



**Fővárosi
Csatornázási Művek Zrt.**

SAJTÓKÖZLEMÉNY

Észak-Pesten megkezdődött a szennyvíztisztítás „harmadik fokozatának” próbaüzeme

Azonnali felhasználásra!

Budapest, 2010. május 26. – A Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. észak-pesti telepén május 25-én megkezdődött a szennyvíztisztítás ún. „harmadik fokozatának”, a tápanyag-eltávolításnak az egy éves próbaüzeme. A Fővárosi Önkormányzat finanszírozásában, a Világbank egymilliárd forintos támogatásával, a „GLOBAL ENVIRONMENTAL FACILITY” program keretein belül megvalósuló fejlesztés célja: a szennyvízben található tápanyagok eltávolítása.

Budapesten közel kétmillió ember élete épül a Duna vízére. Naponta mintegy 500 ezer m³ szennyvíz keletkezik a fővárosban. Ez évente annyi, mint a Velencei tó vízmennyiségének négyszerese. Ebből közel másfelet a Fővárosi Csatornázási Művek Észak-pesti Szennyvíztisztító Telepén ártalmatlanítanak. Magyarország második legnagyobb szennyvíztisztító telepe hét pesti és egy budai kerületből, valamint az agglomerációból gyűjti össze a szennyvizet.

A hagyományos, vagyis a mechanikai és biológiai tisztítást követően a víz tartalmazhat még olyan, a növények számára tápanyagul szolgáló nitrogén- és foszforvegyületeket, amelyek a folyóban káros növényi burjánzást, elmocarasodást okozhatnak. Ezt nevezzük eutrofizációnak. A Fekete-tenger eutrofizációtól való védelme miatt csökkenteni kell a tápanyagterhelést, aminek egyik fontos eszköze a Duna vízgyűjtő területén található szennyvíztisztító telepek nitrogén- és foszfor-eltávolítási fokozatának kiépítése.

Az Észak-pesti Szennyvíztisztító Telep 1980-ban kezdte meg működését, és az eltelt 30 évben jelentős korszerűsítéseken ment keresztül. Eleinte az összegyűjtött szennyvizekből csak a mechanikai szennyeződésekét távolították el, 1986-tól azonban biológiai tisztítás is történik. A 2001-ben üzembe helyezett iszapsűrítő centrifugáknak köszönhetően a szennyvíziszap mennyisége számottevően csökkent. A 2002-ben befejezett kapacitásbővítésnek köszönhetően a telep napi 200 ezer m³ szennyvíz tisztítására vált képessé. A szaghatások megfékezése érdekében, ugyancsak 2002-ben lefedték a mechanikai tisztítóberendezéseket. A 2007-es fővárosi fejlesztésnek köszönhetően már a békásmegyeri és római-parti szennyvíz egy részét is ezen a telepen tisztítják meg.

A 200 ezer m³/nap kapacitású Észak-pesti Szennyvíztisztító Telep hatalmas biogáz-üzemével már jelenleg is hazánk egyik legnagyobb és legkorszerűbb tisztítóműve. A most elkészült 5 milliárd forintos beruházás elkészültével pedig már a legfejlettebb szennyvíztisztítási technológiát is alkalmazza.

Az Észak-pesti Szennyvíztisztító Telep medencéinek hasznos térfogata a bővítés befejezése után a megelőző 94 ezer m³-ről 168 ezer m³-re emelkedett. Az eleveniszapos rendszer átlagosan 4,110 m³/óra, csúcsidőszakban 6,782 m³/óra, az új vonal pedig ezen felül átlagosan 3,475 m³/óra, csúcsban 5,731 m³/óra szennyvizet képes fogadni.

Az új rendszer keverőkkel ellátott denitrifikációs medencéket tartalmaz. Innen a víz a keringetett levegőztető medencékbe jut. A foszfor eltávolítása vasklorid adagolásával, kémiai módszerekkel történik.

Az észak-pesti telep fejlesztésének köszönhetően jelentősen javul a Dunába kerülő tisztított víz minősége, mivel a telepről naponta, átlagban 150-160 ezer m³ szennyvíz tápanyagoktól megtisztítva kerül vissza a folyóba.

További információ: Bátori Marianna kommunikációs vezető (FCSM) Tel.: 30/332-9617

A szerkesztő figyelmébe!

A tápanyag-eltávolítási folyamatok

A meglévő SEDIPAC típusú lamellás előülepítő után a szennyvizet szétosztják. A vízhozam 54,2 %-a az átalakított meglévő eleveniszapos medencékbe, 45,8 %-a az új műtárgysorra kerül. A szabályozás elektromos működtetésű tolózárrakkal történik, indukciós mérő alapján. Mindkét műtárgysor kiegészítő karbonforrás adagolása nélkül, elődenitrifikációs technológiával üzemel.

A nitrogéneltávolítási technológia első lépéseként a levegőztető medencében a nitrifikáló autotróf mikroorganizmusok a szennyvíz ammónia tartalmát nitríté, majd nitráttá alakítják. Az elődenitrifikációs technológia esetében a nitrátot a belső recirkuláció juttatja vissza az anoxikus térbe. Ebben a nem levegőztetett, de kémiaiilag kötött oxigént (a nitrit, illetve a nitrát oxigénje) tartalmazó környezetben történik meg a nitrogéneltávolítás második lépcsője, a denitrifikáció. A denitrifikációt végző heterotróf mikroorganizmusok tevékenysége következtében a nitrát számos redukciós lépcsőn keresztül végül nitrogéngázzá alakul és a légkörbe távozik.

A fővállalkozó a meglévő rendszer átalakítása során az anoxikus teret a levegőztető medencékből választotta le és kiépített egy belső nitrát recirkulációs kört. Az anoxikus térben az eleveniszapot keverők tartják lebegésben. Megtörtént a levegőztető elemek és a 32 db iszap recirkulációs szivattyú cseréje is. A levegőztető medencék oxigénellátását az eddig is üzemelő 3 db HV fúvó biztosítja.

Az új eleveniszapos műtárgysornál a mechanikailag előkezelt szennyvíz először a keverő aknába kerül, ahol összekeveredik a recirkulációs iszappal. A recirkulációs iszap és szennyvíz keveréke az osztó kamrába jut, majd a négy új biológiai reaktorba.

Az első medence anoxikus, amely vonalanként két medencerészből áll. A belső recirkuláció ide szivattyúzza vissza a keringetett levegőztető medencékből a nitrát tartalmú szennyvíz és eleveniszap keveréket.

A négy, egyenként 7,65 méter mélységű keringetett levegőztető medencében az oldott oxigén koncentráció 1,5 és 2,0 mg/liter között mozog. A levegőztető medencék oxigén ellátását Flygt típusú tányéros membrán diffúzorok, és 3 db új HV fúvó biztosítja.

A tisztított víz és az eleveniszap keveréke a nyolc új utóülepítő medencébe kerül. Az utóülepítők hosszanti átfolyású, láncos kotróval ellátott műtárgyak. Az egyes medencék szélessége 9 méter, a hosszuk 66 méter, vízmélységük pedig 4,85 méter. A felúszó iszap eltávolítására uszadék eltávolító csigák, és szivattyúk kerültek beépítésre. A láncos kotrók és az uszadék eltávolító csigák az osztrák TSCHUDA cég termékei.

A kiülepített eleveniszapnak az utóülepítő medencék zsompjából való eltávolítása távvezérelt szelepekkel történik.

A recirkulációs iszap a keverőaknába, a fölös iszap és az utóülepítők felszínéről eltávolított uszadék a SEDIPAC típusú lamellás előülepítők elé kerül visszavezetésre.

A foszforeltávolítás vas(III)klorid adagolásával, kémiai kicsapatással történik.

A kicsapatás olyan kémiai folyamat, amely során a vízben oldott állapotban lévő anyagok szilárd állapotúvá alakíthatóak, aminek következtében lehetővé válik a szilárd- és folyadékfázis szétválasztása.

A meglévő vas(III)klorid adagoló állomás 2 darab egyenként 350 liter/óra kapacitású szivattyúval bővítésre került. A tápanyag eltávolítási fokozat megvalósítása során több adagolási pont került kiépítésre, ezért alkalmazható elő vagy szimultán kicsapatási technológia is.

Az Észak-pesti Szennyvíztisztító Telep műtárgyainak száma és térfogata a táblázatban látható.

Megnevezés	Szekciók száma (db)	Térfogat (m³)
Előülepítő	4	4 600
Anoxikus medence	8	19 200
Levegőztető medence	8	88 800
Utóülepítő medence	12	54 900