

## A Hamburger Hungária Kft. szennyvíztisztító kapacitásának jelentős bővítése

Interjú Tóth Zoltánnal, a Szennyvíztisztító és vízmű üzemvezetőjével



**Tóth Zoltán környezetgazdálkodási agrármérnököt kérdeztük a 2016-ban végrehajtott szennyvíztisztítási kapacitás bővítésről.**

Tóth Zoltán a Hamburger Hungária Kft. Szennyvíztisztító és vízmű üzemvezetője a Dunaferri Szakközépiskolában tanult, majd a Szent István Egyetem szarvasi karán, a Tessedik Sámuel Főiskola Víz- és Környezetgazdálkodási Intézetében végzett környezetgazdálkodási agrármérnökként, a hulladékgazdálkodási szakon. Hosszú időn keresztül a Dunaferri dolgozója volt, majd egy kisebb szünet és egy életpálya módosítás után, 2014 októberétől a Hamburger Hungária Kft.-nél dolgozik. 2016. márciusától a Szennyvíztisztító és vízmű üzemvezetője.

*PI: – Mi volt a célja a papírgyár szennyvíztisztítás terén végzett jelentős technológiai fejlesztésének?*

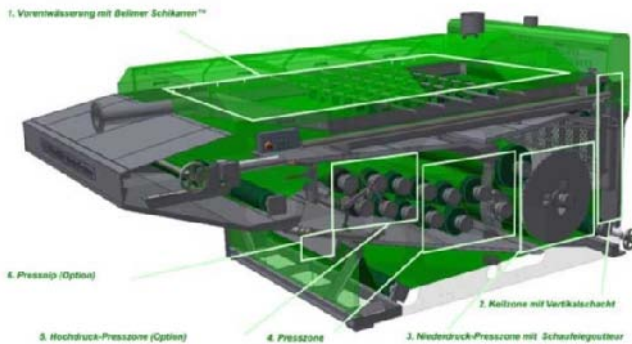
– A cél a papírgyár szennyvíztisztító kapacitásának a bővítése volt. A projekt végrehajtása 2016-ban kezdődött meg. Akkor vásároltunk a Bellmer szállítótól egy WinkelPresse típusú ikerszítás besűrítőt, amivel a gyártási folyamat során keletkezett iszapnak a fokozott víztelenítési lehetőségét kívántuk megoldani.

*PI: – Az ikerszítás besűrítő világvilágviszonylatban milyen berendezésnek számít?*

– Ez a cég által gyártott legnagyobb iszapprés, ennél nagyobbat nem gyártanak. A besűrítővel 23–25%-os szárazanyag-tartalom érhető el az 1,7%-osból, tehát ez nagyon jó hatásfokú. Az iszapprés beüzemelése 2016 március-április folyamán



*A szennyvíztisztítómű panorámaképe*



*Bellmer  
iszapviztelenítő  
szitaprés*

történt meg. A szünet nélküli üzemmódu (24 órás) gép kiválóan működik, teljesen automatizált. Csak akkor igényel külön emberi beavatkozást, ha az üzemvitel változás miatt több vagy kevesebb iszapot kell feladnunk a gépre.

*PI: – Mi tette indokolttá a WinkelPresse típusú szitaprés üzembeállítását?*

– Mind a 3. számú, mind a 7. számú papírgépen végrehajtott jelentős technológiai átépítések eredményeként létrejött kapacitás bővülés tette szükségessé, hogy egyre több vizet és egyre több iszapot tudjunk kezelni. A Paques céget kértük fel, hogy a nagyobbik EGSB reaktort építsék át, mivel ők kidolgozott tervvel rendelkeztek erre a megoldásra. Május végén kezdődött meg a reaktor szétszerelése és egy teljesen más technológián alapuló rendszerré történő átépítése.

*PI: – Hogyan történt az átépítés és milyen jellegű munkát igényelt?*

– Több hónapon keresztül tartott a reaktor átalakítása. Meglehetősen komoly mérnöki és szerelési munkát igényelt a reaktor tetejének a megbontása és a belső

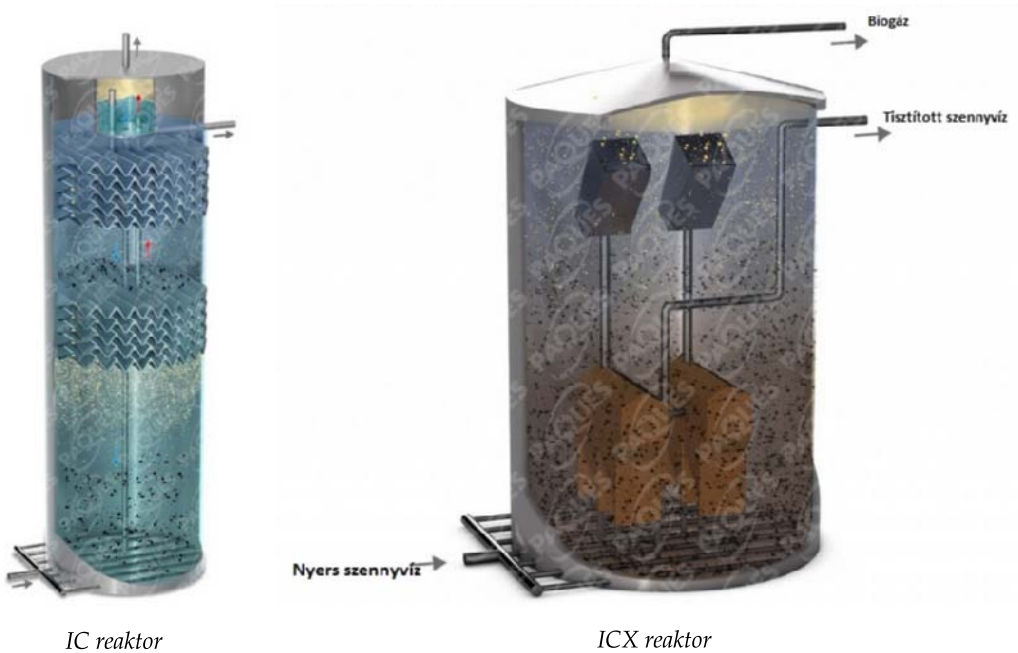
szerelemi munkálatok elvégzése, valamint az új elemek beszerelése is.

*PI: – Sikeriült határidőre elvégezni a tervezett munkálatokat?*

– Nem volt csúszás, szeptemberben elkészült és már az első beüzemeléskor nagyon jó eredményeket produkált. A kapacitást 40 tonna/KOI (Kémiai Oxigén Igény)/napról 70 tonna/KOI/nap bontható (oxidálható) szerves anyagra tudtuk növelni. Jelenleg még további tesztek folynak, napi kapcsolatban vagyunk a cég szakembereivel. Ez a Paques csapata számára is egy olyan új típusú reaktor, hogy talán csak egy hasonló működik a világban. Ez a korábbi IC jelű reaktor továbbfejlesztett ICX típusú változata. Most a kísérletek célja a további kapacitás bővítés elérése. Ez magába foglalja optimalizálást, a biomasszavesztésnek a minimalizálását és a szennyvíznek a lehető legmagasabb fokú tisztítását.

*PI: – A jelentős kapacitás bővítésen kívül lett-e még egyéb eredménye is a fejlesztésnek?*

– Igen, lett. Rengeteg biogázt termelünk, mintegy 25 ezer m<sup>3</sup>/nap átlagos



IC reaktor

ICX reaktor

mennyiséget. Ez magával hozta azt, hogy a megtermelt biogázt tisztítani kell, mivel magas a hidrogén-szulfid ( $H_2S$ ) tartalma. Tisztítani még azért is feltétlenül szükséges a gázt, mert a Hamburger Hungária Kft. két gázmotort vásárolt, amelyeknek viszont árt a hidrogén-szulfid, mert rendkívül korrozív hatású, ezért el kell távolítani a gázból. Ezt egy Thiopaq típusú biológiai gáztisztító berendezéssel oldottuk meg.

*PI: – Hogyan történik a Thiopaq gázmosóval a nemkívánatos hidrogén-szulfid eltávolítása?*

– Korábban a nagyon költséges kémiai gáztisztítást használtuk. Az új eljárás biokatalitikus úton távolítja el a hidrogén-szulfidot. A Thiopaq gázmosónál az erre a célra kialakított hordozóra rögzített bak-

tériumok falják fel a gázban lévő hidrogén-szulfidot és alakítják át elemi kénre. Ezt úgy kell elképzelni, hogy tulajdonképpen a baktériumok falán rakódik le az elemi kén, majd ez kiülepszik a reaktor belsejében a biomasszában és már reakcióképtelen anyagként távolítjuk el.

*PI: – Milyen a gáztisztítás hatásfoka?*

– Sokkal jobb a Thiopaq gázmosóval a gáztisztítás hatásfoka, mint amire számítottunk. Normál üzemmód mellett hidrogén-szulfidtól teljesen mentes gázt tudunk előállítani.

*PI: – Milyen egyéb beruházást igényelt még a fejlesztés?*

– Építettünk még egy dobszűrőgépházat is és vásároltunk hozzá három dob-

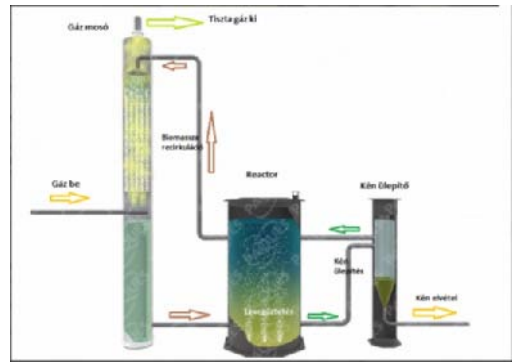
szűrőt. Ezekre azért volt szükség, hogy a papírgépekről beérkező szennyvíznek a lebegőanyag tartalmát, illetve rosttartalmát ki tudjuk szűrni. Ugyanis az esetleg megnövekedett rostanyagtartalom rossz hatással van a reaktorok működésére. A reaktorokba került többlet rostanyagot vagy egyéb szennyeződést – amely meghibásodás vagy havária esemény miatt juthat a szennyvíztisztítóba – a dobszűrő berendezés eltávolítja a szennyvízből.

*PI: – Tulajdonképpen mekkora szennyvíztisztító kapacitásról beszélhetünk a fejlesztés eredményeként?*

– A Hamburger Hungária-vonalra vonatkoztatva jelenleg az új szennyvíztisztítórendszer szennyvízkapacitása a jövőbeli terhelés figyelembevételével miatt 105 tKOI/d és 800 m<sup>3</sup>/h, ugyanakkor a jelenlegi terhelés átlagosan 72 tKOI/d és 600 m<sup>3</sup>/h. Pillanatnyilag 90–95 tKOI/d a csúcskapacitásunk.

*PI: – Milyen más események befolyásolják, illetve szabják meg a továbbfejlődés irányát?*

– Korábban olyan egyezsége jutottunk a Dunacell Kft.-vel és a Dunafin Zrt.-vel, hogy 2018. januárjával leválnak rólunk, onnan nem érkezik hozzánk több szennyvíz. Így jövőre bele fogunk kezdeni egy aerobia irányú fejlesztésbe. Megpróbáljuk a fennmaradt építményeket felhasználni a még hatékonyabb szennyvíztisztítás érdekében.



*Thiopaq biológiai gázműs*

*PI: – Ha ezek a fejlesztések lezárulnak, akkor a megnövelt szennyvíztisztítási kapacitás teljes mértékben kielégíti majd a Hamburger Hungária igényeit?*

– Igen, tulajdonképpen már jelenleg is ez a helyzet, de természetesen a további szennyvíztisztítási kapacitás bővítés lehetővé teszi majd a jövőben az ilyen irányban fokozatosan növekvő igények biztonságos kezelését is.

*PI: – A Hamburger Hungária szennyvíztisztítási vonal hány fázisú, milyen lépcsőkből áll?*

– Szennyvíztisztító vonalunk kétfázisú: anaerob és aerob. A hozzánk beérkező szennyvíz először keresztülesik a dobszűrőkön – ez egy előszűrést jelent – aztán átkerül az anaerobiára, ahol gázt termelünk. Az itt előtisztított szennyvíz továbbhalad az aerobiára, ahol a levegőztető medencékben történik meg a szervesanyag további oxidációja. Utóülepítés után tiszta vizet bocsátunk ki a környezetbe, illetve a Dunába.

*(lejegyezte: art)*