

## Tisztább jövőt építenek

Ahogy Bulgária az EU-n belüli jövőjét építi, az előcsatlakozási strukturális politika keretében nyújtott támogatás segít korszerűsíteni az egyik bolgár város környezetszennyező hulladékártalmatlanítási rendszerét és vízhálózatát. A Panorama Ruséba, a legnagyobb (160 000 lakosú) Duna menti bolgár kikötővárosba látogatott, hogy tanúja legyen, miként járul hozzá több mint 40,5 millió euró uniós támogatás ahhoz, hogy a város meg tudja felelni a vízellátási és hulladékkezelési szabványoknak, és le tudja számolni a veszélyes és elavult infrastruktúrával.



A városi csatornahálózathoz közvetlenül a Dunába ömlik a szennyvíz Rusében (Bulgária).

### Szennyvíz és vízpazarlás – együtt járó gondok

Amióta a rómaiak először megvetették itt a lábukat, a bolgár Ruse mellett hőmpölygő Duna kereskedelmet, látogatókat és kulturális hatásokat hoz magával a városba. Rusét elhagyva azonban a folyó nemcsak uszályokat és sétahajókat visz tovább, hanem a város összes tisztítatlan szennyvizét is. A város egyik kifolyási pontja felől nézve, ahol másodpercenként 240 000 liter szennyvíz ömlik a folyóba, a „kék Duna” nem éppen a legtalálóbb elnevezés...

Miközben a tisztítatlan lakossági és ipari szennyvíz olyan gyűjtőkben gyűlik, ahonnan közvetlenül a folyóba jut, addig a város tiszta vizének 45%-a az elavult vezetékek repedésein elfolyik a város vízvezeték-hálózatából. A vízellátás emiatt megbízhatatlan, drága, és a mikrobiológiai szennyezés kockázata miatt az egészségre is veszélyes.

Ha folyik is víz a háztartásokban a csapból, az addigra körülbelül 447 km töredező, málladozó vezetéken folyt át, amelynek 64%-a azbesztcementből készült. „Legnagyobb bajunk az, hogy az egész rendszer az 1970-es években épült és azóta sem korszerűsítették – egyszerűen elhasználódott” – magyarázza Sava Savov, a város regionális vízművének, a Víz- és Csatornamű Rt.-nek (ViK) az ügyvezetője.

Mindezeknek meg kell változniuk 2010 végére, amikorra Bulgária legnagyobb szabású vízügyi projektjének eredményei megmutatkoznak. Ruse városának az EU előcsatlakozási strukturális politikai eszköze (ISPA) keretében 75%-os (35,1 millió eurós) uniós társfinanszírozásból részesülő integrált vízügyi projektje lehetővé teszi majd, hogy a város két kulcsfontosságú uniós vízügyi irányelvnek – a városi szennyvíz kezelésére, illetve az ivóvízre vonatkozó irányelvnek is – meg tudja felelni. A projekt várható hozadékai: új, hatékonyabb szivattyúk; tíz hidrofor

lecszerélése, amelyek a város magas épületeinek állandó vízellátását biztosítják; a vízellátást biztosító vízvezeték-hálózatban 20,5 kilométernyi cső cseréje; a csőrepedésre leginkább hajlamos csövek korszerűsítése; kibővített elosztó hálózat, teljesen új szennyvízkezelő rendszer és tisztítótelep.

### Hulladékból energiát

A ViK jelenlegi ügyvezetője, Savov úr öt évvel ezelőtt annak a műszaki osztálynak a vezetője volt, amelyik a város rozoga szennyvízhálózatát próbálta működésben tartani: „Emlékszem, amikor dugulás volt, lementem a szennyvízgyűjtőbe, hogy kitisztítsam. Kétnapi kemény munkába került a tisztítás, aztán egy hétre lebetegedtem, fájt a fejem, a gyomrom, mindenem. Ennyire mérgezők voltak a tisztítatlan szennyvíz gőzei” – idézte fel emlékeit az ügyvezető, miközben figyeltük, hogy a város 11 szennyvízgyűjtőjének egyike hogyan színezi barnára a Duna vizét.

Mivel a tisztítatlan háztartási és ipari szennyvíz szünet nélkül folyik, a város nem tudja teljesíteni az EU városi szennyvízkezelési irányelvét, amely 2010-ben lép hatályba. E helyzetet kezelendő, Ruse integrált vízügyi projektjének egyik kulcseleme éppen a szennyvízhálózat teljes körű fejlesztése és korszerűsítése lesz. Tizenegy gyűjtő szerepét a hatékonyabb működés érdekében egyetlen olyan központi gyűjtő veszi át, amelyből a szennyvíz egy csúcstechnológiájú tisztítóüzembe kerül. Ezzel véget ér a tisztítatlan szennyvíz Dunába ömlésének évszázados gyakorlata.

A város új szennyvíztisztító telepe, amely 42 000 m<sup>2</sup> alapterületű, és további 100 000 m<sup>2</sup> később hasznosítandó tartalékterülettel rendelkezik, 240 000 fő által „termelt”

szennyvíz feldolgozására lesz alkalmas. Kapacitását a személyenként naponta átlagosan kibocsátott szennyvíz mennyisége alapján számították ki, figyelembe véve a 2030-ra várható lakosságnövekedést. A telep tervei a korszerű legjobb gyakorlattal összhangban megfelelnek az uniós szabványoknak; a jelenlegi tervben anaerob szennyvíziszap-tisztító rendszerrel ellátott levegőztető rendszer szerepel.

A szennyvízből nyolc lépésben választják ki a tisztított vizet és az iszapot – ezek közé tartoznak egyrészt a mechanikai műveletek, például a különböző szintű szűrések, másrészt a biológiai tisztítás, amelynek során egyensúlyban kell lennie a levegőztetésnek, az anaerob mikroorganizmusok használatának és az ülepítők használatának. Az ammónia oxidációjával nitrátot kapnak, amelyet elemi nitrogénra redukálnak, a foszfort pedig kicsapatják. Mire a folyamat a végéhez ér, a szenet, a foszfátokat és a nitrátokat kivonják, a folyóba pedig tisztított szennyvíz folyik, miközben a maradék iszapot összegyűjtik és további tisztításnak vetik alá. Miután levegőn szárították és négy fázisból álló anaerob tisztításnak vetették alá, az iszapot egy fermentorba juttatják, ahol a keletkező metánt kivonják és egy 990 m<sup>3</sup>-es gáztartályban tárolják. Onnan a metán egy biogáz-erőművet és fűtőberendezést fog tüzelőanyaggal ellátni, egyszerre termelve hőt és energiát.

Az integrált vízügyi projekt a 2005–2010 közötti időszakban zajlik, és a befektetett pénzek segítségével a Dunát jelenleg szennyező hulladékból alternatív energiaforrás lesz.



Biztonságos hulladéklerakás – egy háztartási hulladék elhelyezésére szolgáló kamra feltöltése.



Lefektetését követően egy új fővezeték biztosít majd magasabb színvonalú ivóvízellátást.

## Ivóvízhálózat – tisztább víz folyik a csapokból

De nem csupán a természeti környezet látja majd e projekt előnyeit: a lakosság egészségi állapota is javulni fog, az ivóvízforrások sem apadnak tovább, új munkahelyek jönnek létre és minimálisra csökken az árvízveszély.

Miközben a finanszírozás 71%-át a csatornahálózat korszerűsítésére és a tisztítótelep megépítésére fordítják, a fennmaradó összeget az ivóvízellátás javítására szánják. A városon kívül megkezdődött a vízvezeték-hálózat 20,5 kilométeres szakaszán azoknak a csöveknek a cseréje, amelyek a város vízforrásától a második szivattyútelephez vezetnek – itt korábban két, vízellátást szolgáló gerincvezeték volt, amelyek egyik része az 50-es évek derekán épült azbesztcementből, a másik pedig a 60-as évek végén vasbetonból. Ezek nagyon rossz állapotban vannak, amit tovább súlyosbít, hogy a szivárgások és a nem megfelelő szivattyúk miatt alacsonyabb a vízszint, a csöveknek pedig nagyobb terhelést kell elviselniük akkor, ha alacsony bennük a víz szintje.

Kint a terepen, a kivitelezőnek az új csővezeték építéséért felelős mérnöke, Adam Harazin elmondta, hogy óvatosan kell bánni az új csövekkel, amelyek átmérője kétszerese a régiének, és üvegszálas műanyagból készülnek. „A cső törekenysége az átmérővel arányban nő, ezért egyszerre csak egy csőszakasz helyét ássuk ki, majd tömeggel azonnal rögzítjük. A csövek minőségét először a gyárban, aztán a helyszínen szállításkor, majd a beépítés után még kétszer ellenőrizzük. A kisebb szabálytalanságok és tervezési hibák elkerülhetetlenek, de ezeket a helyszínen kijavítjuk” – mondja Harazin.

A szerződés aláírására 2007 végén került sor, a 20 km-ből 5 km-t pedig már lefektettek. „A különböző hosszúságú csövek mindegyik szakaszához számítógépes modellezést használnak, hogy a tökéletes illeszkedés garantált legyen” – magyarázza Harazin.

A vezeték mentén mintegy 60 betonkamra készül a vezérlőszempék, a mellékági és kifolyási csatlakozások számára. A vezetékét négy, vasúti pálya és közút alatti átkelőnél be kell

majd borítani – ezt a legújabb technológiával fogják megtenni. Az építési munkák egész programját úgy tervezték meg, hogy figyelembe vették az időjárási körülményeket és a Duna alatti talajvíz-szintet, valamint a lakosság mezőgazdasági szükségleteit, hiszen a vezeték legnagyobb része a Ruse körüli szántóföldeken fog futni.

A folyó felsőbb szakaszán, a város vízforrásánál az első szivattyútelepen már elkészült és működik egy új szivattyú. A 6000 voltos üzemelő szivattyút másodpercenként 500 literes kapacitás és 25%-kal megnövelt energiahatékonyság jellemzi – a cég havi 153 640 eurós villanyszámlájának 75%-a Ruse városának és az agglomeráció 100 000 háztartásának ellátását szolgálja.

„Önmagában egyetlen szerv sem tudott volna felvállalni egy ilyen nagyságrendű műveletet” – véli Savov – „amit itt látnak, az annak az együttműködésnek az eredménye, amely a Regionális Fejlesztési Minisztérium ISPA-finanszírozásért felelős igazgatósága, a projektirányítás terén a városi önkormányzatnak segítséget nyújtó három tanácsadó szervezet, és maga a vízmű – a ViK – között jött létre. Amikor ez a projekt lezárul, a város megszabadul a vízellátási nehézségektől és a szennyezés veszélyeitől” – teszi hozzá Savov.

Miután az ügyvezető tanúja volt annak, hogy évtizedeken át hiányoztak a beruházások, így folyamatosan azért kellett küzdeni, hogy ne omoljon össze az egész rendszer, érthető, hogy most ő maga is érzékenyül a fejlemények és a városnak nyújtott segítség láttán: „Kíváncsi, hogy mit érezek e rengeteg változás és a nálunk zajló hatalmas beruházás láttán? Most először érzem magam igazán európainak.”

## Egyetlen jól megépített hulladéklerakó váltja fel az itt-ott rögtönzött szeméttelpeket

Miközben a vízügyi projekt már javában folyik, egy másik jelentős infrastrukturális projekt hivatalos jóváhagyása is napirenden van. Ahol korábban nem volt egyetlen olyan hulladéklerakó sem, amely megfelelt volna a vonatkozó uniós szabályozásnak, már üzemel az az új lerakó, ahova Ruse városának és a régió négy másik településének hulladéka kerül. A projekthez az ISPA több mint 5,5 millió eurót adott, a projekt eredményei pedig a következők voltak: bezártak 18 szeméttelpeket; a terület hulladékgazdálkodása és hulladékkezelése további fejlődésen ment keresztül, minek eredményeképpen javultak az újrahasznosítási és újrafeldolgozási arányok, szervezettebb lett a gyűjtés és a szállítás, környezettudatos lett az ártalmatlanítás, ami kiküszöböli a szennyezőanyagok bemosódását a talajvízbe és a Dunába, továbbá javult a monitoring.

A Rusétól 3 kilométerre fekvő, összesen 2 337 000 m<sup>3</sup> kapacitású és 22 éves élettartamúra tervezett lerakótelepen belül három kamra szolgál a veszélytelen háztartási hulladék lerakására, ezek befogadóképessége összesen 1 819 726 m<sup>3</sup> (és marad még hely két másik kamra számára is). További két kamra készült a tipikusan az építőiparból származó inert hulladék számára, ezek összkapacitása 121 955 m<sup>3</sup>. Két másik, összesen 1500 m<sup>3</sup> kapacitású kamrát külön a veszélyes hulladékok tárolása céljából építettek.

A veszélyes hulladéknak szánt kamrák üresen állnak és a közeljövőben így is maradnak, mivel ezeket potenciális hasznosítás céljára építették. A kamrákat befedték és egy magas,

biztonságos gáttal vették körül, a többi kamra számára elkülönített részek pedig olyan komplex vízelvezető-rendszerrel rendelkeznek, amely összegyűjti és semlegesíti a rothadó hulladékból származó folyadékot. A rögtönzött szeméttelpeken ez a környezetre veszélyes folyadék egyenesen a talajba szivárog, ezáltal szennyezi a környező földeket és a vízellátó rendszerbe is bekerül. Egy jól megépített hulladéklerakóban, amilyen Ruse városáé is, a rendszerből végül tisztább, a hulladéklerakóba később visszakerülő szilárd anyagok, valamint a szennyvíz-hálózatba elvezetett ártalmatlan víz kerülnek ki.

„Nemcsak a semlegesítésről van szó, hanem a hasznosításról is” – mondja a hulladéklerakó vezetője, Plamen Kanazinov. „Teljes körű újrafeldolgozó részleget alakítunk ki a fém, az üveg, a műanyag és a papír kivonására, amelyben két külön rendszer foglalkozik a háztartási és az építőipari hulladékkal.” Kanazinov világos tanáccsal szolgál azoknak a városoknak, amelyek hulladékártalmatlanítási rendszerüket és hulladéklerakóikat most tervezik: „A lényeg a telep élettartama, a végén ugyanis megtehet, ezért a küzdelem arról szól, hogy minden tőlünk telhetőt megtegyünk annak érdekében, hogy a telep használati idejét – a lehető legtöbb hulladék újrafeldolgozása révén – minél hosszabbra nyújtsuk.”

## Ruse – Az uniós pénzek segítségével időt nyer a város ahhoz, hogy talpra álljon

Az uniós pénzek eddigi átlátható felhasználására büszke Ruse városa most végre gazdasági növekedést mutat, ami pozitív fordulat egy olyan város számára, amelyből az 1980-as évek közepén tömegével vándorolt el a lakosság a Romániából származó közeli klórkibocsátások miatt. „Mindenki elhagyta ezt a várost” – mondja a város polgármestere, Bojiday Yotov. – „Amikor 1989-ben jöttek a demokratikus változások, egy gazdasági csődtömeget örököltünk. A városban szinte minden haldoklott, és Bulgáriában nálunk volt legmagasabb a munkanélküliek aránya.”

Ha az ember Ruse környékén sétál, mindenhol szembetűnnek azok a plakátok, amelyek a részben a korábbi előcsatlakozási eszközök által finanszírozott projekteket hirdetik. A kisvállalkozói szektor és a regionális fejlesztés PHARE-pénzekhez jutott, és az ISPA kulcsszerepet játszott a fent említett két legfontosabb infrastrukturális projekt sikeres beindításában.

Jóllehet a projekteket akkor indították, amikor Bulgária még tagjelölt ország volt, a projektek a tervek szerint folytatódtak az ország EU-csatlakozása után is. Nemcsak az ország EU-hoz viszonyított státusza változott meg, hanem a finanszírozási eszköz neve is: előcsatlakozási támogatási eszközre (IPA). A névváltozással együtt az irányultság is változott: az infrastrukturális beruházásokat immár a versenyképességet, innovációt és munkahely-teremtést ösztönző intézkedésekkel kombinálják.

Nem férhet kétség ahhoz, hogy az uniós finanszírozásnak köszönhető, hogy Ruse városa megállt a gazdasági hanyatlás útján, és hogy megszűnt az elvándorlás, amit a lerobbant infrastruktúra által is súlyosbított reményvesztettség okozott. Az a morális erő, amelyet a város az ilyen projektekből merített, arra ösztönözte az önkormányzatot, hogy újragondolja a jövőt – a polgármester számára a jólét forrása egyértelmű: „Mindig is a város fekvése volt a nagy előnyünk”

– magyarázza Yotov. Kikötőként és jelentős kommunikációs tengelyként Ruse fokozatosan vonzani kezdte a külföldi és a hazai befektetéseket és saját sorsát jobbra fordította. Munkanélküliségi rátája ma 3,15%-os, ami még a szófiai aránynál is alacsonyabb.

„2006-ban a Strasbourgi klub tagjaként nagy hatással volt rám a strasbourgi polgármester azon kijelentése, hogy Ruse Bulgária egyik leggyorsabban fejlődő városa lesz, és nagyon is igaza lett” – teszi hozzá Yotov. A 60 hajó városában, ahogyan a rómaiak nevezték, tavaly 450 sétahajó kötött ki, általuk fel lendült az idegenforgalom és levegőhöz jutott a gazdaság.

Míg a múltban Ruse iparváros volt, ma a város a szállításra és a logisztikára koncentrált: itt épül Bulgária legnagyobb ipari parkja. A külföldi befektetők özönlének a városba; egy francia hipermarket-lánc jövő év végén nyitja meg fióktelepét. 5000 férőhelyes sport- és szórakoztató létesítmény, új ötcsillagos szálloda és kereskedelmi központ építése van folyamatban, ezek Bulgária legnagyobb köz- és magán-szféraygyüttműködési projektjének eredményei.

Az újfajta optimizmus az utcán is érzékelhető. A 26 éves tolmács, Lachezara Raykova így nyilatkozott a város jövőjével kapcsolatos érzéseiről: „2005-ben a Velikovo Tarnovoi Egyetemre mentem angolt és tolmácsolást tanulni, és úgy gondoltam, a diploma megszerzése után visszajövök pár hónapra, csak hogy eldöntsem, hová menjek azután. Azt hittem, Szófiába kell majd költöznöm ahhoz, hogy munkát találjak és fejleszthessem magam.” De hazatértekor kellemesen csalódott, a város sokkal több lehetőséget tartogatott számára, mint gondolta: „Még mindig itt vagyok. Van munkám, van idegenforgalom, jönnek a turisták. Nem akarok elköltözni, jól érzem magam itt.”

Arra a kérdésre, hogy van-e valami, ami még visszatartja az országot, Lachezara gondolkodás nélkül feleli, hogy szerinte a jogot kellene jobban tiszteletben tartani. Ha pedig az ő generációjából elég sok okos fiatal diplomás vélekedik ugyanígy, akkor nemcsak Ruse virágzik majd a jövőben.



A hulladéklerakóban képződő folyadék ammóniatartalmának kivonására szolgáló berendezés.



■ Az EU-s pénzek javítják Ruse lakóinak életminőségét.

## Tények és számok

### Előcsatlakozási strukturális politikai eszköz (ISPA)

- 2000 és 2006 között működött évente több mint 1 milliárd eurós költségvetéssel.
- 2000 és 2003 között 300 infrastrukturális (környezetvédelmi és közlekedési) projekt valósult meg 10 kedvezményezett országban: Bulgáriában, a Cseh Köztársaságban, Észtországban, Magyarországon, Lettországon, Litvániában, Lengyelországban, Romániában, Szlovákiában és Szlovéniában.
- 2004 és 2006 között Bulgária és Románia voltak az ISPA kedvezményezett országai, Horvátország 2005. január 1-jétől kedvezményezett.
- Ugyanazokon az elveken alapszik, mint a Kohéziós Alap.
- Célja, hogy megismertesse a tagjelölt országokat az EU eljárásaival, politikáival és finanszírozási elveivel.

### Előcsatlakozási támogatási eszköz (IPA)

- 2007. január 1-jétől pénzügyi segítséget nyújt a tagjelölt országoknak (Horvátországnak, Törökországnak és Macedónia Volt Jugoszláv Köztársaságnak), valamint a potenciális tagjelölt országoknak (Albániának, Bosznia-Hercegovinának, Montenegrónak, Szerbiának és Koszovónak az ENSZ Biztonsági Tanácsa 1244. sz. határozata alapján).
- Finanszírozza a tagjelölt és a potenciális tagjelölt országokban az átállási segítségnyújtást, az intézmények kiépítését és a határon átnyúló együttműködést. Támogatja ezen kívül a tagjelölt országokban a regionális fejlesztést, az emberierőforrás-fejlesztést és a vidékfejlesztést.
- Felváltja a 2000-2006 között zajlott PHARE, ISPA, Sapard, CARDS programokat, valamint a Törökországnak nyújtott előcsatlakozási pénzügyi támogatást.
- 2008-as költségvetése meghaladja az 1 milliárd eurót.
- A 2007 előtt megkezdett programok és projektek 2010-re fejeződnek be.