelyet függőleges tengelyű keverővel keverünk. A biológiai előtisztítás érdekében az utóülepítőből idevezetjük az iszaprecirkulációt, amelynek hatására a medence, mint anaerob szelektor fog működni.

Az anaerob tér választófokozatként működik, ahol azok a baktériumok vannak kedvező helyzetben, amelyek az aerob reaktorban felvett foszfátok révén az anyagcseréjüket az anaerob térben is fenn tudják tartani. Az anaerob reaktorban tehát az oldott foszfátok koncentrációja lényegesen megnő, az aerob reaktorban pedig alacsony értékre csökken. Ezek a baktériumok az anaerob zónában felhalmozott szerves vegyületeket aerob körülmények között kilélegzik, és az ily módon szabaddá váló energiát a polifoszfát vegyületek tárolják. Ennek eredményeként az eleveniszap az aerob zónából távozva nagy foszfáttartalommal rendelkezik, és a fölösisszappal nagy mennyiségű foszfor távolítható el.

Mivel anaerob feltételek csak nitrit és nitrát nélkül biztosíthatók, ezért fokozott denitrifikálás szükséges, amit a sorbakapcsolt anoxikus-oxikus terekkel biztosítunk. Az átemelőből feladott szennyvíz gravitációsan folyik végig a sorbakapcsolt anaerob-anoxikus-oxikus utóülepítő-fertőtlenítő biológiai főrendszeren. Az aerob (oxikus) medence végéről a szennyvizet recirkulálhatjuk az anoxikus tér elejére, a denitrifikálás érdekében. Az anaerob térhez hasonlóan. Az anoxikus teret is speciális függőleges tengelyű keverővel keverjük. Az aerob tér levegőellátás gumimembrános mélylégbefúvásos levegőztető elemekkel megoldott.

Az aerob medencéből az eleveniszap az utóülepítőbe kerül, amelynek feladata a tisztított víz-, ill. az iszapfázis szétválasztása.

A leválasztott vízfázis a fertőtlenítőbe majd a befogadóba folyik gravitációsan. A fertőtlenítő térben történhet. A tisztított szennyvíz hypokloridos fertőtlenítése. Erre csak az abban az esetben lehet szükség (különleges fertőzésveszély), ha ezt az illetékes ÁNTSZ a fertőzés továbbterjedésének elkerülésére előírja. A leülepedett iszap egy részét, a sejtszaporulat (fölösiszap) naponta, egy iszapvíztelenítő berendezésre emeljük, ahol víztartalmát csökkentjük. Az iszap víztelenítéséhez polielektrolit oldatot használunk, melynek bekevezése és adagolása automatikusan történik. A keletkező részlegesen stabilizált fölösiszap víztelenítését lassú járású, nagy élettartamú és csendes üzemű szalagszűrő prés végzi.

A szalagszűrő présen víztelenített szennyvíz iszap mennyisége a tisztító telep maximális kapacitása ($Q=700 \text{ m}^3/\text{d}$) mellett 0,9 m^3 12-16 %-os szervesanyag tartalommal. A rácsszemét és a víztelenített szennyvíziszap átmeneti elhelyezése a balassagyarmati szennyvíztisztító telepen

történik, végleges elhelyezése a balassagyarmati szennyvíztelep szennyvíziszapjával együtt történik. Számottevő ipar hiányában az iszap semmilyen káros, a mezőgazdasági elhelyezést lehetetlenné tevő anyagot vagy elemet nem tartalmaz, így az itt keletkező iszap esetében is távlatilag az iszap mezőgazdasági hasznosítását célszerű előirányozni.

A tisztítástechnológiai rendszer alapvetően automatikus üzemű, állandó kezelői felügyeletet nem igényel. Minden lényeges paramétere szabályozható, mérhető és regisztrálható.

Tecnológiai paraméterek: A technológiai paramétereket, fő jellemzőket, az egyes egységek funkcionális kapcsolatait a technológiai blokk-séma és a folyamatábra tartalmazza. (technológiai blokk-séma 123.sz. Melléklet, technológiai folyamatábra 13.sz. Melléklet).

A gravitációsan érkező szennyvízből a gépi rács szűri ki az 5 mm-nél nagyobb mechanikai szennyeződések. Az így megtisztított szennyvizet átemelő szivattyú emeli a tisztítás technológia műtárgyára, a bioreaktorra. Ezután a szennyvíz gravitációsan folyik át az 1.7 pontban leírt technológiai létesítményeken, majd a megtisztított és fertőtlenített un. Tisztított szennyvíz a szennyvíztisztító telep mellett folyó Jenői patakban folyik.

A tisztított szennyvíz vezeték a Jenői patak 3 + 096 km-es szelvényében nyert bevezetést, kitorkolási szint 178,7 mBf. Kitorkolásnál a meder betonba ágazott kőburkolattal van lefedve.

Technológiai egységek, berendezések ismertetése

Rácsakna

finomrács: AP-400/5 1 db

P = 0,75 kW, s=5

Rácszemét kuka: V=240 l (meglevő) 1 db

Kézi vezérlés esetén a rács a vezérlőszekrényen található kapcsolókkal és nyomógombokkal üzemeltethető. A frekvencia váltó ebben az esetben a beüzemeléskor beállított állandó frekvenciával működteti a rácsot.

Automata üzem mód feltételei:

- kézi – automatikus kapcsoló automatikus állapotba legyen kapcsolva.
- Az alsó szintkapcsoló kapcsoljon a rács előtt kialakult vízszintre.

Automatikus vezérlés

A rács automatikus vezérlése a rács előtt kialakuló vízszintről történik nyomáskapcsolók és

analóg szintérzékelő segítségével. A 2 db KO-s acélból készült nyomástávadó harang eltérő elhelyezési magassága biztosítja a „Be szint” és a „Vész szint” jelzését. Ezek működését ellenőrizhetjük, ha leszerelésüket követően függőlegesen vízbe mártjuk.

A rács automata működéséhez elengedhetetlen a megfelelő szintérzékelés, ezért kérjük a nyomástávadó rendszer tömítettségének megőrzését, időnkénti ellenőrzését. A gépi rács perforált szűrőlemezeért az átfolyó szennyvízben levő szilárd szennyeződések eltömítik, így annak áteresztőképessége csökken, aminek következtében a vízszint megemelkedik és elérve a bekapcsolási szintet a szűrődobot tisztító csigalevelek forgása megindul a frekvenciaváltón beállított minimum frekvencia (30 Hz) paraméterrel vezérelve.

Ha a vízszint eléri a „Vész” szintet a rács automatikusan max. fordulatra vált (50 Hz) és a működtető szekrényen elhelyezett kürt a vészszint megszűnéséig hangjelzést ad.

A vízszint változásával a frekvenciaváltó analóg módon vezérli a csigalevelek forgatását annak érdekében, hogy a rács előtt viszonylag állandó magas vízszintet tartson. Ezzel a vezérlési elvvel érhető el a legjobb tisztítási hatásfoka a szennyvíznek a gépi rács által.

Ha a vízszint csökkent és a „be szint” bekapcsolási szint alá süllyed a rács még forog a frekvenciaváltón beállított frekvencia lefutási idő tartamáig.

Forgatás közben ha a csigalevél megszorul a frekvenciaváltó túláram hibajelzése valamint kürt jelzés mellett az automatikus vezérlés leállítja az előre forgatást.

A rácson felgyülemlt anyagok biztonságos kihordása érdekében minden órában tízpercig folyamatos forgatás történik.

Átemelő akna

feladószivattyú: FLYGT CP 3101 HT 252 1+1 db

$Q = 22 \text{ l/s}$, $H = 12 \text{ m}$, $P = 3,1 \text{ kW}$

7.

Kézi vezérlés

Az átemelő szivattyúk a vezérlőszekrényen található kapcsolókkal és nyomógombokkal üzemeltethetők.

Automata üzemmód feltételei:

- kézi – automatikus kapcsoló automatikus állapotba legyen kapcsolva
- alsó szintkapcsoló kapcsoljon az átemelőben levő vízszintre (szárazon futás elleni védelem)

Automatikus vezérlés

az átemelő szivattyúk automatikus vezérlése az átemelőben kialakuló vízszintről történik úszókapcsolók segítségével. 3 db szintkapcsoló került elhelyezésre: vész-, bekapcsolás- és minimumszint érzékelésére.

A bekapcsolási szint váltott üzemben indítja a szivattyúkat ha azok mindketten automata üzemmódba vannak kapcsolva. A vészszint bekövetkezésekor mindkét szivattyú bekapcsolásra kerül. A szivattyúk üzemét a minimumszint kapcsoló minden esetben leállítja a vízszint lecsökkenésekor.

Bioreaktor

Anox1 tér

Keverő: AP-FTK/1200 1 db

Nord SK 1382NB AFS-90S/4 1 db

P= 1,1 kW M=263 Nm, n =40 l/min

Folyamatos 24 órás működtetésű berendezés.

Recirkulációs szivattyú: AP-PSZ/15 1 db

P=1,5 kW, n= 1000 l/min

Folyamatos 24 órás működtetésű berendezés.

Homokkihordó csiga: AP-CSI-125/16-3,2 hf 1 db

Nord 2282 AZBH-80S/4 1 db

P= 0,55 kW M=404 Nm, n =13 l/min

Nord 1282 AZ-71S/4 1 db

P= 0,25 kW M=184 Nm, n =13 l/min

Homokszeperátor: AP-5Hfi 1 db

Nord SK 2382 AFBH-71L/4 1 db

P= 0,37 kW M=609 Nm, n =5,8 l/min

Kézi vezérlés

A homok kihordó csiga a vezérlőszekrényen található kapcsolókkal és nyomógombokkal üzemeltethető.

8.

Automata üzemmód feltételei:

- kézi – automatikus kapcsoló automatikus állapotba legyen kapcsolva.

Automatikus vezérlés

A homokkihordó automatikus vezérlése ciklikusan történik időparaméterek függvényében. A kihordott homokos zagy szintén ciklikus működtetésű homokszeparátorban kerül további víztelenítésre. A homok kihordás szünetben a kihordócsiga lezárásra kerül pneumatikus működtetésű laptolózárral és motoros véglezáró berendezéssel. A lezárás hibája esetén hibáüzenet figyelmezteti a kezelőt a beavatkozás szükségességére.

Anox2 tér

Keverő: AP-FTK/1200 1 db

Nord SK 1382NB AFS-90S/4 1 db

P= 1,1 kW M=263 Nm, n =40 l/min

Folyamatos 24 órás működtetésű berendezés.

Anox3 tér

Keverő: AP-FTK/1200 1 db

Nord SK 1382NB AFS-90S/4 1 db

P= 1,1 kW M=263 Nm, n =40 l/min

Folyamatos 24 órás működtetésű berendezés.

Aerob 1 tér:

Levegőztető elem: OTT PLASTIC 1500 11 db

Aerob 2 tér:

Levegőztető elem: OTT PLASTIC 1500 11 db

Aerob 3 tér:

Levegőztető elem: OTT PLASTIC 1500 11 db

Aerob 4 tér:

Levegőztető elem: OTT PLASTIC 1500 11 db

Aerob 5 tér:

Levegőztető elem: OTT PLASTIC 1500 11 db

Aerob 6 tér:

Levegőztető elem: OTT PLASTIC 1500

11 db

Levegőztető elem összesen: 66 db

A levegőztető elemek időszakos víztelenítését a lefúvató szelepek szükséges ideig történő nyitvatartásával kell biztosítani, mivel az összegyűlt víz csökkenti a légbefúvási felületet és növeli a légbefúvó elemek légellenállását. Hosszabb időszak után célszerű a membránokat megtisztítani a kirkódásoktól, illetve lecserélni azokat a megfelelő levegőztetési hatásfok érdekében.

9.

Bioreaktor gépterme

Légfúvógép: URAI 45

1+1 db

Q= 550 m³/h, Ap= 660 mbar, P= 15 kW

Kézi vezérlés

A fúvógépek a vezérlőszekrényen található kapcsolókkal és nyomógombokkal üzemeltethetők.

Automata üzemmód feltételei:

- kézi – automatikus kapcsoló automatikus állapotba legyen kapcsolva.

Automatikus vezérlés

A szabályozott légbefúvás oldott oxigén szintről történik. A szabályozás paramétere a tartandó oldott oxigén szint. A légbefúvást alapesetben az 1.fúvó végzi, mely frekvencia váltóval van ellátva. A minimum fordulatszám 30 Hz, a maximum pedig 50 Hz. Lehetőség van szabályozás helyett megadott állandó fordulaton is működtetni a légfúvó berendezést. Az ideális tartandó oxigénszint 2 mg/l, mivel erről az oxigénszintről kell a recirkuláltatott szennyvíznek anoxikus állapotra jutnia. Túl levegőztetés esetén az anoxikus körülmények nem állnak elő, illetve csak kevés ideig és így a nitrát és foszfor eltávolítás nem tud megfelelő hatásfokkal résztvenni a tisztítási folyamatokban.

9.5 utóülepítő

kotró

1 db

Nord SK 3282/12 VZ VL-63L/4 1 db

$P=0,18$ kW $M=1114$ Nm, $n=1,2$ l/min

Folyamatos üzemi berendezés. A tisztított vízből az eleveniszap és egyéb levegő szennyeződések visszatartását végzi a berendezés. A fölösiszap és a recirkulációs iszap is ebből a műtárgyból kerül elvételre. A fölösiszap elvételét megelőzően az iszap recirkulációt lehet csökkenteni, így idézve elő az ülepítő sűrítési funkcióját. A berendezésen vészleállítást végző nyomógomb található, mellyel blokkolható a kotró mozgása. Forgásérzékelő ad információt a kotrószerkezet tényleges haladásáról.

Uszadékszivattyú:

1 db

$Q=3$ l/s, $H=6$ m, $P=1$ kW

Az ülepítőben felúszott anyagok lefölezést követően kerülnek ebbe az átemelő műtárgyba. Két úszókapcsoló biztosítja az uszadék szivattyú működését. Az uszadék feladást követően visszakerül a tisztítási folyamat elejére.

10.

Mosóvízszivattyú:

1 db

$Q=1$ l/s, $H=55$ m, $P=1,1$ kW

Az ülepítőben elhelyezett mosóvíz szivattyú az iszapprés mosását látja el. A szivattyúhoz áramló víz finomszűrőn esik át a mosó fűvókák eltömődésének elkerülése érdekében.

9.6 iszapvíztelenítő gép

iszapfeladó szivattyú

1 db

$Q= 2-5 \text{ m}^3/\text{h}$, $p= 6 \text{ bar}$, $P= 1,8 \text{ kW}$

Szalagszűrő prés: V80 Voest Alpine – AKVI PATENT 1 db
 $Q= 2-5 \text{ m}^3/\text{h}$, $P= 0,55 \text{ kW}$

Kompresszor 1 db
 $Q= 110 \text{ l/s}$, $p_{\text{max}}= 8 \text{ m}$, $P= 1,1 \text{ kW}$

Polielektrolit előkészítő

Keverő: AP-PK/500 1 db
 $n= 675 \text{ l/min}$, $P= 0,55 \text{ kW}$

motoros gömbcsap: Georg Fischer 1” 1 db
24 V/22 A

mágnesszelep: 1” – 24 V 1 db

mágnesszelep: 3/8” – 24 V 1 db

poradagoló 1 db
Nord SK ISI 31-IEC –63SL/4 1 db
 $P= 0,12 \text{ kW}$ $M=17 \text{ Nm}$, $n=33 \text{ l/min}$

Adagoló szivattyú: DOSAPRO Milton Roy GM500

$Q= 0,12 \text{ kW}$ $m=17 \text{ Nm}$, $n= 33/\text{min}$