

**A LEÁNYFALUI DUNA-PART
HELYI JELENTŐSÉGŰ TERMÉSZETVÉDELMI TERÜLET
TERMÉSZETVÉDELMI KEZELÉSÉT
MEGALAPOZÓ ÁLLAPOTFELMÉRÉSI DOKUMENTÁCIÓ
ÉS TERMÉSZETVÉDELMI KEZELÉSI TERV**



(Dunai csillagvirág a leányfalui Duna-parton)

2024. március-május

RENATUR

A LEÁNYFALUI DUNA-PART HELYI JELENTŐSÉGŰ TERMÉSZETVÉDELMI TERÜLET TERMÉSZETVÉDELMI KEZELÉSÉT MEGALAPOZÓ ÁLLAPOTFELMÉRÉSI DOKUMENTÁCIÓ ÉS TERMÉSZETVÉDELMI KEZELÉSI TERV

Megbízó:

Leányfalu Nagyközség Önkormányzata

2016 Leányfalu, Móricz Zsigmond út 126.

Kapcsolattartó:

Adorján András polgármester

Iker Zsuzsanna képviselő

E-mail: polgarmester@leanyfalu.hu

Megbízott:

RENATUR 2005 BT.

Képviseli: Dukay Igor, cégvezető

Székhely: 2000 Szentendre, Frangepán utca 16.

Postacím: 2030 Érd, Szilvafa utca 9/4.

Telefon: 06 (70) 235-02-54

E-mail: dukayigor@gmail.com, info@renatur.hu

Honlap: <http://renatur.hu>

Készítették:

- Böhm Éva Irén (növényteni és állattani felmérés)
- Dukay Igor, természetvédelmi mérnök, természetvédelmi szakértő, RENATUR 2005 BT.
- Dukay Zsombor, adatbáziskezelés

RENATUR 2005 BT.

*** Székhely: 2000 Szentendre, Frangepán u. 16. *** Postacím: 2030 Érd, Szilvafa u. 9/4. ***

Tel.: +36 70 325 02 54 *** E-mail: info@renatur.hu , dukayigor@gmail.com *** Honlap: www.renatur.hu ***

A LEÁNYFALUI DUNA-PART HELYI JELENTŐSÉGŰ TERMÉSZETVÉDELMI TERÜLET TERMÉSZETVÉDELMI KEZELÉSÉT MEGALAPOZÓ ÁLLAPOTFELMÉRÉSI DOKUMENTÁCIÓ ÉS TERMÉSZETVÉDELMI KEZELÉSI TERV

Tartalom

Mellékletek jegyzéke.....	3
1. Bevezetés, vezetői összefoglaló	4
2. A természeti állapotfelmérés eredményei	7
2.1. A tervezési terület általános táji helyzete, adottságai, múltja.....	7
2.1.1. A tervezési terület elhelyezkedése a tájban, a terület táji adottságai	7
2.1.2. A tervezési terület rövid tájtörténete archív térképek alapján	7
2.1.3. A terület elhelyezkedése a természetvédelmi meghatározottságú területek rendszerében..	10
2.2. Növénytani eredmények.....	12
2.2.1. Előzmények és módszertani bevezetés.....	12
2.2.2. A tervezési terület élőhelyei, vegetációtípusai	14
2.2.3. A terület növényfajainak és a terület természetességének értékelése	18
2.2.4. Inváziós növényfajok.....	20
2.3. Állattani adatok összegzése és értékelése.....	21
3. Összefoglalás, a természetvédelmi kezelés szükségessége és fő irányai	26
4. Felhasznált irodalom	29

Mellékletek jegyzéke

1. sz. melléklet	A tervezési terület növénytani fajlistája
2. sz. melléklet	Fényképfelvételek
3. sz. melléklet	A Leányfalui Duna-part helyi védett terület természetvédelmi kezelési terve (2024)
4. sz. melléklet	A helyi védett terület és védelemre javasolt bővítési területe helyrajzi számai
5. sz. melléklet	A tervezési terület átnézeti térképe

1. Bevezetés, vezetői összefoglaló

Leányfalu Nagyközség Önkormányzatától 2023. novemberében kaptunk felkérést a Leányfalui Duna-part helyi védetté nyilvánításának előkészítése tárgyában.

Tekintettel arra, hogy a felkérés tél elején érkezett, a védetté nyilvánítást megalapozó dokumentáció és kezelési terv szerződés szerinti átadási határideje pedig 2024. március 31-e, olyan tervezési programot kellett összeállítsunk, mely ezeket a keretfeltételeket figyelembe veszi. (A dokumentáció több egyeztetés eredményeként végül 2024. május közepén nyerte el végleges formáját.)

A fenti okból új növény- és állattani eredmények gyűjtésére nem, vagy nagyon kis mértékben volt lehetőség. Annak érdekében, hogy az ártéri erdőben koratavasszal megjelenő védett növényfajokról mégis rendelkezésre állhasson új, saját, 2024. februári, márciusi adat, az eredeti szerződés szerinti, terepi munkát lehetővé tevő teljesítési határidő kitolódott az említett március végi időpontra.

A terület természeti értékeinek feltárásával kapcsolatban fontos előny, hogy a tanulmány szakmai megalapozását végző Böhm Éva Irén leányfalui lakos, aki a területet, valamint általában a Duna-menti és Szentendrei-szigeti élőhelyeket nagyon jól ismeri. A tervezési területre nézve, 15 évre visszanyúlóan, saját megfigyelésekkel is rendelkezik.

Dukay Igor szintén évtizedek óta foglalkozik vizes élőhelyek természeti értékeinek feltárásával, védelmével, rehabilitációval, bemutatásával, kezelésükkel. Leányfalui helyismerete van, továbbá a szentendrei, szigetmonostori és budakalászi dunai ártéri erdők állapotfelmérésével, állapotjavításával is foglalkozott, önkormányzatok felkérése.

Annak érdekében, hogy számos szakértő által, hosszú időre vonatkozó helyi adatokkal is rendelkezessünk, a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság (DINPI) szakmai támogatását kértük. A kapott adatbázis védett és inváziós növény- és állatfajok pontadatait, élőhelytérképet, valamint a természetvédelmi meghatározottságú területek határvonalait is magába foglalja.

A tanulmány összeállításához figyelembe vettük a Természetvédelmi Információs Rendszer (TIR) interaktív térképét, valamint a TIR és a Pro Vértes Alapítvány helyi védett területekre vonatkozó adatbázisát (<http> 5).

E két forrás, továbbá Pest Megye Környezetvédelmi Program 2014-2020 1. sz. melléklete (<http> 6), valamint egy helyi rendelet alapján vált számunkra is ismertté, hogy a leányfalui Duna-part már helyi védelem alatt áll, vagy állt, vagy a védetté nyilvánítási folyamat már egyszer megkezdődött, majd megállt. (A „Leányfalui Duna-parti ártéri erdő” helyi védett terület kiterjedése 80,47 ha, alapításának éve: 2006, Törzskönyvi száma: 12/221/TE/05. A terület földrészletének helyrajzi száma: Leányfalu 06/1. Az előzmények hiányos ismeretében a kérdés jogi tisztázásában nem foglalunk állást. Amennyiben, azonban, ha a terület helyi védettsége fennáll, jelen alapállapotfelmérési dokumentáció és kezelési terv továbbra is hiányt pótol, annál is inkább, mert a fenti dokumentumokban vagy nincs, vagy nagyon kevés megalapozó adat van, ill. egyáltalán nem ismert számunkra, hogy megalapozó dokumentáció (MD) és természetvédelmi kezelési terv (KT) készült-e korábban.

Jelen munka elkészítésének a tekintetben is van jelentősége, hogy a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény (Tvt.) helyi védett területek esetében kimondja, hogy a KT-t legalább 10 évente felül kell vizsgálni. Amennyiben a terület már helyi védelem alatt áll, akkor az most elkészült MD és a KT felülvizsgálatnak tekinthető.

A tervezési terület bejárása során annak környezetét megtekintve további védett faj-állományokat és védelemre méltó területeket is megfigyeltünk. E területeket bővítési javaslatként e dokumentumban be is mutatjuk.

Az MD-ben vizsgáljuk a tájtörténeti előzményeket is, hiszen a történeti, tájhasználati múlt jelentősen befolyásolja a jelenlegi természeti állapotot.

RENATUR 2005 BT.

••• Székhely: 2000 Szentendre, Frangepán u. 16. ••• Postacím: 2030 Érd, Szilvafa u. 9/4. •••

Tel.: +36 70 325 02 54 ••• E-mail: info@renatur.hu, dukayigor@gmail.com ••• Honlap: www.renatur.hu •••

A LEÁNYFALUI DUNA-PART HELYI JELENTŐSÉGŰ TERMÉSZETVÉDELMI TERÜLET TERMÉSZETVÉDELMI KEZELÉSÉT MEGALAPOZÓ ÁLLAPOTFELMÉRÉSI DOKUMENTÁCIÓ ÉS TERMÉSZETVÉDELMI KEZELÉSI TERV

A megalapozó dokumentáció (MD) és kezelési terv (KT) a vonatkozó jogszabály (30/2001. (XII. 28.) KöM rendelet) alapján készült.

A tervezési területtel kapcsolatban fontos körülmény, hogy a terület nemzeti ökológiai hálózat ökológiai folyosójának, valamint a „Duna és ártere” megnevezésű Natura 2000-területnek része. Mint közösségi jelentőségű, Natura 2000 terület ún. fenntartási tervvel (FT) rendelkezik, mely lényegében a terület gyakorlati védelmét alátámasztó kezelési terv.

Az FT-t a DINPI készítette el. A benne foglalt szakmai törekvések, szükségszerűen, hasonlóak a helyi védett terület természetvédelmi kezelési tervében megfogalmazottakkal.

Itt tartjuk fontosnak kiemelni, hogy a Natura 2000 területhez történő tartozás nem országos védelmet jelent, és nem zárja ki egyidejűleg a helyi védelem kimondását sem. (A különböző szintű, jellegű természetvédelmi területi lehatárolások miatt gyakran többféle védelemben is részesül egy terület. Teljesen szokványos, hogy ökológiai hálózathoz tartozó terület Natura 2000 terület is, ill. – ha természeti állapota olyan magas – akár országos védelem alatt is áll.)

A helyi védelemmel az önkormányzat azt deklarálja, hogy saját hatáskörben hangsúlyosabban, a jelen és a jövő felé nagyobb saját felelősséggel kíván eljárni (az egyébként közösségi jelentőségű és állami szervezet által védett és fenntartott) terület védelme, mint saját közigazgatási területén lévő természeti, táji, kulturális érték, terület védelme mentén.

Amint említettük, a FT szintén a természetvédelmi szempontokat kívánja érvényre juttatni, azonban és elsősorban a közösségi jelentőségű, ún. jelölő élőhelyek és fajok védelmét szolgálja. Ki kell emelni, hogy a tervezési területen, ha kisebb megszakításokkal és különböző természetességi állapotban is, de végig jelen van jelölő élőhely és számos adata van jelölő fajoknak is, továbbá: nem jelölő, de védett fajok is jelen vannak a területen. Figyelembe kell venni, hogy a fajok védelmét elsősorban élőhelyük védelme, kíméletes igénybevétele szolgálja, továbbá a leromlott állapotú élőhelyek állapotát lehet javítani.

E dokumentum növény- és állattani fejezeteiben az itt regisztrált jelölő élőhelyeket, valamint a jelölő és védett fajokat megjelenítettük. A kezelési terv fő célja ezek közvetlen és közvetett védelme a területet érő kedvezőtlen hatások és folyamatok szabályozása.

Ki kell emelni, hogy nem általános korlátozás a cél, hanem a terület állapotát rontó tevékenységek megakadályozása, mely egyes tevékenységek esetében valóban kizárást jelent, mások esetében pedig a kíméletes megoldások alkalmazását.

Fontos jogi körülmény, hogy helyi védettségtől függetlenül is, a Natura 2000 területet érő beavatkozások esetében ún. Natura 2000 hatásbecslési dokumentációt kell készíteni. A dokumentáció készítésére a beruházó kötelezett. A Duna-mentén gyakori beavatkozási tevékenység a kikötők, sólyapályák, kerékpárutak, hidak létesítése, de területi kiterjedése az ártéri erdőben „létrejött” zöldfelületeknek is nagy. A lakossági és képviselői egyeztetések alapján a helyi rekreációs igények jelentőségét megértve az alábbiakat javasoljuk:

A terület védelmét szolgáló természetvédelmi kezelési tervi előírásokat, lévén azok általános szakmai szempontok, fogadják el, de a továbbiakban közösségi tervezés során kerüljenek lehatárolásra azok a területek, melyeken a közösségi parthasználatot (pl. kilátást és/vagy fürdést, pihenést biztosító zöldfelületeket, utcabútorokat, vagy a kerékpárút, sólyapályák fenntartását) szakaszról szakaszra meghatározzák, az élőhelyek, védett fajok kíméletét figyelembe véve.

Ezzel összefüggésben egy olyan szakmai team összeállítása javasolt, melyben településtervező, tájépítész, természetvédelmi, vízgazdálkodási szakember, közlekedéstervező, közösségi tervezésben jártas szakember részt vesz, ill. a szükséges pontokon a DINPI és a KDVVIZIG, vagy más szervezetek, hatóságok munkatársait is bevonják.

RENATUR 2005 BT.

••• Székhely: 2000 Szentendre, Frangepán u. 16. ••• Postacím: 2030 Érd, Szilvafa u. 9/4. •••

Tel.: +36 70 325 02 54 ••• E-mail: info@renatur.hu, dukayigor@gmail.com ••• Honlap: www.renatur.hu •••

A LEÁNYFALUI DUNA-PART HELYI JELENTŐSÉGŰ TERMÉSZETVÉDELMI TERÜLET TERMÉSZETVÉDELMI KEZELÉSÉT MEGALAPOZÓ ÁLLAPOTFELMÉRÉSI DOKUMENTÁCIÓ ÉS TERMÉSZETVÉDELMI KEZELÉSI TERV

Összességében a helyi védelemmel Leányfalu Nagyközség Önkormányzata kimondja, hogy a TIR alapján ismert többi 15 helyi védett érték és terület *mellett* a Duna-part jogi védelmét is fontosnak tartja és kézben kívánja tartani. Ez különösen azért fontos, mert sajnos itt is, és más településeken is igaz, hogy minden egyes perccel, mellyel a védetté nyilvánítás, a szakszerű védelem és célirányos kezelés késlekedik, a terület természeti állapotromlását eredményezi, vagy annak kockázata nő.

A döntés elodázásával az utókor, a következő generációk számára ezért egy fokozatosan degradálódó, egyediséget veszítő világot, egyre nehezebben helyreállítható természeti állapotot hagyunk!

Jelenleg, vizsgálataink alapján jelentős természeti értékek találhatók a leányfalui Duna-part-szakaszon:

1. Kisebb-nagyobb megszakításokkal végighúzódik egy keskeny ártéri erdősáv, mely természetessége jellemzően magas.
2. A területen több védett növényfaj van jelen. A dunai csillagvirág újabb, több ezres állományait e vizsgálatok keretében mutattuk ki 2024-ben!
3. Az ártéri erdőben és közvetlen környezetében több tucat védett gerinctelen és gerinces állatfaj él.

A védelem tárgyát képező Leányfalu 06/1 hrsz-ú földrészlet mellett vizsgáltuk a területi bővítés lehetőségét is, élve a Tvt. általi lehetőséggel, miszerint védetté nyilvánításra bárki javaslatot tehet. A bővítésre javasolt területeket és értékeiket a dokumentum különböző részeiben (leírások, térképek, táblázatok, ld. pl. 3., 4., 5. sz. melléklet) külön is megjelenítettük. E területek a 06/1 hrsz-ú védett/védelemre javasolt Duna-menti ártéri erdőhöz északon kapcsolódnak a térképmellékletben sárga színnel határoltuk le őket. Hajdani ártéri területek, melyeken a növényzet különböző mértékben helyreállt, továbbá védett növény- és állatfajok is jelen vannak az eddigi bejárások és a DINPI adatbázisa alapján.

A védett, 06/1 hrsz-ú földrészlet teljes, partszegélyt és folyómedret magába foglaló területe kb. 80,5 ha, a bővítésre javasolt területek teljes területe, az esetleges majdani, célszerű, pontosabb telekrészlet-kijelölések nélkül 43 hektár. (Ld. a 4. sz. mellékletet.)

Végül szeretnénk felhívni a figyelmet az alábbiakra:

A természeti területek „egyéb”, társadalmi, sőt gazdasági jelentőségét mélyebb összefüggéseiben csak az utóbbi évtizedekben ismerte fel az emberiség. Ez esetben nem is inkább a felismerésről van szó, hanem az elismerésről, hiszen pl. a települési zöldfelületek városklíma javításában betöltött szerepe eddig is ismert volt, csak a „racionális döntések” mögé sorolt. Egy ártéri erdő – új keletű szakkifejezéssel élve – ún. ökoszisztéma szolgáltatásai közé tartozik így pl. a településklíma javítása a nap és a szél erejének mérséklésével, a hőhullámok csökkentésével, az árnyékolással, a part erózió elleni védelmével, a gyönyörködtetéssel. Közvetve vagy közvetlenül ezek mind hozzájárulnak az itt élő ember életminőségéhez, testi és lelki egészségéhez, mely ökoszisztéma szolgáltatásokkal és előnyökkel pl. a fővárosi rakpart nem bír.

Az ártéri erdők a települési zöldinfrastruktúra hálózat fontos elemeiként nyújtják ökoszisztéma szolgáltatásaikat.

RENATUR 2005 BT.

*** Székhely: 2000 Szentendre, Frangepán u. 16. *** Postacím: 2030 Érd, Szilvafa u. 9/4. ***
Tel.: +36 70 325 02 54 *** E-mail: info@renatur.hu , dukayigor@gmail.com *** Honlap: www.renatur.hu ***

2. A természeti állapotfelmérés eredményei

2.1. A tervezési terület általános táji helyzete, adottságai, múltja

2.1.1. A tervezési terület elhelyezkedése a tájban, a terület táji adottságai

A Leányfaluhoz tartozó Duna-part-szakasz Dövényi (2010) alapján az alábbi kistájban található:

1 Alföld nagytáj

1.1 Duna menti síkság középtáj

1.1.11 Vác—Pesti-Duna-völgy kistáj

A kistáj Dunabogdánytól a Csepel-sziget északi végéig hosszan húzódik a Duna mentén. Magába foglalja a Szentendrei-szigetet és az azt közrefogó két Duna-ágot is. A leányfalui szakasz a Szentendrei-Duna mentén, annak jobbpartján, a 13. és a 18. folyamkilométerek között húzódik.

A kistáj átlagosan 5 km széles; Leányfaluhoz tartozó igen keskeny sávját nyugati irányban a hegyláb vonala, illetve a 11-es út nyomvonala jelöli ki.

A kistáj jelentős része beépült (a forrásmunka 2010. évi kiadásának időszakában a beépült területek aránya 34,3 % volt). A kistáj Leányfalú területére eső részének beépültsége igen nagy arányú, hiszen beépítetlennek tulajdonképpen csak a Duna-partot lehet tekinteni, ahol a tervezett védett terület is húzódik.

A kistáj kialakulása a Duna eróziós és feltöltő munkájának eredménye, mely felszínalaktanára is hatással van: Átlagosan 98 m tszfm-ú ártéri síkság, mely a Visegrádi-szoros után szétnyílik. A Duna jellemzően sekély, zátonyos, több sziget is kialakult, melyek egy része a mederszabályozás és medersüllyedés következtében a parthoz tapadt.

A fenti domborzati adottságok következtében a kistáj – mely nagy része eredendően ártér – növényzetére ártéri ligeterdők zonációja (lenne) jellemző, a zátonyok pionír növényzetétől a bokorfüzeseken, puhafaerdőkön át a keményfa ligetekig.

A leányfalui szakaszon a meder pionír növényzete és a bokorfüzesek még meg-megfigyelhetők. A legnagyobb természeti értéket az utóbbi évtizedekben visszatelepült fűz- és nyárfa-fajok dominálta puhafaerdők képezik (ld. még a 2.1.2. fejezetet). Keményfa-erdők a több évszázados, évezredes tájhasználat miatt gyakorlatilag maradék nélkül eltűntek, visszaalakulásuk esélye a magasártér beépítésével megszűnt.

Ezen okokból a leányfalui Duna-part ártéri puhafa erdeje kiemelkedő táji, természeti értéket képvisel. Dövényi (2010) is jelzi ezen élőhelyek turisztikai okokra is visszavezethető degradációját, valamint felsorolja azt a három védett növényfajt, melyből az alábbiakban is bemutatott kettő a leányfalui partszakaszon is jelen van. (A harmadik, hiányzó faj a ligeti szőlő (*Vitis sylvestris*). A Duna-menti ártéri erdőhöz csatlakozó, javasolt bővítési területeken további három védett növényfajról rendelkezünk adattal.)

2.1.2. A tervezési terület rövid tájtörténete archív térképek alapján

Adott tervezési terület természeti állapota sem térben, sem időben nem elszigetelt, nem egy független, pillanatnyi állapot. Térbeli ökológiai összefüggéseire a következő alfejezetben utalunk. Ebben az alfejezetben röviden azt vizsgáljuk, hogy a jelenlegi természeti állapotot milyen tájhasználati múlt befolyásolhatta. (A jövőre nézve pedig azt kell látni, hogy ezen dokumentum alapján készülő természetvédelmi kezelési tervnek az a célja, hogy a terület természeti állapota ne esetlegességek, és ellenérdekeltségek, hanem az élőhelyek védelme és javítása érdekében, pozitív irányba változzon.)

A táj hajdani képéről, hasznosításáról, azon keresztül, közvetve, természeti állapotáról az archív térképek nyújtanak vizuális információt (http 1). Visszaemlékezések, leírások, fényképek, légifotók

A LEÁNYFALUI DUNA-PART HELYI JELENTŐSÉGŰ TERMÉSZETVÉDELMI TERÜLET TERMÉSZETVÉDELMI KEZELÉSÉT MEGALAPOZÓ ÁLLAPOTFELMÉRÉSI DOKUMENTÁCIÓ ÉS TERMÉSZETVÉDELMI KEZELÉSI TERV

(http 2), úrfelvételek a kapott képet további részletes tartalmakkal képesek feltölteni. A leányfalui Duna-part esetében ismert, de térképeken nem feltétlenül megjelenő információ a szentendrei HÉV Visegrádig történő meghosszabbításának kísérlete, mely nyomai a Duna-parton még megvannak. Hasonló, a Duna-part hajdani természeti állapotára nézve még nagyobb jelentőségű a hajdani vontatóutak kialakítása, majd felhagyása, hiszen ezek miatt irtották le az ártéri erdőket, töltöttek be mellékágakat, vagy azok torkolatait. Ezen felül a hajózási és árvízvédelmi, vagy akár ivóvízvédelmi intézkedések jártak, járhattak folyami élőhelyek károsításával (ld. mederkotrás, gátépítés, fakivágás, beépítés).

Az alábbiakban az Első, a Második, a Harmadik és az 1941. évi Katonai Felmérés térképeit elemezzük:

Az 1782-1785 között készült Első Katonai Felmérés térképén Leányfalu beépített részei helyén mindössze egy-két épület (épületmaradvány, ld. római őrtorony) ismerhető fel. A Duna-parton egyetlen fát sem ábrázolt a térképész. A vélhetően már árvízi vízszintnél magasabb térszínen kialakított, 11-es út elődjének tekinthető út egyik, vagy mindkét oldalán hol keskenyebb, hol szélesebb gypsáv (legelők, kaszálók) húzódnak. A part felé lefutó domboldalakat erdők és szőlők borítják. Szántók (vagy szárazabb gyepek) létét csak az északi területeken feltétezem a nem teljesen egyértelmű felületi jelek alapján. A térkép a Dunába folyó egyes kisebb mellékvizeket is ábrázolja, jellemzően gypsávval, vagyis az eredeti fás vegetáció nélkül.

Itt hívjuk fel a figyelmet arra, hogy a Duna-part és az ártér a térképen nem az eredeti, természetes állapotában látható: a tájrészlet eredeti állapotára az ártéri erdők hegyvidéki erdőkig való kiterjedése jellemző; előbbieik leirtásával alakították ki a térképen is látható gyepeket, szántókat.



1. ábra A tervezési terület egy része az Első Katonai Felmérés térképén. (http 1)

A Második Katonai Felmérés térképe 1819 és 1869 között készült. A hegyláb és a Duna-part közötti magasártéri lapályt gyepeként, kisebb kiterjedésben szántóként hasznosíthatták. Az épületek száma nőtt, jellemzően azonban az épületek présházak lehettek. A Duna-parton ekkor sem ábrázolták fás vegetációt, mely a folyamatos legeltetés, kaszálás, irtás, a telepítés hiányának következménye.

Az utak, a rév, a hajómalmok és mellékvizek, valamint kertek feltüntetésre kerültek.

RENATUR 2005 BT.

•• Székhely: 2000 Szentendre, Frangepán u. 16. •• Postacím: 2030 Érd, Szilvafa u. 9/4. ••

Tel.: +36 70 325 02 54 •• E-mail: info@renatur.hu, dukayigor@gmail.com •• Honlap: www.renatur.hu ••

A LEÁNYFALUI DUNA-PART HELYI JELENTŐSÉGŰ TERMÉSZETVÉDELMI TERÜLET TERMÉSZETVÉDELMI KEZELÉSÉT MEGALAPOZÓ ÁLLAPOTFELMÉRÉSI DOKUMENTÁCIÓ ÉS TERMÉSZETVÉDELMI KEZELÉSI TERV



2. ábra A tervezési terület egy része a Második Katonai Felmérés térképén. (http 1)

A Harmadik Katonai Felmérés – mely 1869-1887 között készült – térképén a parttal megközelítőleg párhuzamosan futó országút elnagyoltan van ábrázolva, míg az azt kísérő településrészek tájhasználatára nehezen ismerhető fel: A folyópart továbbra is fátlan. A part felé esően is vannak kisebb szőlőskertek, elsősorban gyepek, esetleg szántók területek a hegyláb alatti lapályon. A Dunába a hegylából át folyó kis mellékvizeket ekkorra már biztosan szabályozták.

Az 1941. évi Katonai Felmérésen az előző térképekhez képest nincs eltérés abban, hogy a folyóparton továbbra sem tüntettek fel fás vegetációt. Jelentős eltérés, hogy a település a hegyláb és a folyó közötti térszint jelentős mértékben birtokba vette.

A CORONA-kémműhold 1960-as években készült, rossz felbontású felvétele alapján azonban a Duna-partot addigra végig keskeny, szinte folyamatos erdősáv kíséri. A fentrol.hu oldalon 1961-től érhető el nagyon jó minőségű légifelvételek. A korábbi felvételeken eleinte csak keskeny sávként vonul végig az ártéri erdő a leányfalui Duna-parton. A későbbi felvételek alapján szakaszosan egyre szélesebb fás sáv is kialakult. Az 1980-as évekbeli topográfiai térkép sok esetben keskeny fás sávot jelöl, de fasor-jellegű és gyeppetvegetáció gyakran váltogatja a fás élőhelyeket.

A fentiek alapján valószínűsíthető, hogy a mostani ártéri erdő visszaalakulása az 1940-es évektől kezdődhetett, viszonylag zártabbá és szélesebbé az 1980-as évektől vált. Műholdfelvételek sora alapján az utóbbi évtizedben is láthatók kisebb, még pozitív irányú változások is, az erdő kiterjedésében.

Az ártéri erdő jellemzően a folyó középvízi vízszintje és a magasabb ártéri lakott és rekreációs övezetek közé szorulva, keskeny sávként alakult ki és fejlődött tovább.

Amint másutt megjegyezzük, a Duna-part természeti értékességét nem önmagukban az idős fák adják: A fák „csak” részei a tájra jellemző egyes (erdei) élőhelyeknek, több más lágyszárú és fasszárú

RENATUR 2005 BT.

••• Székhely: 2000 Szentendre, Frangepán u. 16. ••• Postacím: 2030 Érd, Szilvafa u. 9/4. •••

Tel.: +36 70 325 02 54 ••• E-mail: info@renatur.hu, dukayigor@gmail.com ••• Honlap: www.renatur.hu •••

A LEÁNYFALUI DUNA-PART HELYI JELENTŐSÉGŰ TERMÉSZETVÉDELMI TERÜLET TERMÉSZETVÉDELMI KEZELÉSÉT MEGALAPOZÓ ÁLLAPOTFELMÉRÉSI DOKUMENTÁCIÓ ÉS TERMÉSZETVÉDELMI KEZELÉSI TERV

növényfajjal. A növényfajok alapján a természetességet meghatározza a társulásalkotó és védett fajok mellett a tájidegen fajok száma, aránya, területi kiterjedése is. Gyepes, cserjés élőhelyek is lehetnek értékesek, amint azt később be is mutatjuk. A terület természeti értékei az élőhelyhez kötődő állatfajok is, továbbá a természetességet befolyásolják a szomszédos, kapcsolódó élőhelyek is, mint pl. az adott Duna-szakaszon betorkolló kisvízfolyások is. Mindezekkel összefüggésben tettünk bővítési javaslatot pl. a Duna-menti lapályon visszaalakult erdők és természetközeli gyepek védelmére, a pataktorkolatok természetközeli állapotának védelmére, kialakítására.



3. ábra A tervezési terület részlete az 1980-as években készült 1:10000 méretarányú topográfiai térképen.

Tájtörténeti, területhasználati vonatkozású, hogy az Erdőtérkép alapján (http 7) egyetlen erdőművelés alatt álló erdőterület sem található a folyómenti erdőterületek között.

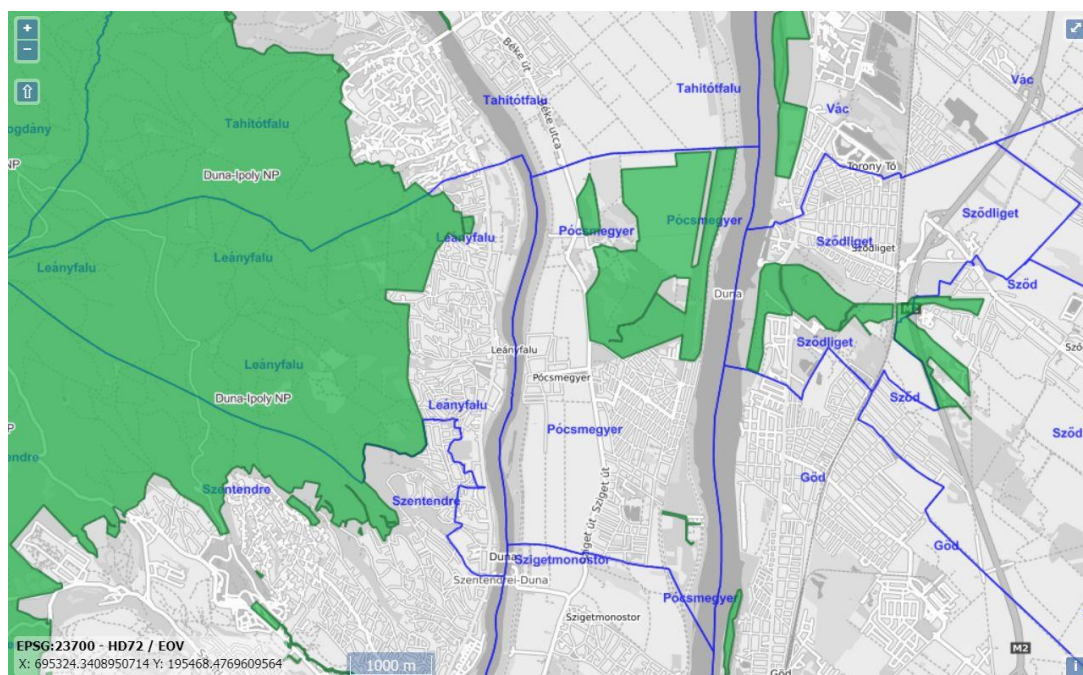
2.1.3. A terület elhelyezkedése a természetvédelmi meghatározottságú területek rendszerében

A bevezetőben említettek szerint a tervezési terület az országos ökológiai hálózatnak, mint ökológiai folyosó része, továbbá a „Duna és ártere” Natura 2000 területhez tartozik (http 8). Nem része országosan védett területnek, mely kizárná a helyi védelem alá helyezés lehetőségét. A védetté nyilvánítás folyamata során felmerülhet az országos védelem alá helyezés.

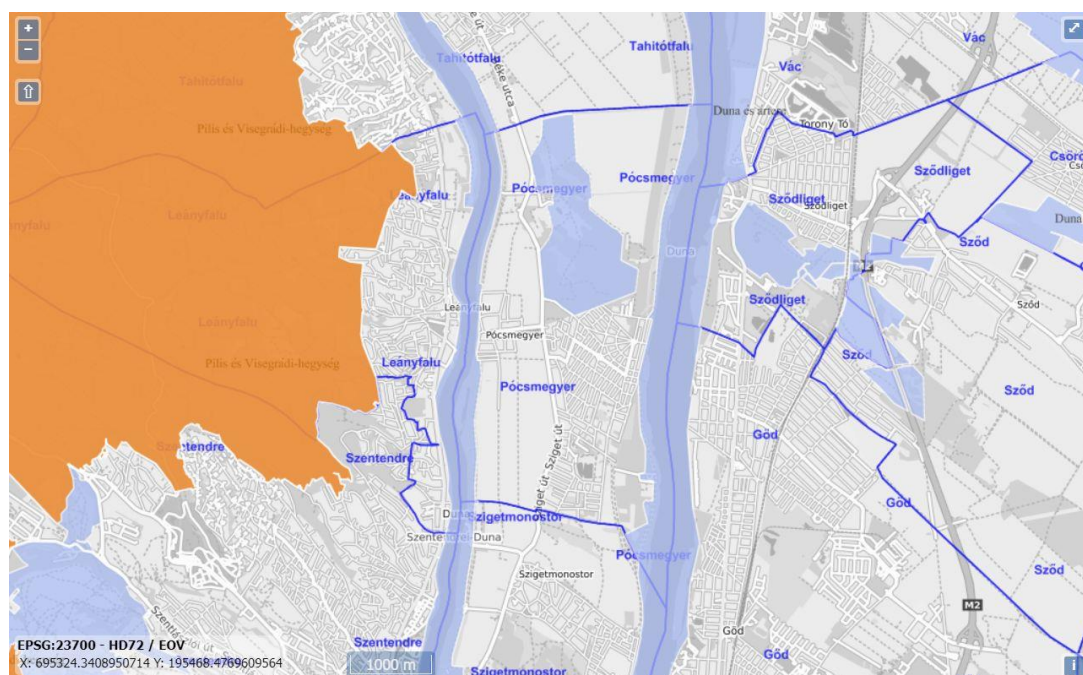
RENATUR 2005 BT.

*** Székhely: 2000 Szentendre, Frangepán u. 16. *** Postacím: 2030 Érd, Szilvafa u. 9/4. ***
Tel.: +36 70 325 02 54 *** E-mail: info@renatur.hu, dukayigor@gmail.com *** Honlap: www.renatur.hu ***

A LEÁNYFALUI DUNA-PART HELYI JELENTŐSÉGŰ TERMÉSZETVÉDELMI TERÜLET TERMÉSZETVÉDELMI KEZELÉSÉT MEGALAPOZÓ ÁLLAPOTFELMÉRÉSI DOKUMENTÁCIÓ ÉS TERMÉSZETVÉDELMI KEZELÉSI TERV



4. ábra Országosan védett területek elhelyezkedése Leányfalun és környezetében. (http 8)

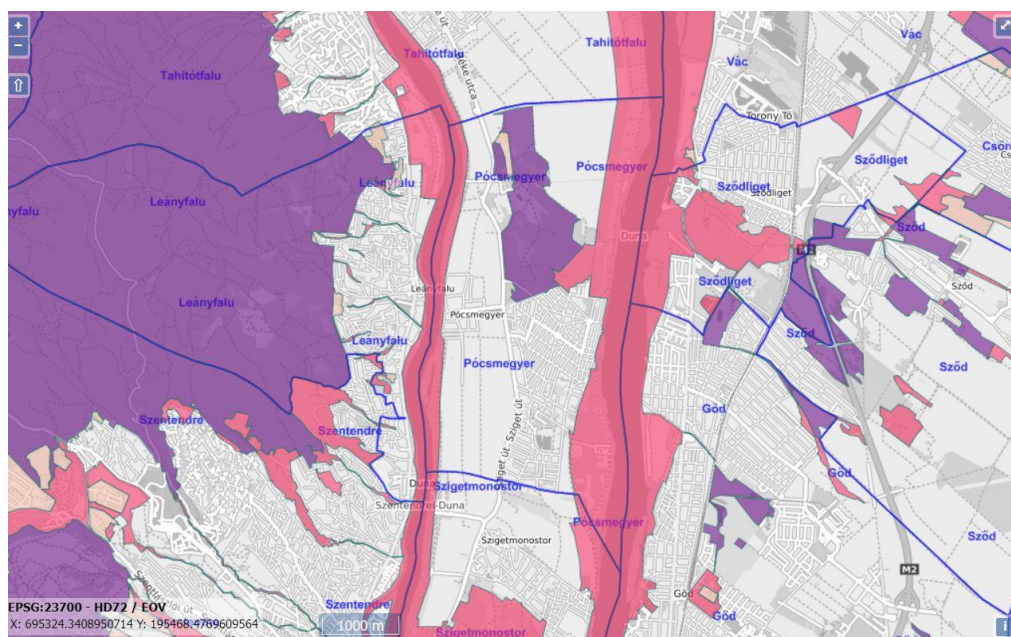


5. ábra Natura 2000 területek elhelyezkedése Leányfalun és környezetében. A „Duna és ártere”-megnevezésű területet a vízfelszint jelölő kék színtől alig elütő Duna-menti kék sávok jelzik a Szentendrei-Duna és a váci ág mentén. (A térkép-kivágoton további Natura 2000-területek is láthatók, mint pl. „Pilis és Visegrádi-hegység” megnevezésű a hegyvidéken, valamint a „Szigeti homokok” nevű Pócsmegyer belterületétől északra.) (http 8)

RENATUR 2005 BT.

*** Székhely: 2000 Szentendre, Frangepán u. 16. *** Postacím: 2030 Érd, Szilvafa u. 9/4. ***
Tel.: +36 70 325 02 54 *** E-mail: info@renatur.hu, dukayigor@gmail.com *** Honlap: www.renatur.hu ***

A LEÁNYFALUI DUNA-PART HELYI JELENTŐSÉGŰ TERMÉSZETVÉDELMI TERÜLET TERMÉSZETVÉDELMI KEZELÉSÉT MEGALAPOZÓ ÁLLAPOTFELMÉRÉSI DOKUMENTÁCIÓ ÉS TERMÉSZETVÉDELMI KEZELÉSI TERV



6. ábra A tervezési terület az országos ökológiai hálózat ökológiai folyosójának rózsaszín felületszínezéssel jelölt része. (http 8)

Amint a bevezetőben említettük, adott terület „többszörös védelme” nem egyedi eset, hiszen pl. a Natura 2000 területek gyakran országosan védettek, ill. az ökológiai folyosóhoz is tartozhatnak. A védett területek és élőhelyek láncolata, ökológiai összefüggései nagyon fontosak a leányfalui Duna-part esetében is. A folyó menti védett területek esetében különösen igaz, hogy az nem egy zárt rendszer, hanem a Duna partja és medre mentén sok száz kilométer hosszan valójában egy egységes élőhelykomplexum.

Leányfalu területén a TIR alapján, 16 helyi védelem alatt álló terület és érték található. Közülük több is közvetlenül határos a Duna-menti HTT-tel: 1. Dóra-patak, 2. Petőfi sétányon található vegyes fasor 3. Faluház kertje és az előtte lévő park 4. A Klein-villa és a könyvtár kertje 5. A termálfürdő területe.

2.2. Növényzeti eredmények

2.2.1. Előzmények és módszertani bevezetés

A tervezési terület alapvetően Leányfalu Duna-menti erdősült sávja, mely élőhelyei, vegetációja miatt a „Duna és ártere” Natura 2000-terület része. Az értékes élőhelyek mellett védett növényfajoknak is otthont ad.

A terület természeti értékének, jelentőségének megítélése érdekében figyelembe vettük azonban azt is, hogy a keskeny ártéri erdősáv bár valóban markáns eleme a folyópart menti élőhelyeknek, ugyanakkor a folyóparti vegetációsáv, és általában a Duna-medrehez és Duna-parthoz kötődő élőhelyeknek csupán egyike:

1. A folyómeder önmagában is védett fajok, arra jellemző életközösségek élettere. Ezen mederlakó állatfajok életében a parti sáv természetességének is kiemelkedő szerepe van, vagy lehet. A meder közepes és nagyobb vízállásokkor a magasabb térszínre is kiterjed, mely jelentőségére alább is utalunk. A nagyobb hozamoknak a növény- és állatfajok terjedésében kiemelkedő szerepe van.
2. A meder magasabb, ártéri erdősávnál gyakrabban, akár évente többször, hetekre, hónapokra elöntött keskeny sávjában szakaszosan iszaptársulások, bokorfüzesek figyelhetők meg. Ez

RENATUR 2005 BT.

••• Székhely: 2000 Szentendre, Frangepán u. 16. ••• Postacím: 2030 Érd, Szilvafa u. 9/4. •••

Tel.: +36 70 325 02 54 ••• E-mail: info@renatur.hu, dukayigor@gmail.com ••• Honlap: www.renatur.hu •••

A LEÁNYFALUI DUNA-PART HELYI JELENTŐSÉGŰ TERMÉSZETVÉDELMI TERÜLET TERMÉSZETVÉDELMI KEZELÉSÉT MEGALAPOZÓ ÁLLAPOTFELMÉRÉSI DOKUMENTÁCIÓ ÉS TERMÉSZETVÉDELMI KEZELÉSI TERV

előbbieken leírtak szerint a mederben élő élőlények számára az év egy részében szintén élőhelyként szolgál ez a kavicsos, iszapos, homokos partszéli sáv.

3. A jelenlegi ártér hol keskeny, hol széles erdősávját az alacsony ártéri fehér fűzések, feketenyarasok, fehér nyarasok alkotják. A folyómenti zonáció legmagasabb térszínekre jellemző keményfás erdei már nem található meg a leányfalui szakaszon, de másutt is igen ritkák, köszönhetően annak, hogy a már ritkábban előtört térszíneken kaszálók, legelők, szántók, később településmagok, faültetvények, utak, kerékpárutak, üdülő- és lakóövezetek, rekreációs területek jöttek létre. Az ártéri tájhasználat egyebekben jellemző területhasználatai, így pl. a gyepgazdálkodás Leányfalu esetében jórészt már a múlté. Erdőgazdálkodás alatt álló, fás vegetációval borított terület a települési folyó menti sávban nincs ez Erdőtérkép szerint.

A fenti szempontok alapján a területet medertől a magasabb ártéri szintekig terjedő, jelenleg megfigyelhető ártéri erdőnél szélesebb sávban vizsgáltuk. A folyó mente, mint összefüggő élőhely jobb megismerése érdekében a DINPI-től történt adatigénylés során a kapcsolódó, ill. szemközti tahitófalui, pócsmegyeri és szentendrei szakaszokról is kértünk adatot.

A területen és környezetében lévő élőhelyek és növényfajok feltárása érdekében terepbejárásokat végeztünk és figyelembe vettük a DINPI élőhelytérképét is.

A bevezetőben említettek szerint saját botanikai megfigyelésekkel, adatokkal 2004 MÉTA Élőhelytérképezés (Bóhm) óta rendelkezünk. Ezek kiegészítése 2014 óta sokszori bejárással megtörtént.

A DINPI élőhelytérképe 2007-ből származik, melynek szükségszerű módszertani jelentősége az, hogy nem a 2011. óta használt, hanem a 2007. évi ÁNÉR-osztályozás alapján készült.

A 2007. évi térképezés óta 17 év telt el, mely jelentős időtáv lehetőséget ad az akkori és a jelenlegi állapot összehasonlítására is.

A bevezetőben említettek szerint korábbi állapotfelmérési tanulmányról nem kaptunk információt.

A Pro Vértes Alapítvány koordinációjában, 2013. novemberben készült ökológiai állapot-felmérő adatlap alapján a terület akkori állapotának rövid leírása az alábbi:

„Jó állapotú fehér nyaras-fűzesség puhafás ligeterdő, amely az egykori szép galériaerdőket idézi. Szintén gyakori fafaj a mezei juhar, jellemző lágyszárú növény az orvosi salamonpecsét. A legtöbb helyen már csak vékony sávban maradtak meg a fák, de az északi részen, még szélesebb erdőfoltokat is láthatunk. Gazdag aljnövényzet és madárvilág jellemzi a területet. Ahogy 2013-ban is, a Duna vízszintje erősen befolyásolja a terület megközelíthetőségét és élővilágát.”

Ezen megállapítások ma is helytállóak.

Bóhm Éva Irén a terület botanikai célú bejárását többször elvégezte. Az általa feljegyzett növényfajok listáját az 1. sz. mellékletben adjuk közre. Az élőhelyek bemutatását és a növényfajok alapján a terület értékeségének, jelentőségének vizsgálatát az alábbi alfejezetekben adjuk közre.

Összesen 241 növényfajt figyeltünk meg, mely a dokumentáció első átadásával párhuzamosan vizsgált bővítési területek fajlistáját nem tartalmazza. A fajlista alapján külön foglalkoztunk a védett és inváziós fajokkal. A növényfajok alapján kerültek lehatárolásra az egyes élőhelyfoltok és a fajkészlet volt a természetesség megítélésének egyik fontos szempontja is (ld. még Bölöni (2011)).

A fajlista értékelése során a Simon-féle természetvédelmi-érték kategóriákat és a fajok ökológiai mutatóit alkalmaztuk (ld. az 1. sz. mellékletet, valamint az 1. sz. táblázatot).

RENATUR 2005 BT.

•• Székhely: 2000 Szentendre, Frangepán u. 16. ••• Postacím: 2030 Érd, Szilvafa u. 9/4. •••

Tel.: +36 70 325 02 54 ••• E-mail: info@renatur.hu, dukayigor@gmail.com ••• Honlap: www.renatur.hu •••

A LEÁNYFALUI DUNA-PART HELYI JELENTŐSÉGŰ TERMÉSZETVÉDELMI TERÜLET TERMÉSZETVÉDELMI KEZELÉSÉT MEGALAPOZÓ ÁLLAPOTFELMÉRÉSI DOKUMENTÁCIÓ ÉS TERMÉSZETVÉDELMI KEZELÉSI TERV

A védett fajok előfordulási helyeinek koordinátát horizontális értelemben igen pontos mobiltelefonos applikáció segítségével (A_GPS Tracker) állapítottuk meg. Feljegyeztük a növények töveinek becsült számát is.

I. csoport: természetes állapotra utaló taxonok	
U	Unikális fajok
KV	Fokozottan védett fajok
V	Védett fajok
E	Társulásalkotó (edifikátor) fajok
K	Kísérő fajok
TP	Természetes pionír fajok
II. csoport: degradációra utaló taxonok	
TZ	Természetes zavarástűrő fajok
A	Adventív fajok
G	Gazdasági növények
GY	Gyomfajok

1. táblázat A Simon-féle természetvédelmi-érték kategóriák, melyek alapján a természetességi állapot vizsgálatát elvégeztük.

2.2.2. A tervezési terület élőhelyei, vegetációtípusai

A korábban leírtakkal összhangban a Duna-menti élőhelyek vizsgálata során, a folyó menti potenciális élőhelyek zonációjának figyelembevételére törekedtünk, melynek jelen tervezési fázisban határt szab az eredeti megbízói elképzelés és időtényező.

Összességében megállapítható, hogy az élőhely-besorolás módszertani kérdésein túl (ld. ANÉR-élőhely-kategóriák némi módosulása) a természeti állapot alig változott.

Az akkori felmérés során is elsősorban J4-élőhelyeket (fűz-nyár ártéri erdők) találtak, amelyekhez O5, O6 (jellegtelen gyepek), P2 (üde és nedves cserjések) társultak.

Akkor külön nem emlékeztek meg a Petőfi sétány végénél lévő B1a-élőhelyről (nem tőzegképző nádasok, gyékényesek és tavikákások), valamint a J3-élőhelyről, mely a folyómenti bokorfüzeseket jelöli.

Az özöngyomokkal erősen fertőzött területek közül a legnagyobb a strandtól a Seres utcáig tartó, valamint a Boldogtanyai utcai buszmegálló mögötti, dunai meredek szakasz. Az első esetében feltöltés, a második esetében egy megindult hegyláb lehetett az ok.

Általunk is gyakran megfigyelt özönfák, inváziós fafajok a zöldjuhar (*Acer negundo*), az amerikai kőrís (*Fraxinus pennsylvanica*), a bálványfa (*Ailanthus altissima*), a parti szőlő (*Vitis vulpina*), valamint a vadszőlő fajok (*Parthenocissus* sp.). Foltszerűen lehet találkozni a japánkeserűfű-fajok (*Fallopia* sp.) állományaival is.

Az ártéri ligeterdő tavaszi aszpektusa gyönyörű és idén különösen dús, kivéve a közvetlenül a Duna melletti területet, amely a téli áradás miatt még 2024. március második felében is iszappal borított.

Az értékes, védett növény fajok közül kiemeljük a dunai csillagvirág (*Scilla vindobonensis*) jelenlétét. A DINPI-től kapott adatbázisban csak az északi ártéri ligeterdőre vonatkozóan van adat, azonban 2024. tavaszán a déli szakaszon is összesen több ezer példányt találtunk e védett fajból. Sajnos az iszapos és meglehetősen keskeny fűz-nyár ligeterdő sáv járhatatlan volt, a növény ott van, de felmérni nem sikerült.

RENATUR 2005 BT.

*** Székhely: 2000 Szentendre, Frangepán u. 16. *** Postacím: 2030 Érd, Szilvafa u. 9/4. ***

Tel.: +36 70 325 02 54 *** E-mail: info@renatur.hu, dukayigor@gmail.com *** Honlap: www.renatur.hu ***

A LEÁNYFALUI DUNA-PART HELYI JELENTŐSÉGŰ TERMÉSZETVÉDELMI TERÜLET TERMÉSZETVÉDELMI KEZELÉSÉT MEGALAPOZÓ ÁLLAPOTFELMÉRÉSI DOKUMENTÁCIÓ ÉS TERMÉSZETVÉDELMI KEZELÉSI TERV

A dunai csillagvirágot a legjobban a nagy vaddisznó-állomány veszélyeztette, mert a hagymákat kitúrja. (A vaddisznók a Szentendrei-szigeten annyi kárt okoztak, hogy az afrikai sertéspestisre hivatkozva gyakorlatilag csaknem kiirtották őket. Néhány év után ismét felszaporodott a dunai csillagvirág.)

A nyári tűzike (*Leucojum aestivum*) 2024. elején még csak éppen kihajtott; 8-10 darabot számoltunk meg a fehér füzesben.

A bővítésre javasolt területeken szintén jelen van és tömeges a dunai csillagvirág. 2024-ben kimutattuk továbbá a réti iszalagot (*Clematis integrifolia*), a macskaherét (*Phlomis tuberosa*) és az agárkosbort (*Anacamptis morio*) is. A DINPI adatbázisában a réti iszalag szintén szerepel.

Terepbejárásaink alapján az alábbi élőhelytípusokat azonosítottuk az ártéri erdőben és annak Duna menti lapályra eső folytatásában (ez utóbbi előforduló további élőhelyeket *-gal jelöltük):

1. B1a – Nem tűzegképző nádasok, gyékényesek és tavikákások
 - a. (*Phragmitetum communis*)
2. J3 – Folyómenti bokorfüzesek (*Rumici crispis-Salicetum purpureae*)
3. J4 – Fűz-nyár ártéri erdők (*Carduo crispis-Populetum nigrae*)
 - a. (*Leucojo aestivi-Salicetum albae*)
 - b. (*Senecioni sarracenici-Populetum albae*)
4. OB – Jellegtelen üde gyeppek
5. OD – Lágyszárú özönfajok állományai (*Aster, Solidago*)
6. OG – Taposott gyomnövényzet és ruderalis iszapnövényzet
7. RB – Óshonos fafajú puhafás jellegtelen vagy pionír erdők
8. D34 – Mocsárrétek *
9. RDb – Óshonos lombos fajokkal elegyes idegenhonos lombos és vegyes erdők *
10. P2a – Üde és nedves cserjések *

Ezen élőhelyek közül három részben vagy egészben Natura 2000 jelölő élőhely is:

1. 3270 – Iszapos partú folyók részben *Chenopodium rubri*, részben *Bidentiton* növényzettel, Ártéri magaskórós pionír növényzet – Időszakosan, áradások után egy hónappal, rövid időre kialakuló, a következő áradásokkal megszűnő vegetációtípus, mely az ártéri gyomnövényzet és az iszaptársulások keverékét jelenti. (Böloni (2011) és Haraszthy (2014) alapján, az ÁNÉR 2011 szerinti II-, OG-, BA-, OB-élőhelyek egyes jellegzetességeit hordozza). A leányfalui parton csak a Zöld Békánál alakult ki.
2. 91E0 – Enyves éger (*Alnus glutinosa*) és magas kőris (*Fraxinus excelsior*) alkotta ligeterdők (*Alno-Pandion, Alnion incanae, Salicion albae*), Éger- és kőrisligetek, puhafás ligeterdők, láperdők - Ezen élőhely az ÁNÉR 2011 szerinti J3- és J4-élőhelyeket foglalja magába a fenti listából.
3. 6440 Ártéri mocsárrétek – Az ÁNÉR 2011 szerinti D34-élőhely megfelelője.

Az élőhelyek természetessége:

1. A J3-élőhelyek természetessége 4-es.
2. A J4-élőhelyek természetessége szakaszosan változó: 3-4, 2, 3-4, 4, 3, 4.
3. Az összes többi élőhely természetessége annak típusától és elfordulásától függően szakaszosan változó. Az Akácos utcától a Boldogtanyai utcáig 3-4, az északi részen a parton szintén 3-4, de strandtól a Zöld békáig az özöngyomok miatt 2.

Az egyes társulások rövid leírása, a jellemző fajokkal (védett fajokat aláhúzással emeltük ki):

Keserűfüves-csetkákás (*Polygono-Elecharietum ovatae*)

Eleocharis ovata – tojásdad csetkák, *Eleocharis carniolica* – sűrű csetkák, *Eleocharis acicularis* – apró csetkák, *Cyperus fuscus* – barna palka, *Dichostyis micheliana* – iszapkák, *Juncus articulatus* –

RENATUR 2005 BT.

*** Székhely: 2000 Szentendre, Frangepán u. 16. *** Postacím: 2030 Érd, Szilvafa u. 9/4. ***

Tel.: +36 70 325 02 54 *** E-mail: info@renatur.hu, dukayigor@gmail.com *** Honlap: www.renatur.hu ***

A LEÁNYFALUI DUNA-PART HELYI JELENTŐSÉGŰ TERMÉSZETVÉDELMI TERÜLET TERMÉSZETVÉDELMI KEZELÉSÉT MEGALAPOZÓ ÁLLAPOTFELMÉRÉSI DOKUMENTÁCIÓ ÉS TERMÉSZETVÉDELMI KEZELÉSI TERV

Juncus bufolius – *Juncus tenageia*, *Juncus compressus* – sűrű szittyó, vidrakeserűfű – *Polygonum amphibium*, borsos keserűfű – *P. hydropiper*, lapulevelű keserűfű – *P. lapathifolium*, szelid keserűfű – *P. mite*, baracklevelű keserűfű – *P. persicaria*, torzsika boglárka – *Ranunculus sceleratus*, henye pimpó – *Potentilla supina*, iszapsás – *Carex viridula*.

Természetes pionir társulás, potenciálisan veszélyeztetett.

Tisza-parti iszapgyopáros (*Dichostylido micheliana*–*Gnaphalietum uliginosi*)

Iszapkák – *Dichostylis micheliana*, barna palka – *Cyperus fuscus*, csomós palka – *Cyperus glomeratus*, iszapgyopár – *Gnaphalium uliginosum*, henye pimpó – *Potentilla supina*, torzsika boglárka – *Ranunculus sceleratus*, erdei kányafű – *Rorippa sylvestris*, mocsári kányafű – *Rorippa islandica*, zöld disznóparéj – *Amaranthus lividus subsp. adscendens*, keskenylevelű lórom – *Rumex stenophyllus*.

Természetes pionir társulás, potenciálisan veszélyeztetett.

Nádas (*Phragmitetum communis*)

Nád – *Phragmites australis*, széleslevelű gyékény – *Typha latifolia*, keskenylevelű gyékény – *Typha angustifolia*, parti sás – *Carex riparia* stb.

Éles sásos (*Caricetum gracilis*)

Éles sás – *Carex acuta*, mocsári sás – *Carex acutiformis*, mocsári galaj – *Galium palustre*, vízmelléki csukóka – *Scutellaria galericulata*, réti füzény – *Lythrum salicaria*, kúszó boglárka – *Ranunculus repens*, réti kakukkszegfű – *Lychnis flos-cuculi*, pénzlevelű lizinka – *Lysimachia nummularia*.

Mocsári sásos (*Caricetum acutiformis*)

Mocsári sás – *Carex acutiformis*, réti füzény – *Lythrum salicaria*, parti sás – *Carex riparia*.

Parti sásos (*Caricetum ripariae*)

Parti sás – *Carex riparia*, réti füzény – *Lythrum salicaria*, vidrakeserűfű – *Polygonum amphibium*.

Csigolya-bokorfüzesek (*Rumici crispo-Salicetum purpureae*)

Csigolyafűz – *Salix purpurea*, fehér fűz – *Salix alba*, fekete nyár – *Populus nigra*, fehér tippán – *Agrostis stolonifera*, mocsári perje – *Poa palustris*, vízi kányafű – *Rorippa amphibia*, erdei kányafű – *Rorippa sylvestris*, pántlikafű – *Phalaroides arundinacea*, közönséges cickafark – *Achillea millefolium*, fehér disznóparéj – *Amaranthus albus*, karcsú disznóparéj – *Amaranthus chlorostachys*, szőrös disznóparéj – *A. retroflexus*, fényes laboda – *Atriplex acuminata*, dárdás laboda – *Atriplex hastata*, subás farkasfog – *Bidens tripartitus*, pásztortáska – *Capsella bursa-pastoris*, fehér libatop – *Chenopodium album*, mirrha libatop – *Chenopodium ambrosioides*, hegyeslevelű libatop – *Chenopodium polyspermum*, faluszéli libatop – *Chenopodium rubrum*, laposszárú perje – *Poa compressa*, fodros bogáncs – *Carduus crispus*. Nagy csalán – *Urtica dioica*, őszirózsák – *Aster* spp., betyárkóró – *Erigeron canadensis*, magas aranyvessző – *Solidago gigantea*, egynyári seprence – *Stenactis annua*.

Fehérnyár-ligetek (*Senecioni sarracenici-Populetum albae*)

Fehér nyár – *Populus alba*, fekete nyár – *Populus nigra*, fehér fűz – *Salix alba*, vénic szil – *Ulmus laevis*, mezei szil – *Ulmus minor*, veresgyűrű som – *Cornus sanguinea*, egybibés galagonya – *Crataegus monogyna*, csíkos kecskerágó – *Euonymus europaeus*, zelnicemeggy – *Padus avium*, kányabangita – *Viburnum opulus*, hamvas szeder – *Rubus caesius*, salátaboglárka – *Ranunculus ficaria*, podagrafű – *Aegopodium podagraria*, kereklevelű repkény – *Glechoma hederacea*, fodros bogáncs – *Carduus crispus*, komló – *Humulus lupulus*, dunai csillagvirág – *Scilla vindobonensis*, erdei tisztessű – *Stachys sylvatica* stb.

Feketenyár-ligetek (*Carduo crispus-Populetum nigrae*)

Fekete nyár – *Populus nigra*, fehér fűz – *Salix alba*, fehér nyár – *Populus alba*, *Ulmus laevis* – vénic szil, mezei szil – *Ulmus minor*, komló – *Humulus lupulus*, veresgyűrű som – *Cornus sanguinea*,

A LEÁNYFALUI DUNA-PART HELYI JELENTŐSÉGŰ TERMÉSZETVÉDELMI TERÜLET TERMÉSZETVÉDELMI KEZELÉSÉT MEGALAPOZÓ ÁLLAPOTFELMÉRÉSI DOKUMENTÁCIÓ ÉS TERMÉSZETVÉDELMI KEZELÉSI TERV

zelnicemeggy – *Padus avium*, mocsári galaj – *Galium palustre*, erdei angyalgöyökér – *Angelica sylvestris*, sövényzuzulák – *Calystegia sepium*, foltos árvacsalán – *Lamium maculatum* stb.

Fűzligetek (*Leucojo aestivi-Salicetum albae*)

Fehér fűz – *Salix alba*, törékeny fűz – *Salix fragilis*, vénic szil – *Ulmus laevis*, éles sás – *Carex acuta*, parti sás – *Carex riparia*, mocsári galaj – *Galium palustre*, mocsári nefelejcs – *Myosotis palustris*, nád – *Phragmites australis*, mocsári perje – *Poa palustris*, pántlikafű – *Phalaroides arundinacea*, borsos keserűfű – *Polygonum hydropiper*, szelid keserűfű – *Polygonum mite*, vízi kányafű – *Rorippa amphibia*, mocsári tisztessű – *Stachys palustris*, réti kakukktorma – *Cardamine pratensis*, vízi lórom – *Rumex hydrolapathum*, széleslevelű békakorsó – *Sium latifolium*, nyári tőzike – *Leucium aestivum*.

Ültetett kocsányos tölgyes fasor

Vetett gyepek

Vegyes özöngyomos–dísznövényes-gyümölcsfás „erdő”

Közönséges vadszőlő – *Parthenocissus inserta*, parti szőlő – *Vitis riparia*, fehér eperfa – *Morus alba*, zöldjuhar – *Acer negundo*, ezüstjuhar – *Acer saccharinum*, hegyi juhar – *Acer pseudoplatanus*, korai juhar – *Acer platanoides*, vadgesztenye – *Aesculus hippocastanum*, amerikai kőris – *Fraxinus americana*, észak-amerikai őszirózsák – *Aster spp.*, nagy aranyvessző – *Solidago gigantea*, bálványfa – *Ailanthus altissima*, nyugati ostorfa – *Celtis occidentalis*, fehér akác – *Robinia pseudoacacia*, sövénykeserűfű – *Fallopia dumetorum*, japán óriáskeserűfű – *Fallopia japonica*, cseh óriáskeserűfű – *Fallopia x bohémica*, száhalini óriáskeserűfű – *Fallopia sacchaliensis*, nemes dió – *Juglans regia*, cserjés szeder – *Rubus fruticosus*, *Amorpha fruticosa* stb.

Élőhelykomplexek:

A 2007. évi térképezés során az akkor megfigyelt élőhelyeket sok esetben nem önállóan, hanem élőhelykomplexek formájában határolták le, vagyis egy-egy foltban 2-4 élőhelytípus együttes azonosítására került sor. Ennek valószínű oka az, ami jelenleg is, hogy sokszor kisebb élőhelyfoltok egymástól nem szétválaszthatóan helyezkednek el.

Élőhelymozaikok listája a DINPI 2007. évi felmérés alapján:

- Példák kifejtve:
 - J4xI1 = ártéri puhafaerdő és iszapnövényzet közös foltja
 - O5xO6 = jellegtelen száraz-félszáraz és üde gyepek (OC és OB-gyepek) foltja
- További mozaikok:
 - P2xR1, P2xUx, J4xR1, O5xS7, J4xR1xO6xP, O6xR2, O6xP2, O6xR1, O15xO6xP2, P2xJ4xI1, I1xP2, O6xP2xO15, O6xI1, J4xO6, O6xUx, J4xI1xO6, O6xJ4xO15, J4xO6 x I1, UxxO6

A leírtakból következik, hogy a mozaikokban fás, cserjés és nem fás, gyepes élőhelyek együtt jelennek meg. A legértékesebb J4-élőhelyek gyakran más élőhelyekkel mozaikolnak, de jellemzően dominánsak az adott foltokban.

A gyepes és cserjés élőhelyek, magára hagyás esetén (kaszálás, irtás elmaradása), a szukcesszió során fás élőhelyekké záródhatnak vagy záródhatnak. Gyakori a közbeékelődő kisebb-nagyobb, jellegtelen üde és száraz, félszáraz gyepek előfordulása, mely elsősorban az egyes ingatlanok kilátását biztosító rendszeres és illegális kaszálásnak köszönhető.

Kiterjedése és természetessége miatt külön megemlítjük a kutak körüli vízbázisvédelmi terület kaszált gyepeit.

RENATUR 2005 BT.

••• Székhely: 2000 Szentendre, Frangepán u. 16. ••• Postacím: 2030 Érd, Szilvafa u. 9/4. •••

Tel.: +36 70 325 02 54 ••• E-mail: info@renatur.hu, dukayigor@gmail.com ••• Honlap: www.renatur.hu •••

A LEÁNYFALUI DUNA-PART HELYI JELENTŐSÉGŰ TERMÉSZETVÉDELMI TERÜLET TERMÉSZETVÉDELMI KEZELÉSÉT MEGALAPOZÓ ÁLLAPOTFELMÉRÉSI DOKUMENTÁCIÓ ÉS TERMÉSZETVÉDELMI KEZELÉSI TERV

Élőhelyvédelmi javaslatok:

1. Meglévő természetes vízparti vegetáció kímélete, elsősorban az illegális kaszálás befejezésével az ártéri erdő visszaalakítása.
2. Őshonos növényfajok egyedeinek és állományainak kímélete, ideértve a kaszált gyepekben felverődő újulatot, ill. csillagvirág-foltokat.
3. Az idős honos magtermő, állatfajoknak is otthont adó faegyedek védelme tájképi szempontból is fontos.
4. Tájidegen lágyszárú és fásszárú fajok visszaszorítása.

2.2.3. A terület növényfajainak és a terület természetességének értékelése

A Duna-menti ártéri erdő bejárása során 241 edényes növényfaj jelenlétét regisztráltuk, mely listája az 1. sz. mellékletben tekinthető meg. (A bővítési területre nézve külön fajlista nem készült; az ott talált három védett növényfajt azonban rögzítettük.)

A Duna-menti ártéri erdőben talált fajok közül kettő, a dunai csillagvirág (*Scilla vindobonensis*) és a nyári tőzike (*Leucojum aestivum*) jogi védelem alatt áll. A dunai csillagvirágnak összesen több ezres állománya él Leányfalu közigazgatási területén. A 2024. évben talált állományok koordinátáit és egyedszámát az alábbi táblázatban foglaltuk össze. A dunai csillagvirág becsült állománya 3350-3650 egyedre tehető.

A nyári tőzikeknek 8-10 példánya található a ligeterdőben.

Magyar név	Latin név	EOV X	EOV Y	Egyedszám
Dunai csillagvirág	<i>Scilla vindobonensis</i>	653126.949	262086.853	1
Dunai csillagvirág	<i>Scilla vindobonensis</i>	653022.2099	262509.9405	10
Dunai csillagvirág	<i>Scilla vindobonensis</i>	653024.465335	262529.630497	10
Dunai csillagvirág	<i>Scilla vindobonensis</i>	653128.178876	262077.490379	10
Dunai csillagvirág	<i>Scilla vindobonensis</i>	653157.492155	261803.511974	15
Dunai csillagvirág	<i>Scilla vindobonensis</i>	653130.190773	262095.439619	150
Dunai csillagvirág	<i>Scilla vindobonensis</i>	653021.392918	262520.683199	2
Dunai csillagvirág	<i>Scilla vindobonensis</i>	653024.492562	262508.325674	20
Dunai csillagvirág	<i>Scilla vindobonensis</i>	653132.512939	262083.658837	20
Dunai csillagvirág	<i>Scilla vindobonensis</i>	653024.463887	262529.628288	20
Dunai csillagvirág	<i>Scilla vindobonensis</i>	653027.434836	262508.860903	20
Dunai csillagvirág	<i>Scilla vindobonensis</i>	653150.670097	261806.823851	50
Dunai csillagvirág	<i>Scilla vindobonensis</i>	653022.098589	262509.802139	30
Dunai csillagvirág	<i>Scilla vindobonensis</i>	653399.923092	265096.014224	30
Dunai csillagvirág	<i>Scilla vindobonensis</i>	653023.2215125	262515.3618254	5
Dunai csillagvirág	<i>Scilla vindobonensis</i>	653375.8692914	265093.3300640	5
Dunai csillagvirág	<i>Scilla vindobonensis</i>	653128.3682587	262108.9051108	100
Dunai csillagvirág	<i>Scilla vindobonensis</i>	653022.0169	262523.1049	150
Dunai csillagvirág	<i>Scilla vindobonensis</i>	653419.5269	265057.9576	80
Dunai csillagvirág	<i>Scilla vindobonensis</i>	653023.1261	262515.4736	200-300
Dunai csillagvirág	<i>Scilla vindobonensis</i>	653027.280	262502.507	100
Dunai csillagvirág	<i>Scilla vindobonensis</i>	653025.371	262516.723	5
Dunai csillagvirág	<i>Scilla vindobonensis</i>	653027.59959	262508.87830	100

RENATUR 2005 BT.

*** Székhely: 2000 Szentendre, Frangepán u. 16. *** Postacím: 2030 Érd, Szilvafa u. 9/4. ***
Tel.: +36 70 325 02 54 *** E-mail: info@renatur.hu, dukayigor@gmail.com *** Honlap: www.renatur.hu ***

A LEÁNYFALUI DUNA-PART HELYI JELENTŐSÉGŰ TERMÉSZETVÉDELMI TERÜLET TERMÉSZETVÉDELMI KEZELÉSÉT MEGALAPOZÓ ÁLLAPOTFELMÉRÉSI DOKUMENTÁCIÓ ÉS TERMÉSZETVÉDELMI KEZELÉSI TERV

Dunai csillagvirág	<i>Scilla vindobonensis</i>	653027.60232	262508.87852	200-400
Dunai csillagvirág	<i>Scilla vindobonensis</i>	653025.33371	262523.33019	10
Dunai csillagvirág	<i>Scilla vindobonensis</i>	653506	265782	1000
Dunai csillagvirág	<i>Scilla vindobonensis</i>	653516	265721	1000
Agárkosbor *	<i>Anacamptis morio</i>	n.a.	n.a.	1
Macskahere *	<i>Phlomis tuberosa</i>	653494	265573	12
Réti iszalag *	<i>Clematis integrifolia</i>	653461	265275	9

2. táblázat A 2024. évi botanikai vizsgálat során talált védett növény-állományok koordinátái és tőszámai. (A tőszám-adat a nagyobb értékek esetében becslés. A fenti állományokon kívül további előfordulási helyszínek is lehetségesek. A * a javasolt bővítési területen található növényállományokra utal.)

A Simon-féle természetvédelmi-érték kategóriák grafikus elemzése alapján (ld. az alábbi két ábrát) az alábbi következtetésekre jutottunk:

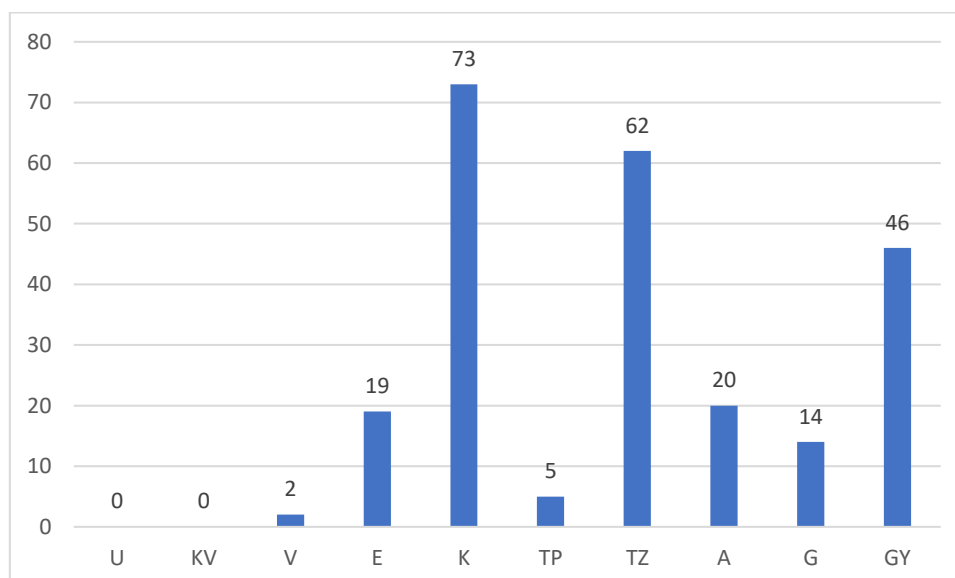
A fajlista alapján a terület növényfajainak 41,08 %-a (99 faj) természetes állapotokra utal. Többségük (73 faj) kísérő faj. Két faj védett.

A fajok 58,92 %-a (142 faj) degradáltságra, bolygatásra utal.

A degradációt jelző fajok között 46 a gyomnövény, 14 fa gazdasági növény, 20 faj adventív. E fajok közel fele, 62 faj természetes zavarástűrő.

A fenti arányok nagyon jól mutatják, hogy egy vegyes természetességi képet mutató területről van szó, melyen a rosszabb és jobb természetességi élőhelyfoltok egymás mellett, egymással mozaikolva fordulnak elő.

A bolygatottság, zavartság magas aránya köszönhető annak, hogy a terület, a rajta lévő értékes fás élőhelyek keskenyek, a lakott és folyásiránt feljebb lévő ártéri területek felől jelentős biogén hatások érik (ld. dísznövények kitelepítése, kivadulása, inváziós fajok ártereken való könnyű terjedése, számos helyen történt kisebb-nagyobb, gyomosítással is járó beavatkozás).



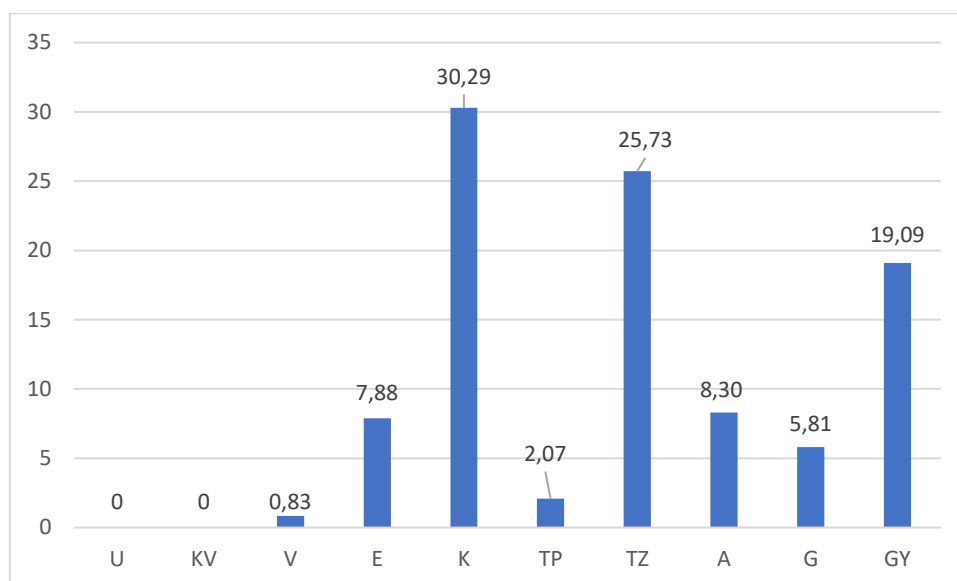
7. ábra A növényállomány Simon-féle természetvédelmi érték kategóriák szerinti megoszlása, az egyes kategóriákba eső fajszámok megadásával.

RENATUR 2005 BT.

*** Székhely: 2000 Szentendre, Frangepán u. 16. *** Postacím: 2030 Érd, Szilvafa u. 9/4. ***

Tel.: +36 70 325 02 54 *** E-mail: info@renatur.hu, dukayigor@gmail.com *** Honlap: www.renatur.hu ***

A LEÁNYFALUI DUNA-PART HELYI JELENTŐSÉGŰ TERMÉSZETVÉDELMI TERÜLET TERMÉSZETVÉDELMI KEZELÉSÉT MEGALAPOZÓ ÁLLAPOTFELMÉRÉSI DOKUMENTÁCIÓ ÉS TERMÉSZETVÉDELMI KEZELÉSI TERV



8. ábra A növényállomány Simon-féle természetvédelmi érték kategóriák szerinti megoszlása, az egyes kategóriákba eső fajok %-os arányának megadásával.

2.2.4. Inváziós növényfajok

Inváziós növényfajok alábbi listáját alapvetően a DINPI adatbázisa alapján állítottuk össze, a tervezési területen és annak közelében lévő adatok alapján, majd a saját fajlista segítségével kiegészítettük. A Duna másik partján regisztrált fajok példányait potenciális veszélyforrásként szintjén megjelenítettük a listában.

Az adatok döntő arányban a középső leányfalui szakaszról származnak, mely jelzi a fertőzöttség nagyobb arányát, bár az adatellátottság/adathiány a vizsgálat szakaszosságára is utalhat.

E fajok jelentős részét mi is kimutattuk a területen; ezeket *-gal jelöltük az alábbi listában. A csak általunk talált fajokat aláhúzással jelöltük.

1. Amerikai kőris (*Fraxinus pennsylvanica*) *
2. Mirigyos bálványfa (*Ailanthus altissima*) *
3. Bíbor nebáncsvirág (*Impatiens glandulifera*)
4. Csicsóka (*Helianthus tuberosus*)
5. Egynyári seprence (*Erigeron annuus*)
6. Fehér akác (*Robinia pseudoacacia*) *
7. Gyalogakác (*Amorpha fruticosa*) *
8. Óriáskeserűfű (*Fallopia japonica*) *
9. Kínai alkörmös (*Phytolacca acinosa*)
10. Kisvirágú nebáncsvirág (*Impatiens parviflora*)
11. Magas aranyvessző (*Solidago gigantea*)
12. Nyugati ostorfa (*Celtis occidentalis*) *
13. Parti szőlő (*Vitis vulpina*, syn: *V. riparia*) *
14. Tapadó vadszőlő (*Parthenocissus quinquefolia*) *
15. Zöld juhar (*Acer negundo*) *
16. Cseh óriáskeserűfű (*Fallopia x bohemica*)
17. Óriáskeserűfű *Fallopia sachalinensis*
18. Ezüstjuhar (*Acer saccharinum*)
19. Kanadai aranyvessző (*Solidago canadensis*)
20. Téli szőlő (*Vitis berlandieri*)
21. Közönséges vadszőlő (*Parthenocissus inserta*)
22. Kisvirágú őszirózsa (*Aster lanceolatus*)

RENATUR 2005 BT.

*** Székhely: 2000 Szentendre, Frangepán u. 16. *** Postacím: 2030 Érd, Szilvafa u. 9/4. ***

Tel.: +36 70 325 02 54 *** E-mail: info@renatur.hu, dukayigor@gmail.com *** Honlap: www.renatur.hu ***

A LEÁNYFALUI DUNA-PART HELYI JELENTŐSÉGŰ TERMÉSZETVÉDELMI TERÜLET TERMÉSZETVÉDELMI KEZELÉSÉT MEGALAPOZÓ ÁLLAPOTFELMÉRÉSI DOKUMENTÁCIÓ ÉS TERMÉSZETVÉDELMI KEZELÉSI TERV

23. Fűzlevelű őszirózsa (*Aster x salignus*)
24. Kései meggy (*Padus serotina*)
25. Díszeper (*Potentilla indica*)
26. Kék ringló (*Prunus institia*)
27. Vörös tölgy (*Quercus rubra*)
28. Csíkos ibolya (*Viola sororia*)
29. Kerti pálmaliliom, jukka (*Yucca filamentosa*)

A tájidegen fajok nagy száma felhívja a figyelmet arra, hogy legalább a helyi kivadulások, kiültetések számát csökkenteni szükséges, ill. csökkenteni kell a bolygatások mértékét, területi kiterjedését. A legveszélyesebb fajok esetében legalább a magfák csökkentését kell előírni.

2.3. Állattani adatok összegzése és értékelése

A tervezési területen és közvetlen közelében, általunk és a DINPI munkatársai, kutatók által megfigyelt állatfajokat táblázatos formában élőlénycsoportonként összegeztük. A közvetlen közelben, pl. pócsmegyéri, tahitófalui, szentendrei part- és mederszakaszokon megfigyeltfajokat azért adtuk meg, mert a kis távolság miatt a tervezési területen is elő-előfordulhatnak.

I. Gerinctelen élőlények

A tervezési területről az alábbi 12 ízeltlábú-fajnak van adata. Közülük 12 védett faj, kettő Natura 2000-jelölő faj.

Magyar név	Latin név	Védettség *	PTÉ ** (Ft)
Atalanta lepke	<i>Vanessa atalanta</i>	v	5.000
Citromlepke	<i>Gonepteryx rhamni</i>	v	5.000
Közönséges szemeslepke	<i>Arethusana arethusa</i>	v	5.000
Kardoslepke	<i>Iphiclides podalirius</i>	v	10.000
Káposztalepke	<i>Pieris brassicae</i>	nv	-
Csermelyszitakötő	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	v	5.000
Sárgás szitakötő	<i>Gomphus flavipes/ Stylurus flavipes</i>	v	50.000
Erdei szitakötő	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	v, N2	50.000
Feketelábú szitakötő	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	v	5.000
Nagy szarvasbogár	<i>Lucanus cervus</i>	v	5.000
Orrszarvú bogár	<i>Oryctes nasicornis</i>	v	50.000
Skarlátbogár	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	v, N2	5.000

3. táblázat Védett fajok listája a DINPI adatbázisa és saját megfigyelések alapján. * Védettség, rövidítések: v = védett, N2 = Natura 2000-jelölő faj, nv = nem védett. ** Pénzben kifejezett természetvédelmi érték.

A közvetlen közelben megfigyelt további védett fajok:

1. Farkasalmalepke (*Zerynthia polyxena*) (Leányfalu, vízmű-védterület gyepe)
2. Diófácincér (*Aegosoma scabricorne*) (pócsmegyéri ártéri erdő)
3. Kis szarvasbogár (*Dorcus parallelipedus*) (Leányfalu, vízmű-védterületől nyugatra eső erdő)

A LEÁNYFALUI DUNA-PART HELYI JELENTŐSÉGŰ TERMÉSZETVÉDELMI TERÜLET TERMÉSZETVÉDELMI KEZELÉSÉT MEGALAPOZÓ ÁLLAPOTFELMÉRÉSI DOKUMENTÁCIÓ ÉS TERMÉSZETVÉDELMI KEZELÉSI TERV

II. Gerinces élőlények

II.1. Halfaunisztikai adatok:

A tervezési területről és környékéről 8 halfajnak van 2006. és 2007 évi konkrét, elektromos halászgéppel nyert adata. Közülük 6 védett faj, 4 Natura 2000-jelölő faj. A Duna-ág esetében összesen akár 20-30 halfaj is előfordulhat, melyek közül néhány, más szakaszokon saját megfigyelésből származó gyakoribb fajt is megneveztünk.

Magyar név	Latin név	Védettség *	PTÉ ** (Ft)
Balin	<i>Leusiscus aspius</i>	nv, N2	-
Halványfoltú küllő	<i>Gobio albipinnatus</i>	v, N2	10.000
Kurta baing ***	<i>Leucaspius delineatus</i>	v	10.000
Leánykancér	<i>Rutilus pigus</i>	v, N2	10.000
Rózsás márna	<i>Barbus barbus</i>	nv	-
Selymes durbincs	<i>Gymnocephalus schraetzer</i>	v	50.000
Széles durbincs	<i>Gymnocephalus baloni</i>	v	50.000
Szivárványos ökle ***	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	v, N2	5.000

4. táblázat A DINPI adatbázisa alapján kutatóhalászatok során kimutatott halfajok listája. * Védettség, rövidítések: v = védett, N2 = Natura 2000-jelölő faj, nv = nem védett ** Pénzben kifejezett természetvédelmi érték. *** A tervezési terület közelében (a Kacsza-sziget környezetében, valószínűleg a mellékágban) megtalált fajok.

Minden bizonnyal jelen lévő, általunk megfigyelt, további, nem védett halfajok:

Jász (*Leuciscus idus*), paduc (*Chondrostoma nasus*), szilvaorrú keszeg (*Vimba vimba*), fejes domolykó (*Squalius cephalus*), süllő (*Sander lucioperca*), sügér (*Perca fluviatilis*), küsz (*Alburnus alburnus*), harcsa (*Stilurus glanis*).

II.2. Kéltűtű-faunisztikai adatok:

A tervezési területről 3 kéltűtűfajnak van adata. Mindegyik védett faj.

Magyar név	Latin név	Védettség *	PTÉ ** (Ft)
Barna varangy	<i>Bufo bufo</i>	v	10.000
Zöld varangy	<i>Bufo viridis</i>	v	10.000
Erdei béka	<i>Rana dalmatina</i>	v	10.000

5. táblázat A tervezési területen a DINPI munkatársai és általunk megfigyelt kéltűtűfajok listája és természetvédelmi értéke. * Védettség, rövidítések: v = védett, N2 = Natura 2000-jelölő faj. ** Pénzben kifejezett természetvédelmi érték.

A tervezési terület közelében, de már Leányfalu közigazgatási határán túl megfigyelt faj: Kacagóbéka, tavibéka (*Rana ridibunda*): Pócsmegyer, Kacsza-sziget környéke.

II.3. Hüllő-faunisztikai adatok:

A tervezési területről 6 hüllőfajnak van adata. Mindegyik védett faj. Közülük egy Natura 2000-jelölő faj.

Magyar név	Latin név	Védettség *	PTÉ ** (Ft)
Fali gyík	<i>Podarcis muralis</i>	v	25.000
Fürge gyík	<i>Lacerta agilis</i>	v	25.000
Erdei sikló	<i>Elaphe longissima</i>	v	50.000
Kockás sikló	<i>Natrix tessellata</i>	v	25.000
Vízisikló	<i>Natrix natrix</i>	v	25.000
Mocsári teknős	<i>Emys orbicularis</i>	v, N2	50.000

RENATUR 2005 BT.

*** Székhely: 2000 Szentendre, Frangepán u. 16. *** Postacím: 2030 Érd, Szilvafa u. 9/4. ***

Tel.: +36 70 325 02 54 *** E-mail: info@renatur.hu, dukayigor@gmail.com *** Honlap: www.renatur.hu ***

A LEÁNYFALUI DUNA-PART HELYI JELENTŐSÉGŰ TERMÉSZETVÉDELMI TERÜLET TERMÉSZETVÉDELMI KEZELÉSÉT MEGALAPOZÓ ÁLLAPOTFELMÉRÉSI DOKUMENTÁCIÓ ÉS TERMÉSZETVÉDELMI KEZELÉSI TERV

6. táblázat A tervezési területen a DINPI munkatársai és általunk megfigyelt hullófajok listája és természetvédelmi értéke. * Védettség, rövidítések: v = védett, N2 = Natura 2000-jelölő faj. ** Pénzben kifejezett természetvédelmi érték.

A tervezési terület közelében, de már Leányfalu közigazgatási határán túl megfigyelt faj: Zöld gyík (*Lacerta viridis*), Pócsmegyer, Kacsasziget környéke, de Leányfalu hegyvidéki részein is előfordul.

II.4. Madártani adatok:

A tervezési területről 55 madárfajnak van adata. Közülük 49 védett faj, 4 Natura 2000-jelölő faj.

Magyar név	Latin név	Védettség *	PTÉ ** (Ft)
Balkáni gerle	<i>Streptopelia decaocto</i>	nv	-
Balkáni fakopáncs	<i>Dendrocopos syriacus</i>	v	25.000
Barátcinege	<i>Poecile palustris</i>	v	25.000
Barátposzáta	<i>Sylvia atricapilla</i>	v	25.000
Barázdabillegető	<i>Motacilla alba</i>	v	25.000
Bütykös hattyú	<i>Cygnus olor</i>	v	25.000
Csilpcsalp füzike	<i>Phylloscopus collybita</i>	v	25.000
Csuszka	<i>Sitta europaea</i>	v	25.000
Dolmányos varjú	<i>Corvus cornix</i>	nv	-
Egerészölyv	<i>Buteo buteo</i>	v	25.000
Énekes rigó	<i>Turdus philomelos</i>	v	25.000
Erdei fülesbagoly	<i>Asio otus</i>	v	50.000
Erdei pinty	<i>Fringilla coelebs</i>	v	25.000
Északi búvár	<i>Gavia stellata</i>	v	25.000
Ezüst sirály	<i>Larus argentatus</i>	v	25.000
Fehér gólya	<i>Ciconia ciconia</i>	fv, N2	100.000
Fekete harkály	<i>Dryocopus martius</i>	v	50.000
Fekete rigó	<i>Turdus merula</i>	v	25.000
Fenyvescinege	<i>Periparus ater</i>	v	25.000
Fülemüle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	v	25.000
Füsti fecske	<i>Hirundo rustica</i>	v	50.000
Házi rozsdafarkú	<i>Phoenicurus ochruros</i>	v	25.000
Házi veréb	<i>Passer domesticus</i>	v	25.000
Holló	<i>Corvus corax</i>	v	50.000
Héja	<i>Accipiter gentilis</i>	v	50.000
Jégmadár	<i>Alcedo atthis</i>	v, N2	50.000
Kakukk	<i>Cuculus canorus</i>	v	50.000
Kékcinege	<i>Cyanistes caeruleus</i>	v	25.000
Kis kárókatona	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	fv, N2	100.000
Kis poszáta	<i>Sylvia curruca</i>	v	25.000
Kuvik	<i>Athene noctua</i>	fv	100.000
Macskabagoly	<i>Strix aluco</i>	v	50.000
Meggyvágó	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	v	25000
Mezei veréb	<i>Passer montanus</i>	v	25.000
Molnárfecske	<i>Delichon urbicum</i>	v	50.000
Nagy bukó	<i>Mergus merganser</i>	v	50.000
Nagy kócsag	<i>Egretta alba</i>	fv, N2	100.000
Nagy tarkaharkály	<i>Dendrocopos major</i>	v	25.000

RENATUR 2005 BT.

*** Székhely: 2000 Szentendre, Frangepán u. 16. *** Postacím: 2030 Érd, Szilvafa u. 9/4. ***
Tel.: +36 70 325 02 54 *** E-mail: info@renatur.hu, dukayigor@gmail.com *** Honlap: www.renatur.hu ***

A LEÁNYFALUI DUNA-PART HELYI JELENTŐSÉGŰ TERMÉSZETVÉDELMI TERÜLET TERMÉSZETVÉDELMI KEZELÉSÉT MEGALAPOZÓ ÁLLAPOTFELMÉRÉSI DOKUMENTÁCIÓ ÉS TERMÉSZETVÉDELMI KEZELÉSI TERV

Magyar név	Latin név	Védettség *	PTÉ ** (Ft)
Rövidkarmú fakusz	<i>Certhia brachydactyla</i>	v	25.000
Sárgarigó	<i>Oriolus oriolus</i>	v	25.000
Sárgafejű királyka	<i>Regulus regulus</i>	v	25.000
Seregély	<i>Sturnus vulgaris</i>	nv	25.000
Szajkó	<i>Garrulus glandarius</i>	nv	-
Szarka	<i>Pica pica</i>	nv	-
Széncinege	<i>Parus major</i>	v	25.000
Sztyeppi sirály	<i>Larus cachinnans</i>	v	25.000
Szürke gém	<i>Ardea cinerea</i>	v	50.000
Szürke légykapó	<i>Muscicapa striata</i>	v	50.000
Ökörszem	<i>Troglodytes troglodytes</i>	v	25.000
Örvös galamb	<i>Columba palumbus</i>	nv	-
Tökés réce	<i>Anas platyrhynchos</i>	nv	-
Tengelic	<i>Carduelis carduelis</i>	v	25.000
Zöldike	<i>Carduelis cholris</i>	v	25.000
Zöld küllő	<i>Picus viridis</i>	v	50.000
Vetési varjú	<i>Corvus frugilegus</i>	v	50.000
Vörösbegy	<i>Erithacus rubecula</i>	v	25.000

7. táblázat A tervezési területen általunk megfigyelt madárfajok listája és természetvédelmi értéke. * Védettség, rövidítések: v = védett, fv = fokozottan védett, N2 = Natura 2000-jelölő faj, nv = nem védett. ** Pénzben kifejezett természetvédelmi érték.

II.5. Emlőstani adatok:

A tervezési területéről 19 emlősfajnak van adata. Közülük 7 védett faj, 2 Natura 2000-jelölő faj.

Magyar név	Latin név	Védettség *	PTÉ ** (Ft)
Aranysakál	<i>Canis aureus</i>	nv	-
Borz	<i>Meles meles</i>	nv	-
Dámszarvas	<i>Dama dama</i>	nv	-
Európai hód	<i>Castor fiber</i>	v, N2	50.000
Európai mókus	<i>Sciurus vulgaris</i>	v	25.000
Európai vidra	<i>Lutra lutra</i>	fv, N2	250.000
Gímszarvas	<i>Cervus elaphus</i>	nv	-
Házi egér	<i>Mus musculus</i>	nv	-
Hermelin	<i>Mustela erminea</i>	v	50.000
Közönséges törpedenevér	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	v	25.000
Mezei pocok	<i>Microtus arvalis</i>	nv	-
Nagy pele	<i>Glis glis</i>	v	50.000
Nyest	<i>Martes foina</i>	nv	-
Nutria	<i>Myocastor coypus</i>	nv	-
Keleti sün	<i>Erinaceus roumanicus</i>	v	25.000
Vadászgörény	<i>Mustel putorius furo</i>	nv	-
Vándorpatkány	<i>Rattus norvegicus</i>	nv	-
Vaddisznó	<i>Sus scrofa</i>	nv	-
Vörös róka	<i>Vulpes vulpes</i>	nv	-

8. táblázat A tervezési területen általunk megfigyelt emlősfajok listája és természetvédelmi értéke. * Védettség, rövidítések: v = védett, fv = fokozottan védett, N2 = Natura 2000-jelölő faj, nv = nem védett. ** Pénzben kifejezett természetvédelmi érték.

RENATUR 2005 BT.

*** Székhely: 2000 Szentendre, Frangepán u. 16. *** Postacím: 2030 Érd, Szilvafa u. 9/4. ***

Tel.: +36 70 325 02 54 *** E-mail: info@renatur.hu, dukayigor@gmail.com *** Honlap: www.renatur.hu ***

A LEÁNYFALUI DUNA-PART HELYI JELENTŐSÉGŰ TERMÉSZETVÉDELMI TERÜLET TERMÉSZETVÉDELMI KEZELÉSÉT MEGALAPOZÓ ÁLLAPOTFELMÉRÉSI DOKUMENTÁCIÓ ÉS TERMÉSZETVÉDELMI KEZELÉSI TERV

További emlősmegfigyelések 2017. évi detektoros denevérkutatás során történtek, melyek helyszíne a középső leányfalui szakasszal szemközti pócsmegyeri ártéri erdő. Megfigyelt fajok:

Alpesi (törpe)denevér (*Hypsugo savii*), más *Myotis*-denevérfaj, rőt koraidenevér (*Nyctalus noctula*), szőröskarú koraidenevér (*N. lesleri*), fehérszélű törpedenevér (*Pipistrellus kuhlii*), szoprán törpedenevér (*P. pygmaeus*), nagy patkósdenevér (*Rhinolophus ferrumequinum*), közönséges késeidenevér (*Eptesicus serotinus*), fehér-torkú denevér (*Vespertilio murinus*).

E fajok mindegyike védett, esetenként Natura 2000-jelölő faj.

II.6. Inváziós állatfajok:

A növényekhez hasonlóan, inváziós állatfajok is jól terjednek a vízfolyások mentén.

A tervezési területen és közelében az alábbi állatfajoknak van adata a DINPI adatbázisa alapján:

1. Feketeszájú géb (*Neogobius melanostomus*)
2. Folyami géb (*Neogobius fluviatilis*)
3. Harlekinkatica (*Harmonia axyridis*)
4. Kínai razbóra (*Pseudorasbora parva*)
5. Zöld vándorpoloska (*Nezara viridula*)

3. Összefoglalás, a természetvédelmi kezelés szükségessége és fő irányai

A leányfalui Duna-part természeti állapotának leírását a DINPI által rendelkezésre bocsátott, 2007. évi élőhelytérkép, 2002-2022 közötti florisztikai és faunisztikai adatok alapján, valamint saját 2000-2024. március közepe közötti, így részben már jelen felkéréshez kapcsolódó bejárásaink alapján végeztük el.

A tervezési területen jelentős hosszon van jelen a Natura 2000-jelölő élőhelytípus, a honos fűz és nyárfajok alapján lehatárolt, közepes és annál jobb természetességű puhafa-ligeterdő. A ligeterdő mellett más jó természetességű élőhelyek is jelen vannak, de foltokban megfigyelhetők tájidegen fajok dominálta, vagy velük elegyes, illetve degradált élőhelyek is.

A bővített tervezési területen öt védett növényfaj állományai fordulnak elő, melyek közül gyakoriságban és tőszámmal magasan kiemelkedik a dunai csillagvirág. E fajnak eddig nem ismert, több ezres állományait találtuk meg a leányfalui Duna-parton 2024. tavaszán.

A tervezési területen és közvetlen közelében több tucat védett állatfaj fordul elő, elsősorban madarak, de említést érdemel a védett lepkék, bogarak, szitakötők, halak, kétéltűek, hüllők, emlősök jelenléte is.

A fenti okokból a leányfalui Duna-part mindenképpen helyi védelemre érdemes. Annak érdekében, hogy természeti állapota a degradált és jó természetességű részeken nem romoljon, sőt, javuljon, célirányos intézkedésekre van szükség, melyeket összefoglaló dokumentuma a természetvédelmi kezelési terv (KT).

Tekintettel arra, hogy a terület Natura 2000-terület is, a természetvédelmi szempontok érvényesítése érdekében ún. fenntartási tervet (FT) is készíteni kellett. A Duna és ártere megnevezésű, HUDI20034 kódú közösségi jelentőségű terület FT-nek készítője a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság. Az FT elérhető az alábbi oldalon: https://termeszetvedelem.hu/wp-content/uploads/2022/01/HUDI20034_Duna_fenntartasi_terv.pdf

Az FT és a KT célkitűzései jellemzően megegyeznek.

A helyi védett területre vonatkozó természetvédelmi kezelési tervet a jogszabály szerinti formai és tartalmi elemekkel, külön melléklet formájában csatoltuk.

Az alábbiakban röviden összefoglaljuk, hogy a tervezési terület természeti állapotának védelmét és javítását milyen tényezők veszélyeztetik és azokat milyen intézkedésekkel szükséges javítani:

Területi kiterjedésben a legnagyobb kockázati tényező az egyes lakóingatlanokhoz kötődő növényzet-irtás. A tájidegen növényfajok nagy száma és köztük egyes fajok gyakori jelenlétét kisebb jelentőségűnek tartom, mert csak önmagukban nem tesznek tönkre élőhelyet. Előfordulásuk alapvetően szintén emberi hatásra vezethető vissza; állományaik felszámolása azonban önmagában helyi szinten nem oldható meg, legfeljebb csökkenthető. Ezzel szemben helyi szinten lehet és kell kezelni az ártéri erdőket szakaszosan felszámoló lakossági törekvéseket:

A keskeny ártéri erdősávot számos helyen szakítják meg illegálisan kiirtott, majd rendszeres kaszálással gyepként fenntartott, kilátást és urbánus pihenési lehetőséget biztosító szakaszok. Ezek némelyikében a dunai csillagvirág túlélő kisebb állományai is még jelen vannak. Ezen esetekben azonban a túl korai fűnyírás (egyéb, szintén döntően lakossági eredetű károsító tényezők mellett) a populációk felszámolásához vezethet. A 2024. évben korán jött tavasz konkrét példákat hozott arra, ami korábban

elképzelhetetlen volt: a csillagvirág virágzása és magérlelése idején voltak olyan szakaszok, melyeket már fűnyíróval „rendbe raktak” a lakosok.

Az állományok védelmét egyfelől valóban a korai, magszórás előtti kaszálás mellőzése jelenti. Azonban a probléma általában az ártéri erdő hiányából fakad: e növény az ártéri erdők aljnövényzetének faja, ha ott erdő lenne, kaszálásra és a kaszálás megfelelő időzítésére sem lenne szükség.

További lakossági károsító tevékenységek közé tartozik a kerti szerves hulladék kihelyezése, sólyapályák létesítése, tájidegen növényfajok kiültetése. A kerti szerves hulladékot komposztálni kell, vagy el kell szállítani. A parton felkupacolva, a természetben önmagától évek múltán sem fog komposztálódni, azonban kirothasztja maga alatt a talajt, szerves anyag-túlkínálatot eredményez, továbbá élő, kihajtásra képes növényi maradványokat is tartalmazhat, mely a már most is jelenlévő nagyszámú inváziós fajok számát, vagy állományait gyarapítja.

A sólyapályák, pihenőparki infrastruktúrák létesítése építési és más hatósági engedélyhez kötött. A kérdés nem csak mederhasználattal és az állami közterület használatával, hanem természetvédelmi célokkal összefüggésben is vizsgálendő. Összességében elmondható, hogy a vízi turizmus ilyen jellegű fejlesztése szembe megy a természetvédelmi érdekekkel. Az olyan állapotok kialakulását, mely az elmúlt években a budakalászi önkormányzatot is a sólyapályák és általában a vízi turizmushoz kapcsolódó épített elemek mérsékléséhez vezette, elsősorban megelőzni kellene az engedélyeztetési folyamat megfelelő végig vitelével.

Az ártéri erdővel szomszédos lakó- és közintézményi ingatlanokon a rekreációs céljokkal összefüggésben igen nagy a tájidegen, dísznövényfajok aránya. A kertekből szaporító képleteikkel önmaguktól is kijutnak a természetbe, ezért legalább a kitelepítésüket meg kell tiltani, kivadult állományait fokozatosan fel kell számolni. Jó lenne önkormányzati és szakmai oldalról (kertészek tájépítésszek, természetvédők közreműködésével) kockázatot nem jelentő honos fajokkal alternatívát nyújtani.

A kilátást szolgáló növényzetirtási tevékenységet jelenlegi formájában meg kell szüntetni és szakértők által kísért közösségi tervezés tárgyává kell tenni. Olyan mértékű az ártéri erdő szakaszolása a középső és alsó leányfalui szakaszon (valamint az egyéb zavaró) hatás, hogy folyamatos erdőborítás már nem áll fenn, és a közbe ékelődő fás állományok állapota is sokszor kívánni valót hagy maga után.

Véleményem szerint erre sem az illegális tevékenység megengedése, ezzel rossz példa, a hatósági erély gyengésének mutatása, a lakosok tulajdonképpeni biztatása a megoldás. És nem megoldás az ártéri erdő szakaszos levédése sem. Azzal, hogy a Duna víztükrének, a folyó másik partjának, valamint a háttérben a Naszály látványa kiemelkedő tájképi jelentőségű egyetértek, ahogy azzal is, hogy a lakosság és a turisták e látványtól való megfosztása szakmai szemmel is elgondolkodtató, ezért köztes megoldást javaslok:

1. Fel kell tárnai, hogy a megnyitott szakaszok mely legrövidebb szakaszai biztosítják a kilátást és hogyan.
2. Közösségi tervezés keretében ki kell választani ezek közül a természetvédelmi hatósággal és kezelővel megnyitottan hagyandó szakaszokat. (A természetvédelmi kezelő a Natura 2000 terület esetében a DINPI, a hatóság a Pest Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály. A helyi védett területek esetében Leányfalu jegyzője a természetvédelmi hatóság, kezelő az önkormányzat.)
3. A megnyitottként fenn nem tartandó, helyreállítandó területek esetében az erdő visszaalakulását a kaszálás felhagyásával kell elő segíteni.
4. Az engedéllyel rendelkező, megtartandó sólyapályák úrszelvénye metszéssel fenntartható.

A LEÁNYFALUI DUNA-PART HELYI JELENTŐSÉGŰ TERMÉSZETVÉDELMI TERÜLET TERMÉSZETVÉDELMI KEZELÉSÉT MEGALAPOZÓ ÁLLAPOTFELMÉRÉSI DOKUMENTÁCIÓ ÉS TERMÉSZETVÉDELMI KEZELÉSI TERV

5. A helyreállítás a kaszálatlan területekre spontán visszatelepülő növényfajokkal valósul meg. A tájidegen fajok állományait vissza kell szorítani.

Amint a tájtörténeti bevezetőben említettük, a Duna-meder és Duna-part az elmúlt évszázadokban jelentős hatásokon ment át. Köztük az árvízvédelmi és hajózási törekvéseket éppen csak említettük, de figyelembe kell venni, hogy táji léptékű, strukturális jellegű hatásaik miatt – ld. pl. medermélyítés és annak következtében a meder változatosságának csökkenése, a meder környezetében a felszín alatti vizek szintjének alászállása, gátépítés – az ártéri erdőre és környezetére még drasztikusabb hatást fejtettek és fejthetnek ki, mint az összes többi tényező.

Itt jegyezzük meg, hogy a védetté nyilvánítás előkészítésére vonatkozó felkérés ugyan az ártéri erdőre vonatkozott, az azonban nem értelmezhető külön a folyó medrétől, annak változásától. Továbbá egyes vízi szervezetek életében a parti növényzetnek kiemelkedő jelentősége van, az az a kapcsolat kölcsönös. Hasonlóképpen figyelmet fordítottunk a Duna-szakaszon betorkolló kisvízfolyásokra is, hiszen azokon számos hegyvidéki növényfaj telepszik le az ártérré, illetve a hegyvidéki és folyómenti területek között vándorló állatok számára is fontos ökológiai kapcsolódási pontot jelentenek a vízfolyások és dunai torkolataik. E kapcsolat minősége (beépítettség, a medrek kiépítettsége, zavartság) ezért fontos szempont.

A vízgazdálkodási tevékenységek előbb említett jelentőségéhez zárkózik fel és lett egyre jelentősebb a rekreációs célok kielégítését szolgáló, növekvő igény, melynek szintén irányt kell szabni a kezelési tervben.

Az iránymutatás egyik eszköze a természeti értékek és védelmük módjának bemutatása, a szemlélet- és tudatformálás, az itt élők és ide látogatók számára.

A terület természeti állapotának védelme és javítása, vagyis a természetvédelmi kezelés végrehajtása, a területhasználók, kezelők, hatóságok, valamint az önkormányzat közös felelőssége.

Az önkormányzat szerepét elsősorban abban látjuk, hogy az érintett lakosokat, látogatókat, kezelő, fenntartó, tervező szervezeteket partnernek nyerve meg, ill. az illegális tevékenységeket számolja fel.

4. Felhasznált irodalom

- Böloni J., Molnár Zs., Kun A. (szerk.) 2011: Magyarország élőhelyei. A hazai vegetációtípusok leírása és határozója. ÁNÉR 2011. MTA ÖBKI, Vácrátót.
- DINPI (2014): A HUDI20034 Duna és ártere kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület fenntartási terve, Budapest
- Dövényi Z. 2010: Magyarország kistájainak katasztere. MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest.
- Haraszthy, L. (szerk) 2014: Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon – Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár
- Simon T. (1988.): A hazai edényes flóra természetvédelmi-érték besorolása. Abstracta Botanica 12: 1-23
- Horváth F és mtsai (1995.): Flóra adatbázis 1.2. MTA ÖBKI, Vácrátót

http 1 <https://maps.arcanum.com/hu/>

http 3 <https://www.fentrol.hu/hu/>

http 3 <https://natura.2000.hu/hu/teruletek/hudi20034>

http 4 <https://natura2000.eea.europa.eu/natura2000/SDF.aspx?site=HUDI20034>

http 5 https://provertes.hu/vedett_teruletek_pdf/pest_megye/adatlap_5592.pdf

http 6

https://www.pestmegye.hu/images/2015/Teruletfejlesztési_dokumentumok/Kornyezetvedelmi_program_2014-2020/Pest_Megyei_Kornyezetvedelmi_Program_2014-2020.pdf

http 7 <https://erdoterkep.nebih.gov.hu/>

http 8 <https://termeszetvedelem.hu/>