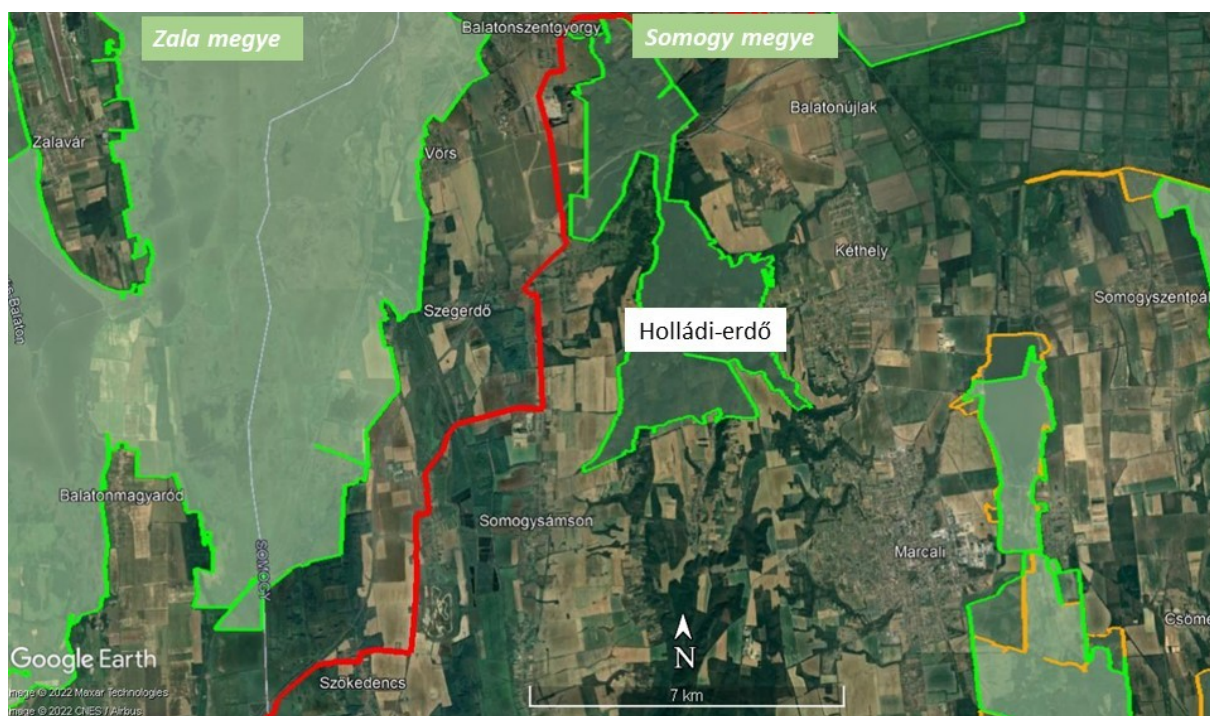


A Balaton térsége ivóvízellátás fejlesztése
környezetvédelmi dokumentációihoz

Az előzetes vizsgálati dokumentáció ökológiai munkarésze

A környezetre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése

*Szőkedencs és Balatonkeresztúr közötti (47+120 és 69+529 m) szakaszra
vonatkozóan*



Készítette:

Sitiung Bt.

2022.

Tartalom

1. Bevezetés.....	3
2. Természetföldrajzi és általános jellemzés.....	6
3. Az élővilág tényleges, konkrét ismertetése.....	8
3.1. Botanikai jellemzés.....	8
3.2. Zoológiai jellemzés.....	17
4. A környezetre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése és ezek mérséklésére javasolt lehetőségek.....	19
4.1. Özönfajok megtelepedési lehetősége.....	19
4.2. Élőhelyek veszélyeztetése.....	19
4.3. Erdei élőhelyek.....	19
4.4. Védett növényfajok.....	19
4.5. Nagy fák megsértésének vagy kivágásának veszélye.....	20
4.6. Állatvilág zavarása.....	21
5. Összefoglaló értékelés, javaslatok.....	22
Felhasznált források.....	23

1. Bevezetés

A Balaton és Térségének ivóvízellátása a meglévő művek állapotát és korát tekintve jelentős felújításra szorul. A Balaton térségi ivóvízellátást tovább kell fejleszteni, illetve átalakítani az igényekhez jobban illeszkedő rendszerré, mely költséghatékonyabban biztosítja a felmerülő kiugró üdülési igényeket.

A tervezési feladat alapvető célja, hogy a jelentkező felhasználási és távlati fejlesztési igényeket kielégítő mennyiségi és minőségi vízellátás alakuljon ki, továbbá a Balaton és környező térségek minőségi vízellátása hosszabb távon is biztonságosan és gazdaságosan megoldható legyen. A fejlesztés további célja, hogy a rendelkezésre álló vizet a fogyasztókhöz eljuttató megfelelő kapacitású hálózatot alakítsanak ki.

A tervezési feladatmeghatározás a vízbázisok, a meglévő hálózati rendszer, a nyomásfokozók és a medencék összekötését szolgáló nagytátmérőjű vezetékek tervezését írja elő. Így a tervezésnek nem része a meglévő hálózat áttervezése.

A gerincezeték tervezése biztosítja a Balaton körüli új regionális „körgyűrű” kialakítását, mely megoldja a vízbázisok által ellátott területek közötti vízátadást, havária esetén pedig a vízkormányzás lehetőségét.

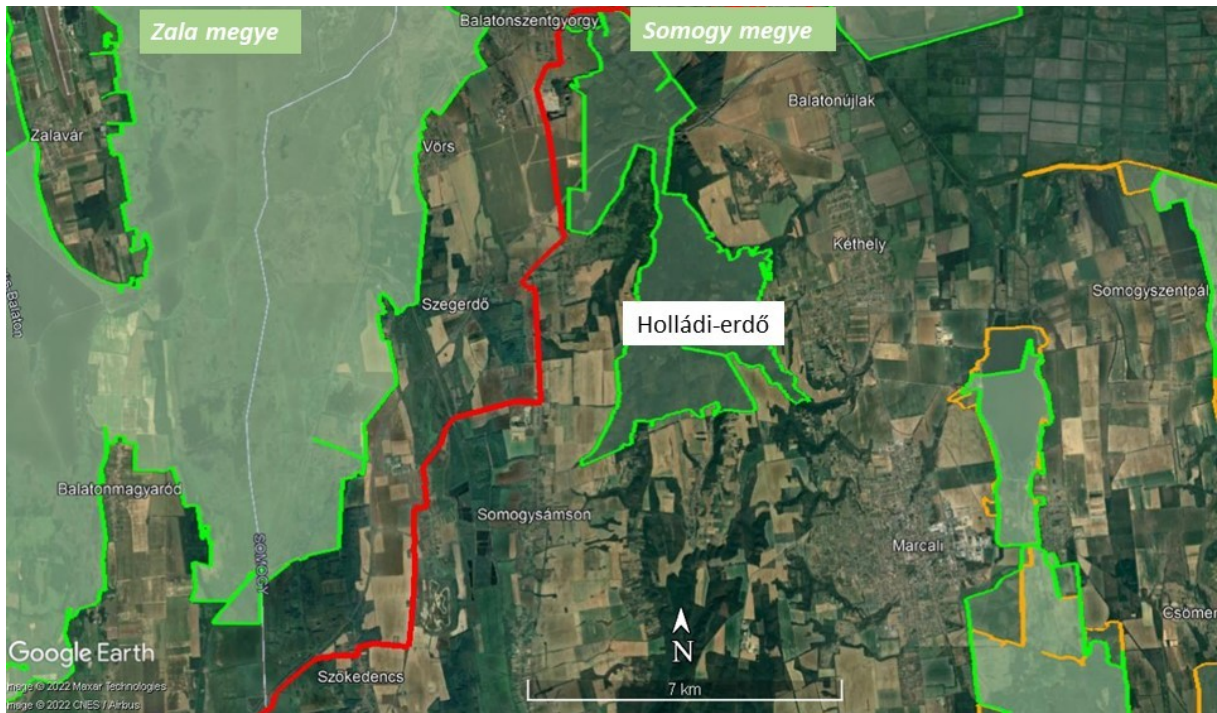
A murai vezeték rendszer a parti szűrésű épített galériás kutaktól indul. Előre láthatóan vízkezelési technológia igény a vastalanítás és a fertőtlenítés lesz. A tervezett távvezeték nyomvonala a meglévő murai távvezeték követi Nagykanizsa határáig. Nagykanizsa határában egy közbenső tározó mellett lévő nyomásfokozó nyomja a vizet a magaslati pontra, a Nagykanizsa Csónakázó tó térségében tervezett medencékbe. Innen az ivóvíz gravitációs úton jut el a balatonszentgyörgyi magaslati medencébe, majd tovább a Fonyód – Balatonföldvár – Balatonszéplak hálózatiig.

A vezetékeknek mindenütt csatlakozniuk kell a meglévő és a tervezett medencékhez és hálózati elemekhez.

A tervezett vezetékek a fonyódi csatlakozástól elsősorban a helyhiány miatt csak egy vezetékkel követik a meglévő gerinc vezetékek nyomvonalát, az „iker” vezeték párja új nyomvonalra kerül betervezésre.

A nyomvonalak kialakításánál a NATURA 2000 területek lehető legkisebb mértékű igénybevételét tervezték. A Somogy megyei Szökedencs és Balatonkeresztúr közötti (47+120 és 69+529 m) szakaszon nincs Natura 2000 területi érintettség.

A nyomvonal közel halad a Holládi erdő (HUDD20061) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területhez, de nem éri azt el. A legkisebb távolság a Holládi erdő Natura 2000 terület és a vízvezeték nyomvonala között 13 m. Tekintve, hogy a munkálatok során a legszélesebb igénybe vett terület 10 m, így a tervezett beruházás nincs hatással a Holládi erdő kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területre. A munkálatok elvégezhetőek úgy, hogy az erdővel ellentétes, bal oldalon haladjanak a munkagépek.



Pirossal a tervezett ivóvízvezeték nyomvonala Somogy megyében. Zölddel a kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területek, narancsszínnel a kiemelt madárvédelmi területek. Vékony fehér vonal jelöli a megyehatárt.



A nyomvonal közel halad a Holládi-erdő kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területhez, de nem éri azt el és a vezetékfektetés során sem gyakorol rá hatást. Zölddel a Natura 2000 terület határa

Építkezés várható időpontja 2024. második félév, időtartama: 2 év, üzemelés kezdete: 2026 év második félév.

A vezeték kiépítése során földkiemelés, csőfektetés, föld visszatemetés, a mély és magas pontokon föld alatti ürítő, illetve légtelenítő aknák építése történik majd. A vezeték felső síkja -1,5 m a talajban. **A kivitelezés során a tervezett munkaszélesség legfeljebb 10 m, mely magába foglalja a munkagépek mozgását és az ideiglenesen kitermelt föld deponálását is.** Az üzemeltetés során a zárt vezetékben történő folyadék szállítás történik. Nyomvonal későbbi karbantartása havonkénti nyomvonal bejárással történik majd.

A tervezett beruházásnak nincs közvetett hatásterülete, sem a megépítés sem az üzemelés során. Ezért a hatásvizsgálati dokumentáció a nyomvonal 10 m-es szélességére fókuszál.

A terepi vizsgálatok 2022. 08. 02. és 2022. 09. 12. között történtek. A vezeték teljes nyomvonalát végig jártuk és dokumentáltuk a nyomvonal növényzetét és a művelési módokat, különös tekintettel a természetvédelmi és ökológiai szempontból fontos élőlényekre. Ezen kívül felhasználtuk a területekről szabadon elérhető adatbázisokban lévő biotikai adatokat is és egyéb elérhető irodalmakat, melyek listája a dokumentáció végén található.

2. Természetföldrajzi és általános jellemzés

A vizsgált nyomvonal két kistáj területén halad át.

1) Kis-Balaton medence (Szőkedencs)

A kistájban legnagyobb kiterjedésű felszínborítást (43,4%) a víz teszi ki. A szántók és az erdők aránya szinte azonos, 18,2%, illetve 18,7%. A rétek 14,8%-ot borítanak, a lakott területek pedig 4,9%-ot. Kert és szőlő nincs a kistájban. E rendhagyó tájhasználatot az magyarázza, hogy a meridionális háta kivételével a Kis-Balaton a Balaton része volt és csak az elmúlt évszázadok beavatkozásai szűkítették össze a vízi világot. Napjainkra megtörtént ennek részbeni rekonstrukciója.

Növényzetét tekintve eredetileg nagyrészt lápos-mocsaras terület, amely a különböző emberi beavatkozások (lecsapolás, tőzegbányászat, elárasztás stb.) következtében jelentősen átalakult. A még ma is közel természetes nádasok, keskenylevelű gyékényesek jellegzetes lápi faja a lápi csalán (*Urtica kioviensis*), ingólápokon a villás sás (*Carex pseudocyperus*) és gyilkos csomorika (*Cicuta virosa*). A zombékalkotó sások között leggyakoribb a zombéksás (*Carex elata*), ritkább a rostostövű sás (*Carex appropinquata*). A terület egy pontján megjelenik a tengeri szittyó (*Juncus maritimus*). Elárasztott medrekben, nagyobb csatornában gazdag hínárnövényzet alakul ki, egyebek között a kolokán (*Stratiotes aloides*) állományaival. Nagy területet foglal el a kiszáritott lápok kotuján felverődött gyomnövényzet, az egykori vegetáció maradványa helyenként a télisás (*Cladium mariscus*). Az erősen ingadozó vízállású részeken mótelykórós mocsarak díszlenek. Kedvező tápanyagellátás mellett gyakoriak a széleslevelű gyékényesek, kisebb kálmos (*Acorus calamus*) állományok is megtelepedtek. Mocsárréteken, legelőkön nő a pókbangó (*Ophrys sphegodes*), vitéz kosbor (*Orchis militaris*). Magasabb térszintű területek egy részét kaszálórétként hasznosítják, de gyakoribb a szántóföldi művelés.

3) Marcali-hát (Sávoly, Marót-puszta, Hollád, Szegerdő, Balatonszentgyörgy, Balatonberény)

Ebben a kistájban a szántók dominálnak, a kistáj felén folyik szántóföldi művelés. Az erdők aránya is magas, 25,2%. A többi tájhasználati mód ezekhez képest jelentősen kis arányban van jelen. A rétek és legelők 7,5%-ot, a szőlők 5,9%-ot, a lakott területek 5,7%-ot, míg a kertek 3,4%-ot foglalnak el. A vízfelszínnek 1,9%-ot borítanak.

A kistáj döntő részben potenciális erdőterület. A természetes erdőtársulások főleg gyertyános-tölgyesek, a Nagyberek felé tölgy-köris-szil ligeterdő is előfordul. Jellegzetes növényük a farkasboroszlán (*Daphne mezereum*), májvirág (*Hepatica nobilis*), szártalan kankalin (*Primula vulgaris*), ligeti csillagvirág (*Scilla vindobonensis*), piritógyökér (*Tamus communis*). Töredékesen cseres-tölgyessel is találkozhatunk. Nagyobb területarányban szerepelnek a kultúrerdők: akácok, erdei-, fekete- és lucfenyvesek, illetve a jellegtelen származékterdők. A parti zonációban elterjedtek a keskeny- és széleslevelű gyékényes, ágas békabuzogányos, parti sásos állományok. Többfelé találkozunk mocsári sással. Előfordul még zombéksásos, fűzláp és égeres láperdő is. Kisebb foltokban állományalkotó a télisás (*Cladium mariscus*). Egyes szivárgó vizű termőhelyeken fragmentális láprét-maradványok vannak, ezekben keskenylevelű gyapjúsás (*Eriophorum angustifolium*), környékükön bugás sás (*Carex paniculata*) és fehér zászpa (*Veratrum album*) is nő. Az egykori üde láprétek

domináns fajai közül még a nagy szittyó (*Juncus subnodulosus*) fordul elő. Egyes vízfolyások mentén kaszálással, illetve legeltetéssel fenntartott réti csenkeszes és sédbúzás mocsárrétek vannak. Utóbbiak védett növénye a hússzínű ujjaskosbor (*Dactylorhiza incarnata*). Gyakoriak a másodlagos, jellegtelen gyepek. A Balaton partját nádasok szegélyezik, ezek leromlóban, visszaszorulóban vannak. Jelentős területeket foglalnak el a szántóföldi és kertészeti kultúrák. A Marót-völgyi csatorna mentén az egykori, mára kiszáritott lápok kotuján nagy kiterjedésű gyomos területek alakultak ki.

3. Az élővilág tényleges, konkrét ismertetése

3.1. Botanikai jellemzés

Módszertan

A terepbejárások a nyár végén és az ősz elején történtek (2022. 08. 02. és 2022. 09. 12. között) egy rendkívül aszályos nyár után. Emiatt az élőhelyek beazonosítása sok esetben nehézkes volt. Ez az időszak egyébként sem alkalmas a védett növényfajok teljeskörű felmérésére, abból adódóan, hogy számos faj ilyenkor már nem észlelhető.

Az élőhelytípusoknál a tervezett nyomvonal szelvényezését követjük. A nyomvonal 10 m szélességét vizsgáltuk.

A vizsgált területen előforduló élőhelytípusok:

- D34 Mocsárrétek
- E1 Franciaperjés rétek
- OA Jellegtelen fátlan vizes élőhelyek
- OB Jellegtelen üde gyepek
- OD Lágyszárú özönfajok állományai
- P2a Üde és nedves cserjések
- RA Őshonos fajú facsoportok, fasorok, erdőszávok
- RB Őshonos fajú puhafás jellegtelen vagy pionír erdők
- RC Őshonos fajú keményfás jellegtelen erdők
- RDb Őshonos lombos fajokkal elegyes idegenhonos és vegyes erdők
- S1 Akácültetvények
- S3 Egyéb ültetett tájidegen lombos erdők
- S6 Nem őshonos fajok spontán állományai
- S7 Nem őshonos fajú ültetett facsoportok, erdőszávok és fasorok
- T1 Egyéves, intenzív szántóföldi kultúrák
- U8 Folyóvizek
- U3 Falvak, falu jellegű külvárosok
- U11 Út- és vasúthálózat

A vizsgált területen a terepbejárás során nem találtunk védett növényfajt.

Élőhelytípusok a tervezett nyomvonal mentén

Az élőhelytípusokat a nyomvonal szelvényezéséhez igazítva dokumentáltuk, táblázatos formában. A táblázatban feltüntetett információk és rövidítések:

ÁNÉR: Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer szerinti élőhelykód, alatta zárójelben kóddal megadjuk, ha közösségi jelentőségű élőhelytípusnak is megfeleltethető


bo: bal oldal,



jo: jobb oldal;



vastagítva a bejárás során észlelt védett fajok,

zöld háttérrel a természetvédelmi szempontból kiemelkedő értékek.


A **természetesség (Term.)** esetében az 1 a legrosszabb, teljesen leromlott; az 5 a legjobb, természetes élőhelyet jelző érték


Kezdő szelvény	Vég szelvény	ÁNÉR	Leírás	Term
47+120	47+125	U8	Zala-Somogy határárok <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> , <i>Nuphar lutea</i> , <i>Sparganium erectum</i> , <i>Lythrum salicaria</i> , <i>Alisma plantago aquatica</i> , <i>Epilobium hirsutum</i> , <i>Typha angustifolia</i> 	3
47+125	47+160	OB	Zala-Somogy határárok töltése	2
47+160	47+610	D34 (6510)	Lecsapolt lág, most sásos mocsárrét, szárazabb hátakkal Bekerített marhalegelő, pásztorgémekkel (<i>Bubulcus ibis</i>)	3



				
47+610	48+770	P2a (bo) D34 (jo) (6510)	<p>A földút töltésen halad, a nyomvonal az úttól jobbra. A töltés és a töltésláb növényzete jellegtelen üde gyep. 48+460 m-nél a teljesen kiszáradt Cölömpös-árok</p>  <p>bo: autópálya menti bokros terület <i>Ulmus minor, Salix alba, S. cinerea, S. purpurea, Alnus glutinosa</i> 48+770 m-nél nagy <i>Salix alba</i> jo: kiazáritott lápterület, tőzeges talaj, mocsárréti fajok <i>Festuca arundinacea, Carex acutiformis</i> foltok, <i>Deschampsia caespitosa, Pulicaria dysenterica</i></p>	3 (bo) 3-4 (jo)


				
48+770	48+970	E1 (6510)	Szárazabb terület, inkább franciaperjés jelleggel 48+970 m-nél nagy <i>Populus x euramericana</i>	3
				
48+970	49+240	OB	Mindkét oldalon magaskórósodott terület, sok <i>Solidago gigantea</i> , jobb oldalon néhány fa is <i>Salix alba</i> , <i>Salix fragilis</i> , <i>Salix cinerea</i> 49+220 m-nél nagy <i>Salix alba</i>	2
49+240	49+950	U3	Szőkedencs település kertjei, házai. Az úton halad a nyomvonal	1-2
49+950	50+340	RDb (bo) T1 (jo)	bo: Akác, nagy kocsányos tölgyekkel és az özönfaj kabakpityókával (<i>Thladiantha dubia</i>). T1 <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Acer negundo</i> , <i>Quercus robur</i> jo: családi gazdaság és szántók, a szegélyben az özönfaj ártéri japánkeserűfű 50+150 m-nél nagy <i>Quercus robur</i> -ok	2 (bo) 1 (jo)
50+340	50+470	RB	Nagy fákból álló kőrises, fűzes folt <i>Fraxinus angustifolia</i> , <i>Salix fragilis</i> , <i>Salix alba</i> 50+460 m-nél <i>Fallopia x bohemica</i> , <i>Thladiantha dubia</i>	3
50+470	51+060	T1	Egyéves szántóföldi kultúra: kukorica	1

			bo: 50+750 és 50+880 m között telephely	
51+060	51+100	RA	Földút, két oldalt fasorral	3
51+100	51+600	T1 RA	Egyéves szántóföldi kultúra A földút mellett <i>Acer pseudoplatanus</i> és <i>Tilia</i> fasor, <i>Populus x euramericana</i>	1 3
51+600	53+050	T1 RA (bo) OB (jo)	bo: Egyéves szántóföldi kultúra RA: Az út mellett <i>Acer pseudoplatanus</i> fasor, <i>Populus x euramericana</i> , <i>Salix alba</i> jo: jellegtelen gyep 52+170 és 52+360 m között: <i>Populus x euramericana</i> , <i>Populus alba</i> , <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> 52+780 és 52+870 m között: <i>Populus x euramericana</i> , <i>Salix alba</i> , <i>Populus alba</i> 52+900 m-nél <i>Asclepias syriaca</i> (özönfaj!)	1 (T1) 3 (RA) 1-2 (OB)
53+050	54+380	T1 S6	Egyéves szántóföldi kultúra 53+380 m-nél és 53+560 m-nél <i>Robinia pseudoacacia</i> foltok	1 1
54+380	55+440	U3 RA	Sávoly település kertjei, házai. Az út mellett a nyomvonal jo: 54+780 és 54+880 m között szép hársfacsoport, a nyomvonal az út másik oldalán halad 55+100 és 55+200 m között fiatal diófák, ezeket viszont érinti a nyomvonal	1-2 (U3) 3 RA
55+440	55+500	S1	Akácos <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Juglans nigra</i> Az akácós üzemtervezett erdőterület	1
55+500	56+400	T1	Egyéves szántóföldi kultúra	1
56+400	56+630	RB	Puhafás facsoport <i>Salix alba</i> -k, alattuk <i>Salix cinerea</i> és <i>Alnus glutinosa</i> Út felé lévő külső szegély: <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Sambucus nigra</i> , <i>Juglans regia</i>	3
56+630	56+650	OB	Marót-völgyi-csatorna partja nádas, magaskórós, bolygatott növényzet	2-3
56+650	56+660	U8	Marót-völgyi-csatorna <i>Sparganium erectum</i> , <i>Glyceria maxima</i> , <i>Sagittaria sagittifolia</i> , <i>Epilobium hirsutum</i> , <i>Lythrum salicaria</i> 	3
56+660	56+680	OB	Marót-völgyi-csatorna partja nádas, magaskórós, bolygatott növényzet	2-3

56+680	56+690	RA	Facsoport <i>Populus x canescens</i>	3
56+690	56+700	U11	Út	1
56+700	56+880	RBxOB	Égeres, magaskórós szegéllyel <i>Alnus glutinosa</i> , szegélyben <i>Sambucus nigra</i> , <i>Ailanthus altissima</i> és <i>Solidago gigantea</i>	3
56+880	57+030	RB T1	bo: égeres jo: Egyéves szántóföldi kultúra	2-3 1
57+030	57+160	RB RA	bo: égeres jo: fás szegély a szántó mellett, sok özönfaj <i>Acer negundo</i> , <i>Prunus spinosa</i> , <i>Cerasus avium</i> , <i>Salix cinerea</i> , <i>Sambucus nigra</i> , <i>Juglans regia</i> , <i>Salix fragilis</i> , <i>Celtis occidentalis</i>	2-3
57+160	57+990	T1 RA	bo: Egyéves szántóföldi kultúra jo: változatos cserjés, fás szegély <i>Populus x canescens</i> , <i>Salix cinerea</i> , <i>Prunus spinosa</i> , <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Ulmus laevis</i> 57+660 m-nél nagy <i>Populus x canescens</i> , rajta magasles 57+830 m-nél nagy <i>Ulmus laevis</i>	1 (T1) 3-4 (RA)
				
57+990	57+010	RAxOA	Száraz árok <i>Salix fragilis</i> , <i>Salix alba</i> , <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Prunus spinosa</i> <i>Phragmites australis</i> , <i>Urtica dioica</i> , <i>Juncus effusus</i>	3
57+010	57+120	RAxOB	bo: magaskórós, mögötte cserjés <i>Solidago gigantea</i> , <i>Prunus spinosa</i> főleg, <i>Robinia pseudoacacia</i> , jo: <i>Salix fragilis</i> , <i>Salix alba</i> , <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Prunus spinosa</i>	2-3
57+120	58+270	T1 RA	bo: Egyéves szántóföldi kultúra jo: változatos cserjés, fás szegély	1 3
58+270	58+700	S6	Fiatal <i>Robinia pseudoacacia</i> és <i>Sambucus ebulus</i> sáv kétoldalt, helyenként <i>Rubus fruticosus</i> , 1-1 <i>Cornus sanguinea</i> , <i>Prunus spinosa</i> , <i>Juglans regia</i> , <i>Acer campestre</i>	2
58+700	59+010	U3	Marótpuszta házai, a nyomvonal az út bal oldalán vezet, ahol 58+860 m-nél nagy <i>Acer saccharinum</i> 58+980 m-nél nagy <i>Fraxinus angustifolia</i>	2
59+010	59+610	S6	Akác szegély az út két oldalán, mögöttük szántó 59+070 m-nél nagy <i>Fraxinus angustifolia</i>	1-2
59+610	59+840	T1 U11 RC	bo: Egyéves szántóföldi kultúra, az útszélen néhány akác jo: út, mellette kocsányos tölgyes erdő A tölgyes üzemtervezett erdőterület	1 1 3
59+840	60+190	T1 U11	bo: Egyéves szántóföldi kultúra, az útszélen néhány akác és juhar <i>Acer pseudoplatanus</i>	1 1

		S3	jo: út, mellette vörös tölgyes ültetvény <i>A vöröstölgyes üzemtervezett erdőterület</i>	2
60+190	60+280	RAxOB	Facsoport, magaskóróssal <i>Carpinus betulus, Quercus robur, Salix alba</i>	3
60+280	61+250	T1xRA U11	bo: Egyéves szántóföldi kultúra, az útszélen néhány jegenyenyár jo: út	1-2 1
61+250	61+430	ODxP2a	Becserjésedett, magaskórósodott terület	1-2
61+430	61+570	T1	Egyéves szántóföldi kultúra	1
61+570	61+580	S6	Diófák	2-3
61+580	61+590	U11	Út	1
61+590	61+680	RA T1 U11	bo: Nagy <i>Fraxinus angustifolia</i> -k, alattuk <i>Juglans regia</i> -k, mögöttük egyéves szántóföldi kultúra jo: út	3-4 (RA) 1 1
61+680	61+710	RA U11	bo: <i>Fraxinus angustifolia, Juglans regia, Salix alba, Crataegus monogyna, Populus canescens, Salix cinerea</i> jo: út	3-4 (RA) 1
61+710	61+920	RA D34 (6510) U11	bo: fasor az út töltésének lábánál <i>Tilia</i> -k, <i>Acer pseudoplatanus, Acer negundo, Fraxinus angustifolia</i> 61+770 m-nél nagy <i>Fraxinus angustifolia</i> , mögötte mocsárrét <i>Festuca arundinacea, Carex spp., Arrhenatherum elatius, Trisetum flavescens, Sanguisorba officinalis, Galium verum, Centaurea jacea, Cirsium canum, Lotus corniculatus, Trifolium pratense, Clinopodium vulgare, Medicago sativa, Rumex acetosa</i>	3-4 (bo) 1 (jo)
				
61+920	61+940	P2a	Puhafás bokorcsoport	3
61+940	62+180	T1 U11	bo: Egyéves szántóföldi kultúra jo: az útszélen néhány akác, út	1
62+180	62+270	U11	Körforgalom	1
62+270	62+970	T1 RA	Egyéves szántóföldi kultúra jo: az út mellett szép körisek sora 62+660 m-től <i>Fraxinus angustifolia</i> sor, <i>Populus x euramericana</i> 2x4-es csoportok közöttük	1 4 (RA)

				
				
62+970	63+180	U3	Hollád település	1-2
63+180	63+210	RA	Fiatal <i>Fraxinus angustifolia</i> , <i>Populus x euramericana</i> , <i>Prunus avium</i>	3
63+210	63+680	T1 RC	bo: Egyéves szántóföldi kultúra jo: fiatal tölgy ültetvény <i>Quercus cerris</i> , <i>Q. robur</i> , <i>Juglans regia</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Prunus spinosa</i> Az ültetvény üzemtervezett erdőterület	1 2-3
63+680	63+750	U11	Autópálya	1
63+750	66+270	T1	Egyéves szántóföldi kultúra	1
66+270	66+350	U11	Körforgalom	1
66+350	66+900	U11 T1	bo: az útszélen néhány akác, út jo: Egyéves szántóföldi kultúra	1
66+900	67+300	T1	Egyéves szántóföldi kultúra	1
67+300	67+530	U11 U3	Út Balatonszentgyörgy település kertjei, házai	1
67+530	68+090	U11 T1	Út mentén halad a nyomvonal, szántók között	1

68+090	68+130	T1	<p>A földúttól balra, szántón a nyomvonal, jobbra a Holládi erdő Natura 2000 terület, már a 10 m-es hatásterületen kívül. A nyomvonal melletti erdő: <i>Juglans regia</i> szegély, mögötte <i>Tilia platyphyllos</i> <i>Quercus robur</i>, <i>Salix fragilis</i>, alattuk <i>Crataegus monogyna</i>, <i>Prunus spinosa</i>, <i>Ligustrum vulgare</i></p> 	1
68+130	68+490	T1	Egyéves szántóföldi kultúra	1
68+490	68+510	U11	Út	1
68+510	69+310	T1 S7	<p>bo: Egyéves szántóföldi kultúra jo: nyárfasor és út <i>Populus x euramericana</i></p>	1 3
69+310	69+529	S1	<p>Akácültetvény Üzemtervezett erdő</p>	1

3.2. Zoológiai jellemzés

A tervezett nyomvonal országos jelentőségű védett természeti területet és közösségi jelentőségű területet (Natura 2000) nem érint, de a Kis-Balatonhoz kapcsolódó és azzal szomszédos vízfolyások, rétek, vizes élőhely fragmentumok, illetve maga a Kis-Balaton közelsége miatt nagyon változatos faunával rendelkezik, különös tekintettel a madarakra. A vízimadarak alapvetően csak átvonulnak a nyomvonallal érintett területen, de vannak fajok, amelyek költenek, táplálkoznak vagy pihennek a területen. Különösen tavaszi hóolvadás vagy nagyobb esőzések kiöntések után a Zala-Somogyi határárok, a Marótvölgyi csatorna és a kisebb vízfolyások völgye is megtelik vízimadarakkal (dankasirály, partimadarak). Táplálkozni egész évben használják ezeket a gémfélék (szürke gém, nagy kócsag). Külön érdekesség a pásztorgém jelenléte, amelyet a felmérés során is megfigyeltünk a legelő háziállatok közelében. A csatornákon, vízfolyásokon kis kormorán és a már említett gémfajok táplálkoznak, ugyanitt a nyomai alapján a vidra is előfordul. Megfelelően csapadékos, nedves vízviszonyok mellett ritkább madárfajok is megjelenhetnek, illetve költhetnek a réteken, mint a haris, vagy gyakrabban a búbos. A ragadozómadarak valamennyi Kis-Balatonon előforduló faja megjelenhet, rendszeresen vadászik ezeken a réteken a barna rétihéja, a vörös vércse, a rétisas és az egerészölyv. Énekesmadarak leginkább vonulásuk során mutatkoznak a területen, de vannak költő fajok is, mint a és réti tücsökmadár, a sordély és a sárga billegető.



A legeltetéshez kapcsolódó állatfajok – elsősorban a rovarok – is jelentősek, mivel a Zala-Somogyi határárok térségében más területekhez képest jóval nagyobb területen történik extenzív állattartás. A már említett pásztorgémeket is itt figyeltük meg.

A rétek a lepkefajok számára is jelentős élőhelyek. A tápnövények jelenlététől függően vannak jelen vagy hiányoznak a réti lepkefajok.

Az állandó jellegű állóvizek, mocsarak és vízállások, de az ideiglenes vízállások is a kételtűek számára nélkülözhetetlen szaporodóhelyek. A leggyakoribb fajok (kecskebéka fajkomplex, leveli béka, vöröshasú unka, erdei béka, barna- és zöld varangy) kisebb-nagyobb számban megtalálhatók a nyomvonallal érintett területeken.

Az erdők, fasorok, facsoportok, fás legelő maradványok, de a magányosan álló fák is elsősorban fákhoz kötődő (xilofág) rovarok élőhelyei. Megfelelő fajú, mennyiségű és minőségi holtfa jelenléte esetén a holt fához kötődő (szaproxilofág) rovarok (szarvasbogár, nagy hőscincér) lokálisan nagyobb számban is jelen vannak. Az erdők a madarak számára is jelentős élőhelyek, leginkább az énekesmadarak számára. Legjellegzetesebb fajok: ökörszem, cinege fajok, erdei pinty, csuszka, örvös légykapó, poszáta- és füzike fajok. A macskabagoly, az egerészölyv és a holló is költ a nyomvonallal érintkező erdőkben. Az odvas és üreges fák, az odulakó denevérfajok pihenő – és szaporodóhelyei, maga az erdő, illetve a környező élőhelyek pedig táplálkozóhelyei. Jellegzetes a vadfajok (őz, gímszarvas, vaddisznó) rendszeres előfordulása is. Az erdőszegély a nyílt területeken táplálkozó fajok számára jelentős.

A nyomvonal sok mezőgazdasági területet érint, ezek állatvilága – a monokultúrák, az intenzív művelés és vegyszerek használata miatt – jóval kevesebb állatnak biztosít élőhelyet, mint a természetes vagy természetközeli környezet, de ezeknek is megvannak a jellegzetes fajai, elsősorban madarak (mezei pacsirta, seregély, barázdabillegető, fácán stb.).

A települési környezet is szegényebb vadon élő állatokban, de ezeknek is megvan a jellegzetes élővilága. Madarak közül a fehér gólyát, a mezei- és házi verebet, a házi rozsdafarkút, a fecskék fajait (füsti- és molnárfecske) lehet megemlíteni. Emlősök közül az épületlakó denevérek, a nyest, a sün és a kártevő rágcsálók választják a falvakat.

4. A környezetre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése és ezek mérséklésére javasolt lehetőségek

4.1. Özönfajok megtelepedési lehetősége

A tervezett vezeték fektetése legfeljebb 10 m szélességű munkaterületet igényel. Ez nem széles sáv, de nagyon hosszán történik a beavatkozás. Minden földmunkának általános és a természeti környezetre igen erős hatása az, hogy a bolygatás után kialakuló csupasz, növényzet mentes talajon megtelepedhetnek és elszaporodhatnak az özönfajok. Különösen veszélyes, ha a talajt mozgatják is. A bolygatás ilyen hatását jól mutatják az útszéli akácok, ártéri japánkeserűfű állományok.

Javaslat: Ez ellen nehéz tenni, de a beavatkozás utáni gyakori kaszálás sokat segíthet.

4.2. Élőhelyek veszélyeztetése

A nyomvonal kevés jó természetességű foltot érint, de ahol igen, ott fokozott oidafigyelést igényel a vízvezeték fektetése. Közösségi jelentőségű élőhelytípusnak megfeleltethető mocsárrét és franciaperjés található a Cölömpös-árok környékén, lecsapolt lápterületen. A **47+160 m és 48+970 m közötti szakasz a „6510 Sík- és dombvidéki kaszálórétek”**-nek megfeleltethető, jó természetességű rét. Nedvesebb időszakban, tavaszi, nyár eleji bejárással többet lehetett volna látni természeti értékeiből. A bejárás során, augusztus 16-án pásztorgém csapatot láttunk a marhák körül.

Javaslat: A fenti szakaszon a rétek kíméletével javasolt a munkálatokat végezni, a földúton vagy annak közvetlenül a szélén.

Szintén a **„6510 Sík- és dombvidéki kaszálórétek”**-nek megfeleltethető, jó természetességű rét van a **61+710 m és 61+920 m közötti szakaszon.**

Javaslat: A rét megóvását itt nehezíti, hogy a rét az út között nagy és kíméltre érdemes fák is vannak.

4.3. Erdei élőhelyek

Azon erdőállományok esetében, ahol üzemtervezett erdő van, ott az erdészeti hatósággal külön szükséges egyeztetni.

4.4. Védett növényfajok

A bejárás során nem találtunk természetvédelmi oltalomban részesülő növényfajt ezen a szakaszon.

Előfordulhat azonban, hogy a fentebb jelzett, közösségi élőhelyeknek is megfeleltethető szakaszokon előfordulnak olyan fajok, amelyek nem voltak megtalálhatók a felmérés időszakában. A mocsárréteken (D34) és a franciaperjés réten (E1) tavaszi időszakban kell ellenőrizni, hogy fordul-e elő védett faj.

4.5. Nagy fák megsértésének vagy kivágásának veszélye

A tervezett nyomvonal sok helyen halad útszélien vagy úttesten. Ezen esetekben is, de néhány helyen, szántók szélén is problémás, hogy természetes, több évtizedes fák, facsoportok vannak a nyomvonalon vagy annak közvetlen közelében.

48+770 m-nél nagy fehér fűz

48+970 m-nél nagy nemesnyár

49+220 m-nél nagy fehér fűz

50+150 m-nél nagy kocsányos tölgyek

57+660 m-nél nagy szürkenyár, rajta magasles

57+830 m-nél nagy vénic szil

58+860 m-nél nagy ezüst juhar

58+980 m-nél nagy magyar kőris

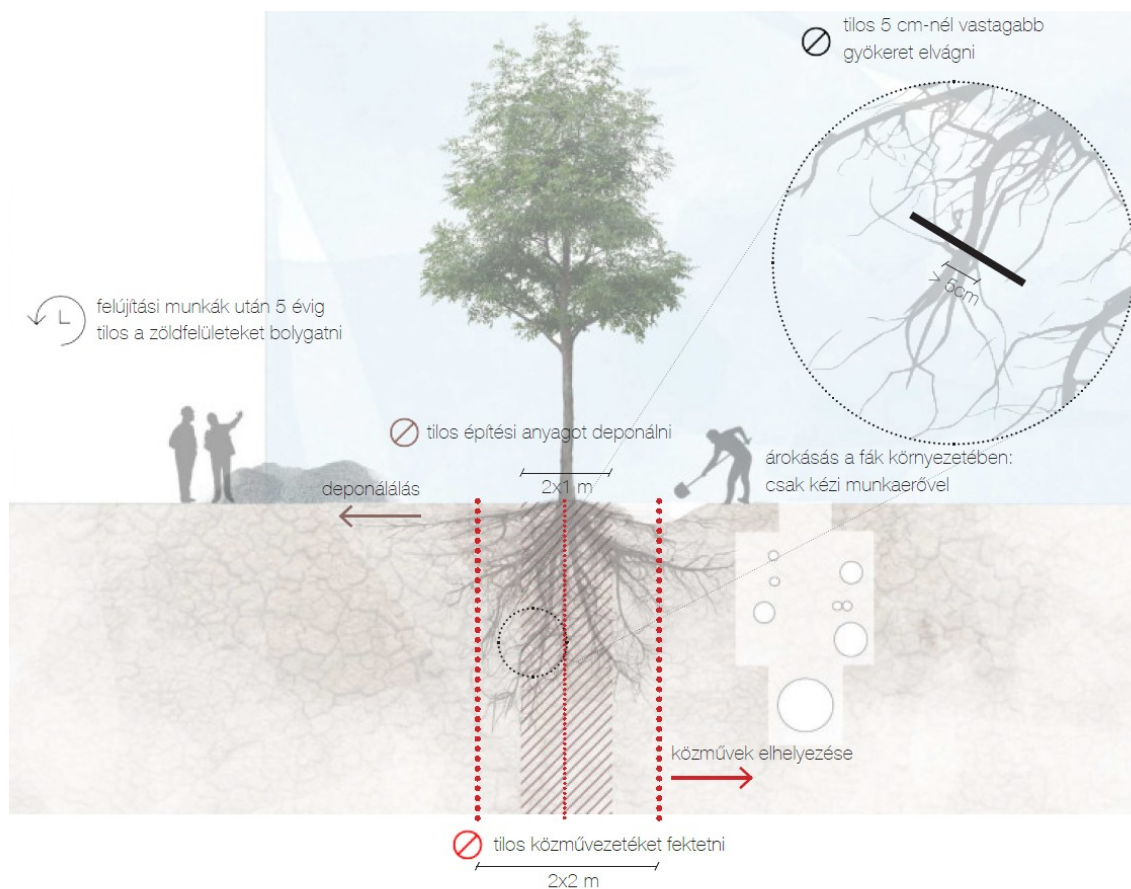
59+070 m-nél nagy magyar kőris

61+770 m-nél nagy magyar kőris

62+660 m-től magyar kőris sor, 2x4-es nemesnyár csoport közöttük

Javaslat: A nagy fák olyan jelentős természeti értéket képviselnek, hogy ezeken a szakaszokon javasoljuk a nyomvonal módosítását úgy, hogy a fák ne sérüljenek. Arra kell törekedni, hogy 5 cm-nél vastagabb gyöker ne kerüljön átvágásra és a tervezett közmű vezeték legalább 2 m-re legyen a fa törzsétől.

Ahol csak lehetséges, javasolt az útszéli fasorok helyett szántón vezetni a nyomvonalat.



Forrás: 10/2005. (III.8.) Főv. Kgy. rendelet előírásainak összegzése infografikán. Városi fák és közművek kapcsolata – tervezési útmutató 30. oldal Zöldinfrastruktúra füzetek 4. Budapest Főváros Főpolgármesteri Hivatal, Budapest. 2008.

4.6. Állatvilág zavarása

Általános hatások és azoknak mérséklési lehetőségei

A fészkelő madarak érdekében a tervezett munkák során a cserjeirtást, fák eltávolítását kizárólag augusztus 1. és március 15. között szabad végezni. Fokozottan védett madárfajok (rétisas, fekete gólya **stb.**) ismert, fészkeknek védőzónájában a természetvédelmi kezelő (Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság) iránymutatásai alapján tér- és időbeli korlátozás szükséges.

A vízvezeték fektetésének földmunkái során keletkező meredek falú árkot (és más mélyedéseket) nem szabad több napig fedetlenül hagyni, mert az a kételtűek és kisemlősök egyedeinek pusztulását okozhatja. Az árkok még a nagytestű talajfelszínen mozgó, röpképtelen bogarak számára is csapdát jelentenek. E mélyedések betöltése, földmunkái során meg kell arról győződni, hogy nincsenek-e beléjük hullott (védett) állatok, s a munkát csak ezek kimentése után szabad folytatni.

5. Összefoglaló értékelés, javaslatok

Jelen munka a Somogy megyei Szókedencs és Balatonkeresztúr közötti (47+120 és 69+529 m) szakaszra vonatkozik. Ezen a szakaszon nincs Natura 2000 területi érintettség.

A nyomvonal közel halad a Holládi erdő (HUDD20061) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területhez, de nem éri azt el. A legkisebb távolság a Holládi erdő Natura 2000 terület és a vízvezeték nyomvonala között 13 m. Tekintve, hogy a munkálatok során a legszélesebb igénybe vett terület 10 m, így a tervezett beruházás nincs hatással a Holládi erdő kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területre. A munkálatok elvégezhetők úgy, hogy az erdővel ellentétes, bal oldalon haladjanak a munkagépek.

A kivitelezés során a tervezett munkaszélesség legfeljebb 10 m, mely magába foglalja a munkagépek mozgását és az ideiglenesen kitermelt föld deponálását is. A tervezett beruházásnak nincs közvetett hatásterülete, sem a megépítés sem az üzemelés során. Ezért az előzetes vizsgálati dokumentáció a nyomvonal 10 m-es szélességére fókuszál

A terepbejárások a nyár végén és az ősz elején történtek (2022. 08. 02. és 2022. 09. 12. között) egy rendkívül aszályos nyár után. Emiatt az élőhelyek beazonosítása sok esetben nehézkes volt. Ez az időszak egyébként sem alkalmas a védett növényfajok teljeskörű felmérésére, abból adódóan, hogy számos faj ilyenkor már nem észlelhető.

A természeti környezetre várható hatások az alábbiakban összegezhetők:

1.) Minden földmunkának általános és a természeti környezetre igen erős hatása az, hogy a bolygatás után kialakuló csupasz, növényzet mentes talajon megtelepedhetnek és elszaporodhatnak az **özönfajok**. Különösen veszélyes, ha a talajt mozgatják is.

2.) Azon erdőállományok esetében, ahol üzemtervezett erdő van, ott az **erdészeti hatósággal külön szükséges egyeztetni**.

3.) **Az élőhelyek veszélyeztetése** okán a vezeték fektetése során fokozott odafigyelést és az élőhelyek kíméletét javasoljuk a **47+160 m és 48+970 m valamint a 61+720 és 61+920 m közötti szakaszokon a „6510 Sík- és dombvidéki kaszálórétek”-nek** megfeleltethető, jó természetességű rétek esetében.

4.) A bejárás során nem találtunk természetvédelmi oltalomban részesülő növényfajt ezen a szakaszon. Előfordulhat azonban, hogy a fentebb jelzett, közösségi élőhelyeknek is megfeleltethető szakaszokon előfordulnak olyan fajok, amelyek nem voltak megtalálhatók a felmérés időszakában. A mocsárréteken (D34) és a franciaperjés réten (E1) tavaszi időszakban kell ellenőrizni, hogy fordul-e elő védett faj.

5.) **A nagy fák megsértésének vagy kivágásának veszélye** miatt a nyomvonal olyan vezetését javasoljuk, ami lehetővé teszi ezen fák megőrzését:

48+770 m-nél nagy fehér fűz

48+970 m-nél nagy nemesnyár

49+220 m-nél nagy fehér fűz

50+150 m-nél nagy kocsányos tölgyek

57+660 m-nél nagy szürkenyár, rajta magasles

57+830 m-nél nagy vénic szil

58+860 m-nél nagy ezüst juhar

58+980 m-nél nagy magyar kőris

59+070 m-nél nagy magyar kőris

61+770 m-nél nagy magyar kőris

62+660 m-től magyar kőris sor, 2x4-es nemesnyár csoport közöttük

6.) Az állatvilág védelme érdekében a területileg illetékes természetvédelmi kezelő (Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság) adatai és iránymutatása alapján a munkák megkezdése előtt és folyamatosan a munkavégzés során a természetvédelmi indokból szükséges tér- és időbeli korlátozást be kell tartani.

A beruházás munkálatainak megkezdése előtt annak során folyamatosan szükséges egyeztetni a terület természetvédelmi őrével, Rozner Györggyel (+36 30 334 9572).

Felhasznált források

Böloni J., Molnár Zs., Kun A. (szerk.) (2011): Magyarország élőhelyei. A hazai vegetációtípusok leírása és határozója. ANÉR 2011. MTA ÖBKI, pp. 441.

Dövényi Z. (szerk.) (2010): Magyarország kistájainak katasztere. Második, átdolgozott és bővített kiadás. Magyar Tudományos Akadémia, pp. 406-409.

Király G. (szerk.) 2009: Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő, 616 pp.

Király G., Molnár Zs., Böloni J., Csiky J., Vojtkó A. (szerk.): Magyarország földrajzi kistájainak növényzete. MTA ÖBKI, Vácraót, 248 pp.