

# **DIPLOMADOLGOZAT**

**Boti Anna**

**2023**



**Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem**

**Budai Campus**

**Tájépítészeti, Településtervezési és Díszkertészeti Intézet**  
**Tájépítész mérnöki mesterképzési szak**

**A Töreki-tavak Természetvédelmi Terület ökoturisztikai  
fejlesztési terve**

**Belső konzulens:** dr. Földi Zsófia  
beosztás  
Gergely Attila  
beosztás

**Belső konzulens**  
**intézete/tanszéke:** Tájvédelmi és tájrehabilitációs  
tanszék

**Készítette:** **Boti Anna**

**Budapest**

**2023**

## NYILATKOZAT

### a diplomadolgozat nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve:	Boti Anna
A Hallgató Neptun kódja:	K4NKDI
A dolgozat címe:	A Töreki-tavak Természetvédelmi Terület ökoturisztikai fejlesztési terve
A megjelenés éve:	2023
A konzulens intézetének neve:	Tájépítészeti, Településtervezési és Díszkertészeti Intézet
A konzulens tanszékének a neve:	Tájvédelmi és tájrehabilitációs tanszék

Kijelentem, hogy az általam benyújtott diplomadolgozat egyéni, eredeti jellegű, saját szellemi alkotásom. Azon részeket, melyeket más szerzők munkájából vettem át, egyértelműen megjelöltem, és az irodalomjegyzékben szerepeltettem.

Ha a fenti nyilatkozattal valótlan állítottam, tudomásul veszem, hogy a záróvizsga-bizottság a záróvizsgából kizár és a záróvizsgát csak új dolgozat készítése után tehetek.


A leadott dolgozat, mely PDF dokumentum, szerkesztését nem, megtekintését és nyomtatását engedélyezem.

Tudomásul veszem, hogy az általam készített dolgozatra, mint szellemi alkotás felhasználására, hasznosítására a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem mindenkori szellemitulajdon-kezelési szabályzatában megfogalmazottak érvényesek.

Tudomásul veszem, hogy dolgozatom elektronikus változata feltöltésre kerül a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem könyvtári repozitori rendszerébe. Tudomásul veszem, hogy a megvédett és

- nem titkosított dolgozat a védést követően
- titkosításra engedélyezett dolgozat a benyújtásától számított 5 év eltelte után nyilvánosan elérhető és kereshető lesz az Egyetem könyvtári repozitori rendszerében.

Kelt: 2023 év 11 hó 10 nap



---

Hallgató aláírása

## NYILATKOZAT

Boti Anna (hallgató Neptun azonosítója: K4NKDI) konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a záródolgozatot/szakdolgozatot/diplomadolgozatot/portfóliót<sup>1</sup> áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A záródolgozatot/szakdolgozatot/diplomadolgozatot/portfóliót a záróvizsgán történő védeésre javaslom / nem javaslom<sup>2</sup>.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem<sup>\*3</sup>

Kelt: 2023. november 10.



belső konzulens

---

<sup>1</sup> A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.

<sup>2</sup> A megfelelő aláhúzendó.

<sup>3</sup> A megfelelő aláhúzendó.



## **A Tőreki-tavak Természetvédelmi Terület ökoturisztikai fejlesztési terve**

**Boti Anna**

Tájépítész mérnöki mesterképzési szak, nappali munkarend

Tájépítészeti, Településtervezési és Díszkertészeti Intézet, Tájvédelmi és tájrehabilitációs tanszék

*Belső témavezető:* (dr. Földi Zsófia, Gergely Attila, beosztás, munkahely megnevezése)

*Külső témavezető:* (név, beosztás, munkahely megnevezése)

A Tőreki-tavak Természetvédelmi Terület Siófok nyugati határvonalán található. Zamárdival és Balatonendréddelel határos terület, melynek részét képezi a Siófok-Tőreki Természetvédelmi Tanösvény, ami az úgynevezett Tőreki-láp ex lege védettségű területtől (korábban a 11-es számú tó) indulva halad a Tőreki-tavak Természetvédelmi Terület mentén. A tervezési terület lehatárolásakor a természetvédelmi terület és a lápterület határvonalának együttesét jelöltem ki, mivel ezeken a területeken halad keresztül a korábban kialakított és mára megújítandó állapotú tanösvény, valamint azért is, mert korábban a Tőreki-láp és a Tőreki-tavak egy egységet alkottak a Cinege-patak mentén kialakított tóláncolatként.

A diplomamunkám elkészítésével szeretném felhívni a figyelmet a területben rejlő lehetőségekre és a terület hosszútávú megóvásának fontosságára. Úgy gondolom, hogy az olyan természeti adottságok, mint a nagy nyílt vízfelületek, a sűrű és honos növénytakaró, az alacsony inváziós fertőzöttség vagy a környező értékes területekkel létesíthető kapcsolatok miatt turisztikai jelentőségű fejlesztések célterületévé válhatna ez a terület.

A tervezési folyamat során fontos elvek voltak számomra, hogy az elképzeléseim a természetvédelmi érdekek elsőrendű fontosságú figyelembevételével alakuljanak és hogy a terveim ne a nagy közönség bevonását, hanem a minőségi tapasztalást tegyék lehetővé az ide látogató természetbarátok számára. Ezek mellett az is fontos célom volt, hogy a lehető legtöbb meglévő létesítményt vagy eszközt megőrizzek vagy megújítsak. Valamint további célom volt, hogy a Balaton északi partjával versenyképes kirándulóhelyet hozzak létre, hiszen köztudott, hogy a déli parton jelentősen kevesebb a lehetőség nem csak a beltéri, de a kültéri és természeti környezetben végezhető szabadidős tevékenységekre a strandszezonon kívüli időszakban vagy rossz idő esetén.

Először többlépcsős vizsgálati és kutatási folyamat során a célkitűzéseimet és az elveimet szem előtt tartva feltártam a területre jellemző természeti adottságokat, az úthálózati és közlekedési lehetőségeket és kapcsolatokat, a közművek elhelyezkedését, majd röviden kitértem a terület tájtörténeti változásaira, valamint átolvastam és értelmeztem a területre vonatkozó helyi vagy egyéb jogi szabályozásokat. Mindezek alapján terepi vizsgálatokat végeztem, ahol felülvizsgáltam, alátámasztottam és kiegészítettem a korábbi vizsgálataim eredményeit. A terepbejárások alatt részletes fotódokumentációt is készítettem.

Az értékelés során összegeztem a vizsgálati szakaszban feltárt eredményeimet szövegesen és táblázatos formában is. Ezek alapján már jól látható, hogy mik voltak azok az elemek, amik megtartása és állapotjavítása fontos feladat volt, és hogy melyek voltak azok a konfliktusforrások, amiket eltávolítása szükséges volt. Ezt követően három fő csoportba sorolva javaslatokat tettem a célkitűzésemnek és az elveimnek megfelelően elvégezendő fejlesztési feladatokra, melyeket a „Javaslatok” nevű tervlapon ábrázoltam, majd részletes fejlesztési tervet dolgoztam ki. Ebben behatóan kitértem a megtartandó, az eltávolítandó és megújítandó meglévő elemekre, valamint az újonnan beillesztendő eszözökre, létesítményekre és attrakciós értékű elemekre is és ezáltal megalapoztam a jövőben esetleg megvalósuló fejlesztési tervek, objektumtervek elkészítését. A terveimet a „Fejlesztési terv” nevű tervlapon ábrázoltam és ezt kiegészítendő hét belenagyítást is készítettem, amelyek a teljes tervezési területet lefedik és a könnyebb értelmezést szolgálják.

Remélem, hogy a vizsgálati eredményeim és a fejlesztési terveim eleget tesznek az ökoturisztikai és egyéb természetjárási igényeknek és hogy a jövőben a területen esetlegesen végbemenő fejlesztésekhez inspirációként vagy akár megalapozásként is szolgálhatnak.

## tartalomjegyzék

<b>BEVEZETÉS</b>	<b>3</b>
Témaválasztás indoklása	3
Célkitűzés	3
Módszertan	4
Az ökoturizmus jelentése, szerepe, célkitűzése és eszközszerese	4
A tervezési terület lehatárolása és megközelítése	6
<b>MEGALAPOZÓ VIZSGÁLATOK</b>	<b>8</b>
<b>Tervelőzmények</b>	<b>8</b>
Országos Területrendezési Terv (OTrT)	8
Balaton Kiemelt Üdülőkörzet Területrendezési Terve (BKÜTrT)	9
Integrált Településfejlesztési Stratégia (ITS)	9
Siófok város helyi építési szabályzata és szabályozási terve (HÉSZ-SZT)	10
Településképi rendelet (TKR)	12
Településképi Arculati Kézikönyv (TAK)	12
Siófok város települési környezetvédelmi programjának megújítása 2023-2028 nevű dokumentumban a következők olvashatók a tervezési területre vonatkozóan:	12
Az állami természetvédelem hivatalos honlapja	14
<b>Természeti adottságok vizsgálata</b>	<b>16</b>
Domborzat	16
Vízrajz	17
Növényborítottság elemzése	21
Állatvilág	30
Jelenlegi védettségek	34
<b>Úthálózat és közlekedési lehetőségek vizsgálata</b>	<b>39</b>
tanösvény:	39
turistautak:	40
kerékpáros közlekedési lehetőségek:	41
gépjárműves közlekedési lehetőségek:	41
parkolási lehetőségek:	41
tömegközlekedési lehetőségek:	42
lovasszállítás lehetőségek:	43
<b>Közműves ellátottság vizsgálata</b>	<b>44</b>
<b>(Táj)történeti vizsgálat</b>	<b>47</b>
I. katonai felmérés (1782-1785) elemzése	47
II. katonai felmérés (1819-1869) elemzése	48
III. katonai felmérés 1:25000 (1869-1887) elemzése	49
Magyarország katonai felmérése (1941)	49
Légifotók elemzése 1959-ből	50
1960-as év, CORONA műhold elemzése	51
Az 1970-es évek légifotóinak elemzése	51
Az 1980-as évek légifotóinak elemzése	53
Az 1990-es évek légifotóinak elemzése	54
Jelenkori műholdas kép elemzése	55
<b>Terepi vizsgálatok</b>	<b>58</b>

<b>ÉRTÉKELÉS</b>	<b>72</b>
<b>JAVASLATOK</b>	<b>76</b>
<b>Fejlesztési alapelvek és javaslatok:</b>	<b>76</b>
Úthálózatot, tanösvényt és megközelíthetőséget érintő javaslatok	77
Turisztikai fejlesztést és a látogatói élmény minőségi javítását célzó javaslatok	77
Javasolt természetvédelmi beavatkozások:	78
<b>FEJLESZTÉSI TERV</b>	<b>79</b>
<b>Úthálózatot, tanösvényt és megközelíthetőséget érintő fejlesztések</b>	<b>79</b>
<b>Turisztikai fejlesztést és a látogatói élmény minőségi javítását célzó fejlesztések</b>	<b>81</b>
<b>Természetvédelmi beavatkozások</b>	<b>94</b>
<b>ÖSSZEGZÉS</b>	<b>96</b>
<b>ÁBRÁK JEGYZÉKE</b>	<b>97</b>
<b>MELLÉKLETEK JEGYZÉKE</b>	<b>97</b>
<b>TERVLAPOK JEGYZÉKE</b>	<b>98</b>
<b>IRODALOM- ÉS FORRÁSJEGYZÉK</b>	<b>98</b>
<b>MELLÉKLETEK</b>	<b>102</b>

## **BEVEZETÉS**

### **Témaválasztás indoklása**

Mindig is a Siófokon és a közvetlen környezetében éltem. A tanulmányaim miatt az elmúlt néhány évben egyre fokozottabban érdekel a természet sorsa, jövője. Kisiskolás korom óta tudom, hogy a Töreki-tavak környezete kedvelt kirándulóhely, de csupán az egyetemi tanulmányaim alatt kezdtem el rendszeresen ide látogatni.

Ezidő alatt egyre jobban megismertem a tavakat és az őket körülvevő természeti területeket. A tanulmányaim során nagyon sok területtel foglalkoztam már akár vizsgálati vagy akár tervezési szinten is, de úgy tapasztaltam, hogy azokon a területeken tudom a legeredményesebben alkalmazni a szakmai tudásomat, amiket régebb óta is ismerek. Ezért is volt fontos számomra, hogy a lakóhelyhez közeli területet válasszak.

Mindezek mellett úgy gondoltam, már a diplomamunkám kidolgozása előtt is, hogy elhelyezkedéséből és adottságaiból fakadóan olyan nagy lehetőségek rejlenek a terület adottságaimban, melyek kihasználása nem csupán Siófoknak, hanem a tágabb környezetének is előnyére válna.

### **Célkitűzés**

A diplomamunkám elkészítésével szeretném felhívni a figyelmet a területben rejlő lehetőségekre és a terület hosszútávú megóvásának fontosságára.

Úgy gondolom, hogy az olyan természeti adottságok, mint a nagy nyílt vízfelületek, a sűrű és honos növénytakaró, az alacsony inváziós fertőzöttség vagy a környező értékes területekkel létesíthető kapcsolatok miatt turisztikai jelentőségű fejlesztések célterületévé válhatna ez a terület.

A tervezési folyamat során fontos elvek számomra, hogy az elképzeléseim a természetvédelmi érdekek elsőrendű fontosságú figyelembevételével alakuljanak és hogy a terveim ne a nagy közönség bevonását, hanem a minőségi tapasztalást tegyék lehetővé az ide látogató természetbarátok számára. Ezek mellett az is fontos célom, hogy a lehető legtöbb meglévő létesítményt vagy eszközt megőrizzek vagy megújítsak. A fejlesztési alapelveimet a „Javaslatok” fejezetben fejtem ki részletesebben a továbbiakban.

Valamint további célom, hogy a Balaton északi partjával versenyképes kirándulóhelyet hozzak létre, hiszen köztudott, hogy a déli parton jelentősen kevesebb a lehetőség nem csak a beltéri, de a kültéri és természeti környezetben

végezhető szabadidős tevékenységekre a strandszezonon kívüli időszakban vagy rossz idő esetén.

### **Módszertan**

Először többlépcsős vizsgálati és kutatási folyamat során a célkitűzéseimet és az elveimet szem előtt tartva feltárom a területre jellemző természeti adottságokat, az úthálózati és közlekedési lehetőségeket és kapcsolatokat, a közművek elhelyezkedését, majd röviden kitekerek a terület tájtörténeti változásaira, valamint átolvasom és értelmezem a területre vonatkozó helyi vagy egyéb jogi szabályozásokat. Mindezek alapján terepi vizsgálatokat végzek, ahol felülvizsgálom, alátámasztom és kiegészítem a korábbi vizsgálataim eredményeit. A terepbejárások alatt részletes fotódokumentációt is készítek. A tervezési terület tagolhatósága és könnyebb megismerése és értelmezése érdekében nyolc területegységre osztva járom be és dokumentálom az általam tapasztaltakat. A vizsgálataim elvégzése után az eredményeimet a „Jelenlegi állapot” című tervlapon ábrázolom, majd a feltárt adottságokat és fejlesztendő tényezőket (pontszerű, vonalas, területi kategóriák szerint) az „Adottságok és fejlesztendő tényezők” című tervlapon ábrázolom. Az értékelés során összegzem a vizsgálati szakaszban feltárt eredményeimet szövegesen és táblázatos formában is. Ezek alapján már jól látható, hogy mik azok az elemek, amik megtartása és állapotjavítása fontos feladat lesz, és hogy melyek azok a konfliktusforrások, amiket eltávolítani szükséges. Ezt követően három fő csoportba sorolva javaslatokat teszek a célkitűzéseimnek és az elveimnek megfelelően elvégezendő fejlesztési feladatokra, melyeket a „Javaslatok” nevű tervlapon ábrázolok, majd részletes fejlesztési tervet dolgozok ki. Ebben behatóan kitekerek a megtartandó, az eltávolítandó és megújítandó meglévő elemekre, valamint az újonnan beillesztendő eszözökre, létesítményekre és attrakciós értékű elemekre is és ezáltal megalapozom a jövőben esetleg megvalósuló fejlesztési tervek, objektum tervek elkészítését. A terveimet a „Fejlesztési terv” nevű tervlapon ábrázolom és ezt kiegészítendő hét belenagyítást is készítek, amelyek a teljes tervezési területet lefedik és a könnyebb értelmezést szolgálják.

### **Az ökoturizmus jelentése, szerepe, célkitűzése és eszközrendszere**

A tervezési folyamat megkezdése előtt szükséges kifejtetni az ökoturizmus fogalmát, valamint azt, hogy a Töreki-tavak Természetvédelmi Területen miért

lenne szükséges és miért lenne célszerű egy ökoturisztikai szemléletű fejlesztés végrehajtása.

Magyarországon az ökoturisztikai fejlesztések során a természetvédelemben az IUCN (International Union for Conservation of Nature=Természetvédelmi Világszövetség) által összeállított fogalom meghatározást alkalmazzák, amely a következőképpen hangzik:

„az ökoturizmus a környezetért felelősséget vállaló utazás és látogatás a viszonylag zavartalan természeti területeken, azok természeti, valamint jelen és múltbeli kulturális értékeinek élvezete és értékelése céljából, úgy, hogy kíméli azokat a látogatás káros hatásainak mérséklésével, valamint a helyi népesség társadalmi, gazdasági előnyökhöz juttatásával” (HTML-01)

Az ökoturizmus és a tömegturizmus között több szempontból is különbséget kell tennünk. A tömegturizmus célja, hogy nagy tömegeket vonzzon be többféle, népszerű, feltűnő látnivalókkal és a hozzájuk tartozó infrastruktúrával. Ezzel ellentétben az ökoturizmus arra összpontosít, hogy sokkal minőségibb és tartalmasabb élményt nyújtson a turisták kisebb csoportjai számára, mindezt fenntartható módon. Ebből következik, hogy az ökoturisztikai célpontokon csupán néhány szolgáltatás található és hogy az ide látogatók általában több időt töltenek el az adott területen. (HTML-02)

Már a 2007. október 19-én megjelent Népszavában is említést tettek egy a területet érintő ökoturisztikai fejlesztés tervéről, vagyis hogy a Tőreki-tavaknál a Dél-balatoni Kulturális és Ökoturisztikai park létrehozásán munkálkodtak ekkor. Máshol nem lelhetők fel információk erről a törekvésről. Nem valósult meg eddig. (NÉPSZAVA, 2007)

Úgy gondolom, hogy Tőreki-tavak területe kifejezetten alkalmas lenne egy ökoturisztikai szemléletű fejlesztésre, mivel egyrészt erre már korábban is megjelent az igény, másrészt pedig ez a terület a környéken az egyetlen ahol az értékes természeti adottságok, a szükséges infrastruktúra, főként a jól járható úthálózat és a lakóterület közelsége is meglévő adottságok. Továbbá a meglévő tanösvény is központi szerepű lehetőségeket rejt. Így elsősorban a tanösvény megújításában látok lehetőséget az ökoturisztikai fejlesztési terv kidolgozására, melyben továbbá néhány, a terület jövőbeni működését és természeti állapotának fennmaradását szolgáló újítást is tervezek a tanösvényen kívül.

### **A tervezési terület lehatárolása és megközelítése**

A Töreki-tavak Természetvédelmi Terület Siófok nyugati határvonalán található. Zamárdival és Balatonendréddelel határos terület, melynek részét képezi a Siófok-Töreki Természetvédelmi Tanösvény, ami az úgynevezett Töreki-láp ex lege védettségű területtől (korábban a 11-es számú tó) indulva halad a Töreki-tavak Természetvédelmi Terület mentén. A tervezési terület lehatárolásakor a természetvédelmi terület és a lápterület határvonalának együttesét jelöltem ki, mivel ezeken a területeken halad keresztül a korábban kialakított és mára megújítandó állapotú tanösvény, valamint azért is, mert korábban a Töreki-láp és a Töreki-tavak egy egységet alkottak a Cinege-patak mentén kialakított tóláncolatként.

A Töreki-tavak Természetvédelmi Terület 1994 óta áll helyi védelem alatt és a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóságához tartozik. A 13/82/TT/94-as törzskönyvi számon tartják nyilván. Összesen 244.8835 hektáron terül el. (HTML-03)

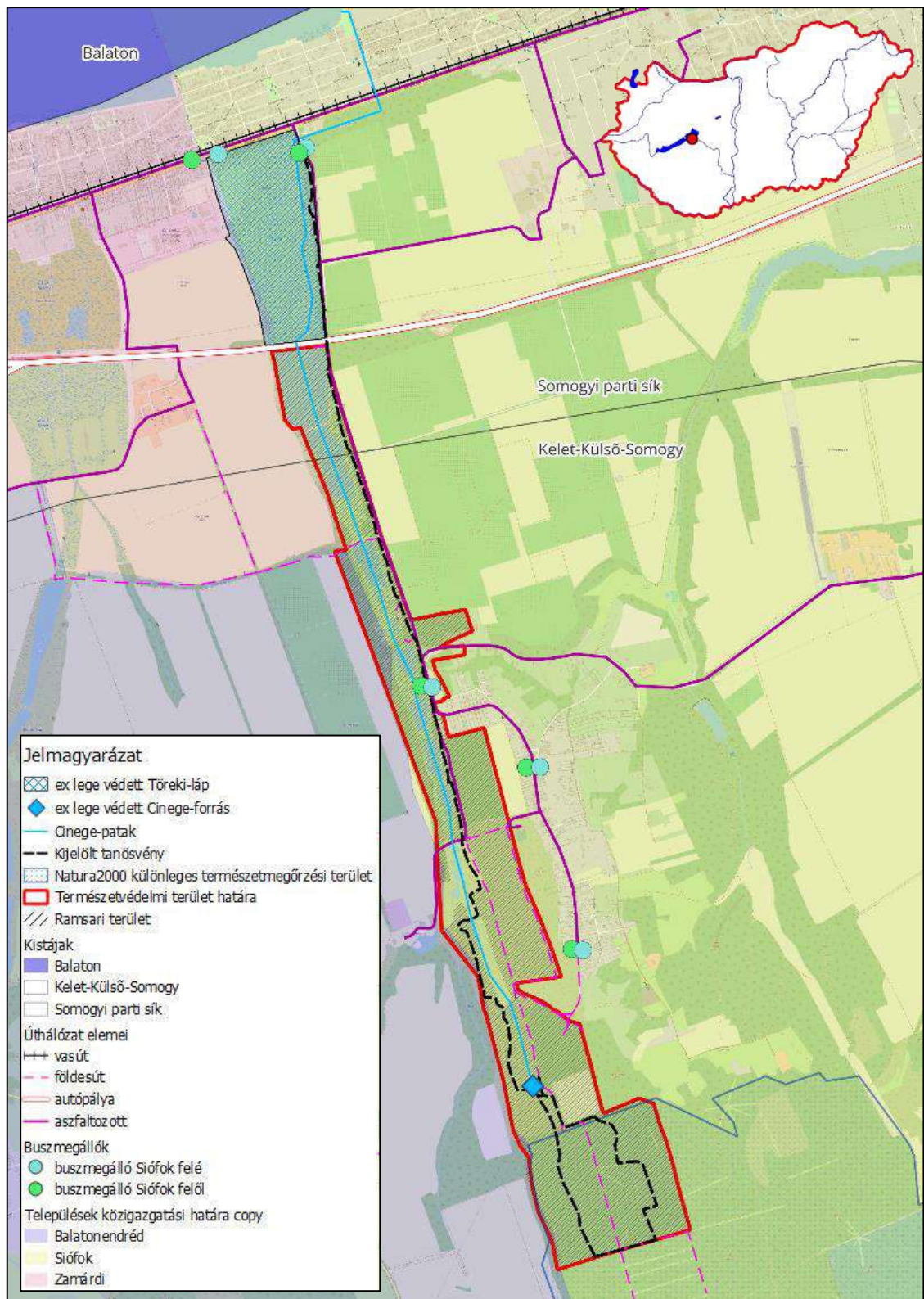
A Cinege-patak mentén kialakult és kialakított 10 db tó láncolata, valamint főként erdővel és náddal, kisebb mértékben gyepvel borított területek alkotják. A tavakból a patak az ex lege védettségű lápon keresztül jut el a Balatonba. Ez a láp és a tavak összefüggő egységet alkotnának, ha az M7-es autópálya nem választaná el őket. Így a közöttük lévő kapcsolat csak az autópálya alatti épített patakmederen keresztül valósul meg.

A jelenlegi tanösvény a láp legészakibb pontjáról indul és déli irányban halad a tavak mentén az erdőig.

A tanösvénykapu a 7-es számú főútról érhető el a Balatonszéplak-felső és Balatonszéplak-alsó között Siófok-Töreki felé vezető bekötőúton. Tömegközlekedéssel a Balatonszéplak-alsó vasúti megállóhelyen vagy ugyanitt a buszmegállókon keresztül, illetve a helyijáratos buszokkal a bekötőúton keresztül is eljuthatunk ide.

A lehatárolást és a megközelítési lehetőségeket az 1. ábra mutatja.





1. ábra: Lehatárolás és megközelítés  
(saját szerkesztés Open Street Map alaptérképen)

## MEGALAPOZÓ VIZSGÁLATOK

### Tervezőmunkák

#### Országos Területrendezési Terv (OTrT)

Kiváló termőhelyi adottságú erdőterület övezete érinti Töreki erdeinek egy részét és így a tervezési területen lévő erdőterületet.

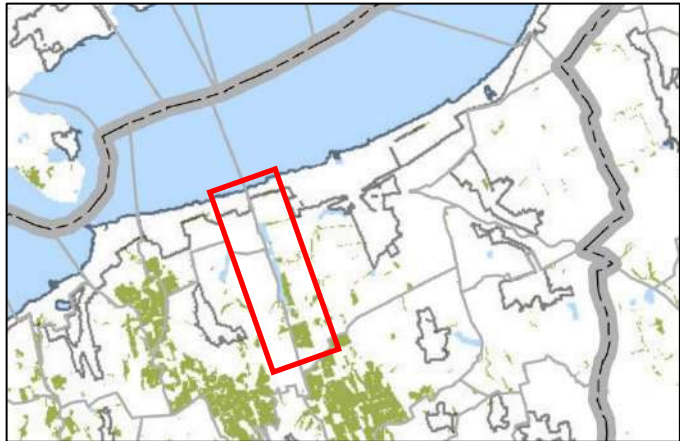
„14. §6 (1) Kiváló termőhelyi adottságú erdőterület övezetében új beépítésre szánt terület nem jelölhető ki.”(JOG-01) (JOG-02)

A teljes tervezési terület a tájképvédelmi szempontból kiemelten kezelendő területek övezetébe tartozik. ( JOG-03)

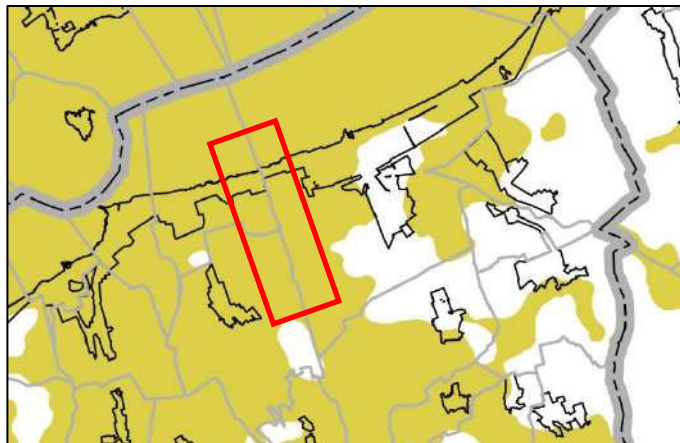
„14/A. §8 (4) A helyi építési szabályzat az építmények tájba illeszkedésének

bemutatására látványterv készítését írhatja elő és a készítésre vonatkozó követelményeket határozhatja meg.

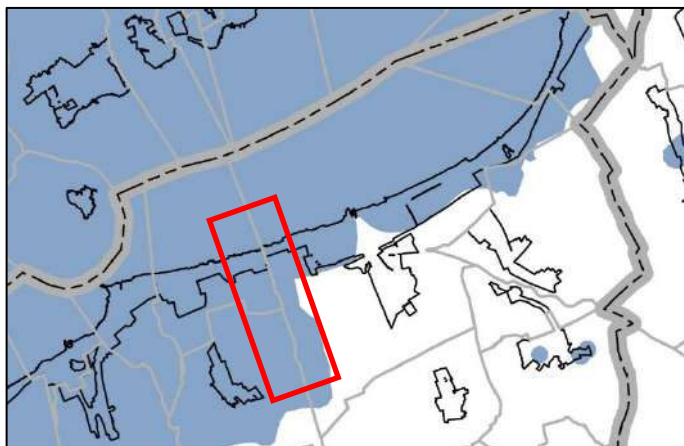
(6) Az övezetben a közlekedési és energetikai infrastruktúra-hálózatokat, erőműveket és kiserőműveket a tájképi egység megőrzését és a hagyományos



2. ábra: Kivágat a „Kiváló termőhelyi adottságú erdőterület övezete” című térképből  
(forrás: HTML-38)



3. ábra: Kivágat a „Tájépvédelmi szempontból kiemelten kezelendő terület övezete” című térképből  
(forrás: HTML-38)



4. ábra: Kivágat az „Országos vízminőség-védelmi terület övezete” című térképből  
(forrás: HTML-38)



tájhasználat fennmaradását nem veszélyeztető műszaki megoldások alkalmazásával kell elhelyezni.” (JOG-01)

A tervezési terület az országos vízminőség-védelmi terület övezetébe tartozik. (JOG-04)

„15. §4 (2) Az övezetbe tartozó települések településrendezési eszközeinek készítése során ki kell jelölni a vízvédelemmel érintett területeket, és a helyi építési szabályzatban az építési övezetre vagy övezetre vonatkozó szabályokat kell megállapítani.” (JOG-01)



5. ábra: Kivágat a „Tájképvédelmi terület övezetei” című térképből

sárgával: tájképvédelmi terület övezete  
pirossal: tájképvédelmi szempontból kiemelten kezelendő terület övezete  
(forrás: HTML-04)

### **Balaton Kiemelt Üdülőkörzet Területrendezési Terve (BKÜTrT)**

Balaton Kiemelt Üdülőkörzet Területrendezési Terve (BKÜ TrT) kiváló termőhelyi adottságú erdőterületnek tünteti fel Tőreki erdeinek egy részét (JOG-05) (JOG-06) és a tájképvédelmi terület övezetébe sorolja a tervezési területet. (HTML-04)

### **Integrált Településfejlesztési Stratégia (ITS)**

Siófok településfejlesztési koncepciója és integrált településfejlesztési stratégiáját 3 kötetben állították össze. Ezekben a következők olvashatóak a tervezési területre vonatkozóan:

A Tőreki tavak a város vízrajzának jelentős elemeit képezik, beépítésre nem szánt külterületen találhatóak.

Jövőbeni célkitűzés Balatonendréd és Tőreki összeköttetésére egy országos közút kiépítése.

A dokumentumban többször is hangsúlyozzák a természetvédelmi terület fontosságát és értékességét. A terület kiemelkedő külterületi zöldfelületi elem és a településszerkezeti és zöldfelületi rendszerben is kiemelkedő jelentőségű,

mivel a vízfelületek a Balatonhoz hasonló módon kondicionáló hatásúak és rekreációs értékkel bírnak.

A dokumentumban több SWOT analízis is található. Ezekben például a táji és természeti adottságok tekintetében az erősségek között szerepel a Töreki halastavak területe a természeti értékek jelenléte miatt, valamint a lehetőségek között is szerepel a terület a rekreációs, turisztikai fejlesztése a természetvédelmi szempontok előtérbe helyezésével.

Az épített környezetre vonatkozó elemzésben az erősségek között szerepel Töreki nyugalma és a lehetőségek között pedig a balatoni turizmusba való bekapcsolódás fontossága.

A közlekedés analízálásakor a gyengeségek közé sorolták a Kiliti és Töreki közötti közút rossz minőségét, viszont a lehetőségek között szerepel a két településrész közötti közvetlen kerékpáros és közúti kapcsolat jövőbeni kiépülése.

A Töreki településrész fejlesztését érintő célkitűzésekre is kitér a dokumentum. A legfontosabb beavatkozások a Kilitivel és a Balatonendréddelel való közlekedési kapcsolat megteremtése és a meglévő természeti adottságok és értékek további védelmi és bemutatása lennének, mivel a Töreki városrész mind zöldfelületi, környezeti, turisztikai és rekreációs szerepekben is jelentős adottságokkal rendelkezik.

A továbbiakban olvashatunk még a külterületek fejlesztési célkitűzéseivel kapcsolatban arról is, hogy a Töreki-tavak környezetének természetvédelmi alapú fejlesztése, a korábban említett úzhálózati fejlesztések és a térségi vagy országos jelentőségű turisztikai attrakció megtelepítése is kiemelt fontosságú feladatok lesznek a jövőben.

Az Integrált Településfejlesztési Stratégiában olvasható információk alapján megállapítható, hogy az elképzeléseim és célkitűzéseim az önkormányzati célkitűzésekkel összhangban vannak. (JOG-07)

### **Siófok város helyi építési szabályzata és szabályozási terve (HÉSZ-SZT)**

A szabályozási tervben a tervezési terület nagyobb részben („V” jelöléssel) vízgazdálkodási területbe tartozik, az erdőterületek pedig („E-t” jelöléssel) egészségügyi-szociális, turisztikai rendeltetésű erdő övezetbe tartoznak.

A dokumentumból származó fontos információk továbbá:

- a 9-es számú tónál húzódó („GN” jelölésű) nagynyomású gázvezeték pontos nyomvonalára,
  - a 10-es számú tavon keresztül haladó („GKN” jelölésű) nagyközépnomású földgázvezeték nyomvonalára,
  - a Cinege-patak környékén húzódó 20 kv-os elektromos légvezeték jelölése és
  - a két régészeti lelőhely pontos helyének meghatározása. (JOG-08)
- A vízgazdálkodási területek beépítésre nem szánt területek.

„20/A. §39 A kerékpárút elhelyezhető: c) Vízgazdálkodási terület övezet V területén belül a szabályozási terven jelölt nyomvonalon.”

„26. § A vízgazdálkodási területen a vízgazdálkodással összefüggő, külön jogszabályok szerinti építmények helyezhetők el.” A „253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről” nevű kormányrendelet további feltételek szab meg a vízgazdálkodási területen elhelyezhető építmények vonatkozásában és további rendeletekhez és szabályokhoz köti azt.

Az erdőterületekre a következő előírások vonatkoznak: „22. §42 (1) Az erdőterületbe az „E-v” jelű védelmi, az „E-g” jelű gazdasági és az „E-t” jelű egészségügyi–szociális, turisztikai rendeltetésű erdők, illetőleg az ilyen célra kijelölt területek tartoznak. Az erdőterületbe sorolt telkeken – erdészeti üzemterv szerint – erdőt kell létesíteni, illetve fenntartani.”

„(4) Az „E-t” jelű egészségügyi–szociális, turisztikai rendeltetésű erdőövezetben – a nyilvántartott művelési ágtól függetlenül – az erdő rendeltetésének megfelelő turisztikai és szociális építmények, valamint az erdő műveléséhez szükséges építmények helyezhetők el, de csak 100.000 m<sup>2</sup>-t (10 ha-t) meghaladó terület nagyságú telken és legfeljebb 0,3%-os beépítettséggel valamint legfeljebb 500 m<sup>2</sup> alapterülettel.

(5) Az erdőterületen – a tornyok kivételével – legfeljebb 5,0 m lehet az építmények építménymagassága. Az építmények helyét elvi építési engedélyben kell kijelölni.

(6) Erdőterületen legfeljebb 1,6 m magas, szögesdrót nélküli, dróthálós kerítést szabad csak építeni.” (JOG-09)

### **Településképi rendelet (TKR)**

„2. § A helyi védelem célja Siófok város településképe és történelme szempontjából meghatározó építészeti és természeti örökség kiemelkedő értékű elemeinek védelme, jellegzetes karakterének a jövő nemzedékek számára történő megóvása.” (JOG-10)

### **Településképi Arculati Kézikönyv (TAK)**

A Településképi Arculati Kézikönyv a korábban, a II. fejezt 2. pontjának e) alfejezetében kifejtett a tervezési területre érvényes védettségeket határozza meg és ábrázolja téképesen. (JOG-11)

### **Siófok város települési környezetvédelmi programjának megújítása 2023-2028 nevű dokumentumban a következők olvashatók a tervezési területre vonatkozóan:**

„Felszíni vizeket érintő, engedélyezett vízhasználatok:

- Vízhasználat helye: Siófok- Balatonújhely
- Vízhasználat megnevezése: Balatonújhelyi (Töreki) halastavak, a 10 db tó és a teleltetők
- Vízfolyás / állóvíz neve: Cinege-patak
- Vízhasználó cég neve: Balatoni Halgazdálkodási Nonprofit Zrt.
- Vízjogi engedély száma : (a 21715/2011. számú határozat alapján)
- Engedélyezett vízmennyiség (m<sup>3</sup>/év): 24688-2/1990 714 400”

A dokumentumból kiderül a töreki bekötőút pontos neve: 65145 Siófok, Töreki puszta bekötőút.

Igen részletes leírást találunk a 86. oldalon a gyepék és a hagyományos tájgazdálkodás fontosságáról a „Siófok állapota természetvédelmi szempontból” című fejezetben.

Az itt olvasható részletes leírás alapján a gyepék elsődleges veszélyeztető tényezője a rajtuk folyó tájgazdálkodás megszűnése és ezáltal az inváziós fajok rohamos terjedése. Általános ökológiai jelenség, hogy a hagyományos tájhasználat háttérbe szorulása az életközösségek diverzitásának csökkenését és így az élőhelyek degradációját is előidézi. A növényzet biomasszája a legeltetéssel vagy a kaszálással szükséges, hogy eltávolításra kerüljön a termőhelyről, annak érdekében, hogy az avarfelhalmozódás ne induljon meg,

mivel az már rövid távon csökkenti a természetvédelmi szempontból értékes növényfajok csírázási képességét és ennek eredményeképpen botanikai szempontból kevésbé értékes fajok elszaporodását idézi elő. Ez a folyamat általában kedvezőtlen hatással van az állatvilág diverzitására is.

Siófok közigazgatási területén a tájgazdálkodással (legeltetés, kaszálás) nem hasznosított természetközeli gyepeken a cserjésedés már meglehetősen előrehaladott állapotú. Erre a problémára a legeltetés jelenti a legjobb megoldást. Ezért a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság a saját vagyonkezelésében lévő gyepék egy részét a tervezési területen egy helyi gazdálkodó segítségével legeltetésbe vonta. (JOG-05)

A biológiai sokféleség megőrzése, természet és tájvédelemmel kapcsolatos feladatokkal kapcsolatban a tervezési területre vonatkozóan a következőt határozta meg a város: Töreki tavak környezetének természetvédelmi alapú fejlesztése, túraútvonalak kijelölése. Felelős közreműködők lesznek a feladat elvégzésében Siófok Város Önkormányzata és a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság.

A megvalósult feladatok között a biológiai sokféleség megőrzése, természet és tájvédelem nevű feladat vonatkozik a tervezési területre.

Ennek során rovarhotelek kerültek kihelyezésre pihenőhelyeken, összesen 2 db (pl.: Cinege-forrásnál) továbbá a Magyar Madártani Egyesülettel közösen kerültek elhelyezésre fecskeműfészkek (Vitorlás u. és Törekiben az orvosi rendelőnél), mivel a tervezési területen is előforduló védett fajok a településen is megtalálhatóak.

Siófok Város Önkormányzata 19/2004.(VI.30.) sz. rendelete a Töreki halastavak és térsége természetvédelmi területre vonatkozik. A hozzá tartozó 11. sz. melléklet a védett telkek helyrajzi számát, besorolását és kiterjedését fejt ki táblázatosan. A táblázat és a jelmagyarázata a következő oldal tetején megtekinthető.

„E: erdő  
L: legelő  
N: nádas  
R: rét  
Á: árok  
U: út  
Belt.: belterület  
SZ: szántó  
V: víztározó  
H. halastó  
É: épület”

(JOG-05)

### Az állami természetvédelem hivatalos honlapja

A honlap nyilvános adatbázisában megtalálható a Törek-tavak területén helyi védelemmel érintett telkek listája. Az alábbi táblázatban megtalálhatóak az érintett telkek az információk forrása, a művelési ág és a védett területek szerinti csoportosításban.

Hrsz.	Művelési ág	Terület /ha/
0315/2	V	4.2026
0315/3	U	0.5728
0315/5	N, A, L	48.5675
0315/4	N	0.1123
0285	H, N	13.7940
0284	E, U	2.7137
0283	N	14.4149
0282	U	0.2194
0281	E	2.0759
0280	N, H, É	11.1296
0279	U	0.1871
0277	E, U, L	5.0727
0276	U	0.1521
0274/1	E	0.4030
0165	U	1.0645
0162/3	E, L, U	34.6872
0159	U	1.1996
0158	L	0.1116
0157/1	U	0.0398
0157/2	U	0.1162
0157/4	U	0.0005
0157/5	U	0.0837
0156	H, N, L	8.5963
0155	H, A, N, L, E, R	8.8317
0154	U	0.1420
0153	E, U	13.5535
0152/3	E	4.8762
0152/2	E, H, N, L	12.3766
0152/1	L	10.2465
0151	U	0.3622
0150/1	L, N, H, SZ	14.0762
0150/2	R	0.8634
0149	U	0.3293
0148/1	SZ	6.0183
0148/2	L, E	12.2179
0147	E, U	61.7172
12143/3	U	0.0522
12143/6	Belt.	0.0839
12143/7	U	0.0525
12143/8	L	1.1277

\*táblázat forrása: JOG-05

VÉDETT TERÜLET NEVE	ÁLLAMI TERMÉSZETVÉDELEM HIVATALOS HONLAPJA (hrsz)	SIÓFOK VÁROS TELEPÜLÉSI KÖRNYEZETVÉDELMI PROGRAMJÁNAK MEGÚJÍTÁSA 2023-2028 (hrsz)	MŰVELÉSI ÁG
Törek-tavak	0147	0147	erdő, út
Törek-tavak	0148/1	0148/1	szántó
Törek-tavak	0148/2	0148/2	legelő, erdő
Törek-tavak	0149	0149	út
Törek-tavak	0150/1	0150/1	legelő, nádas, halastó, szántó
Törek-tavak	0150/2	0150/2	rét
Törek-tavak	0151	0151	út
Törek-tavak	0152/1	0152/1	legelő
Törek-tavak	0152/2	0152/2	erdő, halastó, nádas, legelő
Törek-tavak	0152/3	0152/3	erdő
Törek-tavak	0153	0153	erdő, út
Törek-tavak	0154	0154	út
Törek-tavak	0155	0155	halastó, árok, nádas, legelő, erdő, rét
Törek-tavak	0156	0156	halastó, nádas, legelő



Töreki-tavak	0157/1	0157/1	út
Töreki-tavak	0157/2	0157/2	út
Töreki-tavak	0157/4	0157/4	út
Töreki-tavak	0157/5	0157/5	út
Töreki-tavak	0158	0158	legelő
Töreki-tavak	0159	0159	út
Töreki-tavak	0162/3	0162/3	erdő, legelő, út
Töreki-tavak	0165	0165	út
Töreki-tavak	0274/1	0274/1	erdő
Töreki-tavak	0276	0276	út
Töreki-tavak	0277	0277	erdő, út, legelő
Töreki-tavak	0279	0279	út
Töreki-tavak	0280	0280	nádas, halastó, épület
Töreki-tavak	0281	0281	erdő
Töreki-tavak	0282	0282	út
Töreki-tavak	0283	0283	nádas
Töreki-tavak	0284	0284	erdő, út
Töreki-tavak	0285	0285	halastó, nádas
Töreki-tavak	0315/3	0315/3	út
Töreki-tavak	12143/3	12143/3	út
Töreki-tavak	12143/6	12143/6	belterület
Töreki-tavak	12143/7	12143/7	út
Töreki-tavak	12143/8	12143/8	legelő
Töreki-tavak	12145	12145	legelő
Töreki-láp	-	0315/2	víztározó
Töreki-láp	-	0315/5	nádas, árok, legelő
Töreki-láp	-	0315/4	nádas

A telkek térképes ábrája a 1. mellékletben látható.

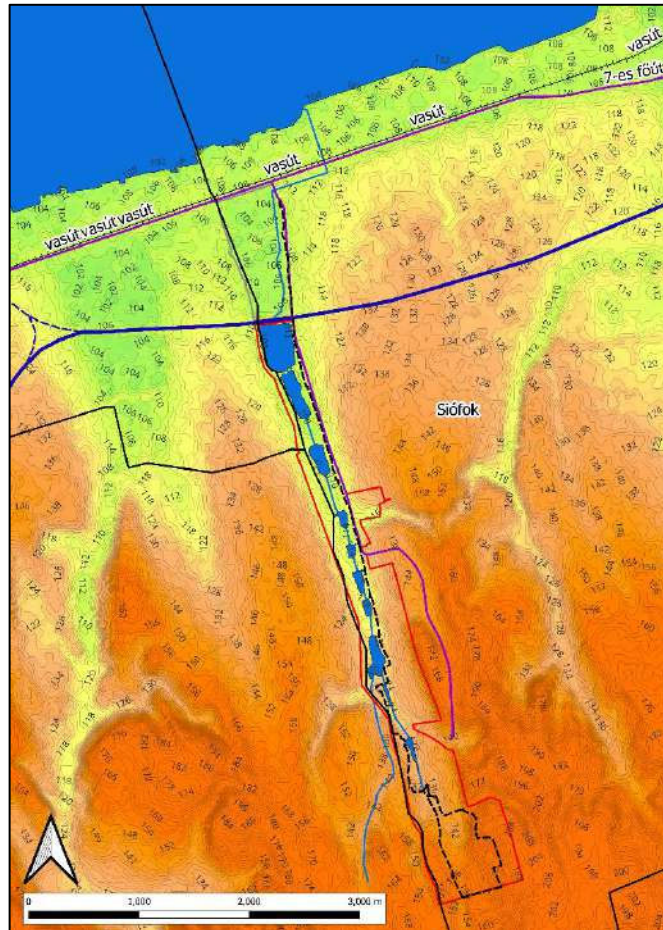
A tervelőzmények, vagyis jogi szabályozási eszközök és települési célkitűzések, stratégiák alapján a terület ökoturisztikai fejlesztése fontos jövőbeni cél és szabályozási eszközökkel nem befolyásolt, amennyiben a már megfogalmazott elveimhez és a célkitűzéseimhez igazodok.

## Természeti adottságok vizsgálata

### **Domborzat**

A tervezési terület a Somogyi parti sík és a Kelet-Külső Somogy nevű kistájakon található. A Somogyi parti sík körülbelül a 9-es számú tóig tart. Innen délre, pedig ahogy a tengerszint feletti magasság növekszik már Kelet-Külső Somogy jellegzetességeit fedezhetjük fel.

A Somogyi parti síkot a Balaton D-i partján a Nagyberek és Siófok között elterülő domblábi lejtős síkok alkotják. Itt 120-160 m a jellemző tengerszint feletti magasság. Ez a terület a tó egykori ártere, melyet tavaszonként rendszeresen elöntött. A Balaton hordalékából, homokos part épült, mely mögött létrejöttek a berkek. Ezeket a D-i magaspárt egyes szakaszai (Zamárdi, Földvári-domb) választanak el egymástól. A 20. században a homokos partot szinte teljes egészében fürdőteleppé alakították, felparcellázták és beépítették. Ez a mai üdülőterület.



6. ábra: Domborzat  
(saját szerkesztés, adatok forrása: HTML-05)

Gyakori élőhelyek itt a B1a, az OB, az RD és a P2a, közepesen gyakori élőhelyek az L2a, a D34, az RC, a B1b, az OC, az A3a, az RA és az L1 és ritka élőhelyek a H5a, az I2, a K1a, a B5, a P2b, a J1a, a BA, a P7, a B2, a J4, az OA és a D2. Ezek közül az OB, a P2a, a P2b és a J4 található meg a Töreki-tavak területén.

Kelet-Külső Somogy legnagyobb része az ÉK-DNy-i irányban húzódó, egymást követő dombhátak és a Balatonnal párhuzamos nagyobb kiterjedésű völgyek együttese. A hátak átlagos magassága 200-300 m.

A dombhátak közös jellemző vonása az aszimmetria. Valamennyi hát ugyanis É felé nagyon meredek, D felé viszont hosszan elnyúló, lankásabb lejtőkkel jellemezhető.

Kelet-Külső Somogy jelentősen átalakított, csupán töredékesen fennmaradt félszáraz és üde tölgyesekből, mocsarakból, rétekből, löszgyepekből, döntő részben pedig mezőgazdasági területekből és faültetvényekből áll. Dombvidéki kultúrtájnak nevezhetjük. Gyakori élőhelyek itt a K2, az L2a, az RC, az OC, a B1a, a P2b és a K1a; közepesen gyakori élőhelyek az OB, a H5a, a P2a, az RB, a D34, a K5, az EI, az L2b, az L1, az RA, a B5, az OA és a H4 és ritka élőhelyek a P45, a P7, a J2, a BA, a D6, a J6, az L5, az M8, az M2, a J1a, a B2, a D5, a J5, az A23, a B4, az AI, a B3 és az I2. Ezek közül az RC, a P2b, az OB, a H5a, a P2a, az L2b és a J5 található meg a vizsgált területen. (DÖVÉNYI, 2010) A jellemző élőhelyek részletes ismertetése a 2. mellékletben található.

## Vízrajz

### forrás:

A Cinege-forrás egy állandó forrás, mivel nem csupán hóolvadás után, hanem egész évben ad vizet. Somogy megyében összesen 23 db forrás volt 2010-ben, melyek ekkor bevizsgálásra kerültek. A Cinege-forrás vizét a 2011. május–június hónapban elvégzett vizsgálatok alapján bakteriológiai és kémiai szempontból fogyasztásra alkalmasnak minősítették. (HTML-06)

A forrás burkolt, épített környezetű és körülbelül 3 méterre a pataktól ered. Vize a forrásfoglaláson át közvetlenül a patakba áramlik.

Habár fogyasztásra alkalmasnak minősítették, erre semmilyen tábla vagy felirat nem utal a helyszínen és a



1. fotó: A Cinege-forrás (saját fotó)



2. fotó: A Cinege-forrás környezete (saját fotó)

bevizsgálást említő dokumentumon kívül más adatforrás nem említi fogyasztásra alkalmasnak. Az épített, művi kialakítás nem feltétlenül teszi lehetővé kulacs megtöltését. Kicsi hely van a kifolyó és a forrást kivezető meder között.

### patak:

A Cinege-patak völgye már a Balaton kialakulása előtt is létezett. A ma is megfigyelhető, Balatonra merőleges völgyrendszer része volt. Már 15000 évvel ezelőtt is voltak vízfelületek a Balaton helyén, mivel a földszerkezeti mozgások során a tó medre fokozatosan besüllyedt és fokozatosan a közelben lévő vízfolyások is a meder felé terelődtek.



3. fotó: Híd a patak felett a forrásnál  
(saját fotó)

A 2015-ös Ökológiai Állapotfelmérő lapon olvasható: „A völgyoldalakon és a völgytalp alatt a folyóhordalékban jelen van a tó kialakulása előtt a Balatonfelvidékről ide hordott kőzetanyag kvarc-, vörös homokkő-, dolomitkavics.”  
(HTML-07)

A Cinege-patak ma is a Balatont táplálja. Fontos szerepet játszik a völgyzárógátakkal kialakított 10 tóból álló rendszerrel és a lápterülettel együttesen a tó vízminőségének megőrzésében és javításában.

Partvonala csak az autópálya alatti szakaszon, illetve a 7-es számú főúttól a Balatonig burkolt. A patakmeder vizi- és vízparti növényekben is gazdag, de növényekkel nem teljesen fedett. Vagyis a vízfelület szabadon megfigyelhető.

A patakon átkelési lehetőség a tavak közötti gátakon, illetve a Cinege-forrásnál lévő fahídon keresztül lehetséges. Utóbbinál a patak mélysége október elején, a száraz időszak miatt körülbelül 20 cm volt. Tavasszal körülbelül 50 cm mély lehetett a patak ugyanitt.



4. fotó: A Cinege-patak a forrásnál  
(saját fotó)



A forrás közepes vízhozama nem éri el a 10 liter/perces mennyiséget. A patak völgy az elején (erdő felől) 25-30, míg a végén (Balaton felől) 500-600 m széles. (HTML-08)

**tavak:**

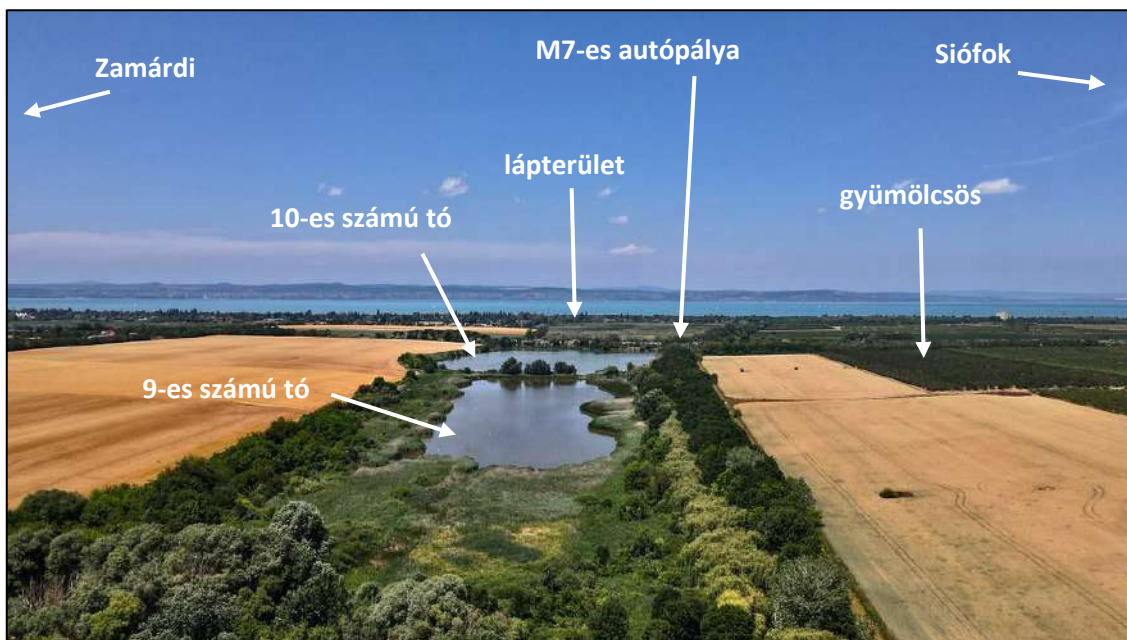
A Cinege-patakból a múlt század folyamán kialakítottak egy 10 tóból álló, 36 hektár területű völgyzárógátas vízrendszert, mely korábban halastóként és horgásztóként is működött. (HTML-09)

A völgy adottságait kihasználva az 1950-es években megépült tógazdaságot, a völgy vége felé az autópálya töltése vágja ketté. Az autópályától É-ra a 7-es számú főúttal határolva terül el az eredetileg a korábbi tógazdaság részeként működő, ma már üzemén kívüli 11-es számú tó, vagyis a mai Töreki-láp ex lege védettségű terület, mely egy természetes eredetű állóvíz.

A tavakban folytatott halgazdálkodási tevékenység nagyobb részben a Balatonba történő haltelepítéshez szükséges fajok különböző korcsoportjait állította elő. A tógazdaságban korábban extenzív halgazdálkodást folytattak. (HTML-08)

A 10-es számú tó a közelmúltig még horgásztó volt. A többi tóban halgazdálkodási tevékenység zajlott néhány ezelőttig. A 7-es és a 8-as számú tavak között található ma is az úgynevezett telető terület, ahol 7 db kisebb tó került kialakításra.

Mind a 10 db tó nagy, szabad vízfelülettel rendelkezik. Partvonalukat nádas borítja és azokat cserjék és fák veszik körül. A tavak körüli növényzet legnagyobb arányban honos fajokból áll. Aranyvessző (*Solidago* sp.) vagy zöld juhar (*Acer negundo*) csak ritkán, kisebb foltokban fordulnak elő. A tavak fontos szerepet töltenek be a védett területen élő állatfajok életében. A halakon kívül számtalan vízimadárnak és kételtűeknek is otthont nyújtanak, továbbá ívóvízforrásként szolgálnak az emlősök számára is. Ezt megfigyelni is volt lehetőség idén ősszel, mivel a tavak igen alacsony vízállásúak voltak és a felszínre került medert sűrűn borították az állati lábnyomok.



5. fotó: A tervezési terület és környezete  
(forrás: HTML-10)

### **lápterület:**

Az ex lege védettségű lápterület az M7-es autópálya és a 7-es számú főút között található. A szomszédságában lévő a Dunántúli Regionális Vízmű Zrt. telephelyét már többször is vádolták azzal, hogy miattuk terjeng esténként erőteljes bűz a lápterület környezetében. Egy ottani dolgozó elmondása szerint a vízmű nem áll kapcsolatban se a lápterülettel, se a tavakkal és nincsenek adataik a terület vizeiről. A DRV Zrt. telephelyén nem végeznek szennyvíztisztítási feladatokat.

Egy korábbi újságcikk is foglalkozik a bűz kérdésével. A cikkben a vízművek és a korábbi halgazdálkodási tevékenységet végző Balatoni

Halgazdálkodási Nonprofit Zrt. is azt nyilatkozta, hogy semmi olyan tényezőről nem tudnak, ami a kellemetlen szagot okozhatja.

Már 2000-ben is azt mondta a DRV illetékese: „Nem a vízmű szennyvízátemelői okozzák, az biztos” Majd hozzátette: „szerves anyagok melléktermékeként képződik a gáz a tórendszer és a Cinege patak környékén. Vastag ott a tőzegréteg, és a sok növény, a jelentős mennyiségű nád is rothad.” (FÓNAI, 2014)

Napjainkban is körülbelül 500 méteres körzetben érezhető a kellemetlen szag, melynek terjedése sötétedés környékén kezdődik.

### **Növényborítottság elemzése**

#### **Élőhelyek:**

A 2013-as Ökológiai állapotfelmérő adatlap alapján a következő, ÁNÉR szerinti élőhelyfoltok találhatóak meg a természetvédelmi területen:

- H5a – Lössgyepek, kötött talajú sztyeprétek
- P2a – Üde és nedves cserjések
- P2b – Galagonyás-kökényes-borókás száraz cserjések
- J3 – Folyómenti bokorfüzesek
- L2b – Cseres-kocsányos tölgyesek
- RC – Őshonos fafajú keményfás jellegtelen erdők
- T2 – Évelő, intenzív szántóföldi kultúrák (csak definíció)
- B1a – Nem tőzegképző nádasok, gyékényesek és tavikákások
- OB – Jellegtelen üde gyep
- J4 – Fűz-nyár ártéri erdők
- J5 – Égerligetek
- S1 – Ültetett akácosok (csak definíció)
- S7 – Nem őshonos fajú facsoportok, erdősávok és fasorok (csak definíció)  
(a 2. melléklet értelmezi ezeket részletesen)

### **erdőterület:**

A „<https://erdoterkep.nebih.gov.hu/>” honlapon fellelhető erdőtérkép adatai alapján 33 db erdőterületet tartanak nyilván a tervezési területen belül. Ezek összesen 150,92 hektár kiterjedésűek.

Közülük 11 db Natura2000 különleges természetmegőrzési területként védettség alatt áll. Ezek az erdőterületek a Zamárdi körzethez tartoznak és a SEFAG Erdészeti és Faipari Zrt. üzemelteti és kezeli őket.

A területen megtalálható erdőtípusok növényborítottság szempontjából:

<b>típus</b>	<b>érintett erdőtagok száma (db)</b>
Akácos	1
Cseres	3
Cseres-kocsányos tölgyes	2
Cseres-kocsánytalan tölgyes	1
Egyéb lomb elegyes-cseres	2
Egyéb lomb elegyes-kocsányos tölgyes	5
Egyéb lomb elegyes-kocsánytalan tölgyes	1
Elegyes-juharos	1
Fekete diós	2
Feketefenyves-cseres	1
Kocsányos tölgyes	3
Kocsányos tölgyes-cseres	1
Kőrises	1
Kőrises-kocsányos tölgyes	1
Mézgás égeres	1
Mézgás égeres-kocsányos tölgyes	1
nem meghatározott típus	6

A területen megtalálható erdőtípusok származás szempontjából:

<b>típus</b>	<b>érintett erdőtagok száma (db)</b>
Kultúrerdő	3
Származék erdő	20
Természetszerű erdő	4
nem meghatározott típus	6

(HTML-11)

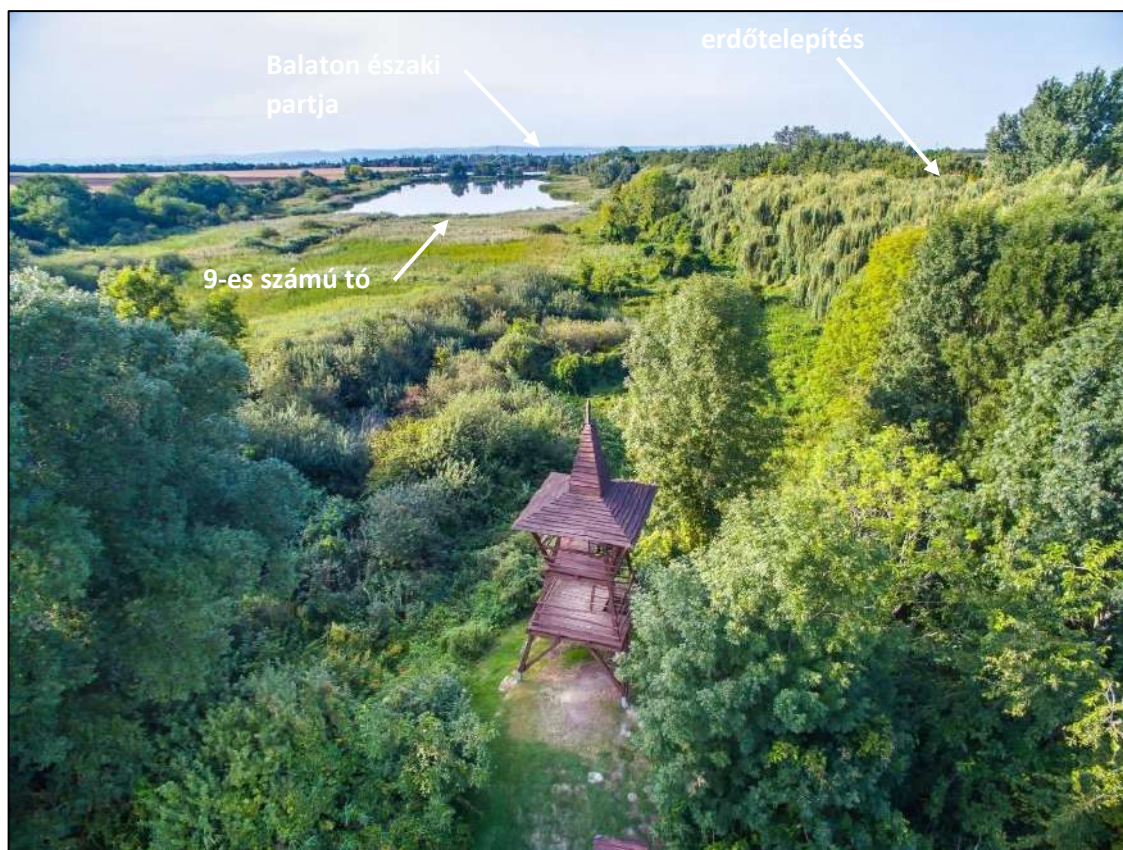
Az erdőként nyilvántartott területek közül a Cinege-erdőn kívül telepített erdőket találunk. Kiterjedésük 71 hektár. (GULYÁS, 2003)



Ezek az erdők a védetté nyilvánítás időszakában kerültek telepítésre a tavak K-i és Ny-i oldalán és az élőhelyek védelmét szolgálják a szomszédos mezőgazdasági területek (szántó, kaszáló, gyümölcsös), a közlekedés és a település negatív hatásaitól. Ilyenek lehetnek például a gépjárműforgalom, a permetszerek szél általi terjesztése, a szántóföldi munkák során keletkezett por vagy a különböző zajforrások. Mindezek mellett lehetővé teszi a sűrű növényborítás, hogy a védendő terület nehezen megközelíthető legyen. Sűrűségéből fakadóan idézőjeles kényszerítőereje van, hogy az erre járó csak a kijelölt útvonalakon járjon és ezáltal fennmaradjon a terület természetszerűsége és érintetlensége.

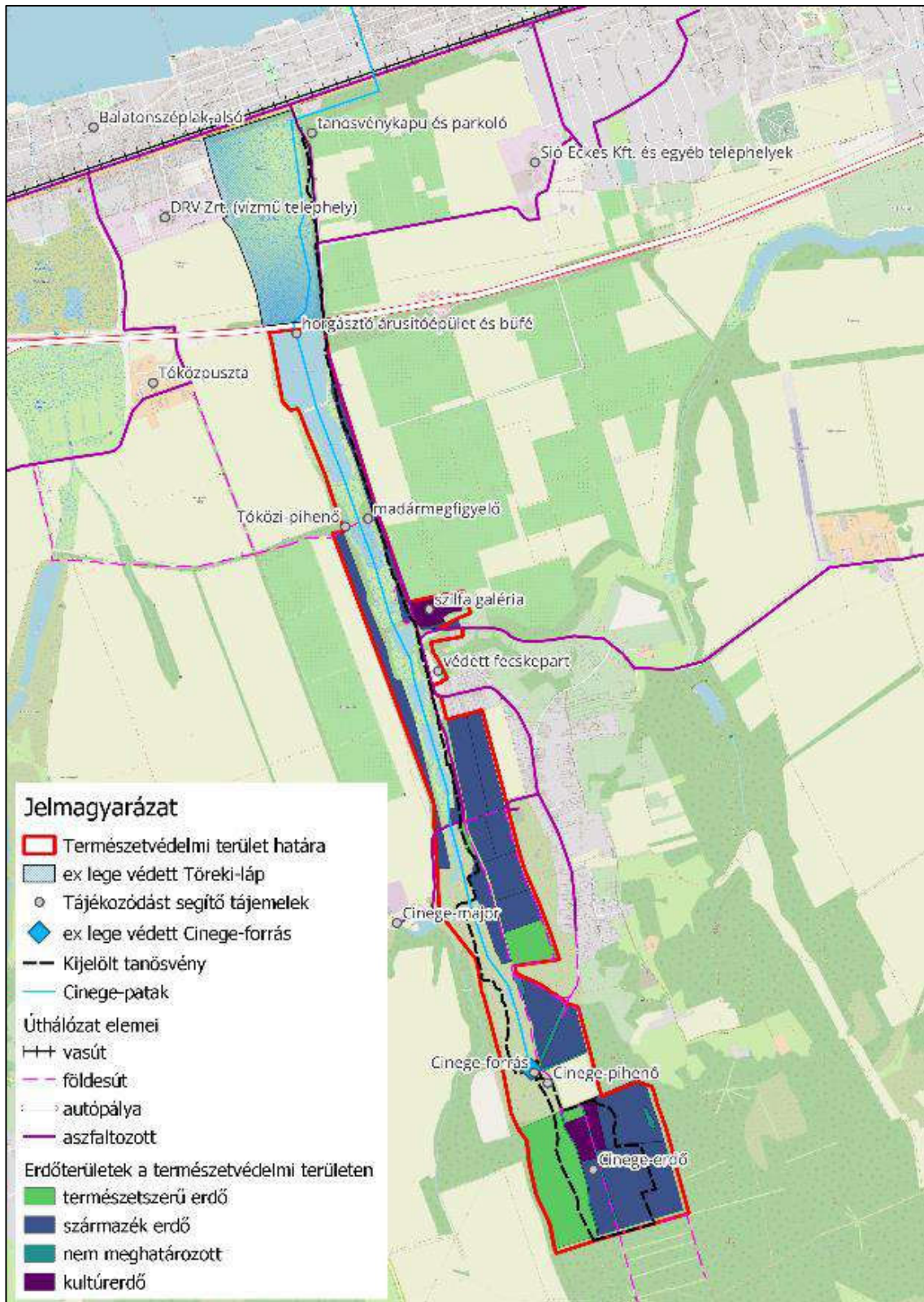


6. fotó: A tavakat szegélyező erdőtelepítések D felé tekintve  
(forrás: HTML-12)



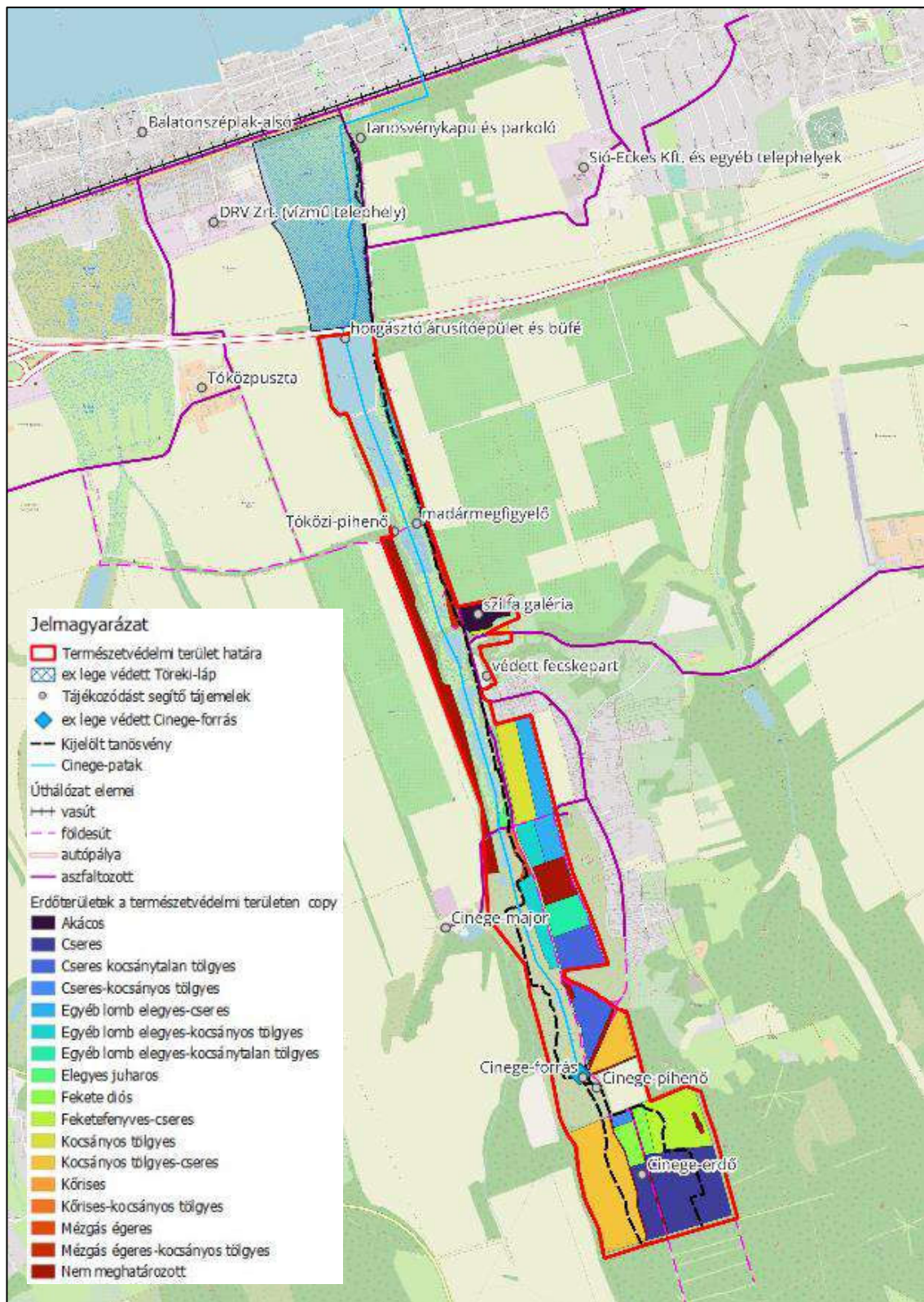
7. fotó: A tavakat szegélyező erdőtelepítések a Tóközi-madármegfigyelőnél É felé tekintve  
(forrás: HTML-12)





7. ábra: Erdőtípusok származás szempontjából  
(saját szerkesztés Open Street Map alaptérképen)





8. ábra: Erdőtípusok növényborítottság szempontjából (saját szerkesztés Open Street Map alaptérképen)

## koros fák

A terepi vizsgálatok során több olyan fát és facsoportot fedeztem fel, melyeket jövőbeni megóvása és akár bemutatása is kiemelkedő fontosságú. Csoportosítva mutatom be őket. Részletes fafelmérést nem készítettem.

**első csoport:** már a tanösvény mentén kiemelt fák, facsoportok

*Idős szürke nyár csoport, az ex lege láp mentén*

A szürke nyár a rezgő nyár és a fehér nyár természetes kereszteződéséből jött létre. Önálló fafaj. Magyarországon őshonos növénynek számít. Főként ártereken él, de korábban az Alföld homokkal borított területein is fásítottak vele.

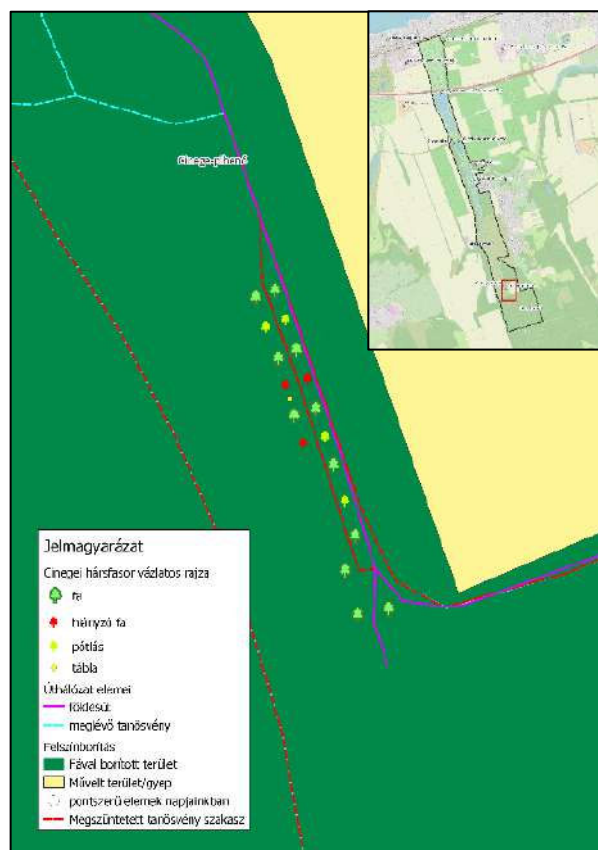
A teljes patak és tavak menti tanösvény szakaszon találhatóak egyedek, de a kiemelt tanösvény állomáson, a láp mentén körülbelül 20 db egyed található. Ezek 40 és 65 év közöttiek lehetnek (a Radó-féle kormeghatározási módszer szerint)

*Idős erdei fenyő a 6. állomásnál*

A 2-es számú tó menti tanösvény szakaszon egy (idén tavaszról ősze elszáradt, sérült) erdei fenyőt találunk. Törzskörmérete 284 cm, mely alapján egy online kalkulátor szerint körülbelül 120 éves korú lehet. Ez a fa jelölve van a tanösvénykapunál és a Cinege-pihenőnél elhelyezett nagy információs táblákon is.

**második csoport:** bemutatásra, védelemre érdemes fák, facsoportok

A teljes területen és sok esetben a tanösvény mentén is igen idős, őshonos fákkal is találkozhatunk. Például fehér fűzzel vagy fekete nyárral. Valamint a 8-as számú tó mentén kettő, valószínűleg ültetett



9. ábra: a cinegei fásor vázlatos ábrája (saját szerkesztés)

jegenyenyárral. A Cinege-pihenőnél pedig kétoldali hársfasor található az erdőbe vezető földúttal párhuzamosan. Korábban a hársak között haladt a tanösvény vonala, de mára ez áttevődött a földútra. Ma 11 db idős hárs és 4 fiatal hárs egyed található a kettős fasorban. Három ponton hiányzik a kihalt egyedek pótlása. Sérült információs tábla is található itt.

Az ilyen idős fák jellemző törzskörméretei és a becsült koruk a következők:

<b>faj</b>	<b>törzskörméret (cm)</b>	<b>becsült kor (módszer zárójelben)</b>	<b>helye</b>
fehér fűz ( <i>Salix alba</i> )	364	76 évnél idősebb (Radó)	10-es tónál tanösvény mentén
fehér fűz ( <i>Salix alba</i> )	380	76 évnél idősebb (Radó)	10-es tónál tanösvény mentén
szürke nyár ( <i>Populus x canescens</i> )	228	45 év körül (Radó)	idős szürke nyár csoport tanösvény állomásnál
szürke nyár ( <i>Populus x canescens</i> )	325	65 évnél idősebb (Radó)	idős szürke nyár csoport tanösvény állomásnál
szürke nyár ( <i>Populus x canescens</i> )	284	65 év körül (Radó)	idős szürke nyár csoport tanösvény állomásnál
erdei fenyő ( <i>Pinus sylvestris</i> )	284	120 év körül ( <a href="https://www.omnicalculator.com">https://www.omnicalculator.com</a> )	száraz gyepek tanösvény állomásnál
fekete nyár ( <i>Populus nigra</i> )	302	65 év felett (Radó)	4-es tó K-i oldalán, a földút mellett

jegenyenyár ( <i>Populus nigra</i> ' <i>italica</i> ')	560	valószínűleg több egyed összenövésével ekkora a törzskörméret, ezért a kormeghatározás más szakág bevonásával valósulhat meg	8-as tó Ny-i oldalán
kislevelű hárs ( <i>Tilia cordata</i> ) fasori egyed	314	76 évnél idősebb (Radó)	Cinege-pihenőtől az erdő felé haladva, az erdő „bejárata”

### **invazív fajok jelenléte:**

A tervezési területen a leggyakoribb invazív fajok az aranyvessző (*Solidago* sp.), a kőrislevelű/zöld juhar (*Acer negundo*), az akác (*Robinia pseudoacacia*), és ritkábban előfordul a gyalogakác (*Amorpha fruticosa*), a bálványfa (*Ailanthus altissima*), a selyemkóró (*Asclepias syriaca*), a parlagfű (*Ambrosia* sp.) és a keskenylevelű ezüstfa (*Elaeagnus angustifolia*). Japánkeserűfű (*Fallopia japonica*) nem található.

A 10-es számú tó menti tanösvény szakaszon több idős zöld juhar is áll. A legnagyobb példány törzskörmérete 170 cm, ami alapján megállapítható (Radó féle módszerrel), hogy a fa körülbelül 60 éves lehet.

A felsorolt fajok közül a leggyakoribb a zöld juhar, de ennek gyakorisága is csekély. Több kisebb foltot alkot a területen, főként a fásított területek vízpart felőli szélén. Bálványfa főként bolygatott területeken jelent meg, például a Cinege-pihenőtől nem messze lévő léghéber mentén, az alatta végzett tarvágás helyén.

### **védett növényfajok jelenléte:**

A tavaszi hérics (*Adonis vernalis*) a leggyakoribb védettség alatt álló faj a területen. A száraz gyepekben található meg a tavak Ny-i oldalán. Található még az erdő területén kis számban kisvirágú hunyor (*Helleborus dumetorum*) is a megszüntetett erdei tanösvény mentén a védett erdőterület DK-i oldalán.





8. és 9. fotók: Tavasz hérics és kisvirágú hunyor a védett területeken  
(saját fotók)

## Állatvilág

### védett állatfajok előfordulása

Az interneten fellelhető ökológiai állapot-felmérő adatlap alapján a következő védett és fokozottan védett, valamint Natura 2000-es állatfajok találhatóak meg a tervezési területen: (HTML-07)

típus	fajok magyar neve	megfigyelt fajok
madarak	bakcsó, barátcinege, barátposzáta, barna rétihéja, berki tücsökmadár, bíbic, billegető cankó, bőjti réce, bölömbika , búbos banka, búbos vöcsök, bütykös hattyú, cigánycsuk, cigányréce, citromsármány, cserregő nádiposzáta, csilpcsalp fűzike, csuszka, darázsölyv, egerészölyv, énekes nádiposzáta, énekes rigó, erdei fülesbagoly, erdei pinty, fehér gólya, fekete gólya, fekete harkály, fekete rigó, foltos nádiposzáta, függőcinege, fülemüle, fűrj, vetési varjú, füstifecske, gyurgyalag, halászsas, hamvas küllő, hamvas rétihéja, holló, jégmadár, kabasólyom, kakukk, karvalyposzáta, kék cinege,	bütykös hattyú (1 példány) kék galamb (2 példány) közép fakopáncs (1 példány) szürke gém (3 példány)



	kék galamb, kerti geze, kerti poszáta, kis kárókatona, kis vöcsök, közép fakopáncs, kűszvágó csér, macskabagoly, mezei veréb, molnárfecske, nádi tücsökmadár, nádirigó, nagy fakopáncs, nagy kócsag, ökörszem, örvös légykapó, őszapó, rétisas, rozsdás csuk, rövidkarmú fakusz, sárgarigó, sarlósfecske, sisegő fűzike, széncinege, szürke gém, szürke légykapó, törpegém, tövisszűrő gébics, vadgerle, vizityúk, vörös gém, vörösbegy, zöld küllő, zöldike	
<b>kétéltűek</b>	erdei béka, kecskebéka, mocsári béka, tavi béka, vöröshasú unka, zöld levelibéka	mocsári béka (3 példány)
<b>hüllők</b>	erdei sikló, fűрге gyík, lábatlan gyík, mocsári teknős, vizisikló, zöld gyík	mocsári teknős (2 példány) vizisikló (1 példány)
<b>emlősök</b>	közönséges törpedenevér, közönséges vizicickány, mogyorós pele pisze denevér, vidra, vízi denevér, vörös mókus	vörös mókus (1 példány)
<b>rovarok</b>	fecskefarkú lepke, kardoslepke, kis színjátszólepke, nagy szarvasbogár, nagy tűzlepke, nappali pávaszem, citrom lepke	citrom lepke (3 példány)
<b>puhatestűek</b>	éti csiga	éti csiga -csak csigaházak-

	
<p>10., 11. és 12. fotók: Megfigyelt védett állatok -bütykös hattyú, vörös mókus, közép fakopáncs-</p>	
<p><b>egyéb, nem védett, de megfigyelt fajok</b></p>	
típus	megfigyelt faj
madarak	tőkés réce
kétéltűek	-
hüllők	-
emlősök	vaddisznó (lábnyomai), őz (és lábnyomai)
rovarok	kék nünke (1 példány) repcelepke (1 példány)
halak	európai harcsa (3 tetem, 10-es számú tónál)
	
<p>13., 14. és 15. fotók: Megfigyelt nem védett állatok és nyomaik – kék nünke, repcelepke, őznyomok- (saját fotók)</p>	

### **jelenlegi védelmi berendezések:**

2011.06.23 és 2015.06.30. között zajló Európai Unió projekt ( KEOP-3.1.2/2F/09-2010-0026 ) során egy veszélyeztetett állatcsoport, a kétéltűek életfeltételeinek javítását valósították meg a tervezési területen speciális, út alatti élővilágvédelmi átjárók megépítésével.

A projekt címe „Láprétek, gyepek és fás-legelők természetvédelmi értékeinek védelme és vonalas létesítmények természetkárosító hatásának mérséklése a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság működési területén” volt. Ezáltal a projekt által tudott megvalósulni a ma is meglévő és nemrégiben megújított békaátjárók létesítése a Töreki halastavak és a lapterület mentén. (HTML-13)

Egy másik fontos védelmi berendezés a területen a védett fecsképart nevű terület előtti korlát és a sűrű, magas cserjesáv a korláton kívül. A védelmi szerepnek maximálisan eleget tesz ez a két eszköz, viszont a bemutatást

jelentősen nehezítik. A túl magas és túl sűrű, szűrős növényzet már nem enged szinte semennyi belátást sem a védett fecsképartra a távolabbra kihelyezett padokról sem. A növényzettől a korlát sem közelíthető meg.

A tervezési terület határvonalán, illetve a település felőli lejtős területeken erdőterületként nyilvántartott, mesterséges erdőtelepítéseket találunk. Ezek feladata, hogy a szomszédos mezőgazdasági területekről érkező hatásoktól (pl.: széllel szállított por) védjék az értékes vizes élőhelyeket. Ezek az erdők a tavak mentén néhány métertől akár 100 méteres szélességű erdősávot alkotnak az eredeti fásszárú növénytakaróval. A település felőli oldalon pedig körülbelül 250 méter széles idős fatelepítést találunk.

#### **vadgazdálkodási tevékenység:**

A Cinege-erdő területén vadászati tevékenységet folytatnak. A terület a Külső-Somogyi Vadgazdálkodási tájegységhez tartozik, melynek azonosító száma 402. A SEFAG Erdészeti és Faipari Zrt. üzemelteti és kezeli erdészeti és vadászati szempontból az érintett területeket. Idén ősszel például a Cinege-pihenőnél helyeztek ki szeptember 1-30-ig erdőlátogatási tilalomra figyelmeztető táblát.

Az Országos Vadgazdálkodási Adattár honlapján a következőket olvashatjuk a területről: „A Külső-somogyi vadgazdálkodási tájegység túlnyomó része Somogy megyében helyezkedik el. Területének mintegy 94%-a vadgazdálkodásra alkalmas. A vadgazdálkodási tájegység területének mintegy felét (53.9%) borítják szántó és gyepterületek, az erdő aránya 23.8%. Nagyvadas vadgazdálkodási tájegység amelynek területén a csülkösvad állományok létszáma valószínűleg jelentősen meghaladja az erdők által biztosított lehetőségeket és eltűrhető hatásokat.

A csülkösvad állományok létszáma a lelövési adatok és az állománytrendek alapján valószínűleg többszöröse, mint azt a statisztikák mutatják.

A rendkívül nagy mértékben megnövekedett nagyvadlétszámmal összefüggésben hatalmasak a térített mezőgazdasági károk. Állandósultak a mezőgazdálkodók és a vadászatra jogosultak közötti ellentétek. A csülkösvad állományok csökkentése és a mező- és erdőgazdálkodás érdekeivel és tűrőképességével összhangban álló gazdálkodás kialakítása szükséges. Jelentős állománycsökkentésre volt korábban is és lesz szükség a tervezési ciklusban. Az apróvad elvesztette gazdálkodási jelentőségét.” (HTML-14)

A teljes védett terület határán belül összesen 8 db vadászles és 1 db vadetető található.

### **Jelenlegi védettségek természetvédelmi terület:**

A Töreki-tavak Természetvédelmi Terület Siófok nyugati határvonalán található. 1994 óta áll helyi védelem alatt, a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóságához tartozik. A 13/82/TT/94-as törzskönyvi számon tartják nyilván. Összesen 244.8835 hektáron terül el. Természetvédelmi kezelője Siófok város önkormányzata, a természetvédelmi hatósági feladatokat pedig a jegyző végzi.

### **tájképvédelmi szempontból kiemelten kezelendő területek:**

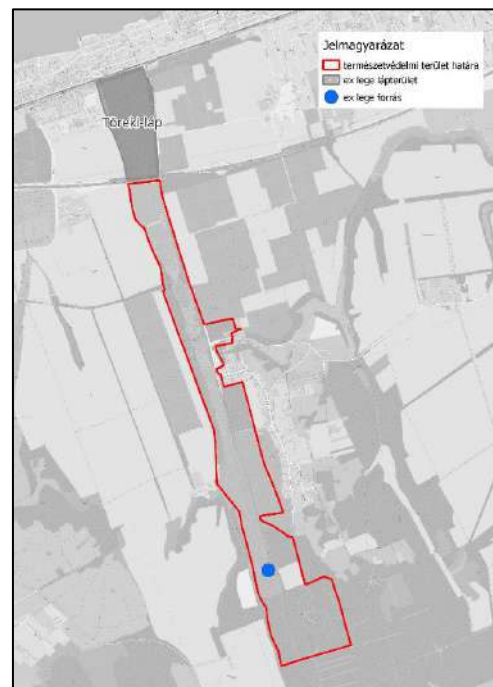
A teljes tervezési terület beletartozik a tájképvédelmi szempontból kiemelten kezelendő területek csoportjába. (JOG-12)

Az ilyen területeken például nem lehetséges új beépítésre szánt terület kijelölése, a művelési ág megváltoztatása, a termőföld más célú hasznosítása vagy a kialakult geomorfológiai formák természetes domborzati adottságainak megváltoztatása. (JOG-13)

### **országos jelentőségű természeti emlék:**

„A természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény (továbbiakban: Tvt.) 23.§ (2) bekezdésében foglaltak értelmében a törvény erejénél fogva védelem alatt áll valamennyi forrás, láp, barlang, víznyelő, szikes tó, kunhalom és földvár. A T vt. 28. § ( 5) bekezdése értelmében a védett források, víznyelők, földvárak, kunhalmok országos jelentőségű természeti emlékek minősülnek.”

Emiatt Siófokon az országosan védett természeti emlékek közé tartozik a Cinege-forrás (EOVX167151, EOVS 571579 koordinátával) és a Töreki láptó a 0315/5. és a 0315/4 helyrajzi számokkal. (JOG-12)



10. ábra: Ex lege védettségű tájlemek a tervezési területen

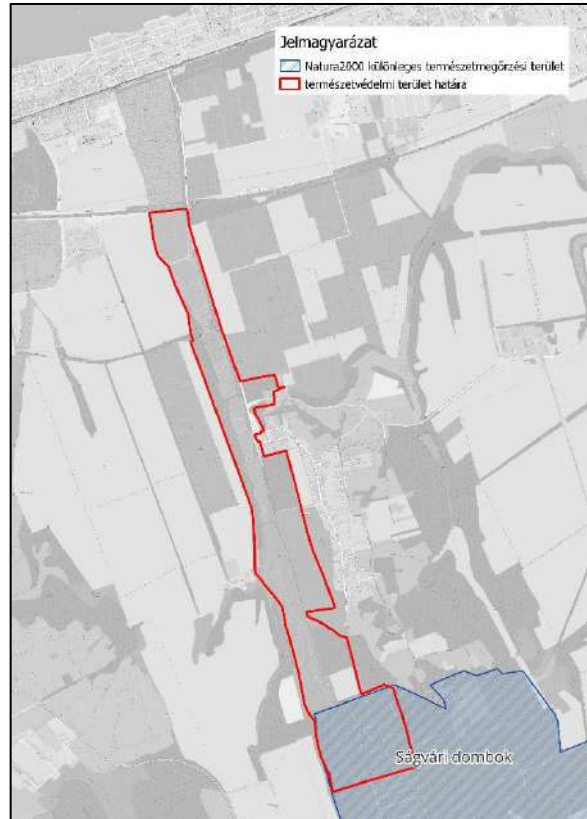
(saját szerkesztés Open Street Map alaptérképen, adatok forrása: HTML-37)

országos jelentőségű természeti

### **Natura 2000:**

„A Natura 2000 hálózat az Európai Unió tagországaiban található legértékesebb természeti területek összefüggő rendszere. A Natura 2000 a világon egyedülálló, egységes szabályozású ökológiai hálózat, amelynek célja, hogy hozzájáruljon Európa vadon élő állat- és növényfajainak, valamint természetes élőhelyeinek hosszú távú fennmaradásához, az ember számára létfontosságú természeti környezet megőrzéséhez.” (HTML-15)

A Natura 2000 védettség csak az erdőterületet érinti a Töreki-tavak Természetvédelmi Területen. A „Ságvári dombok” néven



nyilvántartott terület különleges természetmegőrzési területként kiemelt fontosságú az Európai Unió ökológiai hálózat részeként. (HTML-16) Ebbe tartozik bele a törekiben található természetvédelmi terület erdőterülete, a Cinege-erdő is.

### **Ramsari Egyezmény:**

Dél-Balatoni halastavak és berkek néven, egy Dél-balatoni természetes lápok alkotta hálózat része és ezáltal a teljes tervezési terület védettség alatt áll.

11. ábra: Natura2000 védettségű terület a tervezési területen

(saját szerkesztés Open Street Map alaptérképen, adatok forrása: HTML-37)

„Hivatalos nevén az egyezmény a nemzetközi jelentőségű vizes élőhelyekről, különösen, mint a vízimadarak élőhelyeiről a természetvédelmi államközi megállapodások legrégebbike.... Eredetileg a rohamosan csökkenő vízimadár-állományoknak kívántak a csatlakozó országok védelmet biztosítani. A tapasztalatok azonban hamar rávilágítottak arra a tényre, hogy önmagában az élőhelyek védelme nem elegendő, magát az ökológiai rendszert kell megőrizni, amely képes az ott előforduló fajok eltartására.” (HTML-17)

A Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság honlapján fellelhető információk alapján kijelenthetjük, hogy a „Dél-Balatoni halastavak és berkek” területének állatvilága igen gazdag és elsősorban a halak, a madárvilág és emlősök tekintetében nemzetközi viszonylatban kiemelkedő.

A gerinctelen fajok közül a lápi álarcos-szitakötő (*Leucorrhinia pectoralis*), díszes légivadász (*Coenagrion ornatum*), vérfüboaglárka (*Maculinea teleius*), zanótboglárka (*Maculinea nausithous*) és nagy tűzlepke (*Lycaena dispar*) a jellemző védett fajok a területen.

A halak közül a réticsík (*Misgurnus fossilis*) és az őshonos lápi póc (*Umbra krameri*) szaporodó helyei találhatóak a térségben. Számtalan kétéltű és hüllő faj számára biztosít jelentős telelő és szaporodó helyet a terület. Ilyenek például a dunai tarajosgöte (*Triturus dobrogicus*), a vöröshasú unka (*Bombina orientalis*) és a mocsári teknős (*Emys orbicularis*) is.

A vízhez köthető madár fajok száma 100 feletti. Rendkívül jelentős a fokozottan védett gémfélék aránya, melyek itt fészkelnek. Ilyen fajok a nagy kócsag (*Egretta alba*), a bakcsó (*Nycticorax nycticorax*), az üstökögém (*Ardeola ralloides*), a kis kócsag (*Egretta garzetta*), a vörösgém (*Ardea purpurea*) és a kanalasgém (*Platalea leucorodia*). A kis kárókatona (*Phalacrocorax pygmeus*) 2006 óta fészkel itt. Jelenlegi egyedszáma a 200-at is meghaladja, mely így a Dunántúl egyik legnagyobb állománya. A cigányréce (*Aythya nyroca*) fészkelése is rendszeres. A nagy lilik (*Anser albifrons*) egyes években a



12. ábra: Ramsari terület a tervezési területen (saját szerkesztés Open Street Map alaptérképen, adatok forrása: HTML-37)

vonulási csúcson több ezres tömegben is előfordulhat a területen. A nyári lúd (*Anser anser*) több tucat párja fészkel rendszeresen és egyes években a vonulási csúcson több ezres tömegben is előfordul a területen. A kis lilik (*Anser erythropus*) és vörösnyakú lúd (*Branta ruficollis*) is előfordulnak itt. (HTML-18)

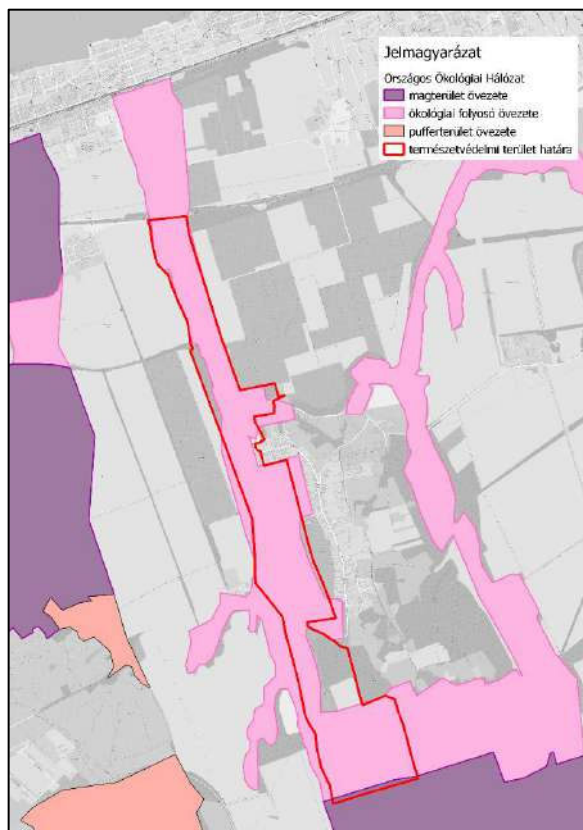


## **Országos Ökológiai Hálózat:**

A Töreki-tavak Természetvédelmi Területen megtalálható az Ökológiai hálózat magterületének övezete és az Ökológiai hálózat ökológiai folyosójának övezete is.

Az Ökológiai hálózat magterületének övezetébe „olyan természetes vagy természetközeli élőhelyek tartoznak, amelyek az adott területre jellemző természetes élővilág fennmaradását és életkörülményeit hosszú távon biztosítani képesek, és több védett vagy közösségi jelentőségű fajnak adnak otthont.” (HTML-19)

Az Ökológiai hálózat ökológiai folyosójának övezetébe „olyan területek – többnyire lineáris kiterjedésű, folytonos vagy megszakított élőhelyek, élőhelysávok, élőhelymozaikok, élőhelytöredékek, élőhelyláncolatok – tartoznak, amelyek döntő részben természetes eredetűek, és amelyek alkalmasak az ökológiai hálózathoz tartozó egyéb élőhelyek – magterületek, pufferterületek – közötti biológiai kapcsolatok biztosítására” (HTML-19)



13. ábra: Országos Ökológiai Hálózat övezetei a tervezési területen belül és kívül  
(saját szerkesztés Open Street Map alaptérképen, adatok forrása: HTML-37)

## **régészeti lelőhelyek**

A szabályozási terv alapján Siófoknak ezen a részén, vagyis a tervezési területen kettő régészeti lelőhely található, melyekről a következők olvashatók a Magyar Nemzeti Múzeum régészeti adatbázisában:

- a) „Lelőhely neve: Siófok, Töreki, 2. halastó,  
Lelőhely azonosítója: 45507,  
Lelőhely típusa: középkori település, temető,  
Szakfeladat befejezése: 1980. szeptember 28. és 2004. április 16.”

(HTML-20)

b) „Siófok, Töreki, volt homokbánya,

Lelőhely azonosítója: 45504,

Lelőhely típusa: középkori temető, településnyom (felszíni)

Szakfeladat befejezése: 1979. június 7. és 2004. április 16.”

(HTML-21)

A régészeti lelőhelyek a „T-01” számú tervlapon kerültek jelölésre





## Úthálózat és közlekedési lehetőségek vizsgálata

### **tanösvény:**

A jelenlegi tanösvény az 1994-es védettség alá helyezés után került kialakításra. Jelenleg is csak gyalogos útvonal van kijelölve, habár több kerékpáros (esetleg babakocsis) használja az útvonalat, valamint a lovas közlekedésre is van igény. A tanösvény körülbelül 9 km hosszú. Kapuja a bekötőút és a 7-es út kereszteződésétől délre található az ex lege lapterület ÉK-i csücskében. Végighalad a tavak K-i oldalán egészen a 3-as számú tóig, ahol a töltésen áttér a tavak Ny-i oldalán található száraz gyepekre és a dombon halad a forrás vonaláig. Itt a forrás mellett elhaladva juthatunk el a Cinege-pihenőhöz, majd végül az erdei szakaszhoz érkezünk. Mára az erdőben már csupán a kijelölt turistaúton haladhatunk. A tanösvényt itt felszámolták, vélhetően az alacsony látogatottság, valamint az erdőgazdálkodás és a vadászati tevékenység nagy téréigénye miatt.

A tanösvény turistajelzésekkel jól ellátott, ezek mindegyike kiváló állapotú. Velük ellentétben a tanösvény információs táblái sok esetben leromlott, hiányos, olvashatatlan állapotúak. Az alábbi táblázat számszerűsíti ezeket:

állapot	darabszám	példák
jó	17 db	
rossz	15 db	

\*a táblázatban szereplő fotók saját fotók

Az információs táblák mellett találhatóak még a tanösvény mentén nyíl formájú és „tanösvény” feliratú táblák is. Ezek sok esetben sérültek, illetve az

erdei szakaszon lévő ilyen tábla megtévesztő, a már nem létező tanösvényre terelhet annak ellenére is, hogy a turistajelzés egyértelműen mást mutat.

A tanösvényen állomások is találhatóak. Ezek száma nem egyértelmű, nem sikerült megtalálni az összes állomást jelző táblát. Valószínűleg 13 db állomásnak kéne lennie. A fellelt állomástáblák számai és nevei:

- 1. állomás Nádas mocsár (töreki láp)
- 2. állomás Idős szürke nyár csoport
- 4. állomás Gyurgyalag telep
- 6. állomás Száraz gyepek (sztyepprétek, homoki pusztarét, homoki legelő)
- 9. állomás Fűzláp
- 11. állomás Erdőgazdálkodás

A tanösvényt és eszközei, berendezési tárgyai állapotát a 3-5. mellékletek mutatják be.

#### **turistautak:**

A „turistautak.hu” térképes adatbázisa szerint a törekiben húzódó tanösvény több, környékbeli útvonalhoz is csatlakozik Balatonendréd, Ságvár, Siófok és Zamárdi felé is. (HTML-22)

Az adatbázis és a terepbejárás alapján az alábbi turistajelzéseket találjuk a területen:

- Vízszintes sáv (zöld)
- Vízszintes sáv (piros)
- Négyzet (zöld)
- Nyílhegygel bővített jelzsalap (piros)

A vízszintes sáv jelölés egy turisztikailag fontosabb kiindulási pontból egy másik, hasonlóan fontos pontig vezető turistaút jelölésére szolgál.

A négyzet a különféle turista szálláshelyekhez, lakott helyhez vezető rövid leágazások jelölésére szolgál. Például a pihenőhelyekhez vezető úton is ilyen jelölés van.

A nyílhegygel bővített jelzsalap pedig az elágazások, (szokatlan) kanyarok jelzésére szolgál. (HTML-23)

Turistajelzéseket igen sűrűn festették fel a tanösvény és az egyéb útvonalak mentén is. Ez nem csupán a tájékozódás szempontjából fontos, hanem azért is,

mert az erdő területe aktív vadász terület, a kijelölt útvonal elhagyása életveszélyes is lehet.

A turistautak a „T-01” számú tervlapon kerültek jelölésre.

#### **kerékpáros közlekedési lehetőségek:**

A „Futás.Net: futás, úszás, kerékpározás” nevű honlap térképes adatbázisa, valamint a terepbejárás alapján található a területen kerékpáros útvonal, mely Balatonendréd, Ságvár, Siófok és Zamárdi irányába új útvonalakba csatlakozik. A kijelölt kerékpárút (AB 166, A 166 és B 163 jelölésű útvonalak) nem a tanösvényen, hanem az aszfalozott bekötőúton, majd földúton halad és később Törekin, valamint az erdőn keresztül ágazik el az említett települések irányába. (HTML-24)

Többször is megfigyelhető a területen, hogy a kerékpárosok a tanösvényen közlekednek. A többéves tapasztalások alapján ez nem okoz konfliktust a gyalogosan közlekedőkkel, mivel a tanösvény jelenleg nem túlterhelt látványosság.

A kerékpáros útvonalak a „T-01” számú tervlapon kerültek jelölésre.

#### **gépjárműves közlekedési lehetőségek:**

A tanösvénykapu a 7-es számú főútról érhető el a Balatonszéplak-felső és Balatonszéplak-alsó között Siófok-Töreki felé vezető bekötőúton. A területen találunk még több, jól használható földesutat is például Tóközpuszta és Zamárdi vagy Balatonendréd felé, valamint a Cinege-pihenő felé vezető utat. Az erdőbe gépjárművel engedély nélkül behajtani tilos.




A bekötőútról letérve K-felé, az egykori Töreki-pusztán keresztül Siófok-Kilitire Papkután keresztül juthatunk el egy alsóbbrendű aszfalozott úton.

Törekinél autópálya lehajtó nincsen, csak a Siófok Centrum és Siófok-Nyugat (Zamárdi-felsőnél) lehajtókról közelíthető meg.

Jelenleg a Töreki-ben és a védett területen lévő útvonalak nem túlterheltek, a motorkerékpáros forgalom is elenyésző. A terepbejárások során nem közlekedett senki a tanösvényen motorkerékpárral.

#### **parkolási lehetőségek:**

A teljes védett területen három ponton találunk kijelölt parkolóhelyet. Ezek tulajdonságai az alábbi táblázat mutatja be:

elhelyezkedés	férőhelyek száma	burkolat típusa	fotó
tanösvénykapu	min. 20 db	szórt, zúzottkő	
Tóközi-pihenő	16 db	nincs	
Cinege-pihenő	min. 20 db	nincs	

\*a táblázatban szereplő fotók saját fotók

A kijelölt parkolóhelyeken kívül is van lehetőség parkolásra, mivel tiltótáblát sehol sem helyeztek ki és a rendelkezésre álló felületek kiterjedése is megfelel a parkolásra. Gyakori, hogy a Tóközi-pihenőnél a sütögető helyhez parkolnak az emberek vagy hogy a madármegfigyelőnél is az építménynél az út mellett állnak meg. Mivel a terület nem intenzíven látogatott hely, ezért a parkolás vagy az autós közlekedés csupán minimális terhelést jelent és nem veszélyezteti a természetvédelmi érdekeket.

#### **tömegközlekedési lehetőségek:**

A közelmúltban változtattak a Törekebe közlekedő helyi buszok menetrendjén és a tanösvénykapunál lévő buszmegállóban megszüntették a megállóhelyet. A korábban a 7-es útról a bekötőúton végighaladó útvonal helyett, ma a Sió-Eckes Kft. felől érkezik meg a busz a töreki bekötőútra, így akik a busszal érkeznének a területre, csupán Balatonszéplak-alsó felől tehetik ezt meg. A helyi busz Töreki felé csak a védett fecskepartnál áll meg először. Ez a tanösvénykaputól és a megszünt buszmegállótól több, mint 3 km-re található.

Valószínűsíthető, hogy nem gyakran érkeznek látogatók helyi busszal a területre, de a jövőben lehet, hogy célszerű volna a Tóközi-pihenőnél és a madármegfigyelőnél (mindkettő a 8-es és a 7-es tó között van) is kialakítani egy megállóhelyet, mivel ezek igen kedvelt célállomások a területen.

**lovas közlekedési lehetőségek:**

A terepbejárás során a tanösvény több pontján is lópatanyomokat lehetett felfedezni. Törekiben találhatóak magán lótartók, lovasudvarok és lómenhely is. Ebből következtethető, hogy a helyi lótartóknak lenne igénye lovas útvonalak kijelölésére. A legfőbb szempontok a kijelöléskor a lovasok és a lovak számára biztonságos szakaszok kijelölése lenne célszerű, vagyis ahol kidőlt fák nincsenek és a megfelelő ösvényszélesség és -magasság is biztosított.



*16. fotó: Lónyomok a 3-as számú tónál a tanösvény mentén (saját fotó)*

### **Közműves ellátottság vizsgálata**

A tervezési terület közműves ellátottságának vizsgálata is fontos feladat a jövőbeni fejlesztési lehetőségek (például látvány) valamint az elhelyezkedésükből, a megtartandó védőtávolságokból és egyéb előírásokból adódó korlátozó tényezők szempontjából. A két legfontosabb közműfajta az ivóvízellátás és a villamos energiaellátás. A tervezés során esetleg felmerülhet majd az ivókút, a közvilágítás, a kamerák üzemeltetése, büfé vagy látogatóközpont létrehozása és üzemeltetése stb. Mindezek legalább villamos energiát és vízellátást igényelnek. Így elsősorban ezeket vizsgáltam a lehatároláson belül és annak közvetlen környezetében, valamint megbecsültem az egyes kiemelkedő fontosságú tanösvényi helyszínek közművektől való távolságát is.

A terület D-i részén, a Cinege-forrás és az 1-es tó között húzódik légvezeték Ék-DNy irányban. Alatta tarvágással kiirtották a növényzetet, melynek helyén tömegesen jelent meg elsősorban a bálványfa (*Ailanthus altissima*). További légvezetéket találunk a Töreki-láp területén, annak a D-i részén Ék-Dny-i irányban, valamint a lápterület és a bekötőút között az úttal párhuzamosan a 10-es tó ÉK-i sarkáig. Ezeken kívül két jelentős gázvezetéket is találunk a területen. Az egyik a 10-es tó középső területén halad keresztül K-Ny-i irányban, a másik pedig a Tóközi-pihenőnél és a madármegfigyelőnél halad ugyanilyen irányban.

### **vízellátás:**

Törekibe a 7-es számú főút felől érkezik az ivóvíz, a bekötőút mentén, vagyis körülbelül a tanösvénnyel párhuzamosan. Majd a településen belül a Diófás utca mentén halad és innen ágazik el a többi utca felé. A temető a település Ny-i oldalán vagyis a természetvédelmi terület felőli oldalon található Itt is van ivóvízforrás. Mindezekből megállapítható, hogy az egykori horgásztó árusítóépületétől és büféjétől körülbelül 135 méterre, a Tóközi-pihenőtől körülbelül 200 méterre, a teletetőtől körülbelül 70 méterre és a Cinege-pihenőtől körülbelül 1 kilométerre található a legközelebbi vízvezeték.

### **villamos energia:**

A villamos energia három irányból érkezik a lehatárolás környezetébe. Először a 7-es számú főút felől az autópálya D-i oldaláig és innen fordul Siófok felé. Vagyis egyrészt az ex lege láp mentén és az egykori horgásztó É-i sarkán

találunk áramforrást. Másrésztől Töreki teljes területén is van villamos energia, ami Siófok felől érkezik Papkútán keresztül. A teletető területén van bekötött áramforrás. A harmadik forrás, ha csatlakozni szeretnénk a villamos energia hálózathoz, ha a Cinege-pihenő és a forrás környékén húzódó vezetékhez csatlakozunk, ahogy a Cinege-major esetében is történt.

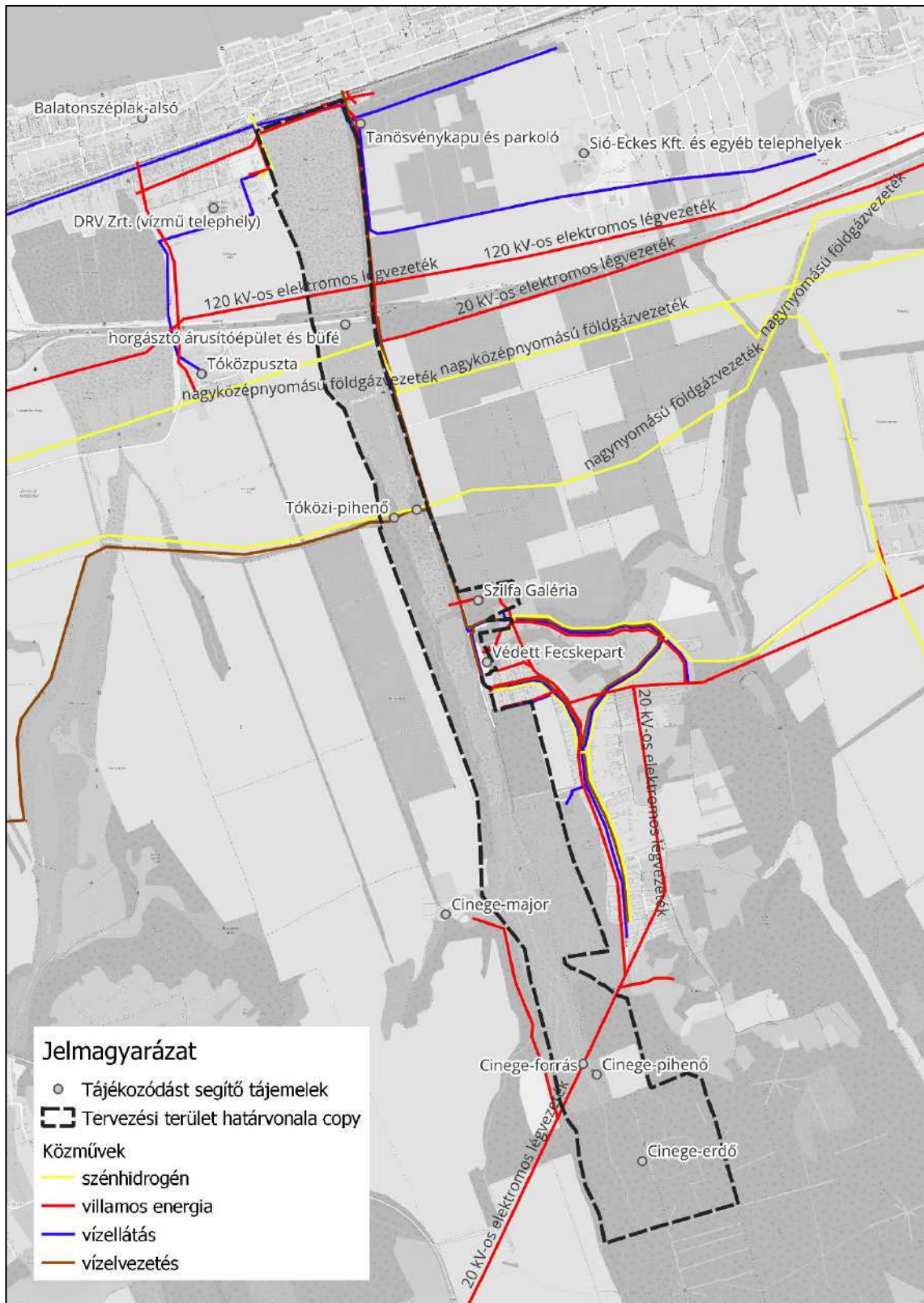
Ezekből az információkból kiindulva megállapítható, hogy az egykori horgászó épületétől körülbelül 135 méterre, a Tóközi-pihenőtől körülbelül 800 méterre és a Cinege-pihenőtől körülbelül 115 méterre található villamos energiához való csatlakozási lehetőség.

Vízvezetés a teljes településen és a bekötőút mentén, szénhidrogén vezeték pedig szintén a teljes településen, de Siófok felől, Papkútán keresztül érkeve található.

(HTML-25)

A közművek elhelyezkedése a 14. ábrán és a „T-01” számú tervlapon került jelölésre.





12. ábra: Közművek a tervezési területen és a környezetében  
(saját szerkesztés az e-közmű és a települések szabályozási tervei alapján, Open Street Map alaptérképen)



### **(Táj)történeti vizsgálat**

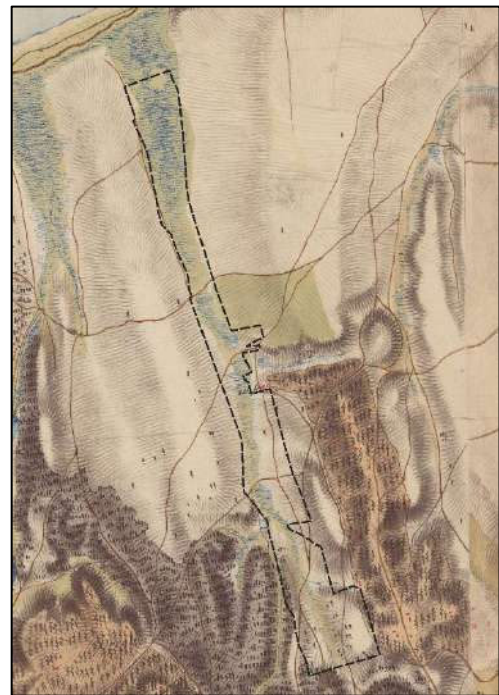
A megalapozó vizsgálatok első feladata, hogy a tájrészlet történeti feltárásával megismerjük, hogy az elmúlt 240 év során milyen változások és szándékos változtatások vezettek a tervezési terület mai formájának létrejöttéhez.

#### **I. katonai felmérés (1782-1785) elemzése**

1783-ban készült el az első katonai felmérés Siófokon és környékén. Már az ekkor nád nélküli mocsárként jelölték a mai tavak és a láp területét. Állandó vízfelület ekkor még nem volt jellemző itt. A Cinege-patak vonalát jelölték, de csupán az eredési területétől, az erdőből körülbelül a mai Cinege-forrás területéig. Valószínűsíthető, hogy a mai átalakított állapottal szemben, ekkor még az egybefüggő vizenyős-mocsaras területbe áramolva jutott el a patak vize a Balatonba.

Töreki falu még nem volt ekkor állandóan lakott terület, viszont kiterjedt szőlőültetvényeket találunk a helyén. Itt főként kőből épült építmények és épületek, valószínűleg prэшázak, valamint egy „Wirtshaus (W.H.)” jelölésű csárda vagy kocsmá is épült a mai településkapunál.

Az úthálózatban már fellelhetünk ma is használt földesutakat, de a Törekibe vezető bekötőút még nem létezett ekkor. A siófoki szőlőterületekről érkező útvonal lehetett a legfőbb megközelítési út Siófokról, Zamárdi felől a mai Tóközpusztán át vezető földesutat használhatták, Balatonendréd és Ságvár felé pedig az erdőkön keresztül közlekedhettek. A legészakibb rész, vagyis az ex lege lápterület és a Balaton közötti térrész még nem volt beépítve, de a mai hetes számú főút vonalán már út volt.



15. ábra: A tervezési terület az első katonai felmérésen (1783-ban)

(saját szerkesztés, alaptérkép forrása: HTML-26)

A mai Cinege-erdő ebben az időszakban még egybefüggő felületet alkotott a tőle délnyugatra található balatonendrédi erdővel. Délre, Ságvár és Lulla erdeivel azóta is egy egységet alkot a töreki erdőterület. A jelenlegi védett erdő helyén

még csak szórványosan álltak fák 1783-ban. A tervezési területet főként szántóterületek és kisebb arányban gyepek határolták.

## II. katonai felmérés (1819-1869) elemzése

A második katonai felmérés 1856-ban készült el a tervezési területen.

A mai ex lege lápterület vízenyős rétként jelölve jelenik meg. A mai tavakat és környezetüket a Balatonnal azonosan jelölték a térképen, de csupán az 1-es számú tavat (legdélebbi) ábrázolták állandó vízfelületként.

A Cinege-patak vonalát egyértelműen kirajzolták, sötétkék vonallal jelölték. A mai patakmederrel közel azonosan halad.

A mai falu bevezető részén („Töreki M.H.” jelöléssel) majorság állt, fából készült gazdasági épületekkel. Jelenleg ez a szilfás nevű védett terület. Már ekkor is részben bozótos terület volt. A majorság helyén ma is állnak lakó- és gazdasági épületek és állattartást (lótartást) folytatnak.

A mai Cinege-pihenő helyén („Czinege M. H. „ jelöléssel) majorság állt kő épületekkel, gémeskúttal és kőkeresztel. Töreki területén továbbra is domináltak a szőlőterületek („Jód szőlő h” néven) és a présházak.

Országútként, kétoldali fasorral vezetett ekkor a szántóföldek között átlósan út Siófokra, az ottani szőlőterületeken át. A tóközi pihenőnél már ekkor híd vezetett át a patakon. A vasút vonala is jelölésre került, mivel a vasúti közlekedés 1861. április 2-án indult el Budáról a Balatonhoz. (HTML-27)

A mai védett erdőterületek már erdőként (Czinegei erdő) kerültek jelölésre. A tervezési területet az erdők mellett főként szántóterületek határolták.



16. ábra: A tervezési terület a második katonai felmérésen (1856-ban)  
(saját szerkesztés, alaptérkép forrása: HTML-26)

### III. katonai felmérés 1:25000 (1869-1887) elemzése

Hazánk harmadik katonai felmérése 1882-ben készült el a tervezési területen.

A mai tavak ebben az időszakban kaszálórétek voltak („W” jelöléssel), a tavak körül pedig legelők („H” jelölés) és szántóterületek voltak.

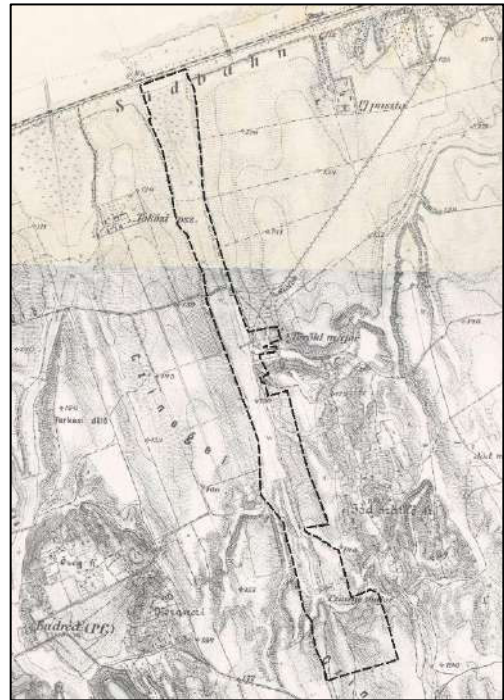
A patak vonalát halványan jelölték. Töreki még ekkor is Jódi szőlőhegyként, volt nyilvántartva. A Töreki major és a Czinege major továbbra is működő gazdaságok voltak. Töreki major gémeskúttal és keresztrel is kiegészült. Itt 6 db, míg a Czinege majorban 1 vagy 2 db épület állt. Ezek valószínűleg fából épültek.

A vasút mentén, a mai megállóhelynél fogadó működött (W.H. jelöléssel). A jelenkori üdülőövezetet még legelőként jelölték.

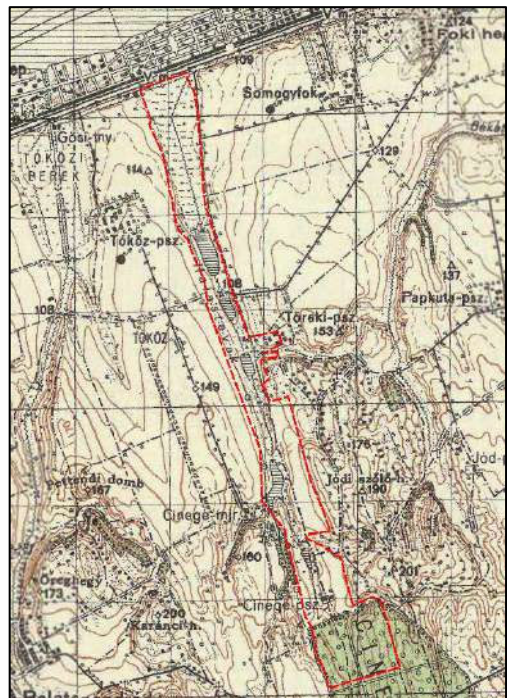
A mai bekötőút továbbra sem létezett. Helyette a korábbiakban is említett kocsiutat használták Siófok felé az ottani szőlőhegyen keresztül. Balatonendréd, Zamárdi és Ságvár felé az eddigi kocsiutakon (szekérutakként jelölve) lehetett eljutni.

### Magyarország katonai felmérése (1941)

1941-re az üdülőövezet jelentősen beépült, a mai úthálózat elkészült. Vasúti megállóhely is volt Balatonszéplak-alsón. A mai bekötőutat már használták, de továbbra is a Töreki-puszta felől a siófoki



17. ábra: A tervezési terület a harmadik katonai felmérésen (1882-ben)  
(saját szerkesztés, alaptérkép forrása: HTML-26)



18. ábra: A tervezési terület az 1941-es katonai felmérésen  
(saját szerkesztés, alaptérkép forrása: HTML-26)



szőlőhegyre tartó út volt a legfőbb kapcsolat.

A mai ex lege terület lápos, mocsaras terület volt. A térképen 5 db tavat jelöltek. A 9-es, 8-as, 7-es, 3-as és 1-es számú tavakat. A térképen szerepel a „halastavak” felirat. Az 1-es tóig a mai forrástól, valamint a tavak között és a lápon át jelölték a patak medrét. A Cinege-forrást nem jelölték.

Töreki továbbra is Jódi szőlő-hegyként nevezték. Töreki-pusztán 4-5 épület állt. A mai településkapunál kereszt állt és az egykori Somogyfok (mai Sió-Eckes Kft. telephelye) felé vezető út és a töreki bekötőút találkozásánál gémeskút állt.

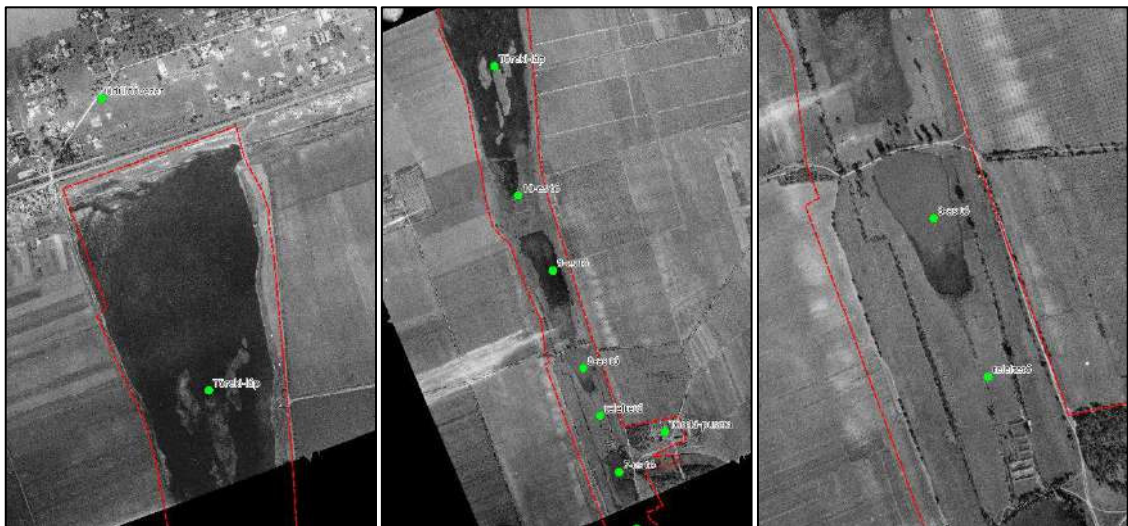
A Cinege-major területén 2 db épület állt. Ugyanígy Cinege-pusztán is 2 db épület állt.

### Légifotók elemzése 1959-ből

1959-ben 2 db légifelvétel készült a tervezési területről. Ezeken az ex lege láptól a 7. tóig látható a terület. Az üdülőövezet körülbelül félig beépült. Jól látható, hogy földesút vezet a mai bekötőút helyén Törekibe. A lapterületen ekkor nagyrészen nyílt vízfelület/tó volt.

A tavak K-i oldalán a szántók már részben gyümölcsösként működtek.

A 3-as és a 4-es tó között működött a teletető, látható a ma is álló 2 db épület. A Töreki-pusztán álló épületek közül 2 db mai is áll. Az itt szilfa galériaként ismert terület a fotókon cserjésnek tűnik.



19. ábra: A tervezési terület és a mai Töreki-pihenő és madármegfigyelő területe az 1959-es légifotókon (saját szerkesztés, kép forrása: HTML-28)

## 1960-as év, CORONA műhold elemzése

Az 1960-as műholdfelvételen, habár rosszabb felbontású, mint a korábbi légifotó, jól látható, hogy Töreki már jelentős részében állandóan lakott terület volt, de a szőlős/kertes művelés még mindig a legelterjedtebb lehetett.

Az üdülőterület szinte teljesen beépült.

A rossz minőség miatt a kialakított tavak száma nem egyértelmű. Ezzel ellentétben jól látható a felvételen, hogy a lehatárolástól K-re a szántóterületeket nagyrészt már gyümölcsösként művelték.

Töreki megközelítése a mai bekötőúton volt lehetséges. A korábbi út Töreki-pusztától a siófoki szőlőig megszűnt. A felvétel alapján a mai Cinege-pihenő helyén még állt Cinege-puszta.

A cinegei erdő sűrű volt, Lulla és Ságvár felé egybefüggő egységet alkotott.



20. ábra: A tervezési terület a CORONA műhold felvételén 1960-ban  
(saját szerkesztés, alaptérkép forrása: HTML-26)

## Az 1970-es évek légifotóinak elemzése

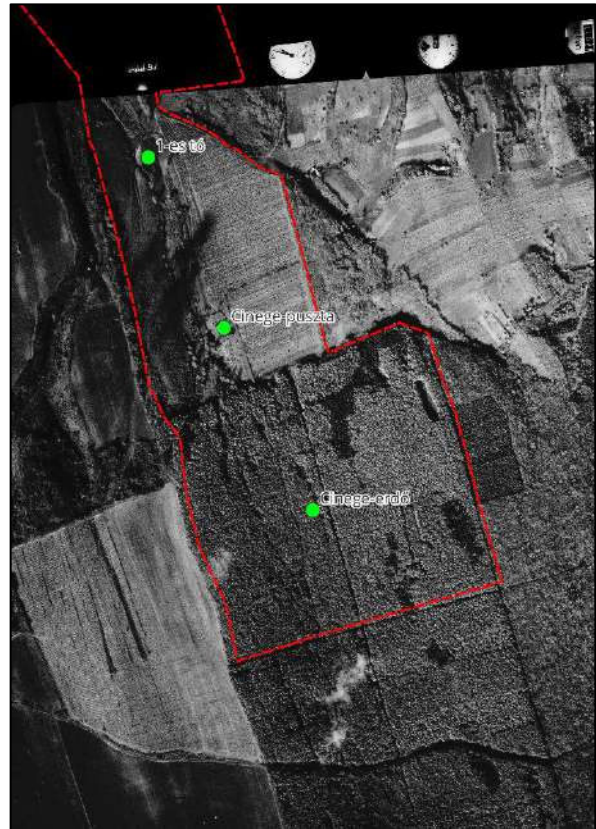
Az 1976-os felvételen főként az erdei területek láthatóak. Az erdő igen sűrű volt. Cinege-puszta megvolt és több épület és építmény is áll itt. A fotón jól látható, hogy az 1-es tó állandó vízfelület volt.

Az 1979-es felvételeken mind a tíz tó és környezetük megfigyelhető. A tavak mentén részben fás terület volt, gyakoriak voltak a fasorok. A lápterület nádasos volt, benne kisebb-nagyobb nyílt vízfelületek láthatóak.

Töreki-puszta, Cinege-puszta és Cinege-major is megtalálhatóak a fotókon. Töreki állandóan lakott településsé vált a felvételek alapján.

A tervezési területet K-i oldalról nagy kiterjedésű gyümölcsös, Ny-i oldalról pedig szántóföldek határolják. Ny-on már megjelent a ma is működő vízmű épületegyüttese.

A korábban leírt útvonalak nem változtak. Viszont újdonság a felvételeken, hogy az 1971-ben elkészült az autópályát megelőző autótút Zamárdiig, a Siófok-nyugat lehajtóig. (HTML-29) Ez igen dominánsan elválasztja egymástól a tavakat és a lapterületet.



21. ábra: Az 1976-os légifotó a tervezési területről (saját szerkesztés, kép forrása: HTML-28)



22., 23. és 24. ábra: Az 1979-es légifotók elemzése a tervezési területről (saját szerkesztés, képek forrása: HTML-28)



### Az 1980-as évek légifotóinak elemzése

Az 1985-ből származó első felvételen a területnek csupán egy része látható. A 8-as tó D-i részétől a 2-es tóig. A fotón a tavak közötti gátak jól megfigyelhetők. A tavak körül fákat csak elszórtan látni. A mai állapothoz igen hasonló a terület szerkezete. Az újhálózat megegyezik a maival.

A második felvétel a kutatások szerint a legrégebbi színes légifotó a területről. Ezen a 3-as tó D-i részétől látható a teljes mai védett erdőig a terület.

Lényeges különbség nem fedezhető el az eddigiekhez képest, viszont Cinege-pusztától Ny-ra megjelent egy mára már eltűnt épület/építmény, a patak túloldalán, a dombtetőn. Valamint állt ekkor egy épületmaradvány ettől Ény-ra is. Mivel ez a maival megegyezően egy gyeperes terület volt és jelen korunkban is legeltetés zajlik itt, feltételezhető, hogy 1985-ben is állatokat tartottak a területen.



25. ábra: A 1985-ös légifotók a tervezési területről  
(saját szerkesztés, képek forrása: HTML-28)

## Az 1990-es évek légifotóinak elemzése

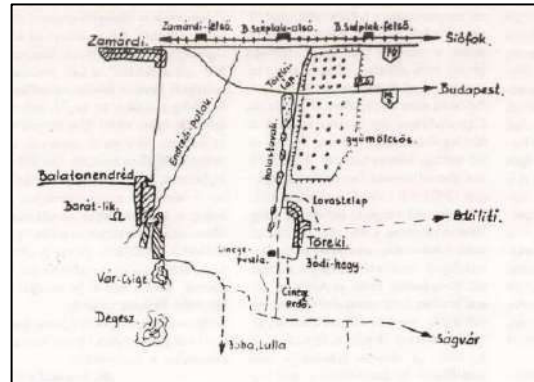
Az 1990-ből származó légifotón a 10-es számú tótól a 4-es számú tóig elemezhetjük a területet. Emellett egy 1991-ből származó felvételen a terület középső részét láthatjuk.

Az ekkori úthálózat megegyezik a maival, viszont vélhetően a halgazdálkodási tevékenység miatt a tavak körül több földesút vagy kitaposott útvonal is található volt.

A tavak környezetét ekkor még nem védte erdőtelepítés, közvetlen szántóterületek határolták a tavak és nádasok területét.

A 8-es számú tótól délre jól látható, hogy működött a mára elhagyatott teletető, 7 kisebb tóval működött.

Minedezek mellett feltűnő különbség, hogy a szilfa galéria területe ekkor még nem volt olyan sűrűn befásodott terület, mint ma.



26. ábra: Térképes ábra 1993-ból a tervezési területről és környezetéről  
(ábra forrása: GYENCS, 1993)



27. ábra: Az 1990-es és 1991-es évi légifotók a tervezési területről  
(saját szerkesztés, kép forrása: HTML-28)



## Jelenkori műholdas kép elemzése

Ma a Töreki-tavak területe sűrű növényzettel védett természetes és természetszerű élőhelyekből áll, elenyésző kiterjedésű módosított felülettel. A tanösvény jó állapotú, kedvelt és használt útvonal, viszont néhány pontján vagy szakaszán megújítást igényel. A pihenőhelyek szintén kedvelt célpontok, de részben vagy egészében megújítást igényelnek.

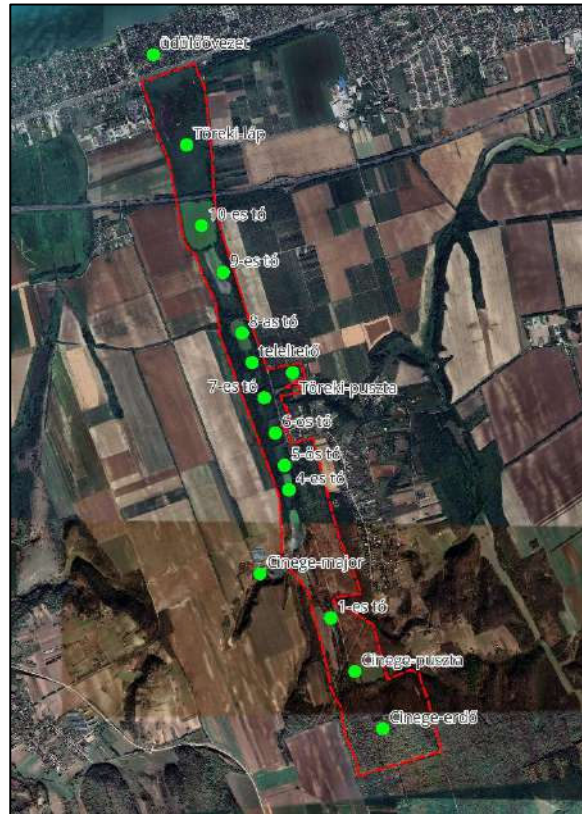
A tavak állandó vízfelületek, de előfordul az alacsony vízállás is, mivel a patak és így a tavak vize is a Balaton vízutánpótlásáért felelős, vagyis időnként előfordul a részleges leengedésük.

Az egykori horgásztó jegypénzár és büfé épülete és a teletető területe a két épülettel elhagyatottak, a korábbi halgaszdálkodás emlékét őrzik az ottmaradt tárgyak és eszközök is. A tavakon elenyésző horgászat van, de jelenleg nem üzemel horgásztóként egyik tó sem.

A területen igen nagy a honos növények aránya. Adventív fajokat csak elvétve, kisebb csoportokban találni. A terület D-i részén lévő száraz gyepeken legeltetés zajlik a nemzeti parkkal kötött szerződés alapján.

Illegális szemétkerakás nem található a területen. A fellelhető hulladékok elszórtan, a terület több részén, valószínűleg több éve kerülhettek kihelyezésre vagy a turisták vagy a horgászok által. Főként kopott műanyag palackokkal lehet találkozni a nem tanösvényi területeken. Ezek aránya elenyésző. A pihenőhelyeken jelentősebb konfliktust nem okoz a hulladék gyűjtése. Kihelyezett zöldhulladékot csak ritkán találni a területen.

Sem a település, sem a közlekedés nem jelent kiemelkedő zavarást. Az autópálya egy körülbelül 100 méteres körzetben észrevehető zajforrás.



28. ábra: A tervezési terület Google Earth műholdfelvételen  
(saját szerkesztés, felvétel forrása: HTML-30)

A Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság honlapján fellelhető éves jelentésekből megtudhatjuk, hogy 2008 óta milyen események és tevékenységek történtek a tavak területén. (HTML-31) Ezeket a következő táblázat tartalmazza:

év	esemény, tevékenység (dátum)
2008	Madármegfigyelési világnap Föld napja túra, Kenéz István szervezésében, (ápr. 22.) Európai Madármegfigyelő Napok, MME, dr. Nagy Lajos és Kenéz István szervezésében, (okt. 3. )
2009	Föld napja túra (április) MME Madármegfigyelő túra (okt. 3.), Kenéz István szervezésében
2010	Madármegfigyelési világnap, MME (okt.)
2011	Madármegfigyelési világnap, MME (okt.)
2012	Madármegfigyelési világnap, MME (okt.) KEOP-7.3.1.2./09-2010-0030 azonosító számú „Élőhelyvédelem és -helyreállítás a Balatonfelvidéki nemzeti Park Igazgatóság területein.” című projekt kihirdetése, 2013-tól indul
2013	A 2013. évi CII. törvény a halgazdálkodásról és a hal védelméről lehetővé teszi újabb különleges rendeltetésű halgazdálkodási vízterületek kijelölését. → Töreki-berek “Töreki X-tó” kap ilyen kijelölést. Madármegfigyelési világnap, MME (okt.)
2014	Madármegfigyelési világnap, MME (okt.) Vízi lófark ( <i>Hippuris vulgaris</i> ) monitorozása
2015	Lezárult a KEOP-7.3.1.2./09-2010-0030 azonosító számú projekt Tavaszi madármegfigyelő nap (ápr.) Európai Madármegfigyelő Napok (okt.) Vízi lófark ( <i>Hippuris vulgaris</i> ) monitorozása
2016	Ritka és telepesen fészkelő madárfajok monitoringja (RTM) Töreki-berek ex lege lág területén nagy kócsag ( <i>Egretta alba</i> ) 77 pár volt 04.21-én Tavaszi madármegfigyelő nap (ápr.)

	Európai madármegfigyelő napok (okt.)
2017	Tavaszi madármegfigyelő nap (ápr.) Európai madármegfigyelő napok (okt.)
2018	Tavaszi madármegfigyelő nap (ápr.) Európai madármegfigyelő napok (okt.)
2019	-
2020	-
2021	„A 2021-es év során folyamatosan zajlott a tájegységben található állatállomány gondozása és a felmerülő feladatok ellátása. A Siófok-Töreki területen saját vagyonkezelésben lévő területeket haszonbérbe adtunk szarvasmarhával történő legeltetésre egy helyi gazdálkodónak, így megindult a cserjésedő gyeppek újbóli hasznosítása, mely várhatóan kedvező hatással lesz azok természeti állapotára.”
2022	-

### Terepi vizsgálatok

Már 2109-ben és 2022-ben is foglalkoztam a Töreki-tavak területével, bejártam, megfigyeltem és fotóztam is. Az idei terepi vizsgálatok alatt volt lehetőségem a már részletezett vizsgálataim eredményeinek felülvizsgálatára és kiegészítésére. Mindezeket a célmeghatározásaim és elveim alapján tettem.

A diplomamunkám elkészítéséhez 9 alkalommal jártam be a területet. Először 2023 március 6-án, majd április 5-én, 25-én, 26-án, 28-án, május 1-jén, szeptember 9-én, október 6-án és október 7-én.

A terepbejárás megállapításait a tanösvénykaputól a tanösvény végéig haladva részletezem a továbbiakban szakaszokra osztva. A felosztás célja a megismerés és megértés elősegítése, valamint a tanösvény irányával való haladás volt. A terület kiterjedéséből, az úthálózati adottságokból és a többféle növényborításból adódóan több alkalommal és több kisebb egységre bontva volt célszerű a bejárás.



29. ábra: A terepbejárás szakaszai  
(saját szerkesztés, felvétel forrása: HTML-30)



### ***Első szakasz: a tanösvénykaputól az Tőreki-láp mentén haladva az autópályáig***

A tanösvénykapu a 7-es számú főútról lekanyarodva a bekötőúton található, körülbelül 180 méterre a főúttól. Itt egy 300 m<sup>2</sup>-t meghaladó kavicsos parkoló és nagyméretű információs tábla, valamint egy fa kapu és „természetvédelmi terület” tábla fogadja az ide látogatót. A parkolót kiegészítendő még egy nagy gyepes terület is rendelkezésre áll.

Ezen a szakaszon 1 kilométernyi tanösvényt találunk. Több információs tábla is tájékoztat a láp élővilágáról és terület kialakulásáról, illetve igen gyakran találunk turistajelzést is a fákon. A leírások érdekesek, könnyen értelmezhetőek (felnőtt és gyerek számára is) és képek, ábrák is hasznosak és érdekesek. Néhány tábla megújításra szorulna. Hulladékgyűjtőt is helyeztek el ezen a ponton. A tanösvény kiemelkedő látványossága itt a 11 db fát magában foglaló idős nyár csoport. Sajnos az idei nyári viharokban kis mértékben, de észrevehetően megsérült néhány egyed.

A tanösvény ezen a szakaszon kifejezetten szépnek, jó állapotúnak mondható. Gyalogosan nagyon jól járható, szélessége is megfelelő. Babakocsival és kerékpárra az autópályához közelebbi részén okozhat nehézséget néhány kidőlt fa vagy a belógó növényzet.

A tanösvény itteni szakasza mentén különböző műszaki megoldásokkal segítik a békák vándorlását a műút K-i oldalán lévő területekről a lápba. Az út melletti terelőhálók, illetve az út alatti alagutak segítik elkerülni a forgalom okozta baleseteket és az akár védett állatfajok pusztulását. Ez a rendszer az elmúlt években igen rossz állapotban volt, de idén megújult, kitisztítva és helyreállítva látja el feladatát.



17-20. fotók: Tanösvénykapu és parkoló a tervezési területen (saját fotók)



21. és 22. fotók: Békaterelő műszaki berendezések  
(saját fotók)

Jelentős hiányosság csupán egy van, a tanösvény és a láp között nincs kapcsolat. Nincs lehetőség megfigyelni a tanösvényen haladva a táblákon leírtakat. Erre a problémára megoldást jelenthetne a bekötőút és a Sió-Eckes Kft.-hez vezető út találkozásánál a lápba benyúló földnyelv, ahol valamilyen megfigyelő építményt lehetne elhelyezni.



23. fotó: A tanösvény és az autópálya metszési pontja, a gyalogos átkelési lehetőség hiánya  
(saját fotó)

Az M7-es autópályához érve jutunk el a szakasz legelőnytelenebb részéhez. Valamint a forgalom okozta zaj is igen jelentős lehet, mivel az autópályán csak a déli oldalon van zajvédő fal. Az északi oldalon csupán növénytelepítés véd, valamint az, hogy az autópálya magas töltésen épült. Probléma a szakasz végén, hogy az autópálya alatt nincs gyalogos átkelési lehetőség. Nincs járda és a teljes út csupán két sáv szélességű.



24. fotó: A tanösvény általános, kellemes hangulata  
(saját fotó)



### **Második szakasz: az autópályától a Tóközi-pihenőig**

Ezen a szakaszon a tanösvény 1,2 km hosszú. A 10-es számú található közvetlenül az autópálya mellett. Ez a tó korábban horgásztóként üzemelt. Korábbi jegypénztára és büféje elhagyatott, de még pusztulófélben nem lévő épület. Új funkciót is elláthatna a jövőben. Például horgászto jegypénztár, büfé, kerékpárkölcsonzó, bemutató/látogatóközpont stb. A korábban használt asztalok, padok és stégek még megvannak, felújítandó állapotúak. Az épülethez vezető út lánccal elzárt terület.



*25. és 26. fotók: Az egykori horgászto jegypénztára és büféje  
(saját fotók)*



*27. és 28. fotó: A horgásztónál megmaradt padok és stégek  
(saját fotók)*

A 10-es tó mentén haladva kilátást lehetne nyitni a növényzetben nem csupán a tó, hanem egyben Tóközpuszta (egykori Tihanyi apátsági majorság) felé, mivel a mai épületei közül néhány látszik a tanösvényről.

A tanösvény a tó nyugati oldalán halad végig a 9-es számú tóig, majd annak szintén a nyugati oldalán juthatunk el a Tóközi-pihenőig és a madármegfigyelőig. A két tó közötti gát részben alkalmas lehetne gyalogos közlekedésre is.

Az Tóközi-pihenőnél található földesút már az első katonai felmérésen is szerepelt, akkor is Balatonendréd felé lehetett eljutni itt, később pedig Tóközpusztára is.

A tavak mentén haladva egységesen megállapítható, hogy jelenleg nincs kapcsolat a tanösvény és a vízfelületek között, sűrű növényzet borítja a közöttük húzódó területet. Ezen a szakaszon nincsenek padok vagy információs táblák sem. Túrajelzéseket viszont nagyon sűrűn találunk a fákra festve. A tanösvény mentén több idős fát is találni.



29. fotó: Egy, a horgásztón megmaradt stég és Tóközpuszta a háttérben (saját fotó)



30. és 31. fotó: Kilátás a 10-es és 9-es tavak közötti gátról a 9-es számú tóra (saját fotók)

A 9-es számú tó D-i oldalán, az út mellett van a madármegfigyelő.

Az építmény idén újjult meg. Ezért állapota kiválónak mondható. Egyetlen negatívumként említhető, hogy a kilátást 2 nagyobb méretű, nem honos fa (kőris és dió) takarja a 9-es tó felé, a 8-as felé pedig nagy a távolság ahhoz, hogy megfelelően lehessen az élővilágot csodálni. Itt a madármegfigyelő mellett a tavaszi bejárás során két helyről is rókakölykök hangját lehetett hallani.

A Tóközi-pihenő a 9-es számú tó DNY-i szélén található. Mérete megfelelő, alkalmas sütögetésre, játékokra is. Egy nagyobb gyepes felület is található itt. A pihenőhely berendezési eszközei a következők: WC, esőbeálló, padok, asztalok, tűzrakó, játékeszközök,

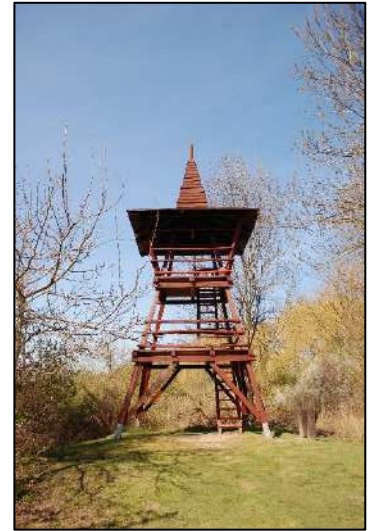
32. és 33. fotó: A megújítandó Tóközi-pihenő (saját fotók)





hullagékgyűjtő és egy 16 db autó számára megfelelő méretű parkoló.

A pihenőhely megújításra szorul. A padok és az asztalok nagyon alacsonyak, csak gyermekek számára alkalmasak. A tűzrakó jó állapotú, de körülötte nincs leülési lehetőség. Valószínűleg tönkrementek a korábbi padok.



36. fotó: A madármegfigyelő (saját fotó)

34. és 35. fotó: Kilátás koratavasszal É és D felé a madármegfigyelőről (saját fotók)

### **Harmadik szakasz: a Tóközi-pihenőtől az 6-os számú tóig**

A tanösvény ezen a szakaszon is körülbelül 1,2 km hosszú. Az ösvény átlagosan 2 méter széles, de nem minden szakasza alkalmas zavarásmentes kerékpáros közlekedésre is.

A tavak mentén továbbra sincs kapcsolatteremtés a vízfelületek és az ösvény között, habár több ponton is találni erre alkalmas területeket. A ide járó horgászok több ösvényt is kiptapostak a növényzeten keresztül, illetve a tópart több ponton is kevésbé sűrű növényzettel borított az ösvények végén. Ezeken a pontokon, mivel már amúgy is használt partszakaszok, lehetne valamilyen, a tanösvényt szolgáló létesítményt építeni. Például madármegfigyelő cölöpös terasz, kisebb pihenőhely padokkal stb. Valamint a jövőben ezeken a 10-20 méteres vízpartokon a növényzet rendszeres visszaszorításával, vagyis a kilátás biztosításával el lehetne érni, hogy a létesítményeken kívüli szakaszokon fennmaradjon a tavak természetes, érintetlen állapota.





37.- 40. fotók: Horgászok által kitaposott ösvények és használt partszakasz a 8-as tónál  
(saját fotók)

A 8-as és a 7-es számú tavak között található az egykori teletető. Ez a terület egy elkerített halgazdasági célú létesítmény. Két kis méretű gazdasági épület és 7 db 800-1000 négyzetméteres kisebb tó került kialakításra. Az épületek teljesen elhagyatottak, de részben még berendezettek. Csónakok és halászeszközök is maradt itt. De az itt hagyott holmik állapotát tekintve megállapítható, hogy már több éve nem használja a területet senki. Korábban a Balatoni Halgazdálkodási Nonprofit Zrt. (régábban Balatoni Halászati Rt.) üzemeltette ezt is és a horgásztavat (10-es számú tó) is.



41.-44. fotók: A teletető területe, otthagyt eszközöi és épületei  
(saját fotók)



45. és 46. fotók: A teleltető épületeiben hagyott tárgyak  
(saját fotók)

A 6-os számú tó mentén a tanösvény a bekötőút menti füves sávban halad. Tavasszal a gyepet itt csupán a gyalogösvény szélességében kaszálták le. Ez a természetvédelmi célú és ökológiai szemléletű gondolkodásról árulkodik. Ebből a tapasztalásból is arra lehet következtetni, mint a tanösvény többi részén járva is, hogy a fenntartók kiemelkedő fontosságú és elsőrendű célja, hogy minél nagyobb mértékben megőrizzék a terület természetességét.



47. fotó: Az ösvény sávjában kaszált fű  
(saját fotó)

A 7-es és a 6-os számú tavak mentén is nagyon sűrű a növényzet. A tanösvény itt a már említett gyepes felületen, valamint az 5-ös tó É-i csücskéig műúton halad. Mivel itt található a településkapu és a lakóterület is itt kezdődik, ezért célszerű volna az itteni sűrű növényzetet a jövőben is zavartalanul megőrizni.

### **Negyedik szakasz: a védett fecsképart és a szilfa galéria**

A 6-os számú tóval átellenben, a bekötőút túloldalán található a védett fecsképart. Ez a körülbelül 1 hektáros terület közvetlenül a településkapu mellett található. Egy tágasabb, gyepes felület, melynek az úttól távolabbi szélén



lőszfalban élnek a védett madarak, a parti fecskék és a gyurgyalagok. Közvetlenül a fecskepart határán van buszmegálló Töreki és Siófok irányába is.

A madarak és élőhelyük védelme érdekében fából készült, masszív korlát és sűrű, szűrős növényzet képez határt a megfigyelők és az állatok között. Ezáltal a védelem maximálisan megvalósul, hiszen egy az ember számára átjárhatatlan falat képeznek.

Viszont ebből eredeztethető a terület legfontosabb negatívuma, vagyis hogy a bemutatás nem valósul meg. Se a kihelyezett padokról, se a távolban állva nem nyílik rálátási lehetőség a fecskepartra. A sűrű növényfal rendszeres, legalább szakaszonkénti visszavágása lehetővé tenné a bemutatást és a megfigyelést.

Egy másik negatívum, hogy az itt található információs táblák olvashatatlanok, teljesen kifakította őket a nap.

Az úgynevezett szilfa galéria egy akácokként nyilvántartott erdőterület, melyet tölgyfák határolnak a Kiliti felé vezető út mentén. Egyén információt nem sikerült találni a területről.

### **Ötödik szakasz: az 5-ös számú tótól a 3-as számú tóig**

A tanösvény itt egy körülbelül 1 km-es útvonal. Az 5-ös és a 4-es számú tavak közötti gát a jövőben alkalmas lehetne gyalogos közlekedésre. Innen szép kilátás nyílik az 5-ös számú tóra.

A tanösvény innen újból a tavak menti növényzetben halad. Itt található információs tábla a tavak élővilágáról, vagyis a halakról és a vizinövényekről. Sajnos ez is olvashatatlan állapotú.



48.-52. fotók: A védett fecskepart megkopott táblái és a terület a kerítésen kívül és belül (saját fotók)

A tavon több madárfaj is megfigyelhető volt a bejárás során, valamint a gáton több, az állatok (talán vidra) által kitaposott, a vízbe vezető ösvény is volt.

A 4-es számú tó mentén szintén nincs kapcsolat a tanösvény és a tó között, de az 5-ös és a 4-es tavak közötti gátról itt is kiváló kilátás nyílik a 4-es tó vízfelületére. Az ösvény mentén több információs táblát és túrajelzést is találunk. Ez a szakasz a több kidőlt fa miatt nem alkalmas jelenleg a kerékpáros közlekedésre. Viszont a itt, a Cinege-pihenő és az erdő felé vezető, még aszfaltozott út kiválóan alkalmas kerékpáros közlekedésre.



53. és 54. fotók: Kilátás a gátról az 5-ös tóra és a gát az 5-ös és a 6-os számú tavak között (saját fotók)

A 3-as és a 4-es számú tavak között tömegesen találni vélhetően csíkos/amerikai ibolyát (*Viola sororia*). Valószínűleg ide hordott zöldhulladékkal kerülhetett ide. A bejáráskor nem voltak nyomai illegális zöldhulladék lerakásának.

A 3-as tó É-i részén a gát valamivel szélesebb, mint az eddigiek és aszfaltozott út vezet a tavak Ny-i oldalán lévő Cinege-majorba. Tavasszal a tó déli szélén lévő nagyobb nádasos területről több nagyobb nádfoltot fújt a szél az É-i oldalra.

A tanösvényen a bejáráskor lópatanyomok voltak több ponton is. Ebből arra következtethetünk, hogy van igény a lovas bejárhatóságra is.

A tó mentén itt sincsen kapcsolat az ösvény és a vízfelület között. Néhány kitaposott ösvényen közelíthető meg a vízfelület. Az információs táblák sérültek.



55.-58. fotók: A 3-as tó partja és az itteni tanösvényszakasz táblái (saját fotók)

### **Hatodik szakasz: a 2-es számú tótól a Cinege-pihenőig**

A tanösvény ezen a szakaszon körülbelül 1,5 km hosszúságú és a 3-as és a 2-es számú tavak között tér át a tavak K-i oldaláról a Ny-ira a tavak közötti gáton keresztül. A 2-es tó északi részén vadászles található. Tavasszal a közvetlen környezetében a tanösvény sűrű madárürülékes volt és nagy állatömeg hangja hallatszott az itteni nádasból.

A tavak Ny-i oldalán a tanösvény meredek domboldalon halad. A 2-es tóra kilátás nincs, mert a sűrű és magas növényzet mindent kitakar. A 2-es tó D-i szélén idős erdei fenyő áll. Korábban súlyos szélkár érte. A korona jelentős része letört és őszre a fa el is pusztult.



59. fotó: Az 1-es tó látképe a tanösvényről (saját fotó)

A 2-es és az 1-es számú tavak közötti gát jól járható autóval is. Szép kilátás nyílik az 1-es tóra a gátról és a tanösvény mentén is. Az 1-es és a 2-es tavaktól nyugatra eső védett gyepes területeken legeltetést folytatnak a cserjésedés megakadályozására.



60. fotó: Legelő szarvasmarhák a védett gyep területen (saját fotó)



Az 1-es tótól D felé haladva száraz gyepeken keresztül halad a tanösvény, szintén magas dombon. Májusban itt például kakukkfű és tavaszi hérics is előfordult. A tanösvényen haladva mielőtt az megindulna lefelé a patak menti forráshoz a domb magassága elképzelhető, hogy alkalmas lenne egy kilátó elhelyezésére. Jól megközelíthető hely, a Cinege-pihenőtől (kb. 300m) és a tengerszint feletti magasság miatt még a Balaton felé is értékes kilátás nyílik.

A forrás közvetlenül a patak mellett található, attól körülbelül 4 méterre a patak K-i oldalán. A forrásfogalás esztétikusan kiépített és lassan és közvetlenül a patakba áramlik. Habár korábban ihatónak minősítették a vizét, egy kulacsot vagy palackot nem vagy nehezen lehetne megtölteni itt. Környezete rendezett, padok, információs táblák és rovarhotel is található itt.

A patakon kisebb fahíd vezet át. Ez felújítandó állapotú.

A pataktól a Cinege-pihenőhöz lépcsőkön jutunk el. Ezek állapota is felújítandó.

A Cinege-pihenőhely jó állapotú, gyakran használják iskolás csoportok vagy akár felnőttek is sütögetéshez. Található itt: tűzrakó, padok, asztalok, WC, esőbeálló, hulladékgyűjtő és információs táblák is.



61. és 62. fotók: A patak a híddal és a forrásfogalás ősszel  
(saját fotók)

63. és 64. fotók: A forráshoz vezető felújítandó  
lépcsők  
(saját fotók)



A korábbi Cinege-pusztai épületei nem fellelhetők, viszont az 1985-ös légifotón látható egy fasor, ami valószínűleg a ma meglévő, hársakból álló és az erdőbe vezető fasor lehet. Korábban a fák között vezetett a tanösvény az erdőbe. Erre az itt lévő rossz állapotú információs tábla is utal.



65. fotó: A Cinege-pihenő  
(saját fotó)

### **Hetedik szakasz: az erdő**

Az első erdőlátogatás során nem sikerült megtalálni a teljes erdei tanösvényt. Ennek legfőbb oka, hogy az erdészeti által használt út nagyon markánsan dominál a területen és az erdőbe érkezve eltereli a figyelmet a tanösvény kevésbé feltűnő útvonaláról. Ez az út nagyon illúzióromboló a fakitermelés látványa miatt.

Az újbóli bejárás során kiderült, hogy az erdei tanösvény szakaszt, ami körülbelül 2,8 km hosszúságú, felszámolták az erdőgazdálkodási és vadgazdálkodási tevékenységek miatt. Az egykori tanösvény helyett a kijelölt turistaúton szabad csak közlekedni, mely az úgynevezett „nagy nyiladékon” halad keresztül, ami igen visszataszító látvány. Az erdőgazdálkodás domináns jelei, vagyis a kivágott fák farakásokba rendezve dominálnak itt. Vadászles mellett is elhalad az itt túrázó. A korábbi tanösvényről a jelzéseket eltüntették, információs táblák vagy egyéb berendezések nyomai sem fellelhetők. A volt ösvényt is nehéz megtalálni.



66. fotó: Az erdőgazdálkodás kedvezőtlen látványa a kijelölt turistaúton  
(saját fotó)

Az első erdőbejárás során, március 6-án, több növény is megfigyelhető volt az aljnövényzetben. Ilyenek voltak például: orvosi tüdőfű (*Pulmonaria officinalis*), foltos kontyvirág (*Arum maculatum*), salátaboglárka (*Ficaria verna*), ibolya (*Viola sp.*), szamóca (*Fragaria sp.*), fürtös gyöngyike (*Muscari neglectum*), valamint kisvirágú hunyor (*Helleborus dumetorum*) és egy érdekes gomba is, a piros csészegomba (*Sarcoscypha coccinea*) 1 példánya.

Szeptember hónapban az erdő nem látogatható. Valószínűleg a szarvasbögés ideje alatt tilos az erdőlátogatás.



67. fotó: Az alig fellelhető megszüntetett erdei tanösvény (saját fotó)

### **Nyolcadik szakasz: ahol nincs út vagy tanösvény a tavak nyugati oldalán**

A sorban ültetett honos fák és a közepesen sűrű cserjeszint miatt viszonylag átlátható terület, de a közlekedéshez igen sűrű a növényzet.. Az itt található kitaposott ösvények ritkásan, talán a horgászok vagy az által keletkeztek. Az állatok általi kitaposás is kevés. Érintetlen természet hatású. A szemetelés mértéke csekély, és friss szemetelésnek nincs nyoma. A vízparti növényzet sűrű, a vízpart nehezen megközelíthető. Érdeemes lenne megőrizni ezen területek zavarásmentes állapotát.

A terepbejárásokon sikerült felülvizsgálnom az ezeket megelőző vizsgálataim eredményeit, valamint ki is egészítettem a vizsgálataimat a bejárások eredményeivel. Pontosabb képet kaptam a felszínborításról és a jellemző növénytakaróról, megfigyelhettem számos védett és itt élő állat- és növényfajt, meghatározhattam a tanösvény járhatóságát többféle közlekedési forma szerint, valamint a tervezési terület megközelíthetőségével kapcsolatban is rögzítettem tapasztalataimat.

A teljes vizsgálati folyamat alapján elkészítettem a „Jelenlegi állapot” nevű tervlapot, melyen a vizsgálati eredményeimet ábrázoltam térképes formában. Az eredményeimet felhasználva a feltárt elemek értékelése és csoportosítása a következő feladatomban.

## ÉRTÉKELÉS

A vizsgálati fejezetben feltártak alapján a tervezési terület természetességi állapota igen magas. A honos növényállományban csak elvétve találni inváziós fertőzöttséget, a meglévő növényborítás jelentős része a Balaton kialakulása óta jellemző, mivel a terület azóta vizes élőhely, ezek mellett a telepített erdőterületek maximálisan teljesítik a terület védelmét szolgáló feladatukat. Honos állományokkal ezek a területek is hozzájárulnak a terület értékéhez.

A feltárt állatvilág is kiemelkedő fontosságú és nem csupán az írott források és információs táblák alapján, hanem minden idelátogatás alkalmával is megfigyelhető volt.

A jelelegi megközelítési lehetőségek a jelenlegi állapotnak megfelelnek, de a fejlesztési terv kidolgozása során fontos feladat lesz az úthálózat, illetve az ezeken való közlekedési lehetőségek újragondolása és kiegészítése is.

Úgy gondolom, hogy a területen fellelt természeti értékek aránya miatt a turisztikai fejlesztéseket kiegészítendő olyan fejlesztéseket is szükséges elvégezni, melyek a terület állapotának fennmaradását és esetleges javulását szolgálják, hiszen a turisztikai fejlesztés a tanösvény, vagyis a természeti értékek minél magasabb fokú bemutatását szolgálja.

Az értékelés fejezethez összeállítottam az „Adottságok és fejlesztendő tényezők” című tervlapot, melyen kategorizálva és zöld/piros színekkel megkülönböztetve jelöltem tervezési területen a vizsgálat során feltárt pontszerű, vonalas és területi jellegű adottságokat és fejlesztendő tényezőket, melyek mindegyikében lehetőség rejlik a terület megújítására. Mindezeket táblázatosan összesítettem:

típus	kategóriák neve	összes kategória (db)	összes elem (db)
Pontszerű adottságok	<ul style="list-style-type: none"><li>• felújítható stég</li><li>• megfelelő méretű parkoló</li><li>• pad</li><li>• 2 hasznosítható gazdasági épület</li><li>• állatok tömeges jelenléte</li><li>• esztétikus forrásfoglalás</li><li>• játékeszköz</li><li>• jó állapotú madármegfigyelő</li></ul>	22	80



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jó állapotú pihenőhely</li> <li>• kilátási lehetőség</li> <li>• megújítható pihenőhely</li> <li>• jól járható gát</li> <li>• kilátási lehetőség a Balaton felé</li> <li>• Tóközpuszta, tanösvényről látható tájélem</li> <li>• védett kisvirágú hunyor</li> <li>• emlékhely</li> <li>• hasznosítható egykori horgászto épülete</li> <li>• védett tavaszi hérics</li> <li>• buszmegálló</li> <li>• vasútállomás</li> <li>• jó állapotú tábla</li> <li>• koros fa</li> </ul>		
Vonalas adottságok	<ul style="list-style-type: none"> <li>• járda</li> <li>• védelmi berendezés</li> <li>• védőfal (M7 mentén)</li> </ul>	3	7
Területi adottságok	<ul style="list-style-type: none"> <li>• legeltetés</li> </ul>	1	1
Fejlesztendő pontszerű tényezők	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vadászles</li> <li>• felújítandó híd</li> <li>• vadetető</li> <li>• autópálya alatti átkelés autóúton</li> <li>• megtévesztő tábla</li> <li>• kihasználatlan buszmegálló</li> <li>• nincs buszmegálló</li> <li>• nem honos fa</li> <li>• rossz állapotú tábla</li> <li>• nincs ökológiai átjáró</li> </ul>	11	35
Fejlesztendő vonalas tényezők	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bálványfa tömegesen a vezeték alatti tarvágásból</li> <li>• felszámolt tanösvény szakasz</li> <li>• kedvezőtlen látványú útszakasz (turistaút)</li> </ul>	10	17



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• túlzott takarás</li> <li>• nincs kapcsolat a tanösvényről</li> <li>• megújítandó lépcső</li> <li>• nincs járda</li> <li>• ezüstfa kis számban</li> <li>• autópálya</li> <li>• nincs védőfal</li> </ul>		
Fejlesztendő területi tényezők	<ul style="list-style-type: none"> <li>• akác túlzott jelenléte</li> <li>• cserjésedés</li> <li>• erdőgazdálkodás és vadászat dominanciája</li> </ul>	3	3

Összességében megállapítható, hogy a tervezési terület nagyobb arányban rendelkezik értékes elemekkel. Összesen 115 db pontszerű elemet állapítottam meg a területen és ezeknek 70%-a jó állapotú.

Közéjük sorolhatóak többek a jó állapotú információs táblák, melyek megtartása fontos célkitűzés, a feltárt védett hunyor faj élőhelye, a balatoni kilátást is biztosító magaslati pont és a hasznosítható egykori gazdasági épületek is. Mindezekben remek fejlesztési lehetőségek rejlenek.

A vonalas elemek tekintetében a zavaróak aránya nagyobb. Az összesen 24 vonalas elemnek így 70%-a szorul valamilyen problémamegoldásra.

Ezek közül a legdominánsabb problémák, hogy a tavak menti tanösvény szakasról nincs átlátási lehetőség a tavakra és így a védett és bemutatandó értékekre sem, valamint az, hogy az erdei tanösvény szakaszt teljesen felszámolták, habár az jelenleg is tanösvényként szerepel az információs táblákon és az erdőben erre az útvonalra (már vadászati területre) terelő táblát is találni. Valamint a megszüntetéssel már nincs lehetőség a védett hunyorok megfigyelésére sem.

A területi elemek aránya jóval kisebb, ha minden kategóriához viszonyítjuk, de jelentőségük így is igen nagy a természetvédelem és a biztonságosság tekintetében.

Közülök például lehetőséget rejt a jelenlegi teletető területén található két elhagyatott gazdasági épület és maga a teletető területe. Mivel a tervezési területen nincs lehetőség új beépítés kijelölésére és ezért a már meglévő

beépítés hasznosítása fontos feladat lehet. Már a bejárásakor is felmerült a gondolat, hogy az itteni épületekben valamilyen kiállító- vagy bemutatóhely kerülhetne kialakításra a jövőben.

Negatívumként jelöltem az erdei területeken lévő erdőgazdálkodási és vadgazdálkodási tevékenység dominanciáját, mivel úgy gondolom, hogy ezek nincsenek összhangban a természetvédelmi bemutatás fontosságával és olyan látványt, illetve hangulatot árasztanak, ami a természetjárással és a természet iránti elköteleződéssel nem vonhatók párhuzamba.

## **JAVASLATOK:**

### **Fejlesztési alapelvek és javaslatok**

A Töreki-tavak Természetvédelmi Terület fejlesztési tervének kidolgozása során négy elvet fogalmaztam meg, melyek már a vizsgálatkor is, de legfőképpen a tervezési folyamat során segítenek alapvető korlátok és lehetőségek meghatározásában és betartásában. Úgy gondolom, hogy ez a négy elv alapvető fontosságú lenne, ha valaha a tervezési területemet érintő fejlesztés valósulna meg, így a javaslataimat is ezen elvek alapján állítottam össze.

Az első ilyen elv, hogy a természetvédelmi érdekek és a jelenlegi természetszerű és természetes állapot hosszútávon fennmaradjon.

A második fontos feladat, hogy a meglévő létesítmények és eszközök/tanösvényi elemek a lehető legnagyobb arányban megmaradjanak. Közülük sok jó állapotú és így beavatkozás nélkül megőrizhető, de jelentős hányaduk megújítást igényel.

A harmadik elvem alapján csak olyan helyre tervezek fejlesztést, mely már jelenleg is használt/látogatott terület vagy ahol a rendszeres bolygatás jelei felfedezhetőek. Ilyen helyszínek például a meglévő pihenőhelyek vagy a kitaposott ösvények.

A negyedik elvem pedig az volt, hogy a fejlesztéseim ne a látogatók létszámát növeljék és ne nagy tömeget vozanak be, hanem az ide látogató természetbarátok számára minőségi élményt és tapasztalást nyújtsanak.

Az elveken kívül alkalmazkodnom kell ahhoz is, hogy az elképzeléseimnek a „tervelőzmények” című fejezetben feltártak alapján milyen szabályozásoknak, illetve elvárásoknak kéne megfelelniük. Úgy gondolom, hogy szerencsés helyzetben vagyok, mivel a szabályozási eszközök és települési stratégiák is alátámasztják az elképzeléseimet.

A javaslataimat három fő kategóriába soroltam, mivel a turisztikai fejlesztés mellett a megközelíthetőség és így a környező területekkel való jövőbeni kapcsolat megalapozása is fontos feladatom, ezek mellett pedig úgy gondolom, hogy egy ilyen jellegű tervezési folyamatból nem kihagyható a természetvédelmi célkitűzéseket támogató feladat elvégzése sem. Hiszen a legfőbb turisztikai vonzerő és turisztikai attrakciós érték a terület kiemelkedő természeti állapotában rejlik.

### **Úthálózatot, tanösvényt és megközelíthetőséget érintő javaslatok**

- 1) buszmegálló létesítése a helyi járatos buszokkal való megközelíthetőség érdekében a Tóközi-pihenőnél és a madármegfigyelő közelében a töreki bekötőúton
- 2) a tanösvénykapunál lévő buszmegállók visszaállítása a helyi járatos forgalomba
- 3) gyalogos és kerékpáros átkelés biztosítása az M7-es autópálya alatt
- 4) új útvonalak kijelölése a lovas és kerékpáros bejárési igények kielégítésére a tanösvény mentén és azon kívül
- 5) az erdei tanösvény szakasz visszaállítása
- 6) az erdei turistaúton („nagy nyiladék”) feltáruló látvány esztétikai javítása az erdészeti tevékenység termékeinek és a vadászleseknek az áthelyezésével

### **Turisztikai fejlesztést és a látogatói élmény minőségi javítását célzó javaslatok**

- 1) meglévő és jó állapotú, meglévő és megújított, valamint újonnan kihelyezett információs táblák és interaktív eszközök segítségével a bemutatás és a látogatói élmény javítása
- 2) új tanösvényi útvonalak kijelölése a gyalogos, babakocsis, kerékpáros és lovas igények kielégítésére
- 3) új tanösvényi útvonalak kialakítása a 8,5 km-es tanösvény több szakaszra, vagyis több rövidebb útvonalra oszthatósága érdekében
- 4) új tanösvényi állomások kijelölése sűrűbb elhelyezéssel, hogy a rövidebb útszakaszok több élményt nyújtsanak
- 5) új játékeszközök (ökojátékok, természetes játékeszközök) elhelyezése a pihenőhelyek és egyes tanösvényi állomások területén a meglévő játékeszközök kiegészítése érdekében
- 6) a pihenőhelyek megújítása a jelenlegi bútorzat stílusához és a természetközelség igényéhez igazodó tulajdonságokkal, bemutatást és megfigyelést szolgáló bútorzat elhelyezése a tanösvény mentén
- 7) újonnan feltárt értékkel bíró területek és elemek bemutatása -pl.: kilátási lehetőség kihasználása a száraz gyepek DNy-i szélén és koros fák bemutatása-

- 8) még nem bolygatott területen kialakított új létesítmény (pl.: vízfelületen haladó cölöpsétány) esetén a helyválasztás a lehető legkevesebb új zavaróforrás kialakulásával történjen -már kedvelt látogatóterület mellett, vagy bolygatott terület közelében-
- 9) a lóháton történő bejárasi igények kielégítésére, vagyis az attrakciós értékkel bíró tanösvényi pontok és pihenőhely megközelíthetőségének biztosítására lovas pihenőhelyek kijelölése, kikötési lehetőséggel
- 10) vadászati vagy erdészeti tevékenységre figyelmeztető táblák kihelyezése az erdei területeken -vadászati tevékenység bejegyzésének, kihirdetésének lehetősége időhöz, dátumhoz vagy időszakhoz kötötten a konfliktusok és balesetek elkerülése céljából-

#### **Javasolt természetvédelmi beavatkozások**

- 1) a Cinege-pihenő közelében húzódó léghézag alatti tarvágás helyén kialakult bálványfa fertőzés eltávolítása és honos növénytakaró kialakítása – akár legeltetéssel fenntartott gyeppé formájában-
- 2) a Cinege-patak nyugati oldalán lévő száraz gyepeken a legeltetés kibővítésével a cserjésedés kialakulásának és terjedésének hosszútávú megakadályozása
- 3) a Töreki-láp északi szegélyén lévő fás sáv keskenylevelű ezüstfa egyedeinek eltávolítása
- 4) a szilfa galéria nevű területen az akácok visszaszorítása annak ellenére, hogy az akácokként nyilvántartott erdő és honos fajok alkalmazásával új erdő telepítése itt
- 5) koros fák és facsoportok helyi védelem alá helyezése, valamint korukból és őshonosságukból adódó jelentőségük kihangsúlyozása a bemutatás során
- 6) a kistestű fajok számára az ökológiai átkelés biztosítása az M7-es autópálya alatt, a Töreki-tavak Természetvédelmi Területről a Töreki-láp közötti magasabb fokú ökológiai kapcsolat biztosítása érdekében -a Cinege-patak autópálya alatti burkolt medre mentén kialakított, a kis- és közepes termetű emlősök számára megfelelő méretű padka építésével-



## FEJLESZTÉSI TERV

A következőkben a korábban megfogalmazott javaslataimat dolgozom ki részletesen (szövegesen, ábrákkal, fotókkal és előképekkel) valamint ábrázolom őket a „Fejlesztési terv” című tervlapon és az ezt kiegészítő 7 db belenagyításon, melyek a teljes területet lefedik és ezáltal a tervezési elképzeléseimet könnyebben értelmezhetővé teszik. A terület mostani felosztása nem igazodik a terepbejárás során alkalmazott 8 szakaszhoz, mivel azok a vizsgálatot, a mostani felosztás pedig a tervek bemutatását szolgálják. Az elképzeléseimet a 7. mellékletben bemutatott előképek illusztrálják a forrás vagy gyártó vagy konkrét helyszín megnevezésével.

### Úthálózatot, tanösvényt és megközelíthetőséget érintő fejlesztések

1) *buszmegálló létesítése a helyi járatos buszokkal való megközelíthetőség érdekében a Tóközi-pihenőnél és a madármegfigyelő közelében a töreki bekötőúton*

Mivel ez az egyik legnépszerűbb és leglátogatottabb tanösvényi szakasz napjainkban, ezért célszerű volna a tömegközlekedéssel való megközelítés elősegítése buszmegállók kijelölésével. Az ide legközelebb eső buszmegálló jelenleg 1 km-re található.

2) *a tanösvénykapunál lévő buszmegállók visszaállítása a helyi járatos forgalomba*

A korábbiakhoz képest jelenleg a helyi járatos busz új útvonalon, a Sió-Eckes Kft. felőli útról jut el Törekibe, ami által a tanösvénykapunál található buszmegállók kiesnek az útvonalából és így az csupán egy körülbelül 3 km-es sétával érhető el Törekiből visszasétálva vagy egy körülbelül 700 méteres sétával Balatonszéplak-alsóról.

Az alábbi táblázat a buszmegállók elhelyezkedését és a hozzájuk legközelebb eső attrakciós értékű elemet mutatja:

elhelyezkedés	meglévő/új	mindkét irányban/egy irányban	távolság a legközelebbi attrakciós elemtől (új és régi)
tanösvénykapu	meglévő	mindkét irányban	30 m

Tóközi- madármegfigyelő	új	mindkét irányban	80 m
Siófok (Töreki), homokbánya (védett fecskepart)	meglévő	mindkét irányban	40 m
Siófok (Töreki), ABC	meglévő	mindkét irányban	750 m
Siófok (Töreki), alsó	meglévő	mindkét irányban	900 m
összesen	10 db		

### 3) gyalogos és kerékpáros átkelés biztosítása az M7-es autópálya alatt

A probléma feloldására építési tevékenység nélkül is vannak lehetőségek figyelmeztető táblák kihelyezésével, felfestett jelölésekkel. Utólagos átjáró építése valószínűleg a ritka használat miatt nem indokolt, illetve az alagút szélesítése vagy új átjáró építése valószínűleg túl bonyolult és költséges feladat lenne.



68. fotó: Gyalogos közlekedésre figyelmeztető útfestés  
(fotó forrása: HTML-32)



69. fotó: Gyalogos közlekedésre figyelmeztető tábla  
(fotó forrása: HTML-32)

### 4) új útvonalak kijelölése a lovas és kerékpáros bejárás igények kielégítésére a tanösvény mentén és azon kívül

A jövőbeni konfliktusok elkerülése érdekében olyan tanösvényi és egyéb, a védett területen keresztül haladó útszakaszok kerültek kijelölésre, melyek a lovas és kerékpáros látogatók számára is biztosítják a védett terület okozta pozitív élményeket és tapasztalásokat.

Kerékpárral a már meglévő, kijelölt kerékpáros utakon és a jelenlegi tanösvény mentén a tanösvény kaputól a 7-es számú tó D-i részéig lenne lehetőség. Ezt kiegészítendő a kijelölt lovas útvonalak egy részén is biztosított lenne a kerékpáros közlekedés.

A meglévő tanösvény mentén az 5-ös, 4-es és 3-as tavak mentén lenne lehetőség a lovas közlekedésre, valamint újonnan kijelölt lovas útvonalakon a természetvédelmi terület K-i oldalán a Töreki felőli erdőtelepítés mentén, valamint olyan földesutakon, amiken keresztül a településen át a lovasudvarokhoz biztosított az eljutás.

#### *5) az erdei tanösvény szakasz visszaállítása*

Az védett erdei területeken is szükséges lenne olyan útvonalat biztosítani, ahol az erdőgazdálkodás és a vadgazdálkodás negatív hatásai (pl.: előnytelen látványok, elkerülendő veszélyhelyzetek stb.) nem érzékelhetőek és a természetjárás különösebb aggodalmak nélkül történhet.

Az idén felszámolt erdei tanösvény szakasz (kb. 2,5km) visszaállításra kerül az erdei megfigyelés és bemutatás minőségibb megvalósulása érdekében. Új tanösvényi állomások is kijelölésre kerülnek a feltárt meglévő és új ismeretanyaggal.

#### *6) az erdei turistaúton („nagy nyiladék”) feltároló látvány esztétikai javítása az erdészeti tevékenység termékeinek és a vadászleseknek az áthelyezésével*

A természetvédelmi területen lévő erdőterületen fellelhető erdészeti és vadászati tevékenység látványos nyomai és eszközei a területtől délebbre lévő, turistaúttal nem rendelkező, de az erdészet és a vadászok számára még jól megközelíthető erdei területekre kerülhetnek át. Pontos helyet nem határoztam meg.

### **Turisztikai fejlesztést és a látogatói élmény minőségi javítását célzó fejlesztések**

#### *1) meglévő és jó állapotú, meglévő és megújított, valamint újonnan kihelyezett információs táblák és interaktív eszközök segítségével a bemutatás és a látogatói élmény javítása*

A célkitűzéseim és elveim szerint a lehető legtöbb meglévő információs eszközt megtartottam vagy megújítottam, valamint új, főként interaktív információs eszközöket is elhelyeztem a tanösvény több pontján, hogy a

bemutatás és a tájékoztatás magasabb szinten és minden korosztály számára értelmezhetően valósuljon meg. Az információs táblákat érintő fejlesztéseket az alábbi táblázat összegzi:

típus	darab	3 db példa elhelyezkedéssel és elem jellegével
Jó állapotukban megőrzött	40	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Töreki-lápnál, történeti információk és ábrák a Balatonról, a lápról és Törekiről</li> <li>• Tóközi Madármegfigyelőnél, a Töreki-tavak madárvilágáról</li> <li>• Cinege-forrásnál, az erdők élővilágáról</li> </ul>
Megújított	49	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5-ös számú tó É-i részén, a tavak élővilágáról</li> <li>• Töreki-lápnál, 1. tanösvény állomás tábla</li> <li>• Cinege-pihenőnél, nagy információs tábla és térkép</li> </ul>
Eltávolított	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tanösvénykapunál az új táblák kihelyezése miatt feleslegesé vált fogadó tábla</li> <li>• Töreki-madármegfigyelőnél nem honos, kilátást takaró fa</li> <li>• 3-as tó déli részén, a tanösvény mentén lévő vadászles</li> </ul>
Új	51	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9-es tavon haladó cölöpsétányon, Vidra Terasznál, tábla a „Halgazdálkodás, vízimadarak és emlősök” témakörben</li> <li>• buszmegálló a Töreki Madármegfigyelőnél</li> <li>• Cinege-pihenőnél, játékeszköz</li> </ul>
<b>Összes tervezett elem az eltávolítottak nélkül</b>	<b>140</b>	

2) új tanösvényi útvonalak kijelölése a gyalogos, babakocsis, kerékpáros és lovas igények kielégítésére

A meglévő és az újonnan kijelölt tanösvényi szakaszok közlekedési forma szerinti csoportosítása segíti a jövőbeni konfliktusok elkerülését és egyúttal lehetővé teszi a terület széleskörűbb bejárását és megismerését. A meglévő útvonalakon korábban jellemző és az újonnan kialakított útvonalakon bejárható szakaszok hosszának alakulását a kijelölt közlekedési forma szerint az alábbi táblázat foglalja össze:

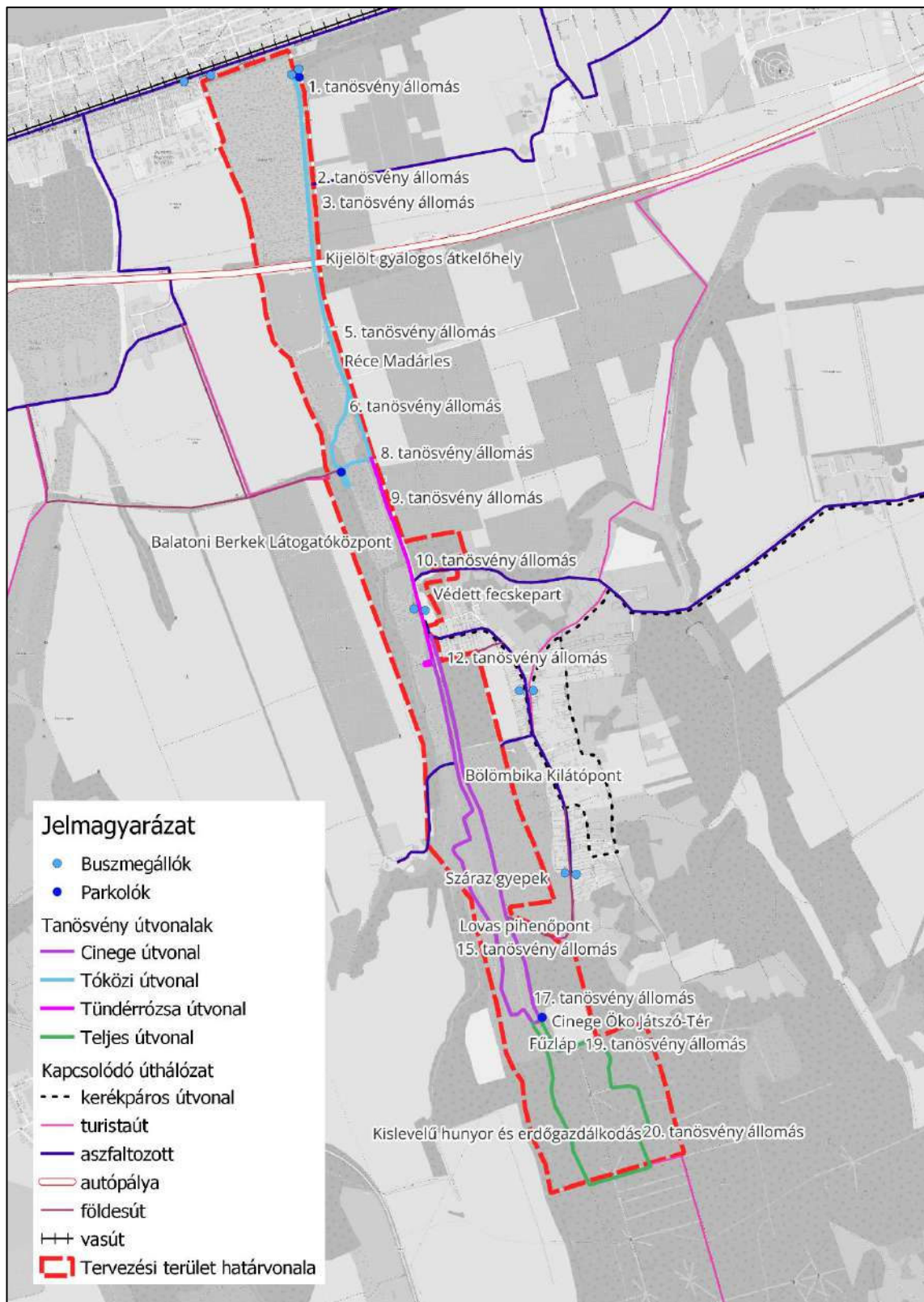
kijelölt közlekedési mód	hossz (km) jelenleg	hossz (km) fejlesztés alapján
gyalogos	8,5	10,3
babakocsis	0	4,5
kerékpáros	8,8	15,8
lovas	0	6,2

3) új tanösvényi útvonalak kialakítása a 8,5 km-es tanösvény több szakaszra, vagyis több rövidebb útvonalra oszthatósága érdekében

A jelenlegi 8,5 km-es hosszúságú és többnyire más úthálózati elemekkel nem variálható útvonalú tanösvény 1,8 km új szakasszal bővült. Így több, rövidebb, akár önálló attrakciós értékkel bíró útvonal is kialakult, melyekről a visszatérés a tanösvénykapuhoz vagy az egyes útvonalak kezdetéhez akár tömegközlekedéssel is megtehető, illetve más, kapcsolódó úthálózati elemen (pl. turistaút) is biztosított a továbbhaladás a környező látványosságok felé.

- I. útvonal: Tóközi útvonal (legrövidebb)
- II. útvonal: Tündérrózsa útvonal (közepes hosszúságú)
- III. útvonal: Cinege útvonal (hosszú)
- IV. útvonal: Teljes útvonal (leghosszabb)





30. ábra: A tanösvény útvonalak és a kapcsolódó közlekedési lehetőségek és úthálózatok (saját szerkesztés Open Street Map alaptérképen)

4) új tanösvényi állomások kijelölése sűrűbb elhelyezéssel, hogy a rövidebb útszakaszok több élményt nyújtsanak


Mivel a jelenlegi tanösvény állomások nagyrésztben nem fellelhetőek vagy sérültek és egymástól igen nagy távolságban találhatóak, a terület attrakciós értékéhez nagyban hozzájárul, ha több, egymáshoz időben és térben közelebb lévő állomáspontra is van. Ezért a régi és az új állomások rendje a következőképpen alakult:








- I. **állomás: Nádas, mocsár (Töreki-láp)** - Töreki-lápnál, 150 méterre a tanösvénykaputól
- II. **állomás: Nádirigó Madármegfigyelő** - Töreki-lápnál, 450 méterre az első állomástól
- III. **állomás: Idős szürke nyár csoport** - Töreki-lápnál, 150 méterre a második állomástól
- IV. **állomás: Kilátás Terasz** - 10-es számú tónál, 420 méterre a harmadik állomástól
- V. **állomás: Kisbéka Kitekintőpont** - a 10-es és 9-es számú tavak közötti gátnál, 600 méterre a negyedik állomástól
- VI. **állomás: Vidra Terasz** - a 9-es tavon keresztül haladó cölöpsétányon, 400 méterre az ötödik állomástól
- VII. **állomás: Tóközi-pihenő** - a Tóközi-pihenőnél, 400 méterre a hatodik állomástól
- VIII. **állomás: Tóközi Madármegfigyelő** - a Tóközi madármegfigyelőnél, 140 méterre a hetedik állomástól
- IX. **állomás: Nagy Lépcső Terasz** - a 8-as tó déli részén, 320 méterre a nyolcadik állomástól
- X. **állomás: Hattyú Kitekintő** - a teletető és a 7-es tó közötti gáton, 440 méterre a kilencedik állomástól
- XI. **állomás: Védett fecskepart** - a védett fecskepartnál, 440 méterre a tizedik állomástól
- XII. **állomás: Tündérrózsa Kitekintő** - az 5-ös tó északi részén, 280 méterre a tizenegyedik állomástól
- XIII. **állomás: Bölömbika Kilátópont** - a 3-as tó menti tanösvény szakasz közepén, 800 méterre a tizenkettedik állomástól

- XIV. állomás: Száraz gyepek** - a jelenlegi hatodik állomás helyén az idős fenyőnél, 720 méterre a tizenharmadik állomástól
- XV. állomás: Teknős Kitekintőpont** - az 1-es tó nyugati oldalán, 300 méterre a tizennegyedik állomástól
- XVI. állomás: Cinege Kilátó** - a forrás nyugati oldalán lévő dombtetőn, 450 méterre a tizenötödik állomástól
- XVII. állomás: Cinege-forrás** - a Cinege-forrásnál, 120 méterre a tizenhatodik állomástól
- XVIII. állomás: Cinege-pihenő** - a Cinege-pihenőnél, 140 méterre a tizenhetedik állomástól
- XIX. állomás: Erdei emlékhely** - az erdei emlékhelynél, 300 méterre a tizennyolcadik állomástól
- XX. állomás: Kislevelű hunyor és erdőgazdálkodás** - a kislevelű hunyor élőhelyén, 850 méterre a tizenkilencedik állomástól
- XXI. állomás: Fűzláp** - a Cinege-pihenő mellett, 1200 méterre a huszadik állomástól

*5) új játékeszközök, (ökojátékok, természetes játékeszközök) elhelyezése a pihenőhelyek és egyes tanösvényi állomások területén a meglévő játékeszközök kiegészítése érdekében*

Anyaghasználati, formai és színezettségéből adódóan a természeti környezetbe olvadó játékeszközök kerültek elhelyezésre a tanösvény néhány pontján. A táblázat a már meglévő játékeszközöket és az újakat mutatja be elhelyezkedésük alapján, valamint előképekkel a lehetséges új eszközökről. A konkrét gyártókat és termékeket a 4. melléklet részletezi.

elhelyezkedés	meglévő/új	játékeszköz száma (db)	előkép/ fotó
tanösvénykapu	meglévő	1	

4.tanösvény állomás (Kilátás Terasz)	új	1	
5.tanösvény állomás (Kisbéka Kitekintőpont)	meglévő	1	
7.tanösvény állomás (Tóközi-pihenő)	meglévő	2	
7.tanösvény állomás (Tóközi-pihenő)	új	3	
8.tanösvény állomás (Tóközi-madárfigyelő)	meglévő	1	
Bemutatóhely (teleltető)	új	3	
Cinege-pihenő	új	6	
összes játékeszköz	18 db		

\*a táblázatban szereplő meglévő elemek fotói saját fotók, az új elemek fotói és forrása 4. mellékletben megtalálhatóak

6) a pihenőhelyek megújítása a jelenlegi bútorzat stílusához és a természetközelség igényéhez igazodó tulajdonságokkal, bemutatást és megfigyelést szolgáló bútorzat elhelyezése a tanösvény mentén

A jelenleg jó állapotú bútorzat megőrzésével és megújításával párhuzamosan hozzájuk stílusban hasonló új bútorzat kihelyezése is szükséges a tanösvény mentén több ponton. A terveimet az alábbi táblázat rendszerezi:

elhelyezkedés	meglévő/új <i>(közülük megújított)</i>	bútorok száma (db)	bútor típusa, megnevezése
tanösvénykapu	meglévő	1	pad hulladékgyűjtő
	meglévő	1	hulladékgyűjtő
4.tanösvény állomás (Kilátás Terasz)	új	1	pad
5.tanösvény állomás (Kisbéka Kitekintőpont)	meglévő	1	pad
	meglévő	1	hulladékgyűjtő
7.tanösvény állomás (Tóközi-pihenő)	<i>meglévő</i>	4	pad
	<i>meglévő</i>	3	hulladékgyűjtő
	<i>meglévő</i>	1	tűzrakó
	<i>meglévő</i>	1	esőbeálló
	meglévő	1	wc
8.tanösvény állomás (Tóközi-madárfigyelő)	meglévő	1	pad
	meglévő	1	hulladékgyűjtő
10.tanösvény állomás	új	1	pad
11.tanösvény állomás (Védett fecskepart)	meglévő	2	pad
	meglévő	1	hulladékgyűjtő
15.tanösvény állomás (neve?)	új	1	pad
	új	1	lókikötő korlát
17.tanösvény állomás (Cinege-forrás?)	<i>meglévő</i>	2	pad
18.tanösvény állomás (Cinege-pihenő)	<i>meglévő</i>	7	pad
	<i>meglévő</i>	6	hulladékgyűjtő
	meglévő	3	tűzrakó
	meglévő	1	kút



	meglévő	1	WC
összes bútorzati elem:	43 db		

*7) újonnan feltárt értékkel bíró területek és elemek bemutatása -kilátási lehetőség kihasználása a száraz gyepek DNY-i szélén és koros fák bemutatása-*

Ezen a területen nem csupán a Cinege-patak völgye, de a Balaton északi partjának hegyei is láthatóak. Egy közepes magasságú kilátó építmény hozzájárulna a terület bemutatásához és a jobb megfigyeléshez is.

A kilátó helyének megválasztása a tervezési folyamat során elsősorban a felátruló értékes látvány miatt alakult. A megvalósíthatóság jelenleg még kérdéses, további szakhatósági vizsgálat során lenne bizonyítható, mivel vízvédelmi területekre külön szabályozás létezik, illetve a kilátó építmény megtervezése építészeti tervezést igényel.

A területen feltárt koros fák a tanösvényi bemutatás eszközeivé válnak. A lehetséges információs anyagok:

- a fák korából adódó történelmi párhuzam a terület vagy Siófok/környező területek történelmi eseményeivel
- faápolás és favédelem
- fafaj ismertetése interaktív eszközzel
- fákhoz köthető élővilág jellemzése
- különböző termések összehasonlítása
- falevelek és a fotoszintézis
- mikorrhiza kapcsolatok stb.

*8) még nem bolygatott területen kialakított új létesítmény (pl.: vízfelületen haladó cölöpsétány) esetén a helyválasztás a lehető legkevesebb új zavaróforrás kialakulásával történt -már kedvelt látogatóterület mellett, vagy bolygatott terület közelében-*

Habár a vízfelületeket nem látogatható területként csoportosítottam, mégis szükségesnek érzem néhány, más védett területeken is jól bevált létesítmény, vagyis cölöpsétányok elhelyezését, melyek a bemutatás és a megfigyelés minőségét javítják. A kiválasztott helyszínek vagy a partvonal közvetlen közelében vannak, ahol a tanösvény is húzódik és van egy bizonyos zavarási tényező a látogatók miatt, valamint az egyik legnépszerűbb ponton, a Tóközi

Madármegfigyelőnél és a Tóközi-pihenőnél, ahol akár nagyobb csoportok is huzamosabb időt szoktak tölteni. Ezáltal a létesítmény a zavarást csak kis mértékben növelné.

- a) 9-es számú tó D-i széle: az itt található Tóközi-pihenőhely és a Tóközi Madármegfigyelő által bevonzott, közepes mértékű látogatói tömegek már meglévő zavaró források a területen, így a létesítmény elhelyezése csupán csekély mértékben növelné a zavarás mértékét a többi területhez viszonyítva.

A cölöpsétány 500 méter hosszan húzódik a 9-es tó DK-i szélétől a tanösvénytől egészen a Tóközi-pihenőig. Fás és nádasos területeket érintve a nyílt vízfelületen keresztül halad és két ponton megálló- és megfigyelőhelyet biztosítva mutatja be a „Halgazdálkodás, a vízmadarak és az emlősök” témakörét.

- b) 5-ös számú tó É-i széle: A tanösvény ezen pontján kismértékű zavarást jelentenek a látogatók, de a település közelsége és az itt húzódó aszfaltozott út zavaró hatásai miatt a tó szélén kialakított cölöpsétány nem jelente kiemelkedő zavarást a tó élővilágában.

*9) a lóháton történő bejárési igények kielégítésére, vagyis az attrakciós értékkel bíró tanösvényi pontok és pihenőhely megközelíthetőségének biztosítására lovas pihenőhelyek kijelölése, kikötési lehetőséggel*

- a) 2-es számú tónál: 15. tanösvény állomás, kilátópont megközelíthetősége miatt  
b) Cinege-pihenőnél: 18. tanösvény állomás, pihenés, mosdóhasználat miatt

Annak érdekében, hogy a lóháton érkezők is meg tudjanak állni a kilátópontnál és körülnézni, valamint hogy használni tudják a pihenőhelyet (pl.: WC) a természeti környezethez igazodó színű és anyaghasználatú lókikötő korlát került elhelyezésre két tanösvényi ponton.



70. fotó: Lovak kikötésére szolgáló fa építmény (kép forrása: HTML-33)

10) vadászati vagy erdészeti tevékenységre figyelmeztető táblák kihelyezése az erdei területeken -vadászati tevékenység bejegyzésének, kihirdetésének lehetősége időhöz, dátumhoz vagy időszakhoz kötötten a konfliktusok és balesetek elkerülése céljából-



Jelenleg is szokás a Cinege-pihenőnél és az erdei turistaút kezdeti szakaszán lévő táblákon

71. fotó: Fából készült hirdetőtábla közterületekre, parkokba).  
(kép forrása: HTML-34)

vadászati tevékenységet, de főként erdőlátogatási tilalmat jelző figyelmeztetéseket kihelyezni. A terepi vizsgálatok tapasztalásai alapján szükséges lenne valamilyen új módszer alkalmazása annak érdekében, hogy az ide látogatók általában figyelmeztetve legyenek, hogy az erdőterületen milyen módon és melyik területeken nem szabad közlekedni.

A véletlen előforduló konfliktusok elkerülése érdekében és a tanösvény biztonságos használatát elősegítendő a táblán a folyamatban lévő vadászati tevékenységre figyelmeztetés, illetve a vadászati tevékenységgel bíró területek használatának feltételeire figyelmeztetés -ruházat, ösvény követése, zajongás stb. – kerülnek kihirdetésre.

A területre tervezett, látogatói élmény növelését célzó attrakciós elemek és jellemzőik az alábbi táblázatban kerültek rendszerezésre:

ATTRAKCIÓS ELEMÉK			
típus	név	elhelyezkedés	eszközök típusa
1. állomás	Nádas, mocsár (Töreki-láp)	láp ÉK-i részén	információs tábla
2. állomás	Nádirigó Madrámegfigyelő	cölöpsétány végén a Sió-Eckes Kft.-hez vezető útnál	cölöpsétány információs tábla madármegfigyelő építmény
3. állomás	Idős szürke nyár csoport	védett facsoport az autópályához közeli tanösvényszakaszon	információs tábla
4. állomás	Kilátás Terasz	kilátóstég a 10-es tóra az egykori	információs tábla pad

		horgászto jegypénztárnál	játékeszköz pihenőhely (=büfé)
5. állomás	Kisbéka Kitekintőpont	9-es és 10-es tó közötti gáton	hulladékgyűjtő információs tábla játékeszköz pad
madárles cölöpsétány végén	Réce Madárles	9-es tónál	-
vízisétány, cölöpsétány	Szitakötő Vízisétány	9-es tó D-i részén	-
6. állomás	Vidra Terasz	9-es tónál a vízisétányon	információs tábla
Gerle Terasz		9-es tónál a vízisétányon	információs tábla
7. állomás	Tóközi-pihenő	9-es és 8-as tavak között, Ny-i oldalon	esőbeálló hulladékgyűjtő információs tábla játékeszköz pad tűzrakó wc
8. állomás	Tóközi Madármegfigyelő	9-es és 8-as tavak között, K-i oldalon	hulladékgyűjtő információs tábla játékeszköz pad
9. állomás	Nagy Lépcső Terasz	8-as tó D-i részén	információs tábla
látogatóközpont	Balatoni Berkek Látogatóközpont	teleltetőnél	látogatóközpont és bemutatótér

10. állomás	Hattyú Kitekintő	7-es tó és teletető közötti gáton	pad
11. állomás	Védett Fecskepart	7-es tónál a bekötőút túloldalán	hulladékgyűjtő információs tábla pad védelmi berendezés
12. állomás	Tündérrózsa Kitekintő	5-ös tó É-i részén	információs tábla
13. állomás	Bölömbika Kilátópont	3-as tónál	információs tábla
14. állomás	Száraz gyep	2-es tó Ny-i oldalán	információs tábla
15. állomás	Teknős Kitekintőpont	1-es tónál	lovas pihenő pad
16. állomás	Cinege Kilátó	Cinege-forrástól Ny-ra a dombtetőn	kilátó építmény
17. állomás	Cinege-forrás	Cinege-pihenőtől Ny-ra a patakmeder mellett	híd információs tábla pad
18. állomás	Cinege-pihenő	az erdőterület mellett	esőbeálló hulladékgyűjtő információs tábla játékeszköz pad tűzrakó wc
19. állomás	Erdei emlékhely	erdő szélén, a pihenőhelytől nem messze a turistaúton	információs tábla emléktábla
20. állomás	Kislevelű hunyor és erdőgazdálkodás	erdő DK-i szélén	információs tábla
21. állomás	Fűzláp	Cinege-forrás mellett	információs tábla



### **Természetvédelmi beavatkozások**

*1) a Cinege-pihenő közelében húzódó légváza alatti tarvágás helyén kialakult bálványfa fertőzés eltávolítása és honos növénytakaró kialakítása – akár legeltetéssel fenntartott gyep formájában-*

Körülbelül 1 hektáros területet érinti a légváza alatti tarvágás, mely terület inváziós fertőzöttségének vizsgálata és az inváziós fajok eltávolítása valósulna meg. A honos növényborítás kialakítása olyan természetközeli élőhely lenne, mely a környező természetes élőhelyek fennmaradását támogatja.

*2) a Cinege-patak nyugati oldalán lévő száraz gyepeken a legeltetés kibővítésével a cserjésedés kialakulásának és terjedésének hosszútávú megakadályozása*

A már megfigyelhető cserjésedési folyamatok ellen jól működő és egy részterületen alkalmazott szarvasmarhával történő legeltetés területének kibővítésével megakadályozható a gyepek jövőbeni eltűnése.

Jelenleg körülbelül 3 hektáron zajlik legeltetés villanypásztoros elkerítéssel. Az ezzel a területtel egy egységet alkotó gypfelületen még további 3 hektáron lenne alkalmazható a bevált tájgazdálkodási módszer.

*3) a Töreki-láp északi szegélyén lévő fás sáv keskenylevelű ezüstfa egyedeinek eltávolítása*

Jelenleg csupán néhány ezüstfa (*Elaeagnus angustifolia*) egyedét találni a 7-es főút menti keskeny fás sávban a láp területén. Ennek ellenére eltávolításuk sürgető feladat, mivel ez a faj kedveli a nádasos, mocsara élőhelyeket. Jövőbeni továbbterjedésének megakadályozása fontos feladat.

Ha további vizsgálatokkal igazolható, a honos fajokkal való pótlás és a sűrűbb védősáv kialakítása is megvalósulhat az út, a vasút és sűrűn lakott terület szezonális terheltségének a területre gyakorolt hatásai elleni védelem létrejötte érdekében.

*4) a szilfa galéria nevű területen az akácok visszaszorítása annak ellenére, hogy a terület jelenleg akácokként nyilvántartott erdő és honos fajok alkalmazásával új erdő telepítése itt*

Annak érdekében, hogy ne terjedjen el a tervezési területen tömegesen az akác célszerű volna honos fajokkal új erdőt kialakítani itt. Jelenleg a terület szegélyén jellemző a tölgy. Ez alapján tölgyerdő telepítése tűnik a lehetséges megoldásnak.

5) koros fák és facsoportok helyi védelem alá helyezése, valamint korukból és őshonosságukból adódó jelentőségük kihangsúlyozása a bemutatás során

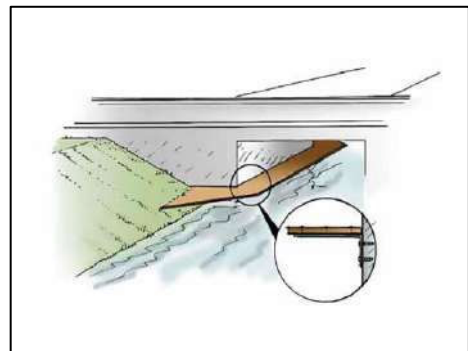
Összesen 21 db koros fát és facsoportot fedeztem fel, de feltételezhető, hogy ennél több korából adódóan értékes fa is található a területen. Védelem alá helyezésükkel és részletes fafelmérés készítésével biztosítva jellene a jövőbeni megmaradásuk és a tanösvényi ismeretanyag értékes részét képezhetnék.

6) a kistestű fajok számára az ökológiai átkelés biztosítása az M7-es autópálya alatt, a Töreki-tavak Természetvédelmi Területről a Töreki-láp közötti magasabb fokú ökológiai kapcsolat biztosítása érdekében -a Cinege-patak autópálya alatti burkolt medre mentén kialakított, a kis- és közepes termetű emlősök számára megfelelő méretű padka építésével-

Mivel a tavakban és a patakban szélsőséges esetek kivételével mindig van víz, ami a nagyvadak számára ivóvízforrásként szolgál, ezért feltételezhető, hogy a 7-es főút és a vasút miatti gázolások elkerülése végett nincsen nagyvadak számára alkalmas átkelőhely az itteni autópálya szakaszon és így az élőhelyek között sem. Viszont mivel a tervezési terület az ökológiai hálózat részét képezi, fontos feladat a kis- és közepes termetű emlősök számára tavak és láp közötti vándorlási lehetőség biztosítása és ezáltal az ökológiai kapcsolat bővítése.

A jelenlegi körülbelül 5 méteres autópálya alatti, épített patakmeder kiegészíthető egy, a kis- és közepes termetű emlősök átkelési lehetőségét biztosító utólagos padkával.

A kialakítás során fontos, hogy a padka legalább 50 cm széles legyen és hogy a rá vezető rámpa 30 fokos lejtéssel rendelkezzen. A padka anyaga valamilyen időtálló beton és vas szerkezet legyen. (HTML-36)



31. ábra: Kis- és közepes termetű emlősök számára készült utólagos padka (ábra forrása: HTML-35)

## **ÖSSZEGZÉS**

A Töreki-tavak Természetvédelmi Terület és a hozzá kapcsolódó Töreki-láp fontos szerepet töltenek be Siófok zöldfelületi rendszerében. A területek jövőbeni megőrzése és az általuk kínált turisztikai hasznosítási lehetőségek kihasználása kiemelkedő cél a város életében.

A Cinege-patak menti terület többek között olyan értékekkel rendelkezik, mint a nagy arányú honos növénytakaró, a számos védett és nem védett itt élő állatfaj, a nagy kiterjedésű nyílt vízfelületek, a többszemponú és többszintű védettségek, valamint a már jelen lévő turisztikai használat a tanösvény formájában.

A többlépcsős vizsgálati folyamat során bizonyítást nyert a terület ökoturisztikai célú hasznosítására és a természetvédelmi célkitűzések elsőrendű figyelembevételére való igény is.

Javaslataimmal a célkitűzéseimnek megfelelő eszközöket és irányokat határoztam meg annak érdekében, hogy javuljon a terület megközelíthetősége és bejárhatósága, hogy az ide látogatók megfelelő és magas fokú, a mai kor elvárásainak megfelelő, de mégis a természetes élőhelyek fennmaradását és zavartalanságát biztosító élményekben részesüljenek, valamint kitértem a természetvédelmi állapot megőrzését szolgáló javaslatokra is.

Mindezek alapján egy összetett fejlesztési tervet dolgoztam ki, mely első lépésként a jelenlegi tanösvény megújítását és kibővítését valósítja meg. Ennek köszönhetően a tanösvény mentén és a teljes tervezési területen belül összesen 6,3 új útvonalat léteítttem és jelöltem gyalogos, babakocsis, kerékpáros, gépjárműves és lovas közlekedési formák számára felosztottam, 49 db meglévő elemet újítottam meg és 55 db új, pontszerű létesítményt és eszközt helyeztem el, melyek a bemutatást és ezáltal a minőségi tapasztalást szolgálják.

Remélem, hogy a vizsgálati eredményeim és a fejlesztési terveim eleget tesznek az ökoturisztikai és egyéb természetjárási igényeknek és hogy a jövőben a területen esetlegesen végbemenő fejlesztésekhez inspirációként vagy akár megalapozóként is szolgálhatnak.

## **ÁBRÁK JEGYZÉKE**

1. ábra: Lehatárolás és megközelítés
2. ábra: Kivágat a „Kiváló termőhelyi adottságú erdőterület övezete” című térképből
3. ábra: Kivágat a „Tájképvédelmi szempontból kiemelten kezelendő terület övezete” című térképből
4. ábra: Kivágat az „Országos vízminőség-védelmi terület övezete” című térképből
5. ábra: Kivágat a „Tájképvédelmi terület övezetei” című térképből
6. ábra: Domborzat
7. ábra: Erdőtípusok származás szempontjából
8. ábra: Erdőtípusok növényborítottság szempontjából
9. ábra: A cinegei fasor vázlatos rajza
10. ábra: Ex lege védettségű tájelemek a tervezési területen
11. ábra: Natura 2000 védettségű területek a tervezési területen
12. ábra: Ramsari terület a tervezési területen
13. ábra: Országos Ökológiai Hálózat övezetei a tervezési területen belül és kívül
14. ábra: Közművek a tervezési területen és a környezetében
15. ábra: A tervezési terület az első katonai felmérésen (1783-ban)
16. ábra: A tervezési terület a második katonai felmérésen (1856-ban)
17. ábra: A tervezési terület a harmadik katonai felmérésen (1882-ben)
18. ábra: A tervezési terület az 1941-es katonai felmérésen
19. ábra: A tervezési terület és a mai Töreki-pihenő és madármegfigyelő területe az 1959-es légifotókon
20. ábra: A tervezési terület a CORONA műhold felvételén 1960-ban
21. ábra: Az 1976-os légifotó a tervezési területről
22. ábra: Az 1979-es légifotók elemzése a tervezési területről
23. ábra: Az 1979-es légifotók elemzése a tervezési területről
24. ábra: Az 1979-es légifotók elemzése a tervezési területről
25. ábra: Az 1985-ös légifotók a tervezési területről
26. ábra: Térképes ábra 1993-ból a tervezési területről és környezetéről
27. ábra: Az 1990-es és 1991-es évi légifotók a tervezési területről
28. ábra: A tervezési terület Google Earth műholdfelvételen 2023-ból
29. ábra: A terepbejárás szakaszai
30. ábra: A tanösvény útvonalak és a kapcsolódó közlekedési lehetőségek és úthálózatok
31. ábra: Kis-és közepes termetű emlősök számára készült utólagos padka

## **MELLÉKLETEK JEGYZÉKE**

1. melléklet: A tervezési terület telekfelosztása
2. melléklet: Ánér jelentés, jellemzés
3. melléklet: Jellemző információs táblák és turistajelzések fotói
4. melléklet: Pihenőhelyek, játékeszközök és egyéb berendezési tárgyak fotói

5. melléklet: A tanösvény egyes szakaszai
6. melléklet: Koros fák fotói
7. melléklet: Előképek

## **TERVLAPOK JEGYZÉKE**

1. tervlap: Jelenlegi állapot (T-01)
2. tervlap: Adottságok és fejlesztendő tényezők (T-02)
3. tervlap: Fejlesztési terv (T-03)
4. tervlap: Fejlesztési részletterv, a (T-03a)
5. tervlap: Fejlesztési részletterv, b (T-03b)
6. tervlap: Fejlesztési részletterv, c (T-03c)
7. tervlap: Fejlesztési részletterv, d (T-03d)
8. tervlap: Fejlesztési részletterv, e (T-03e)
9. tervlap: Fejlesztési részletterv, f (T-03f)
10. tervlap: Fejlesztési részletterv, g (T-03g)

## **IRODALOM- ÉS FORRÁSJEGYZÉK**

### **nyomtatott**

**NÉPSZAVA** (2007. 10.19. ): *Új gyógyfürdők és kikötők*. Népszava, Dél-Dunántúl, 13.

**DÖVÉNYI** Zoltán (2010): *Magyarország kistájainak katasztere*. MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest.

**FÓNAI** Imre (2014.11.13.): *Rejtélyes kénes bűz: mit visz a Cinege-patak a Balatonba?* Somogy Megyei Hírlap 4.

**GULYÁS** J. Attila (2003.09.10.): *Telekspekuláció Siófokon?* Magyar Nemzet 10.

**GYENCS** Péter (1993.11.01. ): *Csigevár, Böre-vár, degesz és társaik...*Turista Magazin 24.

### **internetes**

**HTML-01** Országos ökoturizmus fejlesztési stratégia

[http://www.termeszetvedelem.hu/\\_user/downloads/okoturizmus/okoturizmus\\_strategia\\_X.pdf](http://www.termeszetvedelem.hu/_user/downloads/okoturizmus/okoturizmus_strategia_X.pdf)

**HTML-02** Greendex online magazin honlapja

[https://greendex.hu/okoturizmus/?amp&gclid=CjwKCAjwrdmhBhBBEiwA4Hx5g\\_irWHbaFNuXBvHUBbCmJOsvFvr3dgl1LR92bhMNZR2OD77Dju65fxoCaZkQAvD\\_BwE](https://greendex.hu/okoturizmus/?amp&gclid=CjwKCAjwrdmhBhBBEiwA4Hx5g_irWHbaFNuXBvHUBbCmJOsvFvr3dgl1LR92bhMNZR2OD77Dju65fxoCaZkQAvD_BwE)



**HTML-03** az állami természetvédelem hivatalos honlapja: Védett természeti területek adatbázisa

<https://termeszetvedelem.hu/talalati-oldal/?type=vedett-termeszeti-teruletek&id=13/82/TT/94>

**HTML-04** az állami természetvédelem hivatalos honlapja: Tájképvédelmi terület övezetei

<https://termeszetvedelem.hu/tajkepvedelmi-terulet-ovezetei/>

**HTML-05** The Earth Science Data Systems (ESDS) Program honlapja

<https://search.earthdata.nasa.gov/search>

**HTML-06** Természetes forrásvizek Somogy megyében

<https://www.kormanyhivatal.hu/download/2/b5/30000/Term%C3%A9szetes%20forr%C3%A1svizek%20Somogy%20megye%C3%A9ben.pdf>

**HTML-07** Pro Vértes Természetvédelmi Közalapítvány honlapja: ÖKOLÓGIAI ÁLLAPOT-FELMÉRŐ ADATLAP

[https://provertes.hu/vedett\\_teruletek\\_pdf/somogy\\_megye/adatlap\\_5864.pdf](https://provertes.hu/vedett_teruletek_pdf/somogy_megye/adatlap_5864.pdf)

**HTML-08** Balatoni horgászat honlapja: Balaton Halászati Rt. tógazdaságai

<https://balatonihorgaszat.gportal.hu/gindex.php?pg=7871339&nid=1477234>

**HTML-09** Siófok város honlapja

<https://www.siofok.hu/hu/latnivalo-reszletei/toreki-termeszetvedelmi-terulet>

**HTML-10** FUNZINE Média Kft. honlapja

[funzine.hu](http://funzine.hu)

**HTML-11** Magyarország Erdészeti Webtérképe

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

**HTML-12** szállásközvetítő portál honlapja

[szallas.hu](http://szallas.hu)

**HTML-13** Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság honlapja

<https://www.bfnp.hu/hu/oldal/keop-3122f09-2010-0026-lapretek-gyeppek-es-faslegelok>

**HTML-14** Országos Vadgazdálkodási Adattár

<http://www.ova.info.hu/ujvgtajak.html>

**HTML-15** Natura 2000 hálózat honlapja

<https://natura.2000.hu/hu>

**HTML-16** Natura 2000 hálózat honlapja: Ságvári dombok

<https://natura.2000.hu/hu/teruletek/hudd20064>

**HTML-17** az állami természetvédelem hivatalos honlapja

<https://termeszetvedelem.hu/ramsari-egyezmeny/>

**HTML-18** Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság honlapja

<https://www.bfnp.hu/hu/ramsari-teruletek-1>

**HTML-19** az állami természetvédelem hivatalos honlapja

<https://termeszetvedelem.hu/orszagos-okologiai-halozat/>

**HTML-20** Magyar Nemzeti Múzeum régészeti adatbázisa

<https://archeodatabase.hnm.hu/hu/node/46067>

**HTML-21** Magyar Nemzeti Múzeum régészeti adatbázisa

<https://archeodatabase.hnm.hu/hu/node/46050>

**HTML-22** Turistautak térképes adatbázisa

<https://turistautak.hu/maps/mapnik/geojaunt.php?lat=47.15237&lon=19.62158&zoom=8&layers=00B00&reset>

**HTML-23** Turistajelzések, navigálás az erdőben!

<https://tekeregj.hu/turistajelzesek/>

**HTML-24** Kerékpárutak Magyarországon, a biciklis térkép!

<https://www.futas.net/terkep/magyarorszag/kerekparutterkep.php?cim=Balatonendr%C3%A9d>

**HTML-25** E-KÖZMŰ honlapja

<https://ekozmu.e-epites.hu/alkalmazas/lakossag/menu/terkep/tajekoztatas/kozmuterkep>

**HTML-26** arcanum.hu térképes adatbázisa

<https://maps.arcanum.com>

**HTML-27** LikeBalaton honlapja

<https://likebalaton.hu/telepules/balaton/hireink/110-eves-az-eszak-balatoni-vasutvonal-110086/>

**HTML-28** Lechner Tudásközpont Nonprofit Kft. légifotó adatbázisa

[https:// www.fentrol.hu/hu/](https://www.fentrol.hu/hu/)

**HTML-29** WIKIPÉDIA A szabad enciklopédia honlapja

[https://hu.wikipedia.org/wiki/M7-es\\_aut%C3%B3p%C3%A1lya\\_\(Magyarorsz%C3%A1g\)](https://hu.wikipedia.org/wiki/M7-es_aut%C3%B3p%C3%A1lya_(Magyarorsz%C3%A1g))

**HTML-30** Google Earth műholdas térkép honlapja

<https://earth.google.com/>

**HTML-31** Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság honlapja

<https://www.bfnp.hu/hu/jelentesek-tervek-osszefoglalok-1>

**HTML-32** Fal 2001 Kft. honlapja

<https://csuszaszagatoszalag.hu/blog/utburkolati-jelek-festese>

**HTML-33** WIKIPÉDIA A szabad enciklopédia honlapja

[https://en.wiktionary.org/wiki/hitching\\_rail/](https://en.wiktionary.org/wiki/hitching_rail/)

**HTML-34** Robinia Group honlapja

<https://www.robiniagroup.hu/hirdeto-es-informacios-tabla.html#>

**HTML-35** U.S. Department of transportation Federal Highway Administration honlapja

[https://www.fhwa.dot.gov/clas/ctip/wildlife\\_crossing\\_structures/](https://www.fhwa.dot.gov/clas/ctip/wildlife_crossing_structures/)

**HTML-36** U.S. Department of transportation Federal Highway Administration honlapja

[https://www.fhwa.dot.gov/clas/ctip/wildlife\\_crossing\\_structures/appendices.aspx#appchs9](https://www.fhwa.dot.gov/clas/ctip/wildlife_crossing_structures/appendices.aspx#appchs9)

**HTML-37** Interaktív természetvédelmi térkép

<https://web.okir.hu/map/?config=TIR&lang=hu>

**HTML-38** TÉRPORT, a Lechner Tudásközpont internetes szolgáltatása

<http://www.terport.hu/>

### **jogszabályok (törvények, rendeletek, stratégiák, önkormányzati dokumentumok)**

**JOG-01** 2003. évi XXVI. törvény az Országos Területrendezési Tervről

<https://mkogy.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a0300026.TV>

**JOG-02** 3/5. melléklet a 2003. évi XXVI. törvényhez

3/5. melléklet a 2003. évi XXVI. törvényhez

**JOG-03** 3/6. melléklet a 2003. évi XXVI. törvényhez

3/5. melléklet a 2003. évi XXVI. törvényhez

**JOG-04** 3/8. melléklet a 2003. évi XXVI. törvényhez

3/5. melléklet a 2003. évi XXVI. törvényhez

**JOG-05** Siófok város települési környezetvédelmi programjának megújítása  
2023-2028

[https://siofok.hu/storage/tiny\\_mce/uploads/Varosfejlesztes-es-](https://siofok.hu/storage/tiny_mce/uploads/Varosfejlesztes-es-)

[Uzemeltetes/Siofok-Varos-Kornyezetvedelmi-Programjanak-megujitasa-2023-2028.pdf?u=1bPJXn](https://siofok.hu/storage/tiny_mce/uploads/Varosfejlesztes-es-Uzemeltetes/Siofok-Varos-Kornyezetvedelmi-Programjanak-megujitasa-2023-2028.pdf?u=1bPJXn)

## **JOG-06**

11/1. melléklet: Tájképvédelmi szempontból kiemelten kezelendő terület övezete a „2018. évi CXXXIX. törvény Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről” törvényben

## **JOG-07**

Siófok településfejlesztési koncepció és integrált településfejlesztési stratégia I. kötet:

megalapozó vizsgálat, II. kötet: településfejlesztési koncepció és II. kötet: integrált településfejlesztési stratégia

**JOG-08** 1. melléklet a „Siófok Város Önkormányzat Képviselő-testületének 23/2005.(IV.29.) önkormányzati rendelete Siófok város helyi építési szabályzatáról és szabályozási tervéről” című rendeletből

[https://www.parlament.hu/irom41/03613/torvenyjavaslat/11\\_1\\_1\\_mell.pdf](https://www.parlament.hu/irom41/03613/torvenyjavaslat/11_1_1_mell.pdf)

**JOG-09** Siófok Város Önkormányzat Képviselő-testületének 23/2005.(IV.29.) önkormányzati rendelete Siófok város helyi építési szabályzatáról és szabályozási tervéről

<https://siofok.hu/helyi-epitesi-szabalyzat-szabalyozasi-terv-telepuleskepi-rendelet>

**JOG-10** Siófok Város Önkormányzat Képviselő-testületének 1/2018.(I.30.) önkormányzati rendelete a településképi védelméről

<https://siofok.hu/helyi-epitesi-szabalyzat-szabalyozasi-terv-telepuleskepi-rendelet>

**JOG-11** Siófok város településképi arculati kézikönyve, 2018. január 30.

[https://siofok.qard.hu/msite/177/siofok\\_tak.pdf](https://siofok.qard.hu/msite/177/siofok_tak.pdf)

**JOG-12** 5. Függelék az 1/2018.(I.30) önkormányzati rendelethez

<https://or.njt.hu/onkormanyzati-rendelet/523120>

**JOG-13** 2018. évi CXXXIX. törvény Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről

<https://njt.hu/jogszabaly/2018-139-00-00>

## **MELLÉKLETEK**

1. melléklet: A tervezési terület telekfelosztása





2. melléklet: Jellemző társulások és növények (Á-NÉR szerint)

forrás: <https://novenyzetiterkep.hu/eiu2011>

\* **védett fajok**

### **H5a – Lössgyepek, kötött talajú sztyeprétek**

*„Főleg széleslevelű pázsitfűvek által uralt, fajokban, így kétszikűekben is gazdag, erdei fajokat is hordozó félszárazgyepek, irtásrétek, esetleg magaskórósok... Elsősorban a középhegységi és a dombvidéki régiókban elterjedt élőhelytípus... A Dunántúli-középhegység lábánál, alacsony dombvidékeken általában a környezeténél üdébb termőhelyfoltokat keresi, főleg északi lejtőket, de fasorok, cserjések mellett vagy árnyékolt oldalakon is gyakran megjelenik.”*

megfigyelt fajok: Ornithogalum sp., Verbascum thapsus, Thymus vulgaris, Lamium purpureum, Achillea millefolium, Ornithogalum boucheanum, Ornithogalum umbellatum, Plantago lanceolata, Salvia nemorosa, **Adonis vernalis**

### **P2a – Üde és nedves cserjések**

*„Nedves vagy üde területek gyakran másodlagos cserjéseinek gyűjtőcsoportja. Leggyakrabban nedves réteken, lassan folyó patakok árterén kialakuló rekettyések vagy üde erdők rendszeres sarjazzatásával, irtásával létrehozott cserjések... Patak völgyek, síkvidékek réti- és öntéstalajain vagy – gyakran többé-kevésbé erodált – barna erdőtalajokon fordulnak elő.”*

megfigyelt fajok: Corylus avellana, Sambucus nigra, Cornus sanguinea, Euonymus europaeus, Rubus caesius

### **P2b – Galagonyás-kökényes-borókás száraz cserjések**

*„Száraz, meleg területek többnyire másodlagos...cserjései, záródó cserjés-gyep mozaikjai... Gyepes területek, felhagyott szántók, nyers talajfelszíne cserjésedése az ország csaknem minden pontján és vegetációs övében megtörténhet a bükkös régiótól a homokpusztáig. Leggyakrabban mégis hegylábi-dombvidék részekén figyelhető meg. A talaj gyakran erodált, sekély.”*

megfigyelt fajok: Crataegus monogyna, Prunus spinosa, Acer campestre, Rosa canina

### **J3 – Folyómenti bokorfüzesek**

„Folyók zátonyain, partjain, esetleg fiatal hullámtéri morotvák szegélyein kialakult cserje magasságú élőhelyek, amelyek fás növényeit túlnyomórészt keskenylevelű fűz fajok (*Salix spp.*) képezik... Elsősorban az Alföld folyóit kísérik, de néhol dombvidéki tájak vízfolyásai mellett is megtalálhatók.... Termőhelyeik évente 2-4 hónapon át kerülnek víz alá, bár előfordulhatnak olyan aszályos évek, amikor az elárasztás lényegesen rövidebb ideig tart, esetleg el is maradhat.”

megfigyelt fajok: *Salix alba*, *Populus nigra*, *Salix cinerea*

### **L2b – Cseres-kocsányos tölgyesek**

„Az üde lomberdők zónájában, alacsony, lapos dombvidékek platóin, alföldperemi részeken előforduló, változó vízellátottságú (időszakosan nedves, illetve száraz) területek edafikus okból tölgy uralta erdei. A lombszint uralkodó faja a kocsányos és/vagy a csertölgy (*Quercus robur*, *Q. cerris*). A gyepszint szárazságtűrő, fényigényes erdei fajok mellett több-kevesebb üde-nedves réti fajt is tartalmaz, de előfordulhatnak acidofrekvens lágyszárúak is.”

megfigyelt fajok: *Quercus robur*, *Quercus cerris*, *Prunus spinosa*, *Arum maculatum*, *Ficaria verna*, *Pulmonaria officinalis*, *Lysimachia nummularia*, *Carex sp.*, *Muscari neglectum*, ***Helleborus dumetorum***

### **RC – Őshonos fafajú keményfás jellegtelen erdők**

„Olyan kemény fájú, hazánkban őshonos fajok uralta, többnyire elegyetlen, erdei lágyszárúakban szegényes erdők gyűjtőcsoportja, amelyek más csoportba [J-N-ig] nem sorolhatók be biztosan. Leggyakoribb fafajaik a cser- és kocsányos tölgy (*Quercus cerris*, *Q. robur*), a magas és magyar kőris (*Fraxinus excelsior*, *F. angustifolia subsp. danubialis*).”

megfigyelt fajok: *Tilia spp.*, *Carpinus betulus*, *Cornus sanguinea*, *Rubus caesius*, *Rubus caesius*, *Viola odorata*, *Corydalis spp.*, *Pulmonaria officinalis*, *Quercus cerris*, *Quercus robur*

### **T2 – Évelő, intenzív szántóföldi kultúrák (csak definíció)**

„Kettő vagy többéves lágyszárú mezőgazdasági kultúrák és takarmánynövények (főleg *lucerna*) nagyüzemi művelésű, általában nagytáblás állományai.

*Természetessége általában 1-es, de a ritka, védendő gyomfajokkal bíró állományokat kettesnek tekintjük.”*

### **B1a – Nem tőzegképző nádasok, gyékényesek és tavikákások**

„Viszonylag fajszegény, tőzeget nem képző, sűrű, többnyire elég magas, iszapos, agyagos, kavicsos aljzatban vagy hordalékban gyökerező állományok, jellemzően mezo- és eutróf vizek parti zonációjában. Kisebb, illetve sekélyebb vizes élőhelyeket többé-kevésbé teljesen is elfoglalhatnak. Tőzegképződés számára a környezeti viszonyok kedvezőtlenek. Uralkodó fajai erős kompetitorok: nád (*Phragmites australis*), széles- és keskenylevelű gyékény (*Typha latifolia*, *T. angustifolia*), tavi káka (*Schoenoplectus lacustris*). A természetesebb állományok termőhelyét a vegetációs időszak legalább egy részében víz önti el... Fontos: a legtöbb nádasban van valamekkora tőzegképződés, ennek mértéke és a kísérőfajok a meghatározók.”

megfigyelt fajok: *Phragmites communis*, *Typha latifolia*, *Carex acutiformis*, *Lemna* spp, *Cyperus fuscus*, *Ranunculus sceleratus*, *Equisetum arvense*

### **OB – Jellegtelen üde gyepek**

*„Azon üde gyepeket soroljuk ide, amelyek a D, E, F, I élőhelyi kategóriákba jellegtelenségük, degradáltságuk, kevertségük, gyomosságuk miatt nem sorolhatók be.”*

megfigyelt fajok: *Lolium perenne*, *Plantago lanceolata*, *Taraxacum officinale*

### **J4 – Fűz-nyár ártéri erdők**

*„Folyók alacsony árterén kialakult, többnyire jelenleg is rendszeres elöntést kapó higrofil erdők, amelyek lombkoronaszintjét elsősorban fűz- és nyárfajok képezik, gyepszintjük erdei fajokban általában szegény.”*

megfigyelt fajok: *Salix alba*, *Populus nigra*, *Acer negundo*, *Morus alba*, *Rubus caesius*, *Viburnum opulus*, *Humulus lupulus*

### **J5 – Égerligetek**

*„Hegy- és dombvidékek patak völgyeiben kialakult üde-nedves jellegű erdők, amelyek lombszintjében általában uralkodó (vagy ha nem, akkor is majdnem*

*mindig jelen van) a mézgás éger (Alnus glutinosa). Cserjeszintje és gyepszintje üde lomberdei és ligeterdei elemeket egyaránt tartalmazhat, a kora tavaszi aszpektusa gyakran szembetűnő és gyepi, réti elemek (mocsárréti, magassásos fajok) is jelen lehetnek.”*

megfigyelt fajok: Alnus glutinosa, Acer campestre, Sambucus nigra, Euonymus europaeus, Corylus avellana

### **S1 – Ültetett akácok (csak definíció)**

*„Akáccal (Robinia pseudoacacia) létesített, többnyire elegyetlen, ültetvényszerű állományok, amelyek gyepszintje nagyjából nem erdei, gyakran nitrogénkedvelő fajokból áll. Az akác (és az esetleg előforduló egyéb idegenhonos fafajok együttes) elegyaránya 75% feletti. Természetessége általában 1-es vagy kivételesen, az eredeti élőhelyre jellemző aljnövényzet jelenlétében 2-es.”*

### **S7 – Nem őshonos fajú facsoportok, erdősávok és fasorok (csak definíció)**

*„Elszórta álló nem őshonos fák alkotta facsoportok lágyszárú növényzet (gyep, mocsár, nádas) felett vagy néhány fa szélességű fasorok, erdősávok. Nem őshonos fák uralta fasorok, erdősávok vagy facsoportok, melyek többnyire lágyszárú növényzet (gyep, mocsár, nádas) felett található. A facsoportot legalább 5 fa alkotja. Az erdőkategóriák minimális méretét vagy záródását nem éri el. A fasor akár egy sorból is állhat. Az erdősáv legalább 4 sort tartalmaz vagy legalább egy famagasság szélességű. Az idegenhonos fajok aránya 50% feletti. Természetessége általában 1-es.”*

### 3. melléklet: Jellemző információs táblák és turistajelzések fotói (saját fotók)



1.fotó: a tanosvénykapu parkolójában lévő táblák



2.fotó: a tanosvénykapuban lévő tábla történeti



3.fotó: a tanosvénykapuban lévő tábla a hullókról



4. fotó: a tanosvényt jelző sérült táblák



5.fotó: 9-es és 10-es tavak közötti gátnál lévő tábla



6.fotó: viszonylag jó állapotú tábla a lápnál





7.fotó: a tanösvényt jelző tábla és turistajelzés



10.fotó: hiányos tábla



11.fotó: tábla az erdő élővilágáról a Cinege-forrásnál



8.fotó: a felszámolt erdei tanösvényt jelző tábla



12.fotó: sérült tanösvény állomás tábla



9.fotó: turistajelzés általános elhelyezése



13.fotó: erdei tanösvény állomás táblája



4. melléklet: Pihenőhelyek, játszéközök és egyéb berendezési tárgyak fotói (saját fotók)



1.fotó: pad és hulladékgyűjtő a madármegfigyelőnél



2.fotó: a madármegfigyelő környezete



3.fotó: a 10-es és 9-es tavan közötti gát környezete



4.fotó: a Cinege-pinehő az erdő felől nézve



5.fotó: a Cinege-pinehő a forráshoz vezető lépcsőtől



6.fotó: a Tóközi-pihenő



7.fotó: WC a Tóközi-pihenőnél



8.fotó: esőbeálló a Tóközi-pihenőnél





9.fotó: a tanösvénykapu eszközei



10.fotó: pad a tanösvénykapunál



11.fotó: új fajta hulladékgyűjtő



12.fotó: padok a Cinege-forrásnál



13.fotó: padok és hulladékgyűjtő a védett fecsképartnál



14.fotó: a védett fecsképart területe



15.fotó: híd a védett fecsképart melletti tanösvény szakaszon



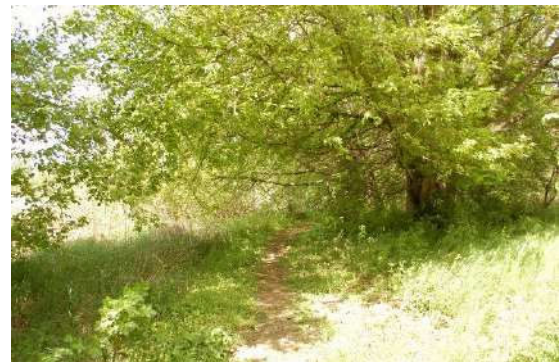
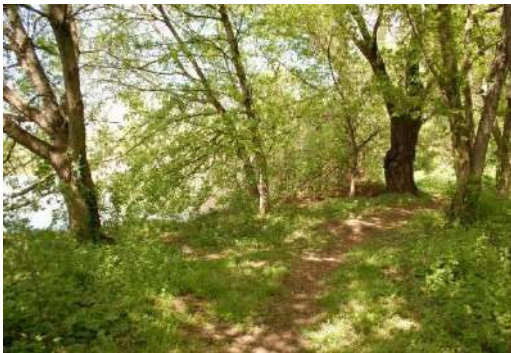
16.fotó: rovarhotel a Cinege-forrásnál



5. melléklet: A tanösvény egyes szakaszai (saját fotók)



1.-3.fotó: a Töreki-láp mentén



4.-6.fotó: a 10-es tó mentén



7.-8.fotó: a 9-es tó mentén





9.-10.fotó: a 9-es tó mentén



11.-12.fotó: a száraz gyepeken



13.fotó: az idős erdei fenyőnél



13.fotó: a 2-es és a 3-as tavak közötti gáton



14.és 15.fotó: a felszámolt erdei tanösvény szakasz alig felismerhető ösvénye



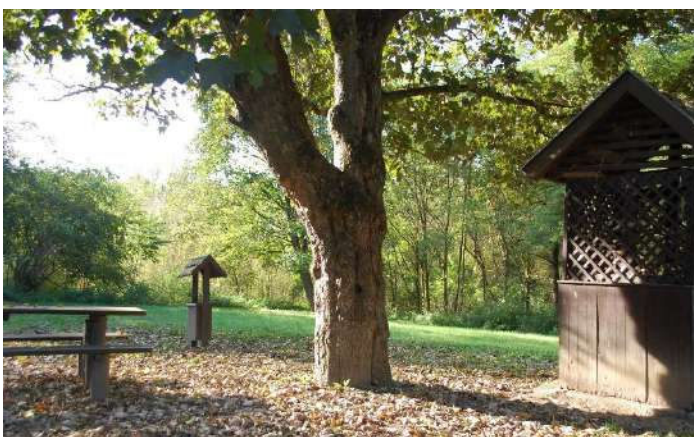
6. melléklet: Koros fák fotói (saját fotók)



1.fotó: Idős fűz a 10-es tónál



2. és 3.fotó: Idős erdei fenyő a 2-es tónál



4.fotó: Idős hegyi juhar a Cinege-pihenőnél



5.fotó: Idős nyár az erdőben





6.fotó: Idős jegenyenyár a 8-as tónál



7.fotó: Idős jegenyenyár a 8-as tónál



8.fotó: Idős fűz a Cinege-forrás környékén



9. és 10. fotó: Idős hársfásor a Cinege-pihenő és az erdő között



7. melléklet: Előképek







11.



12.



13.



14.



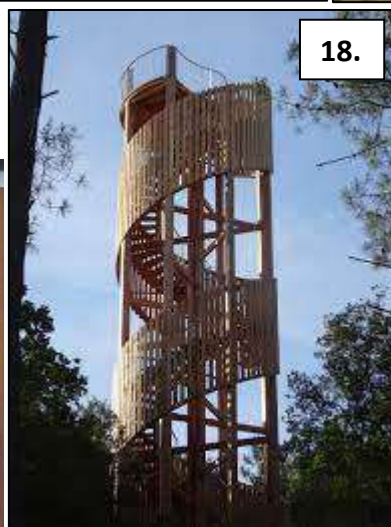
15.



16.



17.



18.



19.









1. **Lammassaari Nature Boardwalk** (<https://landezine.com/lammassaari-boardwalk-by-nomaji/>)
2. **Beveridge Park Wetland** ([https://www.watergems.co.uk/portfolio\\_page/beveridge-park-boating-lake-fife/](https://www.watergems.co.uk/portfolio_page/beveridge-park-boating-lake-fife/))
3. **Jewell Wetlands Park** (<https://www.dcla.net/jewell-wetlands>)
4. **A Cornish Hideout | Kudhva** (<https://rambleco.co.uk/fieldnotes/accommodation/kudhva>)
5. **pozorovatelna Durch** ([https://www.tripadvisor.com/Attraction\\_Review-g15088438-d14772146-Reviews-Pozorovatelna\\_Durch-Valasske\\_Priakazy\\_Zlin\\_Region\\_Moravia.html](https://www.tripadvisor.com/Attraction_Review-g15088438-d14772146-Reviews-Pozorovatelna_Durch-Valasske_Priakazy_Zlin_Region_Moravia.html))
6. **Sóstó Tanösvény, Székesfehérvár**  
(<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fszekesfehervar.kornyeke.hu%2Ffsosto-tanosveny&psig=AOvVaw1BKbaGQSSoAVFhvuquzF2D&ust=1699002596338000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBEQjRxqFwoTCICIs4P8pIIDFQAAAAAdAAAAABAJ>)
7. **Jardins des Rives** (<https://www.studiobasta.be/projecten/kleinschalig-buurtgroen/jardins-des-rives>)
8. **Plants Totem Pole** (<https://mapleleafdesigns.co.uk/product/plants-totem-pole/>)
9. **Fort Washington - Nature-Inspired Playground** (<https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playgrounds/fort-washington/>)
10. **Daniel Cordell szobrok** (<https://dancordell.co.uk/gallery/#interactive-acorns-in-ealing-common>)
11. **Cardiff Howardian Nature Reserve** (<https://discover.hubpages.com/education/Cardiffs-Howardian-Nature-Reserve-has-dormice-and-bee-orchids>)
12. **Kaszó Lombkorona Sétány** (<https://patkosstudio.hu/cikk/lombkorona-tanosveny-kaszo>) - saját fotó-
13. **Kaszó Lombkorona Sétány** (<https://patkosstudio.hu/cikk/lombkorona-tanosveny-kaszo>) - saját fotó-
14. **Kaszó Lombkorona Sétány** (<https://patkosstudio.hu/cikk/lombkorona-tanosveny-kaszo>) - saját fotó-
15. **Kaszó Lombkorona Sétány** (<https://patkosstudio.hu/cikk/lombkorona-tanosveny-kaszo>) - saját fotó-
16. **Uitkijktoren Afferden Beijk B.V.** (<https://beijkbv.nl/projecten/uitkijktoren-afferden>)
17. **Cukorgyári-tó tanösvény, Hatvan** (<https://patkosstudio.hu/cikk/cukorgyari-to-tanosveny-hatvan>)
18. **Tour d'Observation Le Galip** (<https://b2s-structures-bois.fr/tour-dobservation-le-galip-en-cours/>)
19. **Wobbly Sheep / Wild boar, Stiliom | Park & Lekustrustning**  
(<https://www.stiliom.se/produkt/wobbly-sheep/>)
20. **Animals and vehicles from Richter Spielgeräte GmbH** (<https://www.richter-spielgeraete.de/en/playground-equipment/products/animals-and-vehicles/424235-little-snail/>)

21. **Empire P.S. Natural Playground** (<https://www.earthscapeplay.com/project/empire-school-natural-playground/>)
22. **Natural Palyground Equipment, Climbing Ramp** ([duncanandgrove.com](http://duncanandgrove.com))
23. **Russ Nature Preserve Playscape** (<https://www.gcparkstrails.com/parks/russ-nature-reserve/>)
24. **Groupe PIC BOIS - Les panneaux directionnels et le balisage de randonnée** (<https://www.pic-bois.com/signaletique/panneau-directionnel-sentier-balise-jalon-randonnee/%20/>)
25. **Walmer Castle Play Trail - Studio Hardie** (<https://www.kentonline.co.uk/whats-on/news/join-the-castles-garden-party-206455/>)
26. **Walmer Castle Play Trail** (<https://www.studiohardie.com/project/walmer-castle-play-trail/>)
27. **Para Wirra Nature Playspace** (<https://tcl.net.au/projects/parra-wirra-nature-playspace>)
28. **Para Wirra Nature Playspace** (<https://tcl.net.au/projects/parra-wirra-nature-playspace>)
29. **Regenstein Learning Campus** (<https://www.chicagobotanic.org/education/campus>)
30. **Kaszói Kisvasút, pihenőhely** (saját fotó)
31. **Vadvirág tanösvény, Lenti** (<https://patkosstudio.hu/cikk/vadvirag-tanosveny-lenti>)
32. **Cheshunt Picnic Bench & Table** (<https://www.furnitubes.com/street-furniture/product/cheshunt-picnic-bench-table/>)
33. **Simai-tó tanösvény, Csengersima** (<https://kirandulastervezo.hu/latnivalo/csengersima/simai-to-tanosveny>)



### Jelmagyarázat A

- Tájékozódást segítő tájemelek
- ▭ Tervezési terület határvonala
- ▭ Régészeti lelőhelyek
- ▭ Méhészet
- ▭ Cserjésedés elleni legettetés
- Cinege-patak
- Tanösvény vonala
- Megszüntetett tanösvény szakasz
- Helyi busz útvonala

Meglévő pontszerű elemek

- emlékhely
- ◆ halászlati épület (elhagyott)
- híd
- horgász büfé és jegypénztár (elhagyott)
- ▲ hulladékgyűjtő
- játékeszköz
- koros fa
- koros facsoport
- lépcső
- madármegfigyelő
- pad
- parkoló
- ▲ pihenőhely
- stég
- tábla
- tanösvény állomás
- tanösvénykapu
- természetvédelmi terület tábla
- vadászles
- WC

Úthálózat elemei

- vasút
- földesút
- autópálya
- aszfaltozott
- ▭ Védelmi berendezés

Közművek

- szénhidrogén
- villamos energia
- vízellátás
- vízvezetés

Felszínborítás

- Fával borított terület
- Gyepterület
- Náddal borított terület
- Nyílt vízfelület
- Vegyes felszínborítású egykori gazdasági terület
- Művelt terület/szántó

Települések közigazgatási határa copy

- Balatonendréd
- Siófok
- Zamárdi



### Jelmagyarázat B

- ▭ Tervezési terület határvonala
- Meglévő kerékpáros útvonal
- Turistautak
- Tanösvény vonala
- Megszüntetett tanösvény szakasz
- ◆ ex lege védett Cinege-forrás
- ex lege védett Töreki-láp
- Natura2000 különleges természetmegőrzési terület
- Ramsari terület

Országos Ökológiai Hálózat

- magterület övezete
- ökológiai folyosó övezete
- pufferterület övezete

#### DIPLOMAMUNKA CÍME:

A Töreki-tavak Természetvédelmi Terület ökoturisztikai fejlesztési terve

TERVLAP:  
Jelenlegi állapot



TERVLAPOT KÉSZÍTETTE:  
Boti Anna

KONZULENSEK:  
dr. Földi Zsófia, Gergely Attila



DÁTUM:  
2023.11.10.

TERVSZÁM:  
T-01

MÉRETARÁNY  
A: M= 1:12000  
B: M= 1:25000



## Jelmagyarázat

### Pontszerű adottságok

- felújítható stég
- megfelelő méretű parkoló
- pad
- 2 hasznosítható gazdasági épület
- állatok tömeges jelenléte
- esztétikus forrásfoglalás
- játékeszköz
- jó állapotú madármegfigyelő
- jól járható gát
- kilátási lehetőség
- kilátási lehetőség Balaton felé
- megújítható pihenőhely
- Tóközpuszta, tanösvényről látható tájelem
- védett hunyor (Helleborus sp.) kis csoportja
- emlékhely
- hasznosítható egykori horgászto épülete
- védett tavaszi hérics (Adonis vernalis)
- buszmegálló
- vasútállomás
- jó állapotú tábla
- fa
- facsoport

### Fejlesztendő pontszerű tényezők

- vadászles
- felújítandó híd
- vadetető
- autópálya alatti átkelés autóúton
- megtévesztő tábla
- kihasználatlan buszmegálló
- nincs buszmegálló
- nem honos fa
- rossz állapotú tábla
- nincs ökológiai átjáró

### Vonalas adottságok

- járda
- védelmi berendezés
- védőfal
- tanösvény

### Fejlesztendő vonalas tényezők

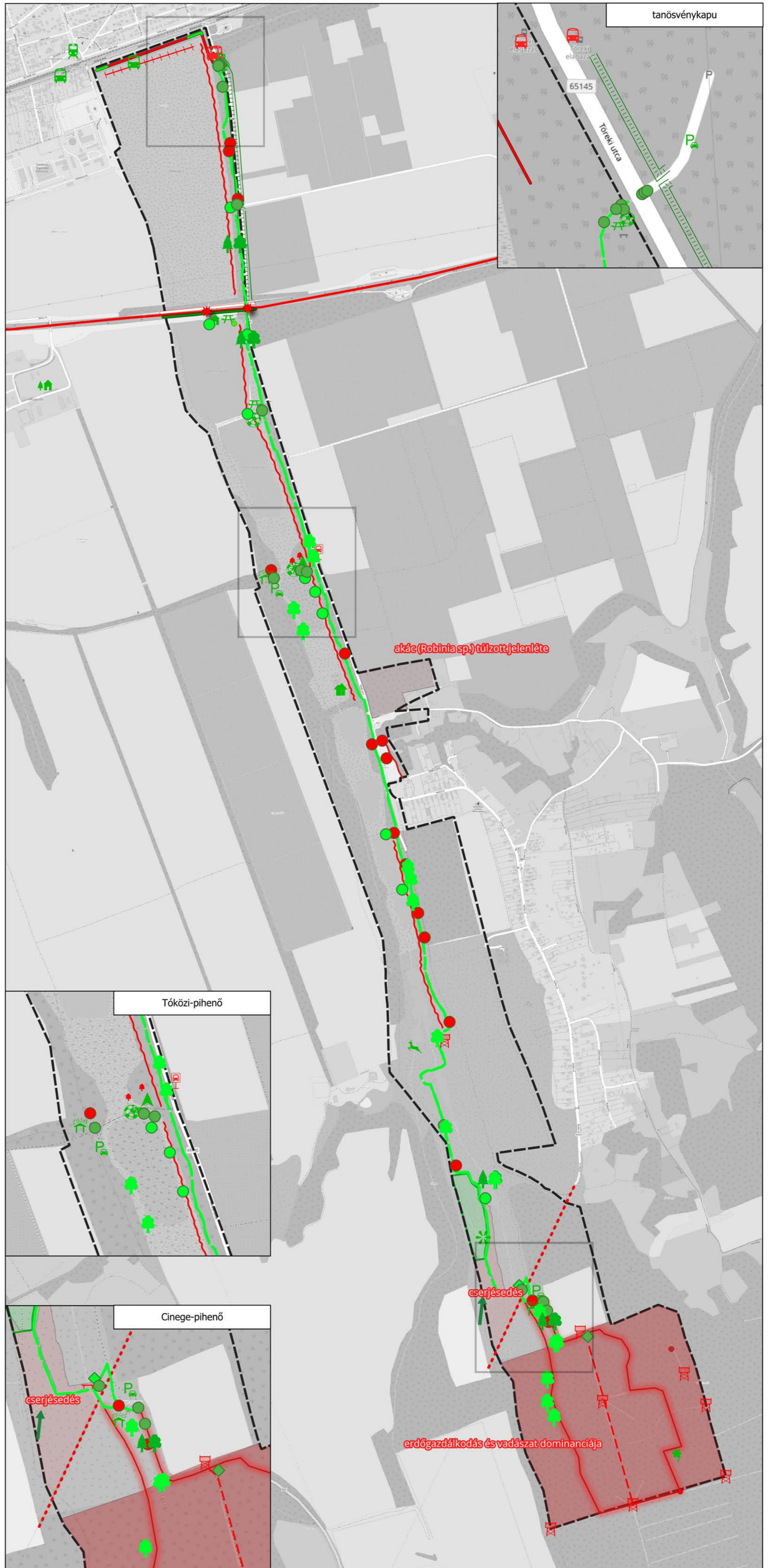
- bálványfa tömegesen a vezeték alatti tarvágásból
- felszámolt tanösvény szakasz
- kedvezőtlen látványú útszakasz (turistaút)
- túlzott takarás
- nincs kapcsolat a tanösvényről
- megújítandó lépcső
- nincs járda
- ezüstfa kis számban
- autópálya
- nincs védőfal

### Fejlesztendő területi tényezők

- akác (Robinia sp.) túlzott jelenléte
- cserjésedés
- erdőgazdálkodás és vadászat dominanciája
- Tervezési terület határvonala

### Területi adottságok

- Cserjésedés elleni legeltetés



## DIPLOMAMUNKA CÍME:

A Török-tavak Természetvédelmi Terület ökoturisztikai fejlesztési terve

**TERVLAP:**  
Adottságok és fejlesztendő tényezők

**TÁJOLÁS:**



### TERVLAPOT KÉSZÍTETTE:

Boti Anna

### KONZULENSEK:

dr. Földi Zsófia, Gergely Attila



**DÁTUM:**  
2023.11.10.

**TERVSZÁM:**  
T-02

MAGYAR AGRÁR- ÉS  
ÉLETTUDOMÁNYI EGYETEM

**MÉRETARÁNY**  
M= 1:12000

Tájvédelmi és Tájrehabilitációs Tanszék



## Jelmagyarázat A

Tervezési terület határvonala

Pontszerű elemek

- attrakciós elem
- tanösvény állomás
- bemutatóhely, kiállítóhely
- öko játszóterület
- pihenőhely
- gyalogos átkelőhely
- ökológiai átjáró
- buszmegálló
- figyelmeztető tábla
- információs tábla
- játékeszköz
- pad

Védett fák, facsoportok

- fa
- facsoport

Meglévő úthálózat

- - - kerékpáros útvonal
- turistaút
- aszfaltozott
- autópálya
- földesút
- ++ vasút
- Kijelölt tanösvény
- Tervezett új útvonalkijelölés
- Tervezett új tanösvény szakasz

Új területhasználat

- Legeltetés cserjések és visszacsorítására
- honos fák alkotta védőfásítás
- visszaállított honos növényborítás
- honos állományra váltás

Felszínborítás

- Fával borított terület
- Gyepterület
- Náddal borított terület
- Nyílt vízfelület
- Vegyes felszínborítású egykori gazdasági terület
- Művelt terület/szántó

## Jelmagyarázat B

Tervezési terület határvonala

- Kijelölt tanösvény
- Tervezett új tanösvény szakasz
- Nem látogatható terület

Területfelosztás

- Erdőgazdálkodás és az erdő élővilága
- Gyepek élővilága, legeltetés szerepe
- Halak és víziványék, telepített erdők szerepe
- Halgazdálkodás, vízimadarak és emlősök
- Lápok élővilága
- Ökoturizmus és természetvédelem jelentősége
- Patak, forrás és fűzláp erdő
- nem bemutatott terület

## DIPLOMAMUNKA CÍME:

A Tőreki-tavak Természetvédelmi Terület ökoturisztikai fejlesztési terve

TERVLAP:

Fejlesztési terv

TÁJOLÁS:



TERVLAPOT KÉSZÍTETTE:

Boti Anna

KONZULENSEK:

dr. Földi Zsófia, Gergely Attila

DÁTUM:

2023.11.10.

TERVSZÁM:

T-03

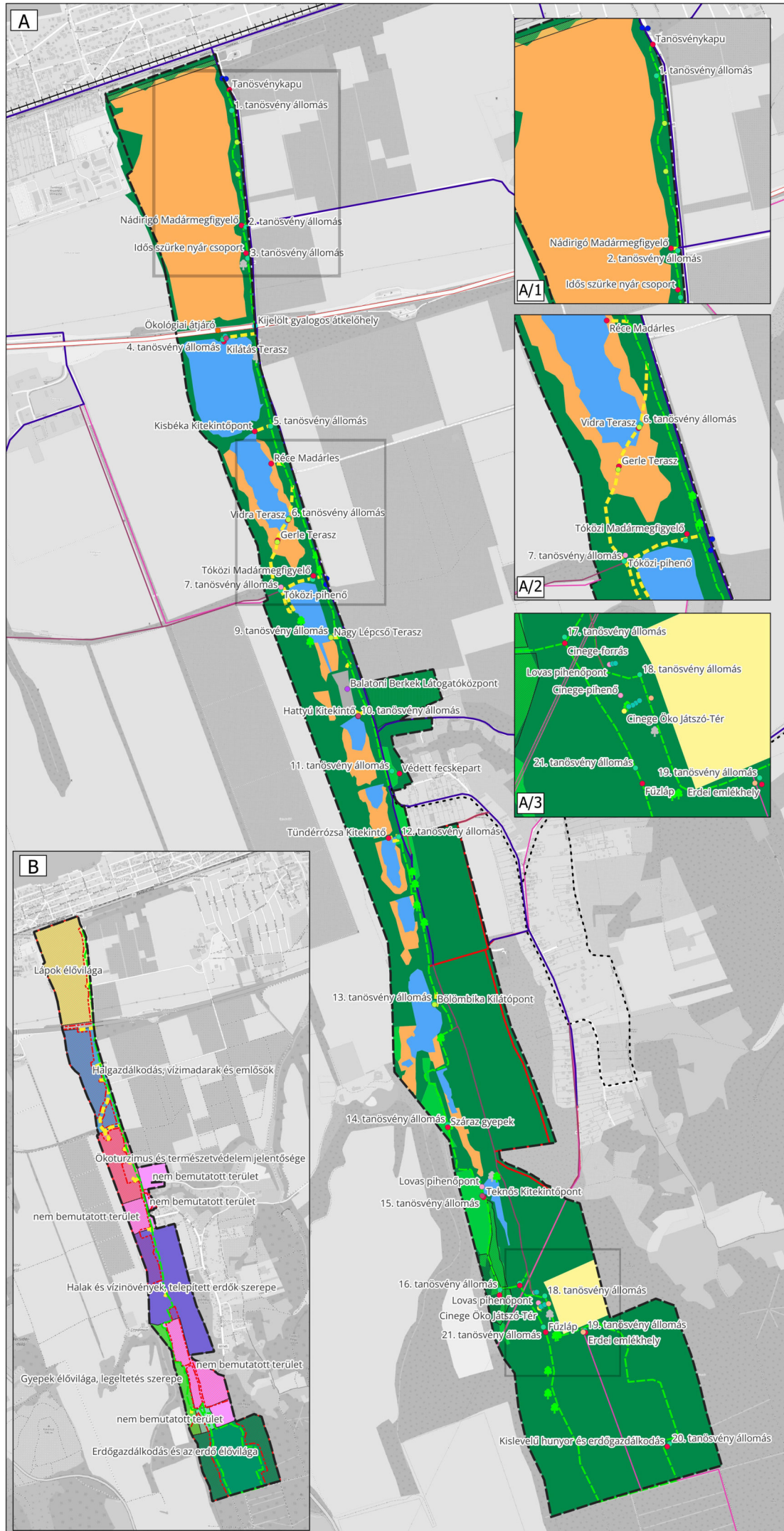
MÉRETARÁNY

A: M= 1:12000

B: M= 1:30000



Tájvédelmi és Tájrehabilitációs Tanszék



## Jelmagyarázat

Védett fák, facsoportok

♣ facsoport

Jó állapotukban megőrzött, pontszerű elemek

- hivatalos tábla
- hulladékgyűjtő
- információs tábla
- játékeszköz
- pad
- parkoló
- tanösvénykapu
- természetvédelmi terület tábla

Megújított pontszerű elemek

- ◆ épület
- ◆ információs tábla
- ◆ pad
- ◆ stég
- ◆ tanösvény állomás tábla

Eltávolított pontszerű elemek

- ◆ információs tábla

Új pontszerű elemek

- ▲ attrakciós elem
- ▲ buszmegálló
- ▲ gyalogos és kerékpáros átkelőhely
- ▲ információs tábla
- ▲ játékeszköz
- ▲ ökológiai ájtáró
- ▲ pad
- ▲ tanösvény állomás tábla

Kapcsolódó úthálózat

- aszfaltozott
- autópálya
- vasút

Meglévő tanösvény felosztása közlekedési forma szerint

- - - gyalogosan, babakocsival és kerékpárral

Új tanösvény szakaszok felosztása közlekedési forma szerint

- gyalogosan és babakocsival

Egyéb útvonalak felosztása közlekedési forma szerint

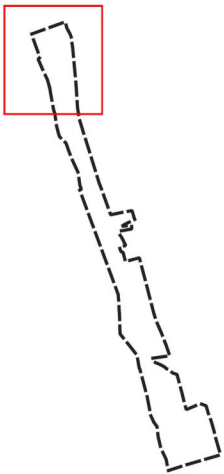
- gépjárművel és kerékpárral

Új területhasználát

- honos fák alkotta védőfásítás

Felszínborítás

- Fával borított terület
- Náddal borított terület
- Nyílt vízfelület



### DIPLOMAMUNKA CÍME:

A Törek-i-tavak Természetvédelmi Terület ökoturisztikai fejlesztési terve

### TERVLAPOK:

Fejlesztési részletterv, a

### TÁJOLÁS:



### TERVLAPOK KÉSZÍTETTE:

Boti Anna

### KONZULENSZEK:

dr. Földi Zsófia, Gergely Attila



DÁTUM:  
2023.11.10.

TERVSZÁM:  
T-03a

MÉRETARÁNY  
M= 1:2500





## Jelmagyarázat

### Védett fák, facsoportok

- fa
- facsoport

### Jó állapotukban megőrzött, pontszerű elemek

- hulladékgyűjtő
- információs tábla
- játékeszköz
- pad
- parkoló
- tűzrakó
- WC
- Tóközi madármegfigyelő

### Megújított pontszerű elemek

- ◇ épület
- ◇ esőbeálló
- ◇ hulladékgyűjtő
- ◇ információs tábla
- ◇ pad
- ◇ pihenőhely
- ◇ stég

### Eltávolított pontszerű elemek

- ◇ idegenhonos fa

### Új pontszerű elemek

- ▲ attrakciós elem
- ▲ buszmegálló
- ▲ gyalogos és kerékpáros átkelőhely
- ▲ információs tábla
- ▲ játékeszköz
- ▲ ökológiai áttjáró
- ▲ pad
- ▲ tanösvény állomás tábla

### Kapcsolódó úthálózat

- turistaút
- autópálya
- földesút

### Meglévő tanösvény felosztása közlekedési forma szerint

- gyalogosan, babakocsival és kerékpárral

### Új tanösvény szakaszok felosztása közlekedési forma szerint

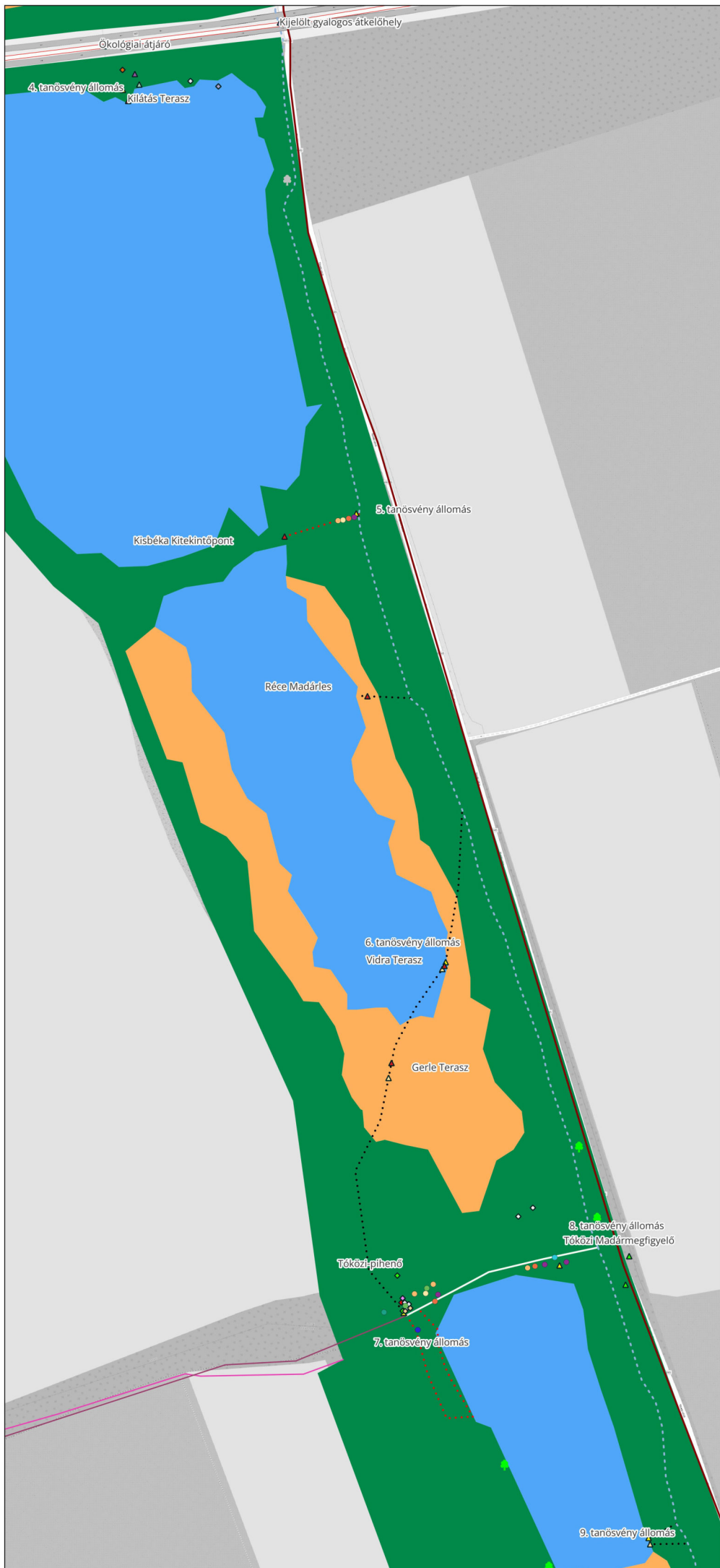
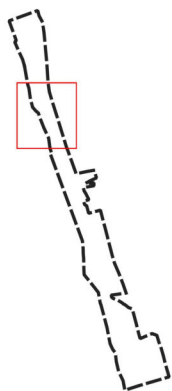
- gépjárművel, kerékpárral, gyalogosan és babakocsival
- gyalogosan
- gyalogosan és babakocsival

### Egyéb útvonalak felosztása közlekedési forma szerint

- gépjárművel és kerékpárral

### Felszínborítás

- Fával borított terület
- Náddal borított terület
- Nyílt vízfelület



### DIPLOMAMUNKA CÍME:

A Tökési-tavak Természetvédelmi Terület ökoturisztikai fejlesztési terve

### TERVLAPOK:

Fejlesztési részletterv, b

### TÁJOLÁS:



### TERVLAPOK KÉSZÍTETTE:

Boti Anna

### KONZULENSEK:

dr. Földi Zsófia, Gergely Attila



DÁTUM:  
2023.11.10.

TERVSZÁM:  
T-03b

MÉRETERÁNY  
M= 1:2500

Tájvédelmi és Tájrehabilitációs Tanszék



## Jelmagyarázat

Védett fák, facsoportok



Jó állapotukban megőrzött, pontszerű elemek

- híd
- hulladékgyűjtő
- pad

Megújított pontszerű elemek

- ◆ épület
- ◆ információs tábla

Új pontszerű elemek

- ▲ pad
- ▲ tanösvény állomás tábla

Kapcsolódó úthálózat

- - - kerékpáros útvonal
- aszfaltozott
- földesút

Meglévő tanösvény felosztása közlekedési forma szerint

- - - gyalogosan
- - - gyalogosan, babakocsival és kerékpárral
- - - kerékpárral, lóháton és gyalogosan

Új tanösvény szakaszok felosztása közlekedési forma szerint

- - - gépjárművel, kerékpárral, gyalogosan és babakocsival
- - - gépjárművel, kerékpárral, gyalogosan és babakocsival
- gyalogosan

Egyéb útvonalak felosztása közlekedési forma szerint

- - - gépjárművel és kerékpárral
- - - gépjárművel, kerékpárral, gyalogosan és babakocsival
- - - gépjárművel, kerékpárral, lóháton, babakocsival és gyalogosan

Új útvonal közlekedési forma szerint

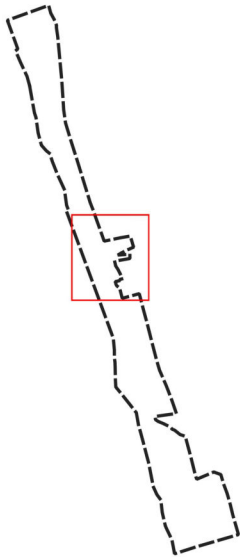
- - - kerékpárral és lóháton
- - - Megújított védelmi berendezés

Új területhasználat

- honos állományra váltás

Felszínborítás

- Fával borított terület
- Gyepterület
- Náddal borított terület
- Nyílt vízfelület
- Vegyes felszínborítású egykori gazdasági terület



### DIPLOMAMUNKA CÍME:

A Töreki-tavak Természetvédelmi Terület ökoturisztikai fejlesztési terve

### TERVLAP:

Fejlesztési részletterv, c

### TÁJOLÁS:



### TERVLAPOT KÉSZÍTETTE:

Boti Anna

### KONZULENSEK:

dr. Földi Zsófia, Gergely Attila



DÁTUM:  
2023.11.10.

TERVSZÁM:  
T-03c

MÉRETARÁNY  
M= 1:2000

## Jelmagyarázat

Védett fák, facsoportok



fa

Megújított pontszerű elemek

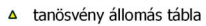


információs tábla

Új pontszerű elemek



információs tábla



tanösvény állomás tábla

Kapcsolódó úthálózat



kerékpáros útvonal

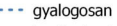


aszfaltozott

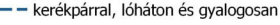


földesút

Meglévő tanösvény felosztása közlekedési forma szerint

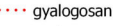


gyalogosan

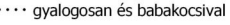


kerékpárral, lóháton és gyalogosan

Új tanösvény szakaszok felosztása közlekedési forma szerint

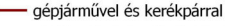


gyalogosan

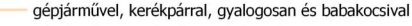


gyalogosan és babakocsival

Egyéb útvonalak felosztása közlekedési forma szerint



gépjárművel és kerékpárral



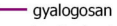
gépjárművel, kerékpárral, gyalogosan és babakocsival



gépjárművel, kerékpárral, lóháton és gyalogosan



gépjárművel, kerékpárral, lóháton, babakocsival és gyalogosan

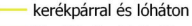


gyalogosan



kerékpárral, lóháton és gyalogosan

Új útvonal közlekedési forma szerint



kerékpárral és lóháton



Megújított védelmi berendezés

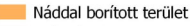
Felszínborítás



Fával borított terület



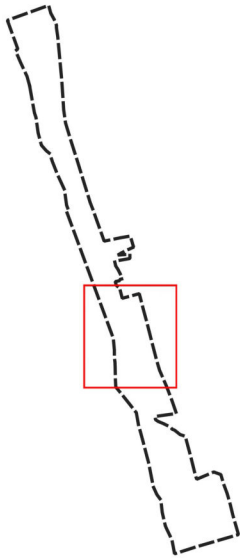
Gyepterület



Náddal borított terület



Nyílt vízfelület



### DIPLOMAMUNKA CÍME:

A Töreki-tavak Természetvédelmi Terület ökoturisztikai fejlesztési terve

### TERVLAP:

Fejlesztési részletterv, d

### TÁJOLÁS:



### TERVLAPOT KÉSZÍTETTE:

Boti Anna

### KONZULENSEK:

dr. Földi Zsófia, Gergely Attila



DÁTUM:  
2023.11.10.

TERVSZÁM:  
T-03d

MÉRETARÁNY  
M= 1:2000

## Jelmagyarázat

Védett fák, facsoportok

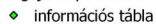


fa



facsoport

Megújított pontszerű elemek



információs tábla

Eltávolított pontszerű elemek

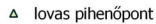


vadászles

Új pontszerű elemek



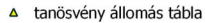
információs tábla



lovas pihenőpont



pad



tanösvény állomás tábla

Kapcsolódó úthálózat

--- kerékpáros útvonal

— turistaút

— aszfaltozott

— földesút

Meglévő tanösvény felosztása közlekedési forma szerint

--- gyalogosan

— kerékpárral, lóháton és gyalogosan

Új tanösvény szakaszok felosztása közlekedési forma szerint

... gyalogosan és babakocsival

Egyéb útvonalak felosztása közlekedési forma szerint

— gépjárművel, kerékpárral, lóháton és gyalogosan

— gépjárművel, kerékpárral, lóháton, babakocsival és gyalogosan

— gyalogosan

— kerékpárral, lóháton és gyalogosan

Új útvonal közlekedési forma szerint

— kerékpárral és lóháton

Új területhasználát

— Legeltetés cserjésedés visszaszorítására

— visszaállított honos növényborítás

— Cserjésedés elleni legeltetés

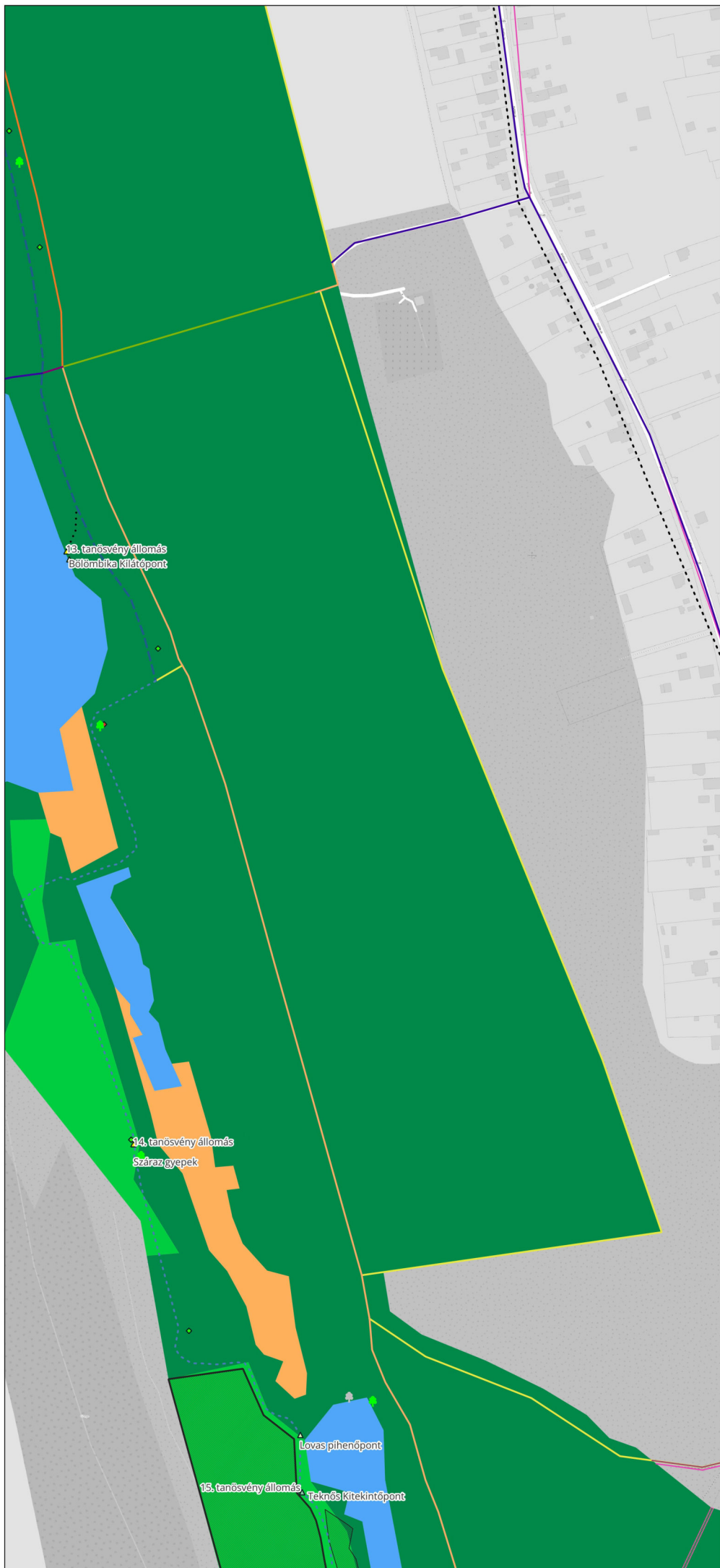
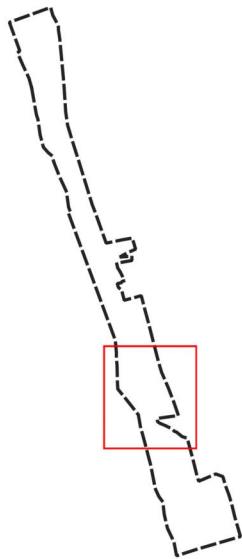
Felszínborítás

— Fával borított terület

— Gyepterület

— Náddal borított terület

— Nyílt vízfelület



### DIPLOMAMUNKA CÍME:

A Törekí-tavak Természetvédelmi Terület ökoturisztikai fejlesztési terve

### TERVLAPOK:

Fejlesztési részletterv, e

### TÁJOLÁS:



### TERVLAPOK KÉSZÍTETTE:

Boti Anna

### KONZULENSEK:

dr. Földi Zsófia, Gergely Attila



DÁTUM:  
2023.11.10.

TERVSZÁM:  
T-03e

MÉRETARÁNY  
M= 1:2500



## Jelmagyarázat

Védett fák, facsoportok



fa



facsoport

Jó állapotukban megőrzött, pontszerű elemek

- információs tábla
- kerekas kút
- pince/tároló
- tűzrakó
- WC

Megújított pontszerű elemek

- híd
- hulladékgyűjtő
- információs tábla
- pad
- pihenőhely

Eltávolított pontszerű elemek

- vadászles

Új pontszerű elemek

- attrakciós elem
- figyelmeztető tábla
- játékeszköz
- lovas pihenőpont
- pad
- tanösvény állomás tábla

Kapcsolódó úthálózat

- kerékpáros útvonal
- turistaút
- aszfaltozott
- földesút

Meglévő tanösvény felosztása közlekedési forma szerint

- gyalogosan
- kerékpárral és gyalogosan

Új tanösvény szakaszok felosztása közlekedési forma szerint

- gyalogosan

Egyéb útvonalak felosztása közlekedési forma szerint

- gépjárművel, kerékpárral, lóháton és gyalogosan

Új útvonal közlekedési forma szerint

- kerékpárral és lóháton

Megújított vonalas elemek

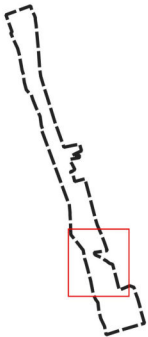
- kettős fasor
- lépcső

Új területhasználat

- Legeltetés cserjésedés visszaszorítására
- visszaállított honos növényborítás
- Cserjésedés elleni legeltetés

Felszínborítás

- Fával borított terület
- Gyepterület
- Náddal borított terület
- Nyílt vízfelület
- Művelt terület/szántó



### DIPLOMAMUNKA CÍME:

A Töreki-tavak Természetvédelmi Terület ökoturisztikai fejlesztési terve

### TERVLAPOK:

Fejlesztési részletterv, f

### TÁJOLÁS:



### TERVLAPOK KÉSZÍTETTE:

Boti Anna

### KONZULENSEK:

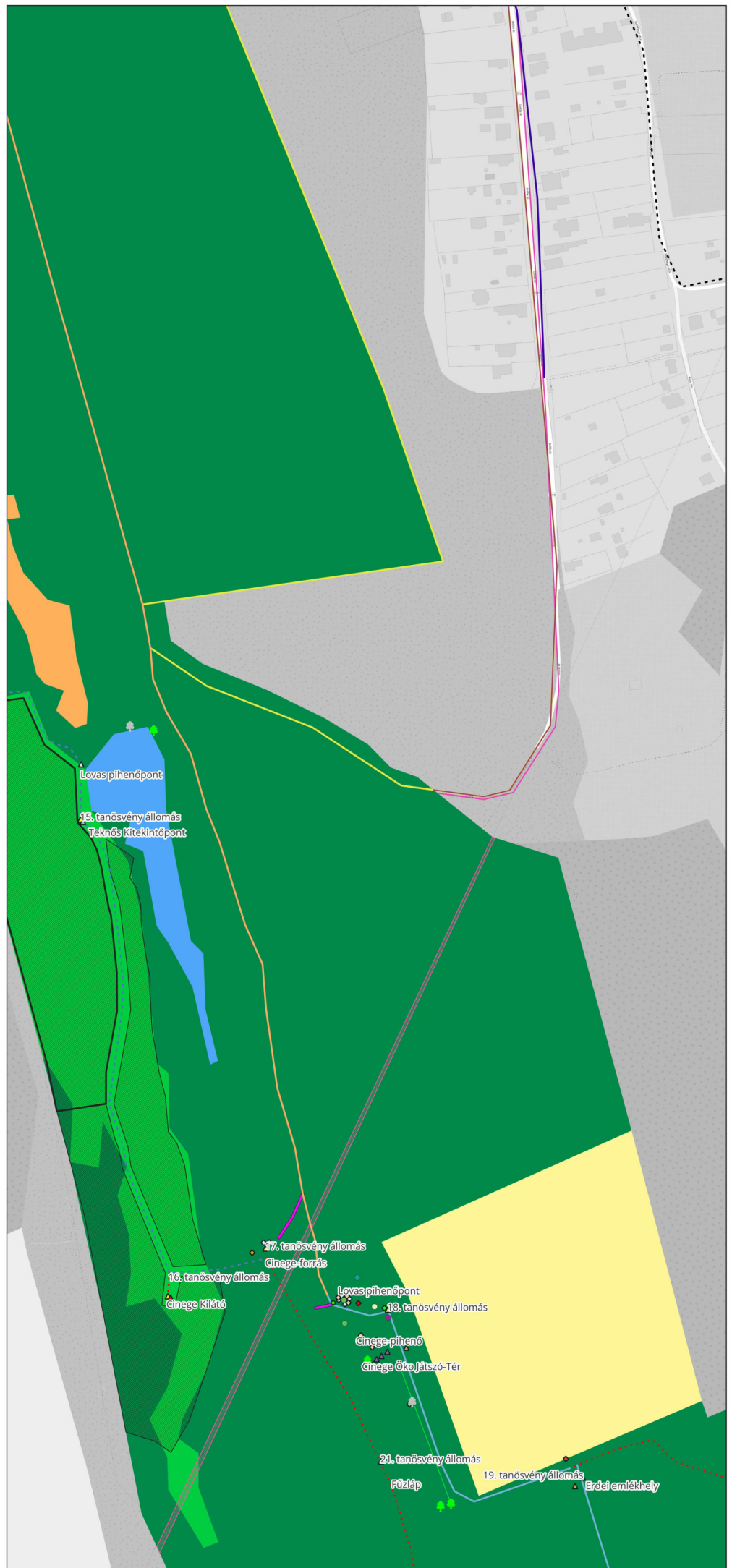
dr. Földi Zsófia, Gergely Attila



DÁTUM:  
2023.11.10.

TERVSZÁM:  
T-03f

MÉRETARÁNY  
M= 1:2500





## Jelmagyarázat

Védett fák, facsoportok



facsoport

Jó állapotukban megőrzött, pontszerű elemek

információs tábla

pince/tároló

tűzrakó

Megújított pontszerű elemek

hulladékgyűjtő

információs tábla

pad

Eltávolított pontszerű elemek

vadászles

Új pontszerű elemek

figyelmeztető tábla

játékeszköz

tanösvény állomás tábla

Kapcsolódó úthálózat

turistaút

Meglévő tanösvény felosztása közlekedési forma szerint

kerékpárral és gyalogosan

Új tanösvény szakaszok felosztása közlekedési forma szerint

gyalogosan

Megújított vonalas elemek

kettős faszor

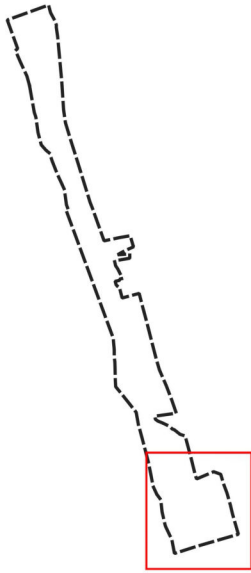
Új területhasználát

visztaállított honos növényborítás

Felszínborítás

Fával borított terület

Művelt terület/szántó



### DIPLOMAMUNKA CÍME:

A Töreki-tavak Természetvédelmi Terület ökoturisztikai fejlesztési terve

### TERVLAP:

Fejlesztési részletterv, g

### TÁJOLÁS:



### TERVLAPOT KÉSZÍTETTE:

Boti Anna

### KONZULENSEK:

dr. Földi Zsófia, Gergely Attila



DÁTUM:  
2023.11.10.

TERVSZÁM:  
T-03g

MÉRETARÁNY  
M= 1:2500