

MEGOLDOTT A CSURGALÉKVÍZ TISZTÍTÁSA

CIKÓN, A KLARWIN® FORDÍTOTT OZMÓZIS BERENDEZÉSÉVEL

A Cikói Regionális Hulladékkezelő Központ műveletlen területén felhalmozódott csurgalékvíz mennyisége 9 hónap alatt már több mint 70%-kal csökkent a Klarwin® berendezésének köszönhetően.

SZERZŐ: FERENCZ KORNÉL IGAZGATÓSÁGI TAG | VERTIKÁL NONPROFIT ZRT.
HORVÁTH ERIKA ÜGYVEZETŐ | KLARWIN MAGYARORSZÁG KFT.

*Cikói Regionális
Hulladékkezelő Központ –
Klarwin® csurgalékvíz-
tisztító berendezés*





A cikói hulladékkezelő 2010-es megnyitása után a konstrukciós hibának és a keletkező csapadékvíz mennyiségének köszönhetően a felmérések szerint mintegy 40–45 000 m³ csurgalékvíz halmozódott fel a hulladéklerakó műveletlen területén.

Az évek óta húzódozó problémára tavaly április végén találtak megnyugtató megoldást, mégpedig egy fordított ozmózissal működő technológiát, amely a telepítés és a szennyvíz kibocsátására vonatkozó engedély megszerzése után működésbe lépett, és azóta is folyamatosan üzemel.

A fordított ozmózis (reverse osmosis –RO) a természetes ozmózisfolyamat megfordítása, nyomás hatására. A technológia „lelke” a féligáteresztő (szemipermeabilis) és mechanikailag szilárd membrán, amelyen keresztül a magasabb koncentrációjú oldatból (csurgalékvíz) az alacsonyabb koncentrációjú oldat (tisztított víz) felé áramlik a víz, így biztosítva annak elválasztását a szennyező anyagoktól.

Mivel a csurgalékvízben a hulladéklerakóban létrejövő természetes (fizikai, kémiai és biológiai) bomlási folyamatok

miatt jelentős mennyiségű a szennyező anyag, így a tisztítása is kihívást jelent, hiszen a csurgalékvíz kationokat (pl. ammóniumot, nitrátot, foszfort), anionokat (pl. szulfátot, hidrogén-karbonátot, kloridot), valamint nehézfémeket (pl. arzént, báriumot, higanyt) és egyéb szerves anyagokat is tartalmaz. A berendezés a különböző összetevőket jellemzően 90–99%-os hatékonysággal távolítja el a csurgalékvízből, ennek következtében a cikói telephelyre előírt tisztított szennyvízre vonatkozó kibocsátási paramétereket folyamatosan teljesíteni tudja. Az így előállított tisztított víz minősége meg egyezik a desztillált vízre jellemző értékekkel.

A különböző összetételű hulladékok miatt minden egyes hulladéklerakónál más és más a csurgalékvíz összetétele, minősége. A hazai csurgalékvizek egyik fő jellemzője, hogy a sok visszalocsolás következményeként megnövekszik a vízben található anaerob baktériumok aránya, így kiemelkedően fontos a membránok megfelelő tisztítása, hogy ezáltal hosszú távon garantálni lehessen a legmagasabb arányú tisztítást és az optimális működést.

A cikói hulladéklerakónál egy 2017-ben

A csurgalékvíz-tisztító belseje – Cikói Regionális Hulladékkezelő Központ

gyártott, 5 m³/óra kapacitású kétlépcsős berendezés üzemel, amely a kb. 120 üzemóránként szükséges tisztítási folyamatokon kívül folyamatosan, átlag havi 650 órában kezeli a csurgalékvizet.

A csurgalékvíz-tisztító berendezés menti a működési adatokat, így tökéletesen nyomon követhető mind a bemenő víz, mind pedig a kimenő víz mennyisége, tisztítási aránya, elektromos vezetőképesége és pH-értéke. Mindezek mellett méri a különböző egységek működési nyomásait, a víz hőmérsékletét és az üzemórát.

Az így lehívott információk alapján 2017. április végétől 2018. január végéig kicsivel több mint 30 000 m³ csurgalékvizet tisztított meg a Klarwin® berendezése. Ez azt jelenti, hogy a hulladéklerakón található csurgalékvíz-mennyiség már több mint 70%-kal csökkent.

ELÉGEDETT ÜZEMELTETŐ

Ferencz Kornél, a jelenlegi üzemeltető cég, a Vertikál Nonprofit Zrt. igazgatósági tagja így nyilatkozott az eddigi teljesítményről és a jövőbeli tervekről:

„A VERTIKÁL csoport az ország számos területén üzemeltet regionális hulladékkezelő központot, hulladéklerakót és hulladékválogató művet. Az üzemeltetés során kiemelendő problémát ezeken a telepeken – a teljesen zárt rendszernek köszönhetően – a lerakómedencékben felhalmozódó és a csurgalékvíz-tároló medencékbe kikerülő szennyezett víz mennyisége jelenti.

Az elmúlt 20 évben kialakult és a magyar jogszabályi rendszerbe is átültetésre került több lerakóépítést és üzemeltetést szabályozó európai uniós irányelv. Ezek alapján kizárólag szigetelt lerakók üzemelhetnek végpontként a vegyes összetételű, nem veszélyes hulladék lerakására szolgáló hulladéklerakók esetében. A bevezetett jogszabályi rendszer kezdetén, a műszaki tervezéseknél és kivitelezésnél még nem volt elegendő tapasztalatunk a folyamatosan keletkező csurgalékvíz megelőzésében és hosszú távú kezelésében.



A cikói hulladéklerakónak nevezett hulladéklerakó és -kezelő létesítmény üzemeltetését fél évvel ezelőtt vette át a Vertikál Nonprofit Zrt., és azt tapasztaltuk, hogy a sajátos domborzati adottságokhoz nem igazodott megfelelően a hulladéklerakó műszaki kivitelezése, és ezt a hátrányos állapotot tovább rontotta a nem kezelt csurgalékvíz. A közvetlen közelben lévő élővízfolyás kiemelt kockázatot jelentett, így a komolyabb károk megelőzése és a jelen lévő víztö-

Csurgalékvíz vs. tisztított víz

meg gyors csökkentése érdekében a lehető legkörnyezetkímélőbb és leghatékonyabb megoldást vezették be a telephelyen.

A Klarwin® a fordított ozmózis berendezésével nemcsak a csurgalékvíz-kezelés kiépítését hajtotta végre, hanem olyan szakmai iránymutatást és műszaki segítséget is nyújt, amellyel zökkenőmentesen üzemeltethető a tisztítórendszer.

A hulladéklerakóra telepített technológia szakmai megalapozottsága, szemmel látható eredménye és eddigi teljesítménye alapján a környezetvédelmi hatóság, a tulajdonosok és az üzemeltető számára is megnyugtató képet tükröz. A felmérések alapján az évek alatt felgyülemlett csurgalékvíz térfogata egy sokkal kezelhetőbb mennyiség alá csökkent.”

BEMENŐ CSURGALÉKVÍZ PARAMÉTEREI, TISZTÍTOTT VÍZ PARAMÉTEREI – CIKÓI REGIONÁLIS HULLADÉKKEZELŐ KÖZPONT

Komponens	Mértékegység	Cikó	
		nyers csurgalékvíz	tisztított csurgalékvíz
pH		8,15	6,72
Vezetőképesség	µs/cm	13 500	52
KO _l	mg/l	3 100	<15
BO ₅	mg/l	508	<2
Ammónium	mg/l	157	0,73
Klorid	mg/l	2 280	4
Szulfát	mg/l	280	<20
Arzén	mg/l	0,016	0,003
Összes só	mg/l	6 400	70
Ólom	mg/l	0,008	0,002