

TATAI ÖREG-TÓ ÉS ÁLTAL-ÉR REHABILITÁCIÓ II. ÜTEM – PROJEKT ELŐKÉSZÍTÉS

Molnár András

szakaszmérnök ÉDUVIZIG Tatai Szakaszmérnökség

Kivonat

Az Által-ér völgyében az Által-ér Szövetség foglalja össze azokat a szervezeteket, amelyek valamilyen formában kötődnek, érintettek a vízfolyással. A vízfolyás érdekvédelmi szervezetévé váló egyesület tagjai lefedik az összes érintett szervezetet és önkormányzatot, így javaslatai már a kezdetektől egy szakmák közötti konszenzust képviselnek. A Tatai Öreg-tó és Által-ér vízgyűjtő rehabilitációja I. ütemének projekt előkészítésében és a szükséges források kilobbizásában is komoly szerepet játszott. Akkor az Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság vált projekt gazdává.

Most, hogy az igények újra fellángoltak ismét megmozdultak a szakmai szervezetek és önkormányzatok, majd megfogalmazták elképzeléseiket és elindult az együtt gondolkodás folyamata. Fő cél a vízminőség védelem és a vízkészletek megőrzése, valamint a térségben kiemelt szerepet kapó természetvédelem. Már a tanulmány elkészítése előtt, határozott és jól megfogalmazott feladatok, megoldási javaslatok érkeztek. Ezeket foglalja magába a dolgozat.

Kulcsszavak: Által-ér, Tatai Öreg-tó, Tata, vízminőségvédelem, rehabilitáció, vizes élőhely, kompromisszum, projekt előkészítés,

ELŐZMÉNYEK – AZ I. ÜTEM

A vízgyűjtő terület fő vízfolyásai és a Tatai Öreg-tó az Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság vagyonkezelésébe tartoznak. Az 1990-2010 közötti időszak káros hatású emberi tevékenységei következtében, a medrek természetes lefolyási viszonyai és környezeti állapota megváltozott, az Által-ér és a Tatai Öreg-tó vízminősége, valamint a mőtárgyak állaga leromlott. A levezető rendszer így nem volt alkalmas az árvizek biztonságos levezetésére.

A fenti problémák hatására elengedhetlenné vált a vízgyűjtő területen elhelyezkedő vízgazdálkodási létesítmények rehabilitációja, melyet környezeti szempontból az a tény is megerősített, hogy az Által-ér völgye fontos és érzékeny természeti terület. A Vértesszőlős, Tata részterület a Natura 2000, az Öreg-tó és az Által-ér tatai, szomódi, naszályi és dunaalmási völgye pedig Ramsari Egyezmény hatálya alá tartozó nemzetközi jelentőségű vizes élőhely. Ezáltal nemcsak hazai részről, hanem a nemzetközi szakmai szervezetek oldaláról is lényeges elvárás volt a komplex rekonstrukció végrehajtása.

Az Igazgatóság a rehabilitáció megvalósítása érdekében Európai Unió támogatásra pályázott, melyet az Új Széchenyi Terv Közép-Dunántúli Operatív Programja (KDOP-4.1.1/D-2008-0001) keretében sikeresen hajtott végre.

A közel 1,370 milliárd forint támogatásból a vízfolyások ökológiai potenciáljának, a növény- és állatvilág életfeltételeinek javítását, a Ramsari Egyezmény hatálya alá tartozó nemzetközi jelentőségű területen vizes élőhely bővítését, a Tatai Öreg-tó ökológiai állapotának javítását, a szűkös vízkészletekkel való takarékos gazdálkodás biztosítását, a vízgyűjtőn lévő fő vízfolyások vízszállító képességének helyreállítását, valamint az árvízi biztonság növelését valósította meg.

Az elmúlt 10 év bizonyította a projekt indokoltságát. A helyreállított levezető rendszer biztosítani tudta az árhullámok károkozás nélküli levezetését, vízhiányos időszakban a hatékony vízkészlet gazdálkodásra adott lehetőséget a kiépített vízkormányzó mőtárgyak.

EGYEZTETŐ FÁZIS

A projektek elemek meghatározásának fő célja, a térségi igények kielégítése. Már az első ütemnél nagy hangsúlyt fektettünk az érdekeltek minél nagyobb számának bevonására. Így kerültek bele településfejlesztési, természetvédelmi, mezőgazdasági, turisztikai és végül, de nem utolsósorban vízgazdálkodási célok. Az Által-ér völgyében ezeket a szakterületeket hatékonyan képviseli az Által-ér Szövetség, aki fő partnere volt az első projektnek és komoly szerepet vállalt a folytatásban is.

Természetvédelem

A vízgyűjtőn az egyik legfontosabb cél az élhető környezet megtartása, kialakítása. A természetvédelmet nem lehet és nem is szabad megkerülni. Az évtizedek óta végzett közös és kompromisszumokon alapuló munka lehetővé teszi az építő jellegű párbeszédet folytatását a természetvédelmi és a vízügyi ágazat között. Az Által-ér völgyében a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság (DINPI) az illetékes hatóság és szakmailag őket erősíti a Magyar Madártani Egyesület (MME) területiszerve.

A kiemeltebb terület a Tatai Öreg-tó és környezete, amely a Ramsari Egyezmény alapján fokozottan védett madárvonulási helyszín. Októbertől márciusig több tízezer vonuló vadlúd számára nyújt menedéket és táplálékot a térség, éjszakai pihenési lehetőséget az Öreg-tó. A beavatkozások jelentősen érintik a tómedret, így az oda tervezett munkálatokat megfelelő időzítéssel kell majd végrehajtani. Ebben az első ütemben szerzett tapasztalatok nagy segítségünkre vannak, hiszen a mederben zajló ütemezett munkavégzés során is 20.000-25.000 db vadlúd választotta éjszakai pihenő helyéül a Tatai Öreg tavat.



1. kép

1. ütemben készült vizes élőhely a Tófarookban

A másik fontos terület a meglévő élőhelyek védelme, valamint lehetőség szerint újabbak kialakítása. Az első ütemben készült egy közel 5 hektáros változatos vizes élőhely (1. kép), mely a természetvédelmi szakemberek elvárásai alapján készült. A rajta kialakult változatos növény és állatvilág stabil alapot biztosított a folytatásra. Az MME területi vezetője Dr. Musicz László tanulmánya szerint a második ütembe is bekerült egy újabb vizes élőhely kialakítása, mely a látogatók részére is megmutathatóvá teszi a hely biodiverzitását. A tanulmányt az egyeztetések során az Öreg-tó hidrológiájához és üzemrendjéhez igazítottuk, így az nem vesztette el az eredeti célkitűzéseit.

Halászati igények

A Tatai Öreg-tó legnagyobb gazdasági hasznosítása a halászat. A halászati jogot a Tatai Öreg-tó Halászati Kft. és a Tatai Horgász Egyesület közösen gyakorolja. Főleg pontyot nevelnek a tóban, évi kb. 1500 mázsa hal kerül lehalászásra (2. kép). A halászat számára a minél nagyobb víztérfogat és a halászhoz igazodó üzemrend a legfőbb igény. Ez sokszor szül konfliktusokat, mivel egy profit orientált gazdasági tevékenység nehezen fogadja el a természetvédelmi igényeket, főleg ha azok költségnövelő tényezők a működésében.



2. kép

Halászat a Tatai Öreg tavon

Városi igények

Mivel a fejlesztés az Által-ér mentén több települést is érint, az igényeket egyedileg és hely specifikusan kell meghatározni. Ami előre leszögezhető, hogy a vízgújtón lévő jelentősebb tavak mind küzdenek a feliszapolódással. Az iszap eltávolítása igényként megjelennek, valamint a tavakhoz tartozó műtárgyak mai kornak megfelelő felújítása.

A vízfelületek használata elsősorban horgászati célú, kivéve a Tatai Öreg tavat, ahol gazdasági célú halászati tevékenység zajlik.

Tata Városának legfőbb jelképe a Tatai Öreg-tó, a tó partján lévő vár, valamint az őszi-téli időszakban megpihenő vadludak. A városnak komoly bevételt jelent a turizmus



3. kép [TTSE]

Sárkányhajó a Tatai Öreg tavon

Komoly vízi sportélet zajlik a tó vízfelületén, amit az aktívan működő 6 db vízisport egyesület testesít meg. A képviselt sportág az evezés, a kajak, a kenu, a vitorlázás, a sárkányhajózás (3. kép), a SUP, a szörf és néhány elektromos kishajós is. Részükről a nyári üzemvízszint stabil és kiszámítható biztosítása az elvárás. Egyeztető fórumokon többször elhangzott igényként a téli magas vízszint tartása is, de ez a fagykárak és a halászati hasznosítás miatt sem biztosítható. Városképi megjelenés, vízisportok számára megfelelő vízfelület és infrastruktúra.

Vízügyi elvárások

Elsődleges elvárás az árhullámok károkozás nélküli levezetés az Által-ér vízrendszerében, valamint a vízjoggal rendelkező partnereknek az előírt vízmennyiség biztosítása.

Fontos kiemelni, hogy a Tatai Öreg-tó elsődleges szerepe az árvízvédelem. A tó feletti vízgújtó terület 62,4 km², melyről az érkező mértékadó vízhozam 42 m³/s. A tóból 5 db zsilipen keresztül van lehetőség levezetni a vízhozamokat, melyek vízemésztő kapacitása a vízjogi üzemeltetési engedély alapján összesen 18 m³/s. A tó és a Duna között található 10,558 km hosszú alvízi levezető rendszer kiöntés nélkül ennél nagyobb hozamot nem tud fogadni. A

köztes vízmennyiséget a Tatai Öreg-tóban szükséges betározni, ezért kiemelten fontos szerepe van a tározási kapacitás tekintetében a tómeder feliszapolódásának.

PROJEKT ELEMEEK

Tatai Öreg-tó vízminőség javító kotrása

Az Által-ér Szövetség 2019-2020. között iszapvastagság mérést és iszap összetétel vizsgálatot végzett a tómederben felgyűlt iszaptól. A 201 hektáron 7 helyen történt mérés, ami nem reprezentatív, de kiindulási adatoknak megfelel. Az eredmények kimutatták, hogy nincs a kotrást akadályozó nehézfém vagy veszélyes anyag az iszapban. Az iszap mennyiségét már becsülni lehetett.

A mederben felhalmozódott, kb. 1,5 millió köbméter iszap a tó talán legnagyobb problémája, összetétele tekintetében magas szervesanyag tartalmú. Több helyről is érkezett az Öreg-tóba, mint például az árvizek hordalékaként a mezőgazdasági területekről, a korábban kis hatékonysággal működő tatabányai szennyvíztisztítóból, vonuló madarak és halak ürülékéből.

A sekély vizű tó – átlagosan 2,2 m – a nyári melegben hamar felmelegszik 26-28 °C-ra, ami a magas oldott tápanyagoknak köszönhetően augusztusra már erősen bealgásodik.

Az iszap eltávolítására a helyi szakemberek egy több lépcsőben és több technológiával történő alternatív kezelést javasolnak.

- *Az erősen szerves iszap hidromechanizációval a tómedren kívüli elhelyezése (komposztálása).*

A Tatai Öreg-tótól délkeleti irányban található olyan szántóföldi terület, mely mély fekvése miatt korlátozottan használható mezőgazdasági célra, viszont kb. 20 hektáros területe és a tómedertől alig 1 km-es távolsága lehetőséget biztosít jelentős mennyiségű szerves iszap elhelyezésére.

- *A völgyzárógát előtt felgyűlt iszap „leúsztatása” az alvízi levezető rendszeren.*

Erre a vár előtti 35-40 hektáros öböl javasolt, illetve a tó hosszanti középső része. Az itt lerakódott jelentős (minimum 2,5 méter) vastagságú iszapréteg eltávolításával nagymértékben emelkedne a források intenzitása is. Ezzel egy időben fontos lenne a völgyzárógát műtárgyainak – kiemelten a fenékleürítő zsilipjének rekonstrukciója. Optimális esetben egy megnövekedett forrás intenzitás (a közeli vár előtti területen) és egy szakaszos, visszafogott fenékleürítő zsiliphasználat mellett jelentős iszapmennyiség lenne eltávolítható a városi mederszakaszok terhelése nélkül.

- *Alacsony szervesanyag tartalmú iszaptól zátony építése a tómederben.*

A tó déli harmadában kialakítható lenne egy kiemelt Ramsari terület, melynek kiemelt célja az egyre növekvő vadlúd állomány optimális életterének fenntartása. Nagyjából 300-400.000 köbméter iszap felhasználásával, egy több szintmagasságon kialakított zátonyrendszer ideális életteret tudna biztosítani minden vonuló madárfaj számára, a jelenleginél jóval alacsonyabb, 1 méteres vízleengedés mellett is. Üzemi vízszinten ezek a szigetek nem módosítanak a tó jelenlegi képét, egysége, tájképi jelentősége nem csorbulna (1. ábra).



1. ábra [Dr. Musicz László]
Tatai Öreg-tó kotrási javaslata (természetvédelmi szempontból)

Fontos kiemelni, hogy a Tatai Öreg-tó elsődleges szerepe az árvízvédelem. A tó feletti vízgyűjtő terület 62,4 km², melyről az érkező mértékadó vízhozam 42 m³/s. A tóból 5 db zsilipen keresztül van lehetőség levezetni a vízhozamokat, melyek vízemésztő kapacitása a vízjogi üzemeltetési engedély alapján összesen 18 m³/s. A tó és a Duna között található 10,558 km hosszú alvízi levezető rendszer kiöntés nélkül ennél nagyobb hozamot nem tud fogadni. A köztes vízmennyiséget a Tatai Öreg-tóban szükséges betározni, ezért kiemelten fontos szerepe van a tározási kapacitás tekintetében a tómeder feliszapolódásának.

Árvízvédelmi fal és völgyzárógát rekonstrukciója

A tatai várat és a hozzá tartozó völgyzárógátat Luxemburgi Zsigmond király építtette 1397-1409. között. A mai formáját Mikoviny Sámuel hadmérnök által elvégzett vízepítési munkák után nyerte el 1747-ben. Jelentős változások, beavatkozások azóta nem történtek a völgyzárógáttal.

A várfalban több helyen is található jelentős hozamú források, melyek kimosódásokat, kiüregelődéseket okoznak. Valamint a vízi közművek hibájából is adódtak már csőtörések, amik a műtárgyak (pl.: Vecserei zsilip) közvetlen környezetében okoztak eróziókat.

A projekt keretében a völgyzárógátára (4. kép) egy komplett geotechnikai vizsgálatot kell elvégezni, hiszen bármilyen havaria helyzet komoly károkat tud okozni Tata belvárosában.



4. kép [Németh Zoltán]

Várfal és völgyzárógát

Vizes élőhely kialakítása

Az első ütemben 2012-ben elkészült egy közel 5 hektáros vizes élőhely a Tatai Öreg tavon. Az Által-ér torkolatának jobb partján is lehetőség nyílik a természetvédelmi célú hasznosításra, viszont ide a szakemberek az oktatás és ismeretterjesztést elősegítő vízi élőhely kialakítását álmodták meg.

A tatai Öreg-tó mintegy 5,5 hektár nagyságú délkeleti öblében kialakítandó vízi labirintus tanösvény (2. ábra) egyszerre szolgálja az Öreg-tó ökológiai-vízminőségi állapotának javítását (biológiai szűrőmezőként), és ugyanakkor újabb rekreációs területként kapcsolható be az aktív turizmus térségi ismeretterjesztő témaútvonalaként is hasznosul.



2. ábra [Dr. Musicz László]

Vizes élőhely és tanösvény kialakítási terve

vérkeringésébe, miközben tanösvényként,

Réti tavak kotrása, vízpótlása

Tata városától északra található 8 tóból álló tórendszerben szintén megindult a természetvédelmi fejlesztés. A legnagyobb tavat, a Réti 8-ast vizes élőhelynek kialakították 2015-ben. A többi 7 db tóra is megszülettek a fejlesztési elképzelések, melyek újabb élőhelyeket, tanösvényeket és elzárt védett területeket tartalmaznak (4. ábra).

A szomszédos, területtől északra levő Fényes tanösvénynek hatalmas látogatottsága van, így azzal fizikailag is összekötve egységes rendszert fog képezni.

A tanösvény egy kb. 1100 méter hosszú és 50-250 méter váltakozó szélességű ökológiai folyosó mentén létesüljön, részben a meglévő halastavi töltések, részben cölöpsétány és patak fölötti hidak kialakításával, rövid szakaszon lombkorona sétány építésével. A teljes várható hosszúsága mintegy 6000 méter, de ez a tervezés keretében pontosítható.

A fenntartható működés érdekében a tanösvényt folyamatos felügyelet mellett kell üzemeltetni.

Vízminőségi kárelhárítási létesítmények rekonstrukciója

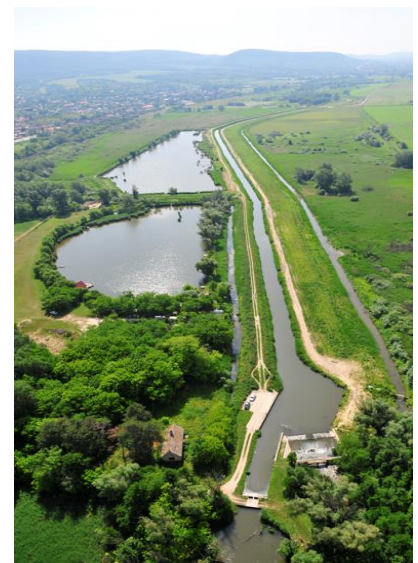
Tatán az Öreg-tó felett az Által-ér Üzemvízcsatorna 0+030 fkm szelvényében található egy vízminőségvédelmi kárelhárítási hely (5. kép). Ez az a pont, mely a Tatabánya felől érkező vízszennyezéseket meg lehet fogni mielőtt a Tatai Öreg-tóba kerülnének. A kármentő helyszín már többször bizonyított szénhidrogén szennyezések esetében. Felújítása és modernizációja szükségessé vált kialakítása óta. Viszont nem csak a helyszínt kell modernizálni, hanem a hatékony vízminőség védelmi beavatkozásokhoz szükséges védelmi anyagokat is be kell szerezni.

Új szerep is társítható működéséhez, mivel az invazív növények Tatai Öreg-tó fele történő terjedésének megakadályozásában is kulcsszerepe van.



3. ábra

Réti tavak vizes élőhelyé váló fejlesztése



5. kép

Tatai vízminőség kárelhárítási hely

Invazív növényfajok visszaszorítása

Az Által-ér völgyében 2018 óta zajlik a küzdelem az inváziós vízi növény fajokkal szemben. 2020-ban az eddig elfertőződött Által-ér vértesszőlősi szakasza és a Fényes patak naszályi II.-es duzzasztó feletti böge mellett újabb területeken jelentek meg, illetve terjedtek tovább az özön növények. Az első erőfeszítéseink a nagyvirágú tóalma (*Ludwigia grandiflora*)



6. kép

*Nagyvirágú tóalma eltávolítása
mederkaszával*

visszaszorítására összpontosultak, de újabb területeken és újabb növényfajokkal is fel kellett venni a harcot. A természetvédelmi hatóság felszólítására kb. 6 km-en kellett eltávolítani mederkaszával (6. kép), vagy kotrógéppel illetve 1 km-es duzzasztott térből úszó mederkaszával (truxor) a vízinövényeket.

A nagyvirágú tóalma terjedése nem állt meg, megjelent pontszerűen már Kecskéd, Tatabánya, Környe és a Tatai Öreg-tó feletti Által-ér szakaszokon is. Észlelése után legtöbbször kézi erővel eltávolításra kerülnek a kisebb növény csoportok.

Új növényként megjelent a hévízi gázló (*Hydrocotyle ranunculoides*) a Fényes patak I.-es duzzasztó alatti szakaszán. Először még csak foltokban, de 2020-ban 2 hónap alatt teljesen benőtte mintegy 550 m hosszban a medret. Itt gyökérszénázás kotrással tudtuk a növényt eltávolítani.

Sajnos az invazív növényekkel szembeni csatánk szélmalomharc jellegű, az intenzív növekedésű idegenhonos fajok újból és újból visszahódítják a medreket.

A projekt keretében módszertanokat és technológiákat kell kidolgozni az invazív növények visszaszorítására, terjedésük megakadályozására. Több vízfelület is jól szakaszolható, így lehetőség adódik kísérleti módszerek végrehajtására is.

Tavak vízminőség javító kotrása, műtárgyak rekonstrukciója,

A projekt során meg kell vizsgálni a Tatai Öreg-tó mellett a vízgyűjtőn lévő jelentősebb tavak feliszapolódásának mértékét. A legjelentősebbek a völgy irányába a Bokodi Öreg-tó, a Környei-tó (7. kép), a Kecskédi Öreg-tó és a Bánhidai hűtőtó. A felsoroltakon túl jelentős számú – több mint 30 db – kisebb tó található az Által-ér völgyében, így a projekt terület kiterjeszhető.

Az elmúlt évtizedekben a tavak műtárgyai elöregedtek, rekonstrukciójuk és felújításuk szükségessé vált. Itt fontos tényező, hogy a tavak és műtárgyaik tulajdonjogi helyzetét is tisztázni szükséges.

Felszíni vizek károkozás nélküli levezetése (vízgyűjtő területen lévő jelentősebb mellékágak mederrehabilitációja, hordalék eltávolítása, partrendezések, műtárgyak rekonstrukciója)

Az I. ütemben a pályázati kiírás feltételrendszere miatt nem volt lehetőség a teljes vízrendszer rehabilitációjára. A hiányosság észrevehető a vízvezetési kapacitásokban. A folytatásban az önkormányzati kezelésben lévő vízfolyásokat is foglalkozni kell, mivel a vízrendszer így lesz egységes vízszállító képességű.

Érintett vízfolyások:

- Malom patak (Tata)
- Szomódi-vízfolyás
- Árendás-patak
- Kismosó-patak
- Újhegyi úti vízfolyás
- Potocska-patak
- Galla-patak és kapcsolódó mellék vízfolyások
- Oroszlány-Kecskédi vízfolyás, a parktavak feletti szakaszon, a csatlakozó Pénzes és Labanc patakok

Projektelőkészítés feladatrészei és időigénye

I. Konceptiótanulmány készítése (kb 6 hónap)

tervezési terület lehatárolása, pontosítása; a beavatkozási helyszínek és feladatok véglegesítése; társadalmi konzultáció

II. Komplex projektelőkészítés (kb 24 hónap)

- Geodézai felmérések (tavak, vízfolyások, műtárgyak)



7. kép

Környei tó leeresztő zsilipje

- Iszapvizsgálatok (mennyiségi, minőségi)
- Talajmechanikai vizsgálatok
- Talajvédelmi- és humuszgazdálkodási terv
- Meglévő műtárgyak állapotfelmérése
- Régészeti előtanulmányok
- Tűzserészeti tanulmány készítése
- Környezetvédelmi hatásvizsgálathoz szükséges vizsgálatok (Natura 2000 hatásbecslés, Klímaelemzés stb.)
- A beavatkozások előzetes tervezői költségbecslése
- Megvalósíthatósági tanulmány (Állami, önkormányzati és egyéb kezelésű létesítményeket is érint)
- Vízügyi, Rekonstrukciós és Építési engedélyes tervek készítése
- Hatósági engedélyezési eljárások (környezetvédelmi, vízügyi, erdészeti) lefolytatása
- Területrendezés előkészítése (területszerzések, megállapodások előkészítése)
- Településrendezési eszközökkel való összhang biztosítása
- Tendertervek készítése
- Kivitelezéshez szükséges Közbeszerzési dokumentumok minőségbiztosítása

A felsorolt munkarészek elengedhetetlenek egy sikeres komplett vízgyűjtőt érintő projekt lebonyolításához.

IRODALOMJEGYZÉK

Szilbekné Molnár Katalin (2008): *A Tatai Öreg-tó és Által-ér vízgyűjtő rehabilitációja*

Szilbekné Molnár Katalin, Molnár András (2010): *„Tatai Öreg-tó és Által-ér vízgyűjtő rehabilitációja” című projekt a 2010. évi helyi vízkár események tükrében*

Molnár András (2014): *A tatai medence vízrajza*

Molnár András (2018): *A Tatai Öreg-tó kialakítása a hadászattól a halászatig*

Szilbekné Molnár Katalin, Molnár András (2020): *Invazív fajok megjelenése az Által-ér völgyében*

Dr. Musicz László (2021): *Tatai Vízi Labirintus (csónakos tanösvény)*

Tatai Civil Szervezetek (2022): A tatai Öreg-tó, az Által-ér és Által-ér vízgyűjtő területeinek rekonstrukciója, „renaturalizálása”

Dr. Musicz László (2022): *A vizes élőhelyek rehabilitációjának klíma- és természetvédelemi kérdései Tatán*

ÉDUVÍZIG-VÍZITERV ENVIRON (2022): *Tatai Öreg-tó és Által-ér vízgyűjtő rehabilitációja II. ütem projekt tervezete*