

The Pure Eco

TISZTELJÜK VIZEINKET

PURECO 
THE PURE ECO





TISZTELJÜK VIZEINKET

Tartalomjegyzék

Megoldásközpontú hozzáállás	2
Vízisztítási megoldások	3
● Ivóvíztisztítás	4
● Szennyvíztisztítás	6
● Csurgalékvíz-tisztítás	8
● Felszín alatti vizek tisztítása/kármentesítés	10
● Csapadékvíz-tisztítás	12

PURECO
THE PURE ECO



Pureco The Pure Eco



Horváth Bálint
ügyvezető
Magyar Vízipari Klaszter
Üzletfejlesztési Igazgató



Kovács Károly
ügyvezető
Európai Vízügyi Szövetség (EWA)
korábbi elnök
ASEM Water
alelnök

Megoldásközpontú hozzáállás

A csapadékvíz-, az ipari és a kommunális szennyvízkezelés, a csurgalékvíz-tisztítás, az ivóvíztisztítás, a környezeti kármentesítés területén több mint 10 éve tevékenykedő, 100%-ban magyar tulajdonú nemzetközi vállalként a vizek tisztelésével és a környezetvédelem melletti elkötelezett tevékenységünkkel, az élhető és tiszta természet megteremtésének, védelmének szem előtt tartásával fenntartható, komplex és egyedi javaslatokat kínálunk a vízipar szinte minden területén

Partnereinkkel együtt úgy véljük, hogy a legjobb megoldások szoros együtt- és közreműködések mentén születnek. Nemcsak termékeink, technológiáink, de a helyi munkaerő megtartására fókuszáló, az általunk tervezett és épített rendszerek későbbi üzemeltetésére felkészítő szakmai tréning programjaink is vízipari megoldásaink részét képezik. Nemcsak tiszta vizet biztosítunk az embereknek, hanem oktató programjainkkal munkahelyeket is teremtünk.

E mentén a filozófia mentén, valamint kiemelkedő szakmai tapasztalatunk, megbízhatóságunk hozzáállásunk miatt válhattunk a vízipar piacán minden szempontból egyedülállóvá.

Ismerjük és végtelenül tiszteljük vizeinket. Minden esetben optimális, költséghatékony, hosszú élettartamú megoldások kidolgozására törekszünk, ahol számít a hozzáadott érték és a fenntarthatóság. Nemzetközi vállalként számos irodánk van Közép-Kelet Európában, de munkáinkkal jelen vagyunk Ázsiában, Afrikában és a Közel-Keleten is.

Sikereinket és növekedésünket jól mutatja bevételünk évenkénti 20%-os emelkedése. Emellett a 29 céget számláló, 310 millió dolláros éves forgalmú Magyar Vízipari Klaszter alapító tagjaként mintegy 3 000 tapasztalt kolléga által nyújtott erőforrásra is támaszkodhatunk.

Szakmai csapatunk tagjai a vízipar különböző szegmenseiben kimagasló szakmai és innovációs tudással rendelkeznek, amelyet a világon mindenhol ismernek és elismernek. Cégvezetőink fontos, vezető pozíciókat töltenek be nemzeti és nemzetközi szakmai szervezetekben, például az Európai Vízügyi Szövetség elnökségében, az Eurázsiai ASEM Water alelnökeként, az Európai Innovációs Partnerség irányító bizottságának tagjaként, stb., és dolgoznak rendületlenül a magyar vizes szakmai tudás világszintű elismertetéséért.

*teljes körű, személyre szabott szolgáltatás
/ több mint 500 ezer ember mindennapjait tettük
egészségesebbé / nemzetközi projektek
/ kooperáció / hozzáadott érték, innováció*



Víztisztítási megoldásaink

Hiszünk az emberekben: magasan képzett, szakmailag tapasztalt kollégáink munkájának hozzáadott értékével együtt kínálunk személyre szabott, egyedi megoldásokat a vízgazdálkodás alábbi fő területein:



A Pureco számos személyre szabott víztisztítási megoldást kínál. Ügyfeleinkkel, partnereinkkel együtt dolgozzuk ki a maximális teljesítményt és a legalacsonyabb tulajdonosi költségeket biztosító rendszereket. Vízügyi beruházásoknál kezdetektől jelen vagyunk: a tervezéstől kezdve a kivitelezésen át az üzemeltetésig számíthat szakértelmünkre.





Ivóvíztisztítás

Természetes ivóvizet mindenkinek! A tiszta ivóvíz előállításáról, a meglévő vízbázisaink védelméről többféleképpen gondoskodhatunk. Mérnöki szempontból ez feladat elsősorban a fenntartható, hatékony és környezetbarát vízgazdálkodás-tervezésben jelenik meg. Korábbi sikeresen megvalósított ivóvíztisztítási megbízásainkat (vas-mangán, nehézfém és arzénmentesítés) a nemzetközi szabványok előírásainak megfelelően végeztük.

Nemcsak a meglévő víztisztító rendszerek bővítésével, valamint azok korszerűsítésével, rekonstrukciójával foglalkozunk. Munkáink között szerepel folyókból történő felszíni vízkivételi, vízkezelő műtárgyak építése és ezek gépészeti-irányítástechnikai tervezése, kivitelezése. Prioritásként kezeljük továbbá a víz újrahasználat kérdését, a vízhiány esetén másodlagos vízforrásból történő a vízellátást. Ilyen pl. a szennyvíz újrahasznosítása ivóvízként, melyre a Pureco és a Fővárosi Vízművek Zrt. kifejlesztette konténeres ivóvíztisztító berendezését.

A rendszer akár biológiailag előtisztított szennyvízből is képes ivóvizet előállítani. A ReWater konténer naponta 72 ezer ember ivóvízellátását tudja biztosítani (180 m³/nap) ott, ahol erre leginkább szükség van: vízhiány és erősen szennyezett vízbázisok esetén, vagy akár katasztrófa sújtotta övezetekben is. A ReWater konténeres rendszer alkalmas erősen szennyezett felszíni víz ivóvíz minőségűre történő tisztítására, így olyan helyen is alkalmazható, ahol különböző szennyezettségű vizekből kell emberi fogyasztásra alkalmas ivóvizet előállítani.



*tisztított szennyvízből ivóvíz / konténeres rendszerek
/ legújabb technológiai fejlesztések*



Ivóvíztisztító telep és ellátórendszer kiépítése Vietnámban

Közép-Vietnámban, Quang Binh tartományban víztisztító projekt keretében vízkivételi és vízkezelő műtárgyak építésére került sor, melynek célja a térség egészséges ivóvízzel való ellátása volt. Az ellátási területen több mint százezer lakos él a Gianh folyó északi és déli területein.

A beruházás hozzájárult az alacsony jövedelmű háztartások életszínvonalának növeléséhez és az alap infrastruktúra fejlesztéséhez. A Pureco munkatársai a projektgazda, Magyar Vízipari Klaszter tagjaként szakmai tudásukkal, tervezői és kivitelezői tapasztalatukkal sikeresen járultak hozzá a beruházáshoz, melynek során, a területen található Rao Nan folyóból nyert felszíni vízre, mint vízbázisra egy 22 ezer m³/nap kapacitású felszíni vízkivételi mű épült.

A vízkivételi mű egy első ütemben épülő 10 ezer m³/nap és egy második ütemben kiépülő 12 ezer m³/nap kapacitású víztisztító művet szolgál ki.

Alkalmazott víztisztítási technológia:

- koagulálás
- flokkulálás
- derítés
- homokszűrés
- víz betározása

A tisztított víz minőségét laboratóriumban vizsgálták, és örömmel jelenthetjük, hogy a rendszer tökéletesen működik, a tisztított víz mindenben megfelel a vonatkozó előírásoknak.

*derítés, homokszűrés /
felszíni vízkivétel folyóból / naponta 22 ezer m³ /
ivóvízhálózat / ellátórendszer*



Szennyvíztisztítás

Szakmai tudásunkra alapozva nemcsak termékeinket, technológiánkat kínáljuk a régi, elavult szennyvíztelepek korszerűsítéséhez, új rendszerek kiépítéséhez, hanem mérnöki és kivitelezői tevékenységünkkel képviseljük szakmai elhivatottságunkat a szennyvízgazdálkodás több területén is.

Kommunális szennyvíztisztítási technológiáink:

- mechanikai előtisztítás (gépi rács, homokfogó, zsírfogó, előülepítés, kiegyenlítés)
- biológiai tisztítás (eleveniszapos technológia, SBR, fix filmes rendszerek, membrán technológia)
- harmadlagos tisztítás
- szennyvíziszap kezelés (iszapvíztelenítés, kondicionálás)
- + Biofilter rendszerek (szennyvíztisztító telepeken, átemelőknél, szennyvíziszap-kezelő üzemekben, csatornahálózatokban keletkező szaghatás csökkentésére)

A magasabb hatékonyságért:

- A BIOCOS (Kombinált Biológia Rendszer) technológia a levegőztetett eleveniszapos eljárás továbbfejlesztett változata, egyesítve a hagyományos átfolyásos és az SBR rendszerek előnyeit (a hagyományos eljáráshoz képest lényegesen jobb iszapelválasztás, minimális gépészeti igény, csökkenő energiafelhasználás és karbantartási szükséglet).

Ipari szennyvíztisztítási technológiáink (tejipar, papíripar, élelmiszeripar, textilipar, vegyipar, olajipar, vágóhidak – húskezelő üzemek, cukoripar):

- mechanikai előtisztítás (gépi rács, homokfogó, zsírfogó, előülepítés, kiegyenlítés)
- fizikai-kémiai tisztítás (koaguláció, flokkuláció, flotáció) anaerob rendszerek (UASB, EGSB)
- levegőztetett rendszerek (SBR, folyamatos, eleveniszapos flotáció, MBR, MBBR)
- biológiai tisztítás (aerob, anaerob)
- membrán technológiák (mikro-, ultra-, nanoszűrés, fordított ozmózis)
- szennyvíziszap kezelés (iszapvíztelenítés, kondicionálás)
- anaerob iszaprothasztás

*ipari és kommunális szennyvíztisztítás
/ rekonstrukció és új rendszere kiépítése
/ biofilterek a szaghatás kezelésére*

Kommunális és ipari szennyvíztisztító telepek

Bulgáriában Pureco szakértelemmel korszerűsödött a meglévő kommunális szennyvíztisztító telep Vratsa-ban. Mérnökeink egyedi biológiai technológiát alkalmaztak, melynek eredményeképpen a telep kapacitása napi 18 ezer m³-re nőtt, és a tisztított szennyvíz megfelel minden európai előírásnak és szabványnak.

- rács épület
- előülepítő medence
- biológiai tisztítás
- iszap víztelenítő mű
- kémiai adagoló rendszer
- UV fertőtlenítés

paraméterek	határérték	tisztítási hatékonyság	
BOI	mg/l	25	70–90%
nitrogén	mg/l	15	70–80%
foszfor	mg/l	2	80%

Pureco a kiskunmajsai kacsavágóhid szennyvizét fizikai-kémiai előkezelésen alapuló ipari szennyvíztisztítási technológiával tisztította meg. A vágóhídon keletkezett ipari szennyvíz – naponta 120 m³ – rendkívül szennyezett, nagy mennyiségű oldhatatlan lebegő anyagot tartalmaz, olajat és zsírt, melyeket a beépített flotáló rendszer segítségével sikeresen el tudunk távolítani. A következő technológiai elemeket alkalmaztuk:

- finomrács mint dobszűrő
- flokkulálás
- flotálás

paraméterek	tervezett nyersvíz paraméterek (mg/l)	eltávolítási hatásfok (%)
KOI	7 111	78%
BOI	3 556	78%
össz. lebegő anyag	2 560	40%
össz. nitrogén	427	85%
össz. foszfor	71	92%
olaj és zsír	1 564	95%

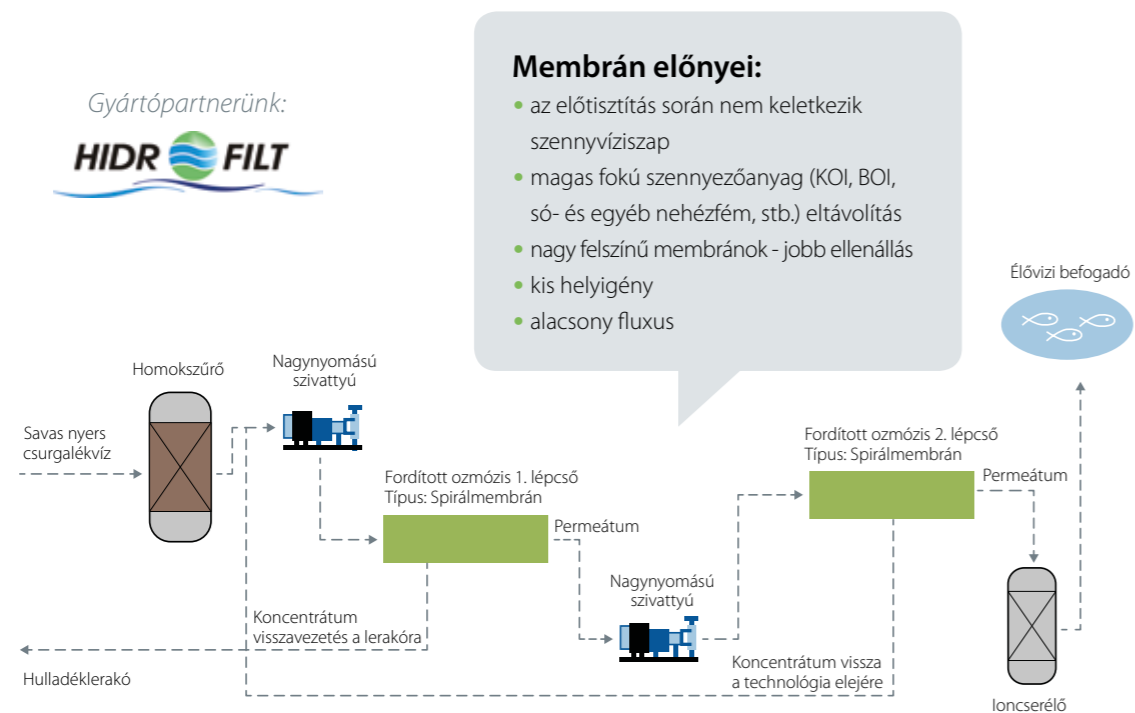
*kommunális és ipari szennyvíztisztító telepek /
biológiai tisztítás, kémiai flotálás /
kiváló elfolyó paraméterek*



Csurgalékvíz-tisztítás

A települési szilárdhulladék lerakókban elhelyezett anyagok nagy számban tartalmaznak biológiai és kémiai úton lebontható, szerves hulladékot. Ezek nedvességtartalmából és a lerakókra hulló csapadékból keletkező csurgalékvíz tisztítása – annak magas szerves anyag és ammónia tartalmának köszönhetően – igen nehéz, a környezetvédelmi kockázatok csökkentése miatt azonban elengedhetetlen.

A Pureco kulcsrakész megoldásként ajánlja konténeres csurgalékvíz-tisztító berendezését, melyben megfelelő előkezelést követően fordított ozmózis tisztítást alkalmazunk. A technológiát konténerbe telepítve egy egyszerűen szállítható, komplex, könnyen beépíthető megoldást teszünk elérhetővé a legszennyezettebb vizek megfelelő tisztítására.



*technológiai fejlesztés / kompakt megoldás
/ konténeres rendszer / membrán technológia*

Csurgalékvíz-tisztítás Nagyváradon (RO)

A szigorú romániai jogszabályi előírásoknak is megfelelő a Pureco csurgalékvíz-tisztító konténer. Tisztítási technológiánk, a kétszakaszos, fordított ozmózis rendszerünk (PURE-RO/LTC) 40 lábas szabvány konténerben került a nagyváradai települési szilárdhulladék-lerakóhoz, a naponta keletkező 120 m³ csurgalékvíz tisztításához.

PURE-RO/LTC főbb technológiai lépései:

- homokszűrő a lebegő anyagok eltávolítására
- zsákszűrés a kisebb méretű szilárd részecskék eltávolítására
- DT membránok – a kibocsátási és a befolyó paraméterekkel kapcsolatos elvárások szerint egy-, két- vagy háromlépcsős kialakításban

paraméterek	mértékegység	nyersvíz elemzés	tervezett paraméterek	elfolyó paraméterek
befolyó nyers csurgalékvíz	m ³ /d	120	120	120
pH	-	8,48	6,5–8,5	6,5–8,5
hőmérséklet	°C	26,4	20	
KOI	mg/l	9 910	9 910	<125
BOI		1 390	1 390	<25
vezetőképesség	microS/cm	36 900	36 900	<600
NH₄⁺-N		1 634	1 634	<2

A környezetvédelem melletti elkötelezett tevékenységünkkel, az élhető és tiszta természet megteremtésének, védelmének szem előtt tartásával, fenntartható, komplex megoldást kínálunk a csurgalékvíz tisztítására.

*fordított ozmózis / PURE-RO/LTC /
membránok / szállítható, könnyen telepíthető megoldás*



Felszín alatti vizek tisztítása / kármentesítés

A felszín alatti vizekben hátramaradt, akkumulálódott szennyeződések felderítése, a szennyeződések mértékének feltárása, a múltból visszamaradt környezeti károk mérséklése, felszámolása egyaránt célja a kármentesítési feladatot magába foglaló környezetvédelmi tevékenységünknek.

Nemcsak a vizet hordozó rendszerek szakszerű tervezése és kiépítése védheti meg pótolhatatlan erőforrásunkat, az ivóvizet és a felszín alatti vízbázisokat, hanem vízkészleteink megóvására, megtisztítására is oda kell figyelniük.

Kiemelt szakmai referenciával rendelkezünk a környezetvédelmi kármentesítés területén, ezen projektek során a talajvízből sikerrel távolítottuk el az abban nagy arányban jelen lévő mérgező anyagokat. Munkánk során több egyedülálló vízkezelő rendszer tervezésével és kivitelezésével járulhattunk hozzá vízkészleteink fenntarthatóságához.

A bekövetkezett talaj és talajvíz szennyezések felszámolása, megszüntetése területén alkalmazásra kerülő mérnöki, szakértői és kivitelezési munkák együttes ellátása terén kialakított komplex szolgáltatásokat kínálunk. A Pureco Kft. célkitűzése, hogy a szennyeződés felmérésétől, lehatárolásától, a rekultivált, az embernek és a természetnek „tisztán” visszaadott környezetet biztosítson partnerei számára.

Kármentesítési eljárások:

- talaj és talajvíz szennyezések feltárása
- feltáró fúrások
- mintavételi és monitoring kutak kialakítása
- in situ és ex situ talaj, talajvízkezelés
- hulladékok kitermelése elszállítása
- szennyezett talaj előkezelése, kezelése
- rekultivációs munkák
- üzemeltetés, karbantartás



*egyedi vízkezelő rendszerek
/ vízbázisaink védelme, vízkészletek tisztítása
/ mérgező anyagok eltávolítása / kármentesítés*



A simontornyai bőrgyár kármentesítése

A gyár közel 150 éves működése során nagy mennyiségű szennyezőanyag került a talajvízbe: fehérje tartalmú sólé, meszes, kénes oldatok, kalcium só tartalmú oldat, króm- és króm (VI) tartalmú cserzőanyag, festékekből, oldószerekből, kezelőanyagokból származó alifás szénhidrogének és toxikus fémek.

Cégünk az előkészítő tanulmányok, engedélyes tervek, helyszíni mérések és laborkísérletek eredményeinek felhasználásával kidolgozott egy komplex vízkezelési eljárást és elkészítette a kiviteli terveket, kiépítette és jelenleg is üzemelteti a rendszert.

Főbb műszaki paraméterek:

- szennyezett talajvíz mennyisége összesen: 232 500m³
- a mindenképpen tisztítást igényelő talajvíz mennyisége: 168 200m³
- 10 db kitermelő kút létesítése Q=500–600 m³/d összes kapacitással
- 500 m³/nap kezelendő víz kapacitással folyamatos működésű vízelőkészítő rendszer
- 4 db, összesen 1 934 méter hosszú drénszivárgó rendszer
- 1 157 m² alapterületű szivárgótó
- 6,94 l/s tisztított vízhozam folyamatos elszikkasztására

A beruházás következtében a közeli vízbázis veszélyeztetése megszűnik, a simontornyaiak tisztább környezetben élhetnek, a megtisztított ipari területre – újabb munkahelyeket teremtve – új vállalkozások települhetnek.

*toxikus fémekkel szennyezett víz tisztítása /
500 m³ tisztított talajvíz naponta /
folyamatosan üzemelő rendszer / 1 157 m² szivárgótó*



Csapadékvíz tisztítás

Az esővíz nagy kincsünk. A lehullott csapadék visszatartása és további felhasználása eredményesen járul hozzá a talaj és az élő környezet vízháztartásának javításához, a vízkészleteink, és ezen keresztül a növény- és állatvilág védelméhez, és a nagy esőzéseket követően fellépő árvizek elleni védekezéshez.

A lehullott csapadék sokszor szennyeződik – gondoljunk csak a burkolt felületekről lemosott szennyező anyagokra - így nemcsak az összegyűjtés, lehetőség szerinti hasznosítás, hanem a felhasználni nem tervezett, elszikkasztandó esővíz tisztítása is nélkülözhetetlen, hiszen a környezetvédelmi törekvések komplex módon válnak eredményessé.

Amit kínálunk:

- szabadalommal védett termék (ENVIA TRP olajfogó) csapadékvíz-tisztításra
 - saját tervezésű termék, burkolt felületekre, pl. utakra, autópályákra, parkolókra hulló csapadék által lemosott szennyeződések szűrésére
 - könnyen telepíthető, egyszerűen üzemeltethető rendszer
 - meglévő csapadékvíz elvezető rendszerekbe utólag is beépíthető termék
 - tisztítási folyamata – az olajcseppek felúsztatása és visszatartása – jól ismert, bevált eljárás
- innovatív rendszerek települési, ipari létesítmények víztelenítésére
- egyedi csapadékvíz elvezető rendszerek
- csapadékvíz-szikkasztó és -tározó berendezések, tűzvíz tározási megoldások

*85 000 liter/s össztisztítási kapacitású
értékesített olajfogó évente
/ a budapesti Liszt Ferenc Repülőtér komplex
csapadékvíz-elvezetése és -tisztítása*

Szabadalommal védett csapadékvíz-tisztítási megoldások

Aradi elkerülő út csapadékvíz-kezelése – ENVIA TRP

A nagy intenzitású esők, záporok és az általuk a burkolt felületekről lemosott szennyeződések miatt az utakra hulló csapadékot csak megfelelő előtisztítást követően lehet a befogadóba vezetni.

A romániai Arad városát elkerülő főút építése 2012-ben fejeződött be, a 12 km hosszú útszakaszra eső csapadékvíz gyűjtésére és tisztítására a Pureco terméke, az ENVIA TRP olajfogó berendezés került beépítésre a nyílt felszínű vízelvezető árokba. 50 darab különböző méretű ENVIA TRP berendezés beépítésével 225 liter víz tisztulhat meg másodpercenként.

Debreceni M35-ös elkerülő út csapadékvíz-tisztítása – ENVIA TRP

Az újonnan épült csomópont egy szűk területen, a meglévő M35-ös út, vasúti pálya, vasúti és közúti felüljáró valamint élővíz találkozásánál valósult meg. Az eredeti tervekben a keletkező csapadékvizeket elszikkasztották, párologtatták volna, de a közúti és vasúti töltések átázásának, állékonyság romlásának veszélye miatt ez a megoldás nem jöhetett szóba. Az új koncepció szerint az előkezelt víz a Tóció-patakba kerül.

Budapest Liszt Ferenc Repülőtér – komplex csapadékvíz-kezelés

A Budapest Airport felelősségtudatos szemléletének köszönhetően az elmúlt években több fejlesztés is történt a reptér környezetének védelme érdekében. Ennek keretén belül került sor a repülőtér területén található guruló utak, fel- és leszállópályák, forgalmi és műszaki előterek, szilárd burkolatú járdák, utak, parkolók területéről összefolyó szennyezett csapadékvíz kezelésére és a haváriavédelem kiépítésére, melyet cégünk tervezett és kivitelezett.

A szennyezett csapadékvíz tisztítására közel harminc nyíltárokba telepíthető, összesen 5800 l/s tisztítási teljesítményű ENVIA TRP iszap- és olajleválasztó berendezést építettek be.

*5 800 l/s tisztított csapadékvíz /
1 400 l/s átbocsátott vízhozam /
nyílt felszínű vízelvezető árokba történő telepítés /
a megtisztított csapadékvíz
nem jelent veszélyt a környezetre*



PURECO Kft.
1118 Budapest,
Rétköz utca 5.
Tel.: +36 1 224 0670
Fax: +36 1 224 0679
info@pureco.hu
www.pureco.hu

PURECO SZLOVÁKIA
Pestovateľská 2
821 04 Bratislava – Slovakia
Tel.: +421 2 2091 0224
Fax: +421 2 2091 0829
info@pureco.sk
www.pureco.sk

PURECO CSEHORSZÁG
Brněnská 1116
664 42 Modřice – Czech Republic
Tel.: +420 511 141 783
Fax: +420 511 147 283
info@pureco.cz
www.pureco.cz

PURECO ROMÁNIA
13 Constantin Radulescu Motru Str., Ap. 53.
Bucharest – Romania
Tel.: +40 21 330 02 36
Fax: +40 21 330 02 36
office@pureco.ro
www.pureco.ro

A szoros együttműködés híveként

teljes mértékben testreszabott megoldást biztosítunk a vízgazdálkodás minden területén.

Hívjon minket,
ha innovatív, megoldásközpontú,
kiváló hazai és nemzetközi
referenciákkal rendelkező
céget keres!