



Interreg
Magyarország – Szlovákia



**Az Európai Unió
társfinanszírozásával**

Program neve: Interreg VI-A Magyarország-Szlovákia Együttműködési Program

Projekt címe: Az Ipoly/Ipel vízgyűjtő vízszennyezésének csökkentése szennyvíztisztítási beruházással

Rövid projektnév: #CLEANWATER

Az Ipoly vízgyűjtője antropogén eredetű szennyezésnek kitett, kisvízfolyásokkal szabdalt medence. Az Ipoly folyó és a beletorkolló patakok sok kis szennyvíztisztító telep kibocsátott vizének befogadói. A három projektpartnerrel megvalósuló projekt konkrét célja az Ipoly vízgyűjtő kommunális eredetű terhelésének csökkentése szennyvíztisztító telepi fejlesztésekkel, és a természetben le nem bomló mikroszennyezők hatékony eltávolításának megalapozása.

Projekt kezdete: 2024.06.01.

Projekt befejezése: 2026.11.30.

Projektpartnerek:

Vezető partner:

Eötvös Loránd Kutatási Hálózat Csillagászati és Földtudományi Kutatóközpont (ELKH-CSFK) – Budapest, HU; www.csfk.org

Tagok:

1. DMRV Duna Menti Regionális Vízmű Zrt. (DMRV Zrt.) - Vác, HU; www.dmrvzrt.hu
2. Ipolynyék település Önkormányzata - Vinica, SK; www.vinica.sk

Projekt-összefoglalók

HU

Az Ipoly vízgyűjtője antropogén szennyezésnek kitett, kisvízfolyásokkal szabdalt medence. A patakok és a folyó sok kis szennyvíztelep tisztított vizének befogadói. A három projektpartnerrel megvalósuló projekt célja a kommunális vízszennyezés csökkentése szennyvíztelep-fejlesztésekkel, és a perzisztens mikroszennyezők hatékony eltávolításának megalapozása.

1. Az Ipoly vízgyűjtő természetes vizeinek és az ivóvíz mikroszennyező-terheltségének feltárása, negyedik szennyvíztisztítási lépcső megtervezése (Vezető partner: CSFK, HU)

A különböző vizekből vett minták értékelését követően saját fejlesztésű technológiával zöld hulladékokat tartalmazó, helyben elkészíthető bioszorbensek tesztelése történik. Meghatározzuk a legkockázatosabb szennyezőkkel szembeni leghatékonyabb tölteteket és megoldásokat, majd a vízgyűjtő szennyvíztelepeire elvégezzük ezek költség-hatékonyság elemzését. Ezután akcióterv keretében kijelöljük, hogy hol, milyen technológiával kell beavatkozni úgy, hogy az érzékelhető hatást eredményezzen a teljes vízgyűjtőn, figyelembe véve a jelenleg elérhető megoldásokat, a projektben lezajlott rekonstrukciók hatásait, és a tesztelt bioszorbensek lehetőségeit is. A nógrádi és ipolynyéki telepek 4. tisztítási fokozatára koncepciótervek készülnek.



2. Szennyvíziszap-víztelenítés (Partner: DMRV, HU)

A nógrádi szennyvíztelepen korszerű csigás prés telepítése történik, a szennyvíziszap víztelenítése céljából. Ez felváltja a jelenlegi szikkasztást, ahonnan jelentős mennyiségű csurgalékvíz szivárog a Lókos-patakba és a felszín alatti vizekbe. A korszerűbb megoldással a csurgalékvíz újra a tisztítási sor elejére kerül, így újabb tisztításon esik át. Ez fontos, mert szárazabb periódusokban a nógrádi szennyvíztelep elfolyó vize lényegében a horgásztavakat is tápláló Lókos-patak fő forrása.

A kisebb térfogatú/súlyú víztelenített iszap közúti teherszállítási igénye a balassagyarmati telepre ritkul, ami csökkenti a környezetterhelést. A telep áramellátásának fejlesztése céljából egy új transzformátor-állomás épül.

3. Szennyvíztelep-rekonstrukció (Partner: Ipolynyék, SK)

A projektrész célja a telep gépészetének és technológiájának korszerűsítése, és a telephez illeszkedő ipolynyéki csatornahálózat megtervezése. A megvalósítás során a jelenlegi elavult technológiát új, granuláris aerob biomassza-alapú megoldás váltja fel, ami nagymértékben javítja az üzemeltetési paramétereket. A beavatkozás csökkenti a Nagy-patakba kerülő tisztított szennyvíz szennyezettségét.

SK

Povodie rieky Ipel' je povodím malých riek a potokov vystavených antropogénnemu znečisteniu. Potôčiky a rieka sú recipientom vyčistenej vody z mnohých malých čistiarní odpadových vôd. Cieľom projektu s tromi projektovými partnermi je znížiť znečistenie vôd prostredníctvom modernizácie čistiarní odpadových vôd a položiť základy pre účinné odstraňovanie perzistentných mikropolutantov.

1. Výskum zaťaženia povrchových, podzemných a pitných vôd mikropolutantmi v povodí rieky Ipel', návrh inovatívneho štvrtého stupňa čistenia odpadových vôd (RCAES, HU)

Po vyhodnotení vzoriek z rôznych vodných útvarov sa použije vlastná vyvinutá technológia na testovanie biosorbentov obsahujúcich zelený odpad, ktoré sa dajú pripraviť na mieste. Identifikujú sa najúčinnnejšie záťaže a riešenia pre najrizikovejšie znečisťujúce látky a vykoná sa analýza ich nákladovej efektívnosti pre čistiarne odpadových vôd v povodí. Následne prostredníctvom akčného plánu určíme, kde a akou technológiou treba zasiahnuť, aby sa dosiahol hmatateľný vplyv na celé povodie, pričom sa zohľadnia riešenia, ktoré sú v súčasnosti k dispozícii, vplyv rekonštrukčných prác vykonaných v rámci projektu a potenciál testovaných biosorbentov. Pripravujú sa koncepčné plány pre 4. etapu čistenia zariadení Nógrád a Vinica.

2. Odvodňovanie kalov z čističiek odpadových vôd (DMRV, HU)

V čistiarni odpadových vôd v Nógráde sa inštaluje moderný šnekový lis na odvodňovanie kalu z čistenia odpadových vôd. Nahradí sa tým súčasný proces odkalovania, pri ktorom do potoka Lókos a



podzemných vôd uniká značné množstvo kalu. Vďaka modernejšiemu riešeniu sa výluh bude vracieť do prednej časti čistiacej linky na ďalšie spracovanie. Je to dôležité, pretože v suchších obdobiach je odtok/odkal z ČOV Nógrád v podstate hlavným zdrojom potoka Lókos, ktorý napája aj rybárske jazerá.

Znižuje sa potreba cestnej dopravy menšieho objemu odvodneného kalu do lokality Balassagyarmat. Na zlepšenie zásobovania lokality elektrickou energiou sa vybuduje nová trafostanica.

3. Rekonštrukcia čistiarny odpadových vôd (Vinica, SK)

Cieľom tejto časti projektu je modernizácia strojového a technologického vybavenia čistiarny a príprava projektovej dokumentácie na rozšírenie kanalizácie napojením na čistiarnu odpadových vôd Vinica. Súčasná zastaraná technológia bude nahradená novým granulovaným aeróbnym riešením na báze biomasy, ktoré výrazne zlepší prevádzkové parametre. Zásahom sa zníži znečistenie vyčistených odpadových vôd vypúšťaných do Veľkého potoka.

ENG

The catchment of the river Ipeľ (CRI) is a basin of small rivers and streams exposed to anthropogenic pollution. Streams and rivers are the receiving effluents of many small wastewater treatment plants (WWTPs). The project aims to reduce water pollution by upgrading two WWTPs and establishing the efficient removal of persistent micropollutants with quaternary treatment.

1. Investigation of the micropollutant load of surface water, groundwater, and drinking water in the CRI, planning innovative fourth wastewater treatment steps (RCAES, HU)

Following the testing of samples from different waters, the technology developed in-house will be used to test green waste biosorbents that can be produced on-site. We will identify the most efficient filters and solutions to the most high-risk pollutants and carry out a cost-benefit analysis of these for the catchment's WWTPs. We will identify, through an action plan, where and with which technology to intervene in order to have a tangible impact on the whole catchment, considering the solutions currently available, the impact of the reconstruction work carried out in the project, and the potential of the biosorbents tested. Concept plans are being prepared for a new treatment stage at the Nógrád and Vinica WWTPs.

2. Sewage sludge dewatering with a screw press (DMRV, HU)

A new screw press will be installed at the Nógrád WWTP to dewater the sludge. This will replace the current desiccation, which significant amounts of leachate filtrate into the Lókos stream and groundwater. The modern solution returns the leachate to the front of the treatment line, where it undergoes secondary purification. This is important because in drier periods the effluent water of the Nógrád WWTP is essentially the main source of the Lókos stream, which also feeds fishing ponds. The need to transport smaller quantities of dewatered sludge by road to the Balassagyarmat WWTP will be reduced, which will cause lower CO₂ emissions. A new transformer station will be also built to improve the power supply to the site.



Interreg
Magyarország – Szlovákia



**Az Európai Unió
társfinanszírozásával**

3. WWTP reconstruction (Vinica, SK)

The aim of this part is to modernize the technology of WWTP and plan the sewage network of Vinica connected to the reconstructed WWTP. During implementation, the current technology will be replaced by a new granular aerobic biomass-based solution, which will improve the operational parameters. The intervention shall reduce the contamination of the treated effluent discharged into the Vel'ky potok.