

**Sajóivánka – országhatár (– Rimaszombat)
400 kV-os távvezeték**

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

ÉLŐVILÁG- ÉS TÁJVÉDELMI MUNKARÉSZEK

Budapest, 2017. március



Környezeti, Gazdasági, Technológiai, Kereskedelmi
Szolgáltató és Fejlesztő Zártkörűen működő Részvénytársaság



Msz: 104/2017

Sajóivánka – országhatár (– Rimaszombat) 400 kV-os távvezeték

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY ÉLŐVILÁG- ÉS TÁJVÉDELMI MUNKARÉSZEK

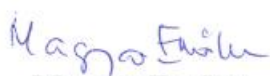
Készítette: László Tibor (Szakértői jogosult.: SZ-038/2011, SZ-038/A/2011)

Magyar Emőke (Szakértői jogosult.: SZ-033/2009)

Mészáros Szilvia

Scheer Márta (Szakértői jogosult.: SZ-089/2010)

Az élővilág-és tájvédelmi munkarészeket az 2014-ben, a jelenlegivel azonos beavatkozásra készült munkánk felülvizsgálatával készítettük el.


Magyar Emőke

témafelelős

ÖKO Környezeti
Gazdasági
Technológiai
Kereskedelmi
Szolgáltató és Fejlesztési
H-1013 Budapest, Attila út 16.


Dr. Ress Sándor

elnök-vezérigazgató

Budapest, 2017. március

Tartalomjegyzék

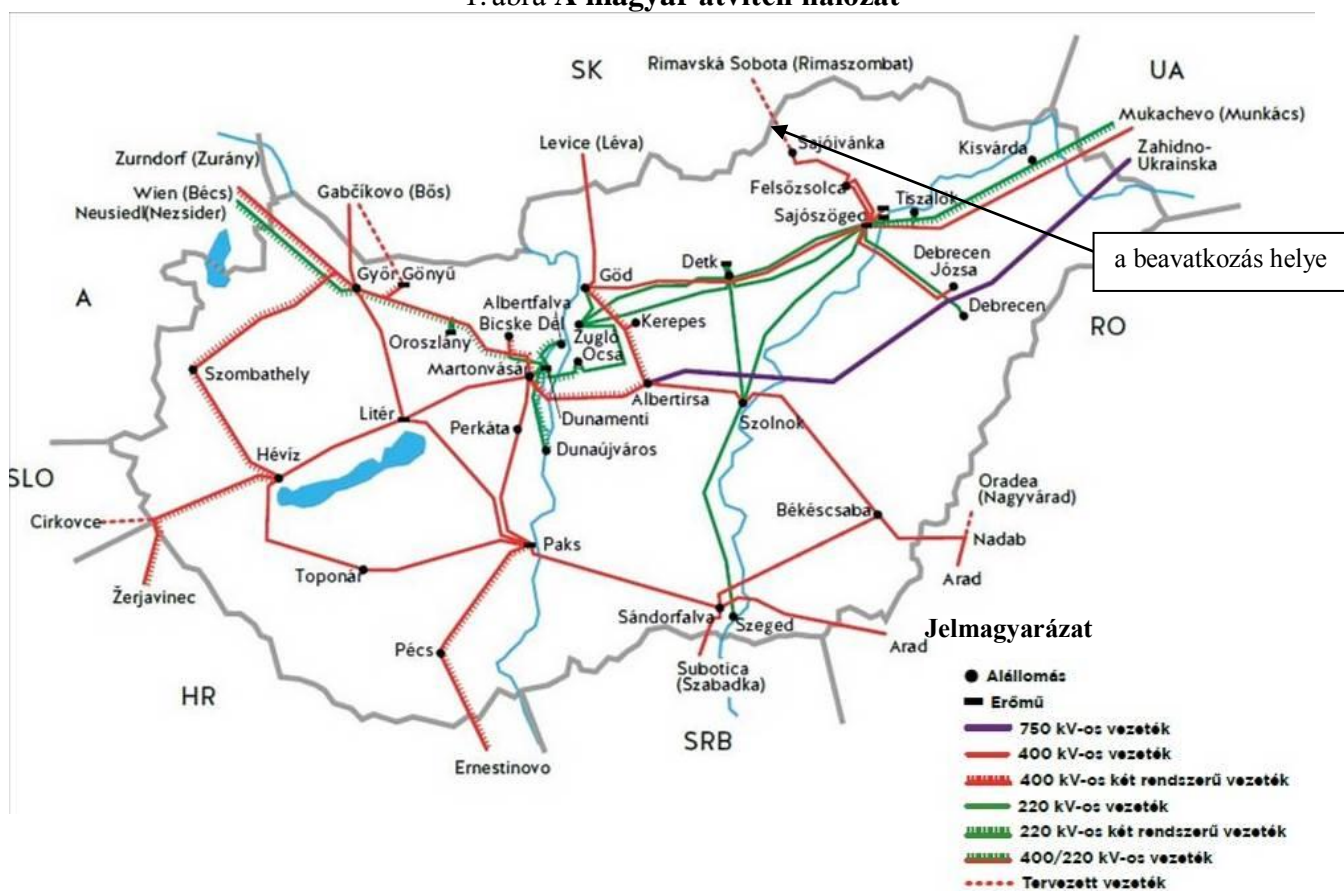
1. BEVEZETÉS	4
2. A TERVEZETT ÚJ NYOMVONALSZAKASZ ÉLŐVILÁG- ÉS TÁJVÉDELMI SZEMPONTÚ BEMUTATÁSA	7
2.1. A tágabb környezet bemutatása.....	7
2.2. A terepbejárás tapasztalatai.....	8
2.1.1. Az első szakasz.....	9
2.2.2. A második szakasz.....	16
2.2.3. Harmadik szakasz	22
3. ÉLŐVILÁG	25
3.1. A jelenlegi állapot.....	25
3.1.1. Védett területek a tervezett nyomvonal környezetében	25
3.1.2. A vizsgált terület élővilága, potenciális hatásviselők azonosítása.....	29
3.2. Az új vezeték hatásai	49
3.2.1. A megvalósítás hatásai	49
3.2.2. Az üzemelés hatásai.....	58
3.3. Összefoglaló megállapítások.....	61
4. TÁJVÉDELEM	64
4.1. Tájvédelem szempontjai	64
4.1.1. Alapvetés, fogalom meghatározás.....	64
4.1.2. Vonatkozó jogszabályok és szabványok.....	65
4.1.3. Tájvédelmi szempontú hatásterület kijelölése.....	66
4.2. Jelenlegi adottságok.....	66
4.2.1. Befogadó tágabb térség táji jellemzői.....	66
4.2.2. A befogadó térség a megyei rendezési terv szerint	68
4.2.3. A vizsgált térség meghatározó települése.....	75
4.2.4. A tervezett új nyomvonal környezetének táji jellemzői.....	76
4.3. Az új vezetékek hatásai.....	76
4.3.1. A tájképi változások.....	77
4.3.2. Táji adottságok változása	77
4.3.3. Országhatáron áterjedő hatások.....	78
4.4. Összefoglaló megállapítások.....	79

1. BEVEZETÉS

Az European Network of Transmission System Operators for Electricity (ENTSO-E) 10 éves fejlesztési terveiben (TYNDP) szerepel magyar-szlovák összeköttetés megvalósítása Sajóivánka – Rimaszombat között. A magyar és a szlovák kormány a 2017. március elején írta alá a két ország távvezeték hálózatának összeköttetésére vonatkozó megállapodást, mely jelen sajóivánkai, valamint az északnyugat-magyarországi gönyői összeköttetésre vonatkozik. Az új vezetékszakaszok megépítése erősíti az európai észak-déli irányú energiafolyosó kapcsolatait, ezzel a régió villamosenergia-ellátásának biztonságát is növeli. A két ország villamosenergia-hálózatának integrált működése a piaci árak stabilizálásának egyik eszköze is.

A MAVIR Zrt. ezen összeköttetés magyar oldali vezetékszakaszát valósítja meg a vizsgált távvezetékszakasz megépítésével. A távvezeték-rendszerek magyarországi hálózatát és ebben a vizsgált vezetékszakasz helyét az **1. ábra** mutatja.

1. ábra A magyar átviteli hálózat



Az új 400 kV-os távvezetékszakasz létesítése környezetvédelmi engedély köteles tevékenység, jelen esetben környezeti hatásvizsgálatot kell rá végezni, mivel 400 kV-os vezetékről és több mint 15 km hosszú új szakasról van szó. A PÖYRY ERŐTERV Zrt., az engedélyezési eljárás elindításához szükséges környezeti hatástanulmány készítője az élővilág- és tájvédelmi munkarészek elkészítésével az ÖKO Zrt.-t (1013. Budapest, Attila út 16.) bízta meg. Ezen munkarészeket az ÖKO Zrt. munkatársai László Tibor, Magyar Emőke, Mészáros Szilvia és Scheer Márta készítette el. Jogosultságukat az élővilág- és tájvédelem területére a tanulmány végére csatoltuk.

Jelen munka előzményeként a 2014-ben ugyanerre a tevékenységre, azaz a Sajóivánka országhatár között tervezett új 400 kV-os távvezeték nyomvonalra készült előzetes vizsgálati dokumentáció élővilág- és tájvédelmi fejezeteit, valamint az elkészült Natura 2000 hatásbecslési dokumentációt tekintjük. Ez akkor nem került benyújtásra, így nem került sor hatósági eljárás lefolytatására, azonban részletes élővilág- és tájvédelmi felméréseket tartalmazott.

Az előzetes vizsgálati dokumentációban két nyomvonalváltozatot vizsgáltunk, melyeknek voltak közös és eltérő szakaszai is. Az **1. ábrán** bemutatott kék (északi) nyomvonal közel 20 km hosszú, a rózsaszín (déli) nyomvonal kicsivel hosszabb, mintegy 23 km hosszú volt. A 2009-ben elfogadott megyei területrendezési terv¹ is az északi nyomvonalváltozatot mutatta be.

1. ábra A korábban tervezett nyomvonalváltozatok



A 2014-ben végzett részletes élővilág- és tájvédelmi vizsgálatok egyértelműen állásfoglaltak a déli változat megvalósítása mellett, elsősorban azért, mert az északi változat hosszabb területen érint természetszerű élőhelyeket, Natura 2000 terület peremén, erdőterületen. A hegyláb peremén az oszlopok és a szükséges nyiladékok miatt erdőirtásra került volna sor, ami mind ökológiai (erdő felnyitása), mind tájképi és tájszerkezeti szempontból is jelentősebb változás.

Jelen tervekben ezen előzményt figyelembe véve már csak ez, a déli változat szerepel. A korábbi déli nyomvonal nagyobb részt egyezik jelen dokumentumban vizsgált nyomvonallal (kismértékű eltérés a Putnokot elkerülő szakasznál van). Lásd a **2. ábrán**. (Ennek ellenére röviden az északi nyomvonal délitől eltérő szakaszát is bemutatjuk, a déli nyomvonal megfelelőségét bizonyítva.)










A 2014-ben elvégzett terepi felmérések nélkül most, a vegetációs időszakon kívüli periódusban sem az élővilág-, sem a tájvédelmi fejezeteket nem lehetne megfelelő szakmai színvonalon elkészíteni. Jelen környezeti hatástanulmány élővilág- és tájvédelmi munkarésze így a 2014-ben, a Sajóivánka-országhatár közti 400 kV-os távvezetékre készült vizsgálatunk dokumentációjának felülvizsgálata. Ennek során ismételten bejártuk a nyomvonal által érintett területet és e bejárás tapasztalatai alapján módosítottuk, illetve kiegészítettük a korábbi tanulmányunkat.

¹ Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Önkormányzat Közgyűlésének 10/2009. (V. 5.) számú rendelete a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Területrendezési Terv szabályzatáról

2.ábra A környezeti hatástanulmányban vizsgált, tervezett új nyomvonal



Megjegyzés:
/A törés: M26 gyorsforgalmi útnyomvonal-változatának feltüntetése NIF Zrt. adatszolgáltatása alapján
/B törés: határkeresztelés és alálomási végpont módosítása

Megbízó		PÖYRY ERŐTERV Zrt. - MVM OVIT Zrt. Konzorcium	
 MAVIR Magyar Villamosenergia-ipari Árviselési Rendszerirányító Zártkörűen Működő Részvénytársaság 1031 Budapest, Árpád u. 4. Tel: (36 1) 304-1000 www.mavir.hu info@mavir.hu		 PÖYRY ERŐTERV ENERGETIKAI TERVEZŐ ÉS VÁLLALKOZÓ Zártkörűen Működő Részvénytársaság 1094 Budapest, Árpád u. 13. Tel: (36 1) 455-3000 Fax: (36 1) 218-5585 info@eroterv.hu eroterv@eroterv.com	
 OVIT MVM OVIT Országos Villamostávvezeték Zrt. Hálózati Igazgatóság Távvezeték Tervezési és Technológiai Osztály 1158 Budapest, Környásdör 105. H 1601 Budapest, Pf. 83 Telefon: 414-3510 Fax: 415-5838		Munkaszám 6FX199310	
Rajpszám TTTO-161219/B		Cím Sajóivánka-OH(-Rimaszombat) 400 kV-os távvezeték	
Méretarány 1:25000		Részmővelet	
Papírméret A1		Átdolgozott rajz egyeztetéshez	
Lapszám 1/1	Datum 2017. március	Projekt vezető 	Felelős tervező 
		Tervező 	Felelős ellenőrző 
		Ellenőrző 	Óravezető 

2. A TERVEZETT ÚJ NYOMVONALSZAKASZ ÉLŐVILÁG- ÉS TÁJVÉDELMI SZEMPONTÚ BEMUTATÁSA

2.1. A tágabb környezet bemutatása

A tervezett új távvezeték a Borsodi-medencében, Sajóivánka településtől keletre fekvő transzformátor állomástól indul, és a szlovákiai Rimavská Sobota (Rimaszombat) településig húzódik, Bánrévétől északra Serényfalva környékén lépi majd át a határt.

A nyomvonal által érintett terület és környéke természeti értékekben meglehetősen gazdag. A Sajó itt, a Putnok-Kazincbarcika közötti szakaszon töri át az Északi középhegységet: a Sajó-völgyétől északra az Aggteleki-karszt déli folytatása, a Putnoki-dombság fekszik, délre a Bükk-hegység tömbje emelkedik. (Lásd 3. ábra.)

3. ábra A beavatkozással érintett vidék és környéke



(A piros szaggatott ellipszis a nyomvonallal érintett térséget jelöli)

A Sajó-völgy szerkezeti árokban kialakult, aszimmetrikus, teraszos folyóvölgy, tengerszint feletti magassága 123–260 méter. A terület egyrészt ártér, másrészt pedig közepes magasságú tagolt síkság. A felszínen folyóvízi homok, kavics, teraszka, lösz és löszderivátum, valamint glaciális vályog található az alapkőzetei a harmadidőszaki márga, homok, homokkő, barnaszénteles lajtamésző (Marosi és Somogyi 1990, Mezősi 1985). A Sajó-völgyben gyenge minőségű, közepes és mély humuszrétegű öntés eredetű talajok (öntésen kialakult mezősi talaj, öntés eredetű réti talaj, nyers öntéstalaj) jellemzőek. Éghajlata mérsékelt nedves, és mérsékelt száraz. A völgy ÉNy-i területeire mérsékelt hűvös, mérsékelt száraz, hűvös tél a jellemző. A Sajó vízhozamára az erőteljes, rövid lefutású kora tavaszi nyár eleji esetleg őszi árhullámok és a nyár végi kis vízhozamok jellemzőek.

A Sajó folyó mentén az árvíz-védelmi töltésrendszer nem épült ki maradéktalanul. A töltéssel védett szakaszokon is találkozhatunk tágas hullámterekkel, például a Sajókazai híd környéke ilyen terület. Így a folyó keresztirányú átjárhatósága számos helyen biztosított. A középszakaszú folyó, erős meanderező, mely részben a laza, homokos altalajnak és az alatta húzódó kemény kavicsterasznak, valamint a gyorsan változó vízhozamnak az eredménye. A folyó kanyarokat fejleszt, amelyek idővel elmozdulnak, lefűződnek, holt-medret hozva létre. A dinamikusabb szakaszokon ismételten kanyarok fejlődnek ki.

A Sajó Sajóalgóctól délre



A 19. század közepéig kiterjedt mocsárvilág jellemezte a Sajó völgyét nyíltvizű tavakkal, nádasokkal, fűz- és égerligetekkel tarkítva. A lecsapolások következtében ez a vízivilág szinte teljesen megszűnt. Az 1950-es évektől kezdődően jelentős mennyiségű ipari szennyezés érte a folyót, így annak élővilága az 1960-as évekre gyakorlatilag kipusztult és hazánk egyik legszennyezettebb folyója volt a rendszerváltásig. Az ipari üzemek leállása és/vagy termelésének visszaesése következtében a vízminőség az 1990-es évektől javulásnak indult.

A **Putnoki-dombság** az Észak-magyarországi-középhegység nagytáj Észak-magyarországi-medencék középtájának Sajó-völgy kistájában fekvő feltöltött, 200- 400 méter tengerszint feletti átlagmagasságú medence. Domborzata a harmad- és negyedidőszak határán kezdett formálódni, felszíne egyrészt laza üledékekből felépülő tetőfelszín, völgyközi hát, vagy folyóártér, teraszfelszín, jórészt pedig hegy- és domblábi lejtő. A dombság nyugati irányban nyitott és szervesen kapcsolódik a Rimaszombati-medencéhez. Az egész kistájra jellemzőek a lejtős tömegmozgásos folyamatok és formák, a talajerózió különösen intenzív a déli kitettségű lejtőkön és völgyfőkön. Éghajlata mérsékelt meleg, a tenyészidőszak elégtelen nedvességű, mérsékelt száraz hideg télű, hasonló tengerszint feletti magasságú területek közül itt mérhető a legalacsonyabb januári közép-hőmérséklet. A dombság a Sajó vízgyűjtő területéhez tartozik.



A Sajó Dubicsánynál - háttérben a Putnoki dombság

A tervezett távvezeték a Sajó völgyében, a tájképi szempontból kiemelkedő vizuális megjelenésű folyót néhányszor keresztezve létesülne. Eközben Natura 2000 területeket és az ökológiai hálózat magterületeit, folyosó elemeit is érintené.

2.2. A terepbejárás tapasztalatai

Az első terepbejárásra 2014. szeptember 19-én került sor, napos, de párás időben. Ezt többszöri kifejezetten a terület élőhelyeit, fajait vizsgáló felvételezés követte még 2014. őszén. Jelen felülvizsgálat időszakában a bejárást 2017. március 9-én megismételtük, ekkor rosszabb, hűvös, felhős-esős idő volt. Ezért a bemutatásra kerülő fényképek túlnyomó része a jobb körülmények között készült első bejáráson készültek közül került ki.

A terepbejárást mindkét esetben a sajóivánkai transzformátor-állomásnál kezdtük és innen haladtunk a határ felé. A jelen hatástanulmányban vizsgált nyomvonalat és a terepbejáráson készített fényképek helyét és irányát a **4. ábrán** tüntettük fel.

A vizsgált nyomvonalszakaszt a bemutatás szempontjából érdemes három szakaszra bontani, az egyes szakaszok eltérő területhasználati és táji jellege miatt, az alábbiak szerint:

- Az **első szakasz** a Sajógalgóc – Sajókaza – Sajóivánka által behatárolt térség kb. Dubicsány vasútállomásig, ahol a tervezett vezeték nyomvonala alapvetően mezőgazdasági területeken fut;
- A **második szakasz** a Dubicsánytól, Putnokot délről megkerülő nyomvonalszakasz, a Putnoktól nyugatra létesülő északi töréspontig. Ezen a szakaszon vegyesebb területhasználatokat, a Sajó-völgy többszöri keresztezését, természetszerűbb területi mozaikokat is találunk.
- A **harmadik szakasz** a Putnok melletti északi töréstől, Hét és Serényfalva településeken keresztül az országhatárig tart. A jellemző területhasználat itt is mezőgazdasági, de a völgyből a nyomvonal felkúszik a hegylábra, a domborzat megváltozik és helyenként erdőterületek, gyepek érintettsége is felmerül.

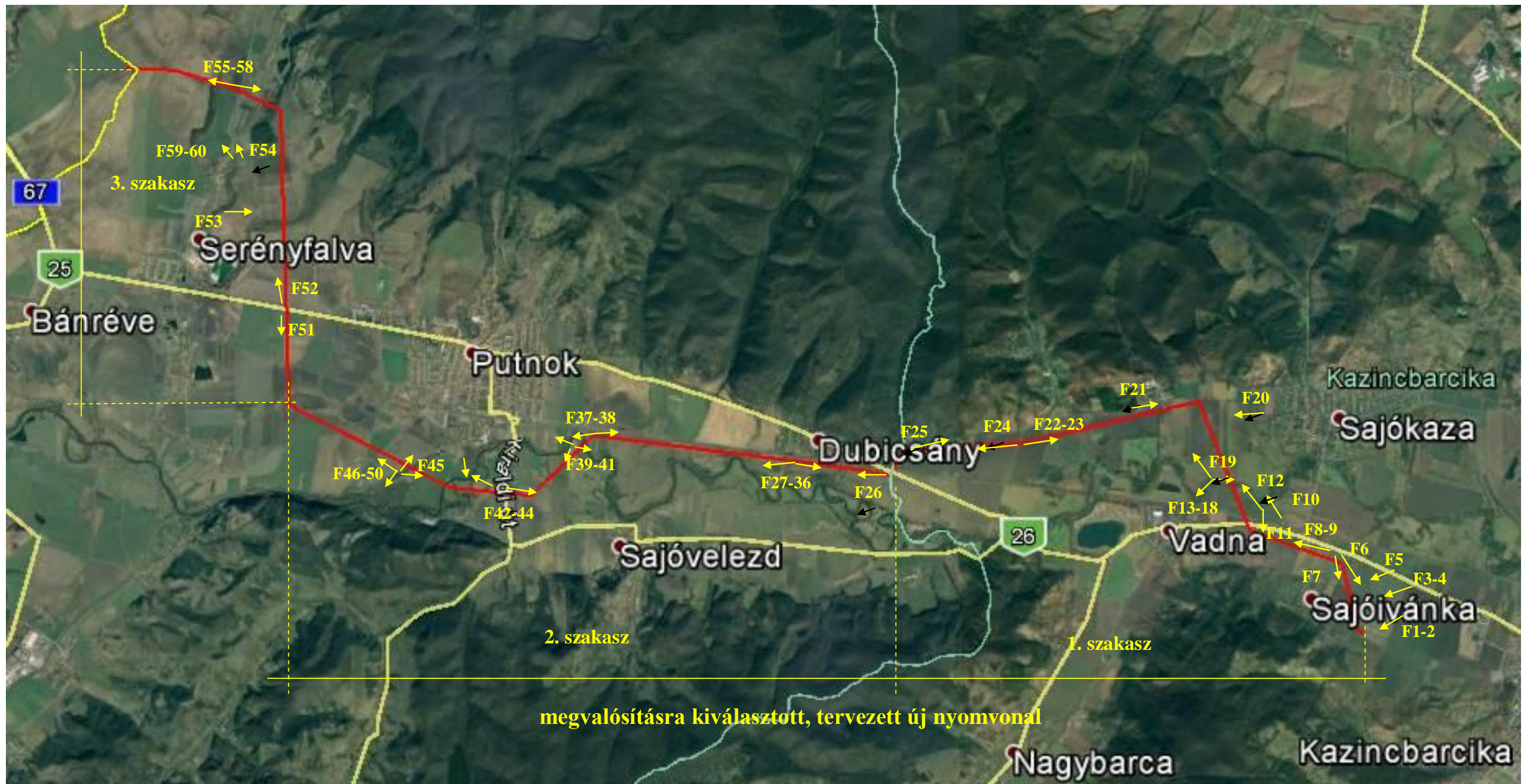
2.1.1. Az első szakasz

A 400 kV-os új vezeték Sajóivánkától délkeletre található, jelenleg is működő 400/120 kV-os transzformátorállomás (**F1-F2**) nyugati oldalán indulna észak-északnyugat felé (350° irányban) egy már most is itt futó vezeték mellett, annak védősávján kívül. A nyomvonal első mintegy 900 m-es szakaszán az igénybe venni kívánt terület mezőgazdasági hasznosítású (**F3**). Az állomás környezete infrastruktúra hálózattal (elsősorban különböző feszültségű villanyvezetékekkel) erősen átszőtt (**F4-F5**).



F1-2 Transzformátorállomás Sajóivánka mellett

4. ábra A környezeti hatástanulmányban vizsgált nyomvonal és a fényképfelvételek helye, iránya





F3 A tervezett vezeték mezőgazdasági területen a meglévő vezeték mellett haladna
(a tervezett vezeték közelítő nyomvonalát a piros szaggatott vonal mutatja)



F4 Az állomás környéke vezetékkel átszőtt



F5 A meglévő vezetékek háttérben Sajóivánka település

A 26-os útig a tervezett vezeték tehát szántóföldekre kerülne (**F6**), majd az út mellé fordul és attól néhány tíz méterre halad tovább $\sim 290^\circ$ irányban szintén mezőgazdasági területeket érintve (**F7**). Az út mellé több, mint 1200 m hosszan igazodik (**F8-9**), majd Vadna település szélétől 500 m-re keletre északnyugati irányba ($\sim 340^\circ$) fordul, és halad keresztül a Sajón az Aggteleki karszt felé. (A következő sarokpontig tartó távolság ~ 1800 m.)



Az új 400 kV-os vezeték a meglévő 120 kV-os mellé kerül (forrás: GoogleEarth by SchumiBacsi)



F6 A vezeték első szakaszának helye a 26-os útig



F7 A tervezett nyomvonal a 26. főúttól



F8-9 A 26-os út melletti szakasz

A 26-os főúton áthaladva az új vezeték keresztezi a vasutat (**F10**), majd mezőgazdasági területek felett jut a Sajóig (**F11**). A vasúti keresztezésnél rontott, gyomosodó terület található (**F12**).



F10 A tervezett nyomvonal a képen látható helyen keresztezi a vasutat



F11 A vasút környezete rontott



F12 A vasút keresztezése után a tervezett nyomvonal mezőgazdasági területen halad

A Sajót itt viszonylag keskeny partmenti sáv követi, helyenként hiányzik is a vízparti vegetáció (a mezőgazdasági területet szinte a partig művelik). A keresztezés helyén egy két szép fűzfa mellett rontott vegetáció található. A Sajó partján terjed a csicsóka és más gyom, illetve inváziós fajok (Lásd **F13-F14**.) A gyomirtás sajátos módszerét láttuk a 2017-es felülvizsgálatkor: a leggyomosabb felületeket (pl. vasúti töltés, Sajó-part) égetéssel gyomtalanítják.



F13 Viszonylag keskeny a Sajót kísérő parti sáv



F14 Sőt néhol, hiányzik is



F15 Egy-egy szép idős fűz a parton



F16 Másutt viszont a gyomosodás jelei



F17 Rontott terület a víz mellett



F18 A több méter magasra megnövő csicsóka is gyomosít



Gyomtalanítás égetéssel

A túloldalon keskeny nyárfás sáv (**F19**) található, majd a hegylábíig mezőgazdasági területek a meghatározók. A tervezett első közös szakasz a hegylábí területet a „Pannon tenger” külszíni bányá mellett éri el.



F19 Keskeny nyárfás sáv a Sajó túloldalán



Külszíni bánya

forrás: http://www.geocaching.hu/images.geo?id=24813&group=2481&table=cache_images



F20 A tervezett nyomvonal a Sajótól északra
mezőgazdasági területen halad

A bányától délre a vezetéknyomvonal délnyugatra ($\sim 250^\circ$) fordul, és mezőgazdasági területen (**F21**) halad ~ 2300 m-t a Sajógalgócra vezető útig. Itt a tervezett új nyomvonal a meglévő 120 kV-os vezetéktől kb. 40-50 m-re délre, annak védőtávolságán túl tervezett.

A sajógalgóci utat egy szép kis kőkereszt (**F22**) környezetében, attól délre fogja keresztezni a nyomvonal. (Ezt, mint egyedi tájértéket az építési munkák során meg kell védeni.)



F21 A bányától a Sajógalgóci vezető útig
mezőgazdasági területen halad a meglévő vezeték
mellett az új nyomvonal



F22 A kőkereszt mögött a meglévő nyomvonal
egyik oszlopa

E szakaszon a táj jellegét a tervezett nyomvonal környezetében a mezőgazdasági területek mellett meanderező Sajó határozza meg.



Sajógalgóctól nyugatra fekvő dombról visszanezve
(A képen látható a meglévő vezeték, a tervezett új e mellé kerülne)
forrás: GoogleEarth by A lucifer



F23 Sajógalgócra vezető úttól Sajókaza felé
visszanézve

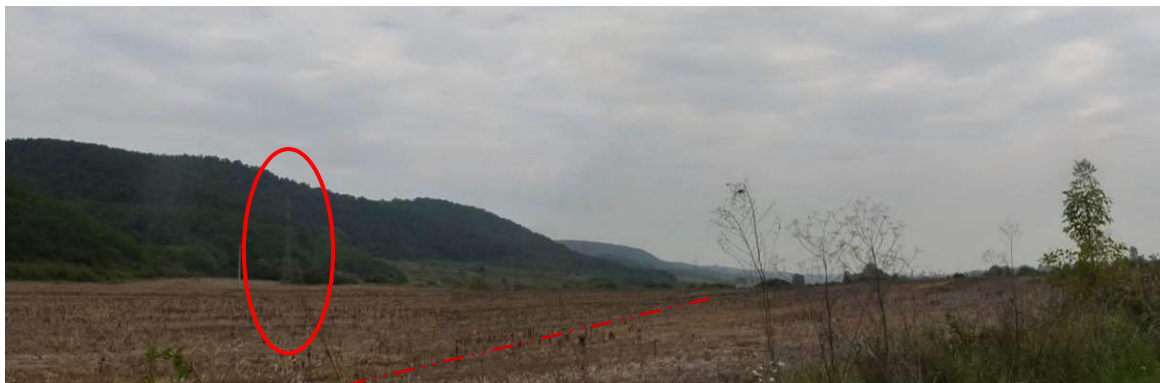


F24 Sajógalgócra vezető úttól a tervezett
nyomvonal nagy egybefüggő mezőgazdasági
területen halad

2.2.2. A második szakasz

A tervezett nyomvonal középső szakaszán korábban két változatot terveztek. A **2. ábra** Google Earth térképen kékkel jelölt (északi) nyomvonal a hegyláb peremén haladt volna nyugat felé, míg a rózsaszínnel jelölt (déli) nyomvonal, mely jelen hatásvizsgálat tárgya a Sajó mentén, azt többször keresztezve jut el Putnokig.

A jelen munkában vizsgált a nyomvonal a sajógalgóci bekötőutat elhagyva ~265° irányban halad mintegy 1500 m-t, majd a hegyláb délnyugatra (~210°) fordulva ~400 m után eléri a 26-os főút és a vasút kereszteződését. A nyomvonal e szakaszon végig mezőgazdasági területen fut. A kereszteződés felett átívelve a dubicsányi vasútállomásnál nyugatra fordul és közvetlenül a vasút mellé rendeződik. (Természetesen a vasút és a vezeték védőtávolságát betartva.)



F25 A jelzett, meglévő oszloptól kb. 250 m-re délre halad a tervezett nyomvonal

A Dubicsányi vasútállomástól keletre néhány szép idős nyárfából álló fasor tördék található, melyeket a sarokpontban felállítandó feszítőoszlop építésénél meg kell kimélni.

**Nyárfa fasor tördék a Dubicsányi vasútállomás
mellett**



Dubicsánytól a tervezett nyomvonalat több, mint 3 km hosszon a vasút mellett, attól kb. 50-60 m-re délre tervezik vezetni (**F26**). A vasút mellett közel 4 km hosszan, ~280° irányban haladó vezetékszakasz első 700 m-re mezőgazdasági területen, a Dubicsánytól délre húzódó szakasza pedig a Sajó korábbi meander-területein halad.



F26 Dubicsánynál a tervezett nyomvonal a vasút mellett halad

A Dubicsánytól délre fekvő szakasz a Google Earth fotón is láthatóan füves-bokrosodó területre esik. Elsősorban rontott gyepek találhatók itt, melyet a közönséges és a gyomfajok domináns volta mutat. (Lásd **F27-F32**.) Jellemző pl. a terjőke kígyószisz (*Echium vulgare*), az útifűvek (*Plantago* sp.), a közönséges cickafark (*Achillea millefolium*), a katángkóró (*Chycorium inthibus*), a sárga ökörfarkkóró (*Verbascum phlomoides*), a gilisztaüző varádics (*Tanacetum vulgare*). Gyomosít a kanadai aranyvessző (*Solidago canadensis*) és az acat (*Cirsium arvense*).



F27-28 Dubicsánytól délre rontott gyept és mezőgazdasági területeket érint a nyomvonal



F29-30 Közönséges fajok a gyeptben: kígyószisz és cickafark



F31-32 Gyomosít az aranyvessző ↑ és az acat →



F33-34 A terület jellege változatlan 2017-ben is, szántók és rontott gyepek mozaikolnak



F35-36 A korábbi ártéri jellegre, a víz közelségére ma már csak néhány fűzfa és bokorfűzek utalnak

A Dubicsánytól Sajóvelezd vonaláig tartó, mintegy 3 km-es vasút melletti szakasz közepén a nyomvonal a Sajó kanyarulata szélén halad. A közvetlenül érintett területek azonban itt is alapvetően mezőgazdasági területek. (A korábbi nyomvonalvezetéshez képest a vasút melletti szakaszon a tervező a vezeték a védőtávolságok betartásával a lehető legközelebb húzta a meglévő közlekedési infrastruktúra elemhez. Ez kedvező elmozdulás a korábbi 150-200 m-es

távolsághoz képet, mivel így a vezeték már nem keresztezi, csak elhalad a Sajó kanyarulat mellett.)



A tervezett nyomvonal keresztezi a Sajó meanderező völgyét

forrás: GoogleEarth by Mátraházi Tibor



Sajóvelezd vonalában a nyomvonal dél-nyugatra ($\sim 225^\circ$) fordul a Sajóig mezőgazdasági területen haladva, majd a Sajót keresztezve halad tovább, összesen mintegy 1100 m-t a következő sarokpontig. Itt a Sajó keskeny, de szép vízparti növényzettel kísért (F50-F51).

F37 A délnyugati forduló után mezőgazdasági területek érintettek



F38-39 A Sajó parti növényzete távolról ...



F39 ... és közelebből



F40 A tervezett nyomvonal közelítőleg ezen a kanyarulatán ível majd át a Sajó felett



A Sajó déli oldalán a területfelhasználás vegyes. Ahol lehetőség volt rá, a tervezők az oszlopok elhelyezésénél a mezőgazdasági területeket részesítették előnyben. Várhatóan azonban a megközelítésnél, a felvonulásnál nem kerülhető el természetszerű területek, gyepek érintése.

F41 A Sajó déli oldala a keresztezés után, ide várhatóan kerül majd egy oszlop

A Putnoktól délre a nyomvonal mintegy 1 km-t $\sim 275^\circ$ irányban, majd ~ 2400 m-t $\sim 300^\circ$ irányban halad. Ezen a szakaszon a tervezett nyomvonal mozaikos tájszerkezetet érint (**F52**). Többségében szántóföldeken halad, de keresztez fasorokat, gyepeket és egy helyen a meanderező Sajót, illetve annak holtágát.



F42-43 A Királdra vezető úttól keletre



F44 A Királdra vezető úttól északnyugatra



F45 Egy újabb Sajó keresztezési hely

A Putnoktól délnyugatra húzódó nyomvonalszakasz jelentősen átalakított területrészen halad a Sajó mellett egy bányaterület szélén, attól északra. Az itt érintett terület (a Putnokot védő töltéstől nyugatra) jórészt gyepek, részben jó állapotú, részben rontott (**F46-50**).



F46 A bányaterületen dolgozó munkagépek



F47 A töltés melletti gyepeken a 2014-es bejárásakor állt a víz



F48 A település felé nézve



F49 Viszonylag jó állapotú gyepek nyugatra



F50 Részben beszántva 2017-ben
(a tervezett nyomvonal a piros nyíllal jelölt
meglévő oszlop felé halad)

2.2.3. Harmadik szakasz

A nyomvonal harmadik mintegy négy km-es szakasza közel északra halad a héti határban (**F51**). Ez az utolsó északra futó szakasz szinte teljes egészben mezőgazdasági területet érint a 26-os úttól délre és északra is. (Lásd **F52-53**.)



Putnok a héti határból nézve
forrás: GoogleEarth by fellegi_sandor



F51 A tervezett nyomvonal itt mezőgazdasági területen halad a 26-os főúttól délre

Már ma is vezetnek itt villamos távvezetékek
forrás: GoogleEarth by fellegi_sandor





F52 A nyomvonal egy mezőgazdasági telep mellett is elhalad

A tervezett nyomvonal itt felkúszik a hegylábra, azonban itt is változatlanul alapvetően mezőgazdasági területeken húzódik.



F53 Az előző telephelytől északra futó nyomvonal Serényfalva keleti széléről

Serényfalvától északkeletre egy jellegzetes fenyves folt mellett fordul a nyomvonal nyugatra (290°) (**F54**), majd a Serényfalva – Kelemér közti utat egy már jelentősen bebokrosodott dombháton éri el (**F55-56**).



F54 A nyomvonal egy jellegzetes fenyves mellett fordul nyugatra



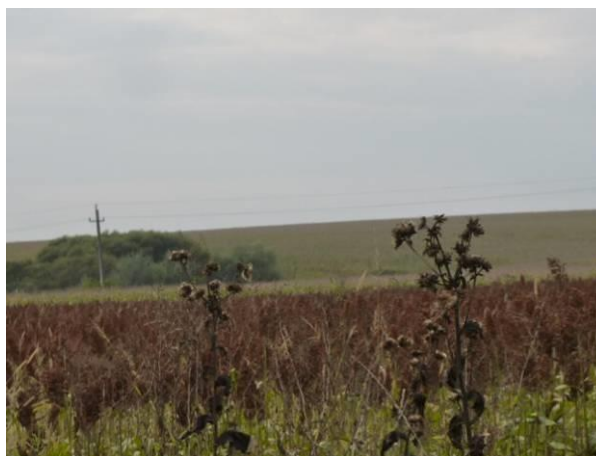
F55-56 Bokrosodó területrész a Serényfalva-Kelemér közti úttól keletre



Az országhatárig futó utolsó szakasz egy keskeny nyaras erdősáv (*F57*) mellett halad el, de csak mezőgazdasági területeket érint (*F58-60*).



F57 A nyaras szélén megy a tervezett nyomvonal



F58 Az érintett területek mezőgazdasági táblák



F59-60 Az utolsó szakasz a serényfalvi temető mellől



3. ÉLŐVILÁG

3.1. A jelenlegi állapot

A vizsgált terület és környéke különleges természeti adottságokkal bír, mert egyrészt földrajzi, tájföldrajzi elhelyezkedése, másrészt változatos földtani és felszínalaktani jellemzői folytán sokszínű élővilágnak nyújt élőhelyet. Eltérő ökológiai paraméterekkel rendelkező élőhelyek teszik a térséget mozaikossá és egyben változatossá. Az élővilágot az igen különböző életfeltételekhez adaptálódott fajok jelenléte jellemzi. Az emberi tevékenység folytán létrejövő másodlagos élőhelyek (kaszálók, legelők, gyümölcsösök) szintén hozzájárulnak a természeti értékek megőrzéséhez.

A vidék növényföldrajzilag a *Pannonicum* flóratartományon belül, az Északi-középhegységet felölelő *Matricum* flóraidék Tornai flórajárásába (*Tornense*) tartozik. Állatföldrajzilag az *Eumatricum* (Börzsöny–Mátra–Bükk vonulat) része. Az Alföld és a Kárpátok között átmenetet képező tájat pannon, kárpáti, szubmediterrán és déli kontinentális hatások egyaránt érik, ez magyarázza flórája és faunája rendkívüli változatosságát.

A terület klímazonálisan erdős jellegű, nagyobb részt a gyertyános-tölgyesek, kisebb részt a cseres-tölgyesek régiójába esik. Ettől eltérően lokálisan a mezo- és mikroklimának, az alapközet eltéréseinek és a talajtani adottságoknak köszönhetően az északi oldalakon, töböroldalokban extrazonális bükkösök alakultak ki. A szűk völgyekben szurdokerdő-fragmentumokat találhatunk.

A déli oldalakon, mélyebb termőrétegű talajon melegkedvelő tölgyesek, a sziklásabb, sekélyebb talajú részeken sziklagyepekkel, lejtősztyepp foltokkal váltakozó molyhos-tölgyes bokorerdők találhatók. A száraz, köves, kopár, minden nedvességet elnyelő karsztfelületeket jellegzetes karsztvegetáció borítja, a völgyekben, a források és bővizű patakok mellett viszonylag nagy kiterjedésű mocsárrétek, magassásosok és magaskórósok összefüggő állományai, valamint patakkísérő égerligetek találhatók. A völgytalpak szélén állandóan szivárgó rétegforrásokon itt-ott gypjúsásos láprét-foltocskák lehetnek.

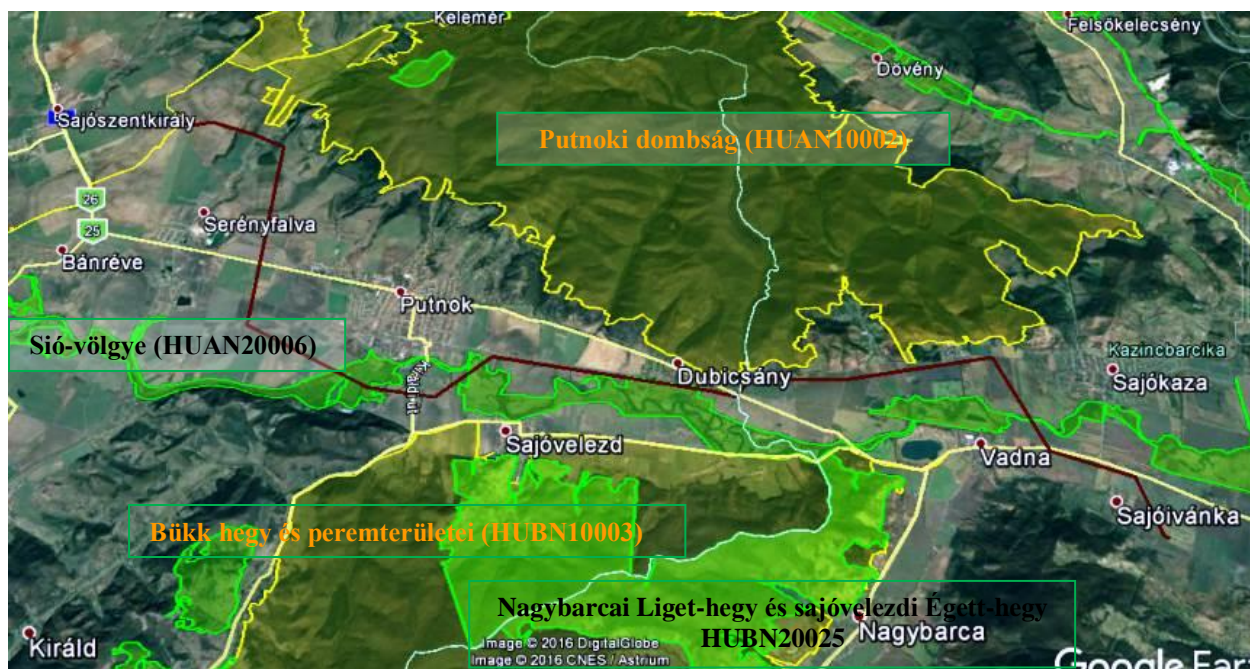
3.1.1. Védett területek a tervezett nyomvonal környezetében




A tervezett nyomvonal területén és szűkebb környezetében országosan védett terület nincsen, a tervezett vezeték sávja viszont számos helyen Natura 2000 területet érint, vagy annak határán halad. A nyomvonal sávját észak felől a Putnoki-dombság (HUAN10002), dél felől a Bükk hegység és peremterületei (HUBN10003) Natura 2000 madárvédelmi terület (**É-1. ábrán** függőleges sraffozással) övezi szinte teljes hosszában. Utóbbinak egy része egyúttal Nagybarcai Liget-hegy és Sajóvelezdi Égett-hegy néven (HUBN20025) természetmegőrzési terület (ábrán vízszintes sraffozással). A Sajó hullámtere is Natura 2000 természetmegőrzési terület Sajó-völgy néven (HUAN20006) az ábrán vízszintes sraffozással.

A nyomvonal több helyen közvetlenül érinti a Sajó-völgye (HUAN20006) Natura 2000 természetmegőrzési területet és több km hosszon szorosan a Putnoki-dombság madárvédelmi terület (HUAN10002) déli határa mentén halad, azt akár 100 m-en belül is megközelítve a vizsgált nyomvonal első szakaszán. A Bükk hegység és peremterületei (HUBN10003) Natura 2000 madárvédelmi terület északi határát a tervezett nyomvonal kevésbé közelíti meg (kb. 600-1200 méternyire). A korábbi elképzelésekhez képest pozitív változás, hogy a madárvédelmi területeket a megvalósításra kiválasztott nyomvonal nem érinti, így közvetlen élőhelyvesztéssel nem kell számolni. A két nagyterjedésű madárvédelmi terület között húzódó nagyfeszültségű

távvezeték azonban egyes madárfajokra nézve veszélyt jelenthet a két terület közötti mozgás során.

É-1. ábra Védett és Natura 2000 területek a beruházás környezetében



-  Natura 2000 természetmegőrzési terület  nyomvonal
 Natura 2000 madárvédelmi terület

A Sajó völgy Natura 2000 természetmegőrzési terület (HUAN20006) egyes oszlopok által direkt módon érintett (azaz a tervezett oszlop a Natura 2000-es területre kerül) Dubicsány és Putnok közötti szakaszon. (Az előzetes oszlopkiosztás szerint 4-6 oszlop kerülne ilyen területre.) A tervezés során szempont volt, hogy Natura 2000 területre lehetőleg ne kerüljenek oszlopok. Ahol ez - a technikailag szükséges oszloptávolság miatt - nem tud megvalósulni, a természetszerű élőhelyek elkerülésére kell törekedni, azaz lehetőség szerint a Natura 2000 területen is szántóra vagy legfeljebb rontott gyepre kerüljön az oszlop.

A Putnoki-dombság (HUAN10002) különleges madárvédelmi területet jelölő fajai:

- | | |
|---|---|
| – balkáni fakopáncs (<i>Dendrocopos syriacus</i>) | – karvalyposzáta (<i>Sylvia nisoria</i>) |
| – császármadár (<i>Bonasa bonasia</i>) | – kék galamb (<i>Columba oenas</i>) |
| – darázsölyv (<i>Pernis apivorus</i>) | – kígyászölyv (<i>Circaetus gallicus</i>) |
| – erdei pacsirta (<i>Lullula arborea</i>) | – kis őrgébics (<i>Lanius minor</i>) |
| – európai lappantyú (<i>Caprimulgus europaeus</i>) | – közép fakopáncs (<i>Dendrocopos medius</i>) |
| – fehérhátú fakopáncs (<i>Dendrocopos leucotos</i>) | – örvös légykapó (<i>Ficedula albicollis</i>) |
| – fekete gólya (<i>Ciconia nigra</i>) | – parlagi sas (<i>Aquila heliaca</i>) |
| – fekete harkály (<i>Dryocopus martius</i>) | – töviszűrő gébics (<i>Lanius collurio</i>) |
| – hamvas küllő (<i>Picus canus</i>) | – uráli bagoly (<i>Strix uralensis</i>) |
| – haris (<i>Crex crex</i>) | |



darázsölyv



kígyászölyv

A Bükk hegység és peremterületei (HUBN10003) Natura 2000 madárvédelmi terület jelölő fajai:

- | | |
|---|---|
| – bajszos sármány (<i>Emberiza cia</i>) | – jégmadár (<i>Alcedo atthis</i>) |
| – balkáni fakopáncs (<i>Dendrocopos syriacus</i>) | – karvalyposzáta (<i>Sylvia nisoria</i>) |
| – barna rétihéja (<i>Circus aeruginosus</i>) | – kék galamb (<i>Columba oenas</i>) |
| – békászó sas (<i>Aquila pomarina</i>) | – kígyászölyv (<i>Circaetus gallicus</i>) |
| – császármadár (<i>Bonasa bonasia</i>) | – kis légykapó (<i>Ficedula alba</i>) |
| – darázsölyv (<i>Pernis apivorus</i>) | – kis vöcsök (<i>Tachybaptus ruficollis</i>) |
| – erdei pacsirta (<i>Lullula arborea</i>) | – közép fakopáncs (<i>Dendrocopos medius</i>) |
| – európai lappantyú (<i>Caprimulgus europaeus</i>) | – nagy fülesbagoly (<i>Bubo bubo</i>) |
| – fehér gólya (<i>Ciconia ciconia</i>) | – örvös légykapó (<i>Ficedula albicollis</i>) |
| – fehérhátú fakopáncs (<i>Dendrocopos leucotos</i>) | – parlagi pityer (<i>Anthus campestris</i>) |
| – fekete gólya (<i>Ciconia nigra</i>) | – parlagi sas (<i>Aquila heliaca</i>) |
| – fekete harkály (<i>Dryocopus martius</i>) | – réti cankó (<i>Tringa glareola</i>) |
| – függőcinege (<i>Remiz pendulinus</i>) | – rétisas (<i>Haliaeetus albicilla</i>) |
| – füleskuvik (<i>Otus scops</i>) | – szirti sas (<i>Aquila chrysaetos</i>) |
| – guvat (<i>Rallus aquaticus</i>) | – törpegém (<i>Ixobrychus minutus</i>) |
| – halászsas (<i>Pandion haliaetus</i>) | – tövisszúró gébics (<i>Lanius collurio</i>) |
| – hamvas küllő (<i>Picus canus</i>) | – urali bagoly (<i>Strix uralensis</i>) |
| – haris (<i>Crex crex</i>) | – vándorsólyom (<i>Falco peregrinus</i>) |
| – hegyi billegető (<i>Motacilla cinerea</i>) | |



kék galamb



hamvas küllő

A Sajó völgye (HUAN20006) Natura 2000 természetmegőrzési területen jelölő növényfaj nincsen, jelölő állatfajok az alábbiak:

gerinctelenek:

- díszes légivadász (*Coenagrion ornatum*)
- lápi szitakötő (*Leucorrhinia pectoralis*)
- erdei szitakötő (*Ophiogomphus cecilia*)
- tompa folyamkagyló (*Unio crassus*)

- nagy tűzlepke (*Lycaena dispar*)
- vérfű-hangyaboglárka (*Maculinea teleius*)
- skarlátbogár (*Cucujus cinnaberus*)
- sárga gyapjasszövő (*Eriogaster catax*)

halak:

- Petényi-márna (*Barbus meridionalis*)
- vágó csík (*Cobitis taenia*)
- halványfoltú küllő (*Gobio albipinnatus*)
- homoki küllő (*Gobio kessleri*)
- selymes durbincs (*Gymnocephalus schraetzer*)
- szivárványos ökle (*Rhodeus sericeus amarus*)
- törpecsík (*Sabanejewia aurata*)
- magyar bucó (*Zingel zingel*)
- német bucó (*Zingel streber*)
- balin (*Aspius aspius*)
- réti csík (*Misgurnus fossilis*)

kételtűek-hüllők:

- vöröshasú unka (*Bombina bombina*)
- mocsári teknős (*Emys orbicularis*)

emlősök:

- hegyesorrú denevér (*Myotis blythii*)
- közönséges denevér (*Myotis myotis*)
- kis patkósdenevér (*Rhinolophus hipposideros*)
- közönséges ürge (*Spermophilus citellus*)
- vidra (*Lutra lutra*)



kis patkósdenevér



hegyesorrú denevér

A Sajó-völgy jelölő élőhelyei:

- Természetes eutróf és disztróf tavak (3150, 3160)
- Iszapos partú folyók (3270)
- Szubpannon sztyeppek (6240)
- Síkságok és hegyvidékek hydrofil magaskórós szegélytársulásai (6430)
- Folyóvölgyek Cnidion dubii-hoz tartozó mocsárrétjei (6440)
- Sík- és dombvidéki kaszálórétek (6510)
- Enyves éger és magas kőrös alkotta ligeterdők (91E0)

A tervezett új 400 kV-os távvezeték nyomvonala a nemzeti ökológiai hálózat (NÖH) elemeit is érinti (lásd **É-2. ábra**).

É-2. ábra Az ökológiai hálózat elemei a beruházás környezetében



Közvetlenül csak az ökológiai folyósó szerepét betöltő folyóvölgy érintett néhány helyen, ezek a területek egyúttal a Natura 2000 hálózat részei is.

3.1.2. A vizsgált terület élővilága, potenciális hatásviselők azonosítása

A nyomvonal sávjában és annak közvetlen környezetében a területbejárás tapasztalatai szerint kiemelkedően értékes élőhelyek, védett, vagy Natura 2000 fajok populációi nem találhatók. A beavatkozási terület növény- és állatvilága nem tekinthető különlegesnek.

A bejárás során közösségi jelentőségű, vagy kiemelt közösségi jelentőségű élőhelyet – a 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet 4. A) és B) melléklete szerinti élőhely – nem azonosítottunk. Országosan védett vagy közösségi jelentőségű, ill. kiemelt közösségi jelentőségű növényfajok – a 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet 3. A) és B) melléklete szerinti növényfajok – előfordulása a közvetlenül érintett területen nem várható. Egyes közösségi jelentőségű állatfajok – a 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet 1. A) és 2. A) pontjában felsorolt fajok – megjelenhetnek a területen (ld. később). Ezek alapvetően a hazánkban gyakorinak számító fajok közül kerülnek ki, pl. vöröshasú unka (*Bombina bombina*), fehér gólya (*Ciconia ciconia*).

A környéken található Natura 2000 területek jelölő fajai közül a beavatkozással érintett területen várhatóan csak kevés fajjal találkozhatunk (részletesen lásd a hatáselemzés fejezetben, illetve az önálló dokumentumként csatolt Natura 2000 hatásbecslésben).

Országosan védett, vagy közösségi jelentőséggel bíró fajok és élőhelyek tehát nem jellemzőek a beavatkozással érintett területen. Ez nem is csoda, hiszen az utakkal, vasúttal és távvezetékkel már jelenleg is erősen szabdalts, zömmel mezőgazdasági művelés alatt álló terület. A Sajó völgye számos helyen csaknem partélig szántott. Az állatvilágot e területen a vízfolyások környezetében, valamint a mezőgazdasági területeken általában előforduló fajok alkotják. Kiemelt figyelmet érdemelnek azonban a madarak egyfelől, mert a nyomvonalat nagykiterjedésű madárvédelmi területek övezik, másfelől a madarak a tervezett beavatkozás első számú potenciális hatásviselői.

3.1.2.1. Vegetáció

A vegetáció vizsgálati módszere

A nyomvonal és védősávja által érintett növényzet feltérképezését terepi bejárással végeztük el. A terület bejárására két különböző alkalommal 2014.09.19-én és 2017.03.09-én került sor (lásd részletesen a területbejárás tapasztalatai című fejezetben). Ezek tapasztalatai alapján a távvezeték részben mezőgazdasági, részben természetközeli (folyóvölgy, rét) területen halad át. A természet szerű élőhelymozaikok közül 15 helyszínt a faunisztikai felmérés során, 2014. őszén részletesen is vizsgáltunk. E területek rövid leírása a faunisztikai helyszínek (lásd **É-3 ábra**) bemutatásánál olvasható.

A tervezési terület vegetációjának jellemzése

Természet szerűnek tekinthető élőhelyek a Sajó mentén és a Putnoki dombságon fordulnak elő. Ezek egy részét a nyomvonal mozaikosan érinti, illetve megközelíti.

A Sajó mente természetvédelmi szempontból kétarcú vidék. Jellemzőek a bolygatott, közönséges fajokból álló, nem ritkán özönfajoktól terhes – pl. aranyvessző (*Solidago gigantea*) vagy az itt jelentősen gyomosító csicsóka (*Helianthus tuberosus*) – partszakaszok, vagy a csaknem partélig szántott folyómeder. E területek ökológiai értéke leginkább csak az, hogy biológiailag aktív felületet képviselnek, de a társulások, fajok és populációk szintjén nincsen természetvédelmi jelentőségük. Másutt – főként az erősen meanderező szakaszokon, ahol általában nagyobb kiterjedésben élveznek oltalmat a területek – tájképileg is szép, vízparti fűzésekkel, őshonos cserjésekkel kísért, faunisztikailag is gazdag vidék található.



Csaknem partélig szántott folyópart a Sajó völgy Natura 2000 területén, a távvezeték egyik átvételei pontján



Partélig szántott terület közel az átvételei helyéhez. A túloldalon a tágasabb folyópart Natura 2000 terület



Tágasabb, természetesebb folyóvölgy Sajókazánál – ezt a területet a beavatkozás nem érinti



Kétarcú vidék: előtérben rontott gyomos parti vegetáció az inváziós aranyvesszővel, távolabb szép fűzes társulás

A Putnoki-dombság nyomvonallal érintett területe nem része a Natura 2000 hálózatnak, de szép karszt-bokorerdővel tarkított rét húzódik errefelé, háttérben egy telepített fenyves erdő.



Vegetáció szempontjából potenciális hatásviselő élőhelyet, vagy fajt nem azonosítottunk.
--

3.1.2.2. Állatvilág

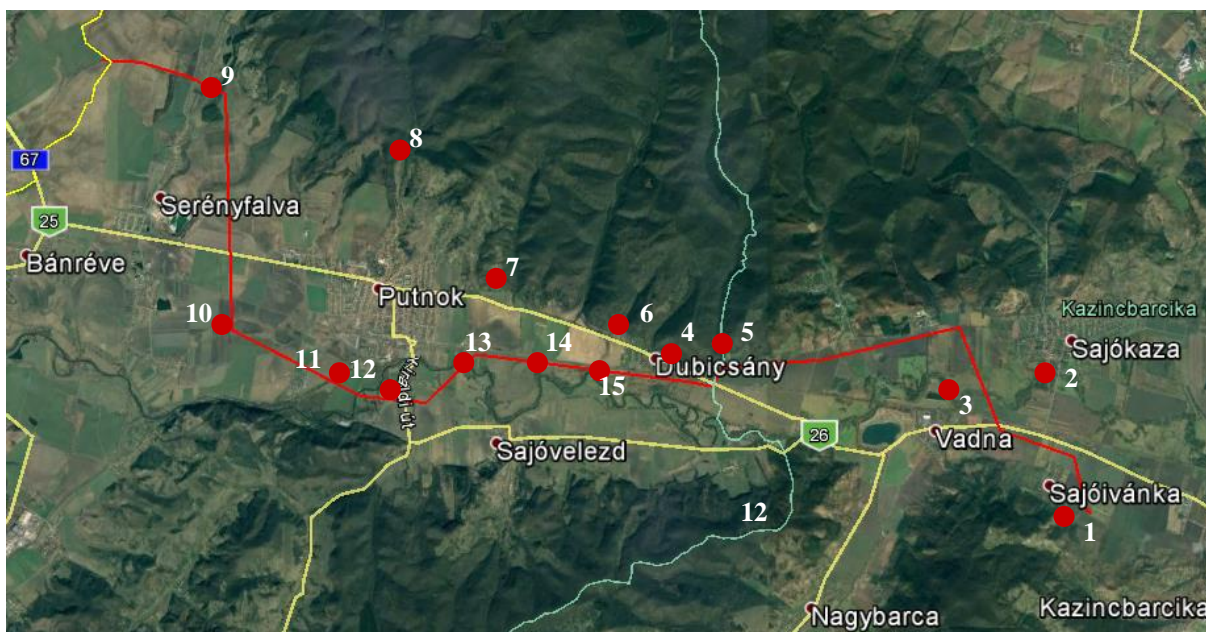
A fauna vizsgálati módszere

A terület állatvilágának megismerése érdekében 2014 őszén terepi faunisztikai felmérést végeztünk. A felmérés megkezdése előtt vizsgáltuk, mely állatcsoportok, esetleg mely fajok lehetnek potenciális hatásviselők. (Részletesen lásd később a hatótényezők bemutatásánál.)

A felmérés kizárólag a potenciálisan hatásviselőnek tekinthető állatcsoportokra terjedt ki, tehát azokra, amelyeket közvetlen vagy közvetett módon lényegesen befolyásolhat a tervezett beavatkozás. Ezek alapvetően a gerinces állatcsoportok. Nem vizsgáltuk a vízterek élővilágát (makroszkópikus gerinctelenek, halak), mivel ezeket sem a megvalósítás, sem a működés hatásai nem érintik várhatóan. Kimaradtak a felmérésből az ízeltlábúak is, mert a ritkább, védett és/vagy Natura 2000 rovarfajok a háborítatlanabb élőhelyekhez kötődnek, ami az érintett területen egyáltalán nem jellemző. A tervezett beavatkozás működése az ízeltlábúak csoportjait egyébként is kevésbé érinti, a megvalósítás is csak igen kis területet foglalhat el az élőhelyükből. Természeti értékkel bíró (pl. Natura 2000) ízeltlábú fajok előfordulása kizárólag a Sajó-völgyében várható. Az oszlopkiosztási terv alapján azonban nem jellemző természetszerű vegetációval fedett területen távvezetékoszlop állítása, így az ízeltlábúakat nem tekintjük potenciális hatásviselőknek.

A faunisztikai felvételezés vizsgálati helyeinek megválasztása során a tervezési területen mozikszerűen fellelhető természetszerű társulásokkal borított területek közül válogattunk. A helyszínek megválasztása során arra törekedtünk, hogy az akkor kijelölt nyomvonalváltozatok által érintett sávokban előforduló összes élőhelytípus képviseltesse magát. A felvételezésre végül összesen 15 területegységet választottunk ki és rögzítettük az ott fellelhető fajok jelenlétét. A megfigyelésre kiválasztott helyszíneket az **É-3. ábra** mutatja. Az ábrán az akkori (2014.) nyomvonalváltozatok szerepelnek. Azóta az északi nyomvonalat elvetették, a déli nyomvonal pedig egy kissé módosult.

É-3. ábra Az állatvilágra vonatkozó felvételezések helyszínei



Az egyes megfigyelési helyszínek bemutatása

Bár a faunisztikai vizsgálatra 2014-ben kijelölt felvételezési helyszínek közül az 5., 6., 7. és 8. helyszín a végleges, a környezeti hatástanulmányban vizsgált nyomvonal által már nem érintett, a térség állatvilágának megismeréséhez azonban hozzájárulnak az e helyszíneken kapott eredmények is. Ezért a felvételi helyszínek mindegyikét érdemesnek tartottuk bemutatásra.

1. felvételezési pont: Sajóivánka: pincesor - Hegylábi cserjés erdőszel, gyepes taposott terület, földi bodza (*Sambucus ebulus*) termést érlelő csoportjai.



2. felvételezési pont: Sajókaza ártér, a Kazai híd előtt - Sajó ártere, vegyes facsoporttal, főként fehér fűzzel (*Salix alba*).



3. felvételezési pont: Vadna Sajópart – Sajó ártere, a folyó partja mentén öreg fűzek, főleg fehér fűz (*Salix alba*), a jobboldali magas part mentén telepített nemesnyár suhángok. Az ártéren többfelé özön gyomnövényként sárgán virágzó csicsóka (*Helianthus tuberosus*).



4. felvételezési pont: Dubicsány belterület - temető, kertes házak, temetői facsoportok, erdőszéli öreg kocsányos tölgy (*Quercus robur*).



5. felvételezési pont: Dubicsány a községtől keletre völgykijárat - Erdőszéli bozótos, mezőgazdasági terület, kökény (*Prunus spinosa*) bokor-sorral, vadrózsával (*Rosa canina*), kivadult szilvafákkal (*Prunus domestica*), fűzekkel (*Salix* sp.). A cserjeszintben csíkos kecskerágó (*Euonymus europaeus*), felette helyenként komló (*Humulus lupulus*) liánozik. Aljnövényzetben a kaszálókon, mocsárréteken gyakori fekete nadálytő (*Symphytum officinale*) éppen virágzásban.

6. felvételezési pont: Dubicsány a községtől nyugatra az első völgy kijárata - Középhegységi lombos erdő. Rudaskorú (fiatalkorú, de már záródott) gyertyános (*Carpinetum*), szórványosan mezei juharral (*Acer campestre*), a cserjeszintben vörösgyűrű som (*Cornus sanguinea*) alászorult fekete bodza (*Sambucus nigra*), szórványosan csíkos kecskerágó (*Euonymus europaeus*).



7. felvételezési pont: Putnok - A Gömör/Borsod megyei határt jelző kő. Völgyalji cserjés erdő, kivadult diófával (*Juglans regia*) és liánozó szőlővel (*Vitis vinifera*), a közelben régebb óta felhagyott szőlő-gyümölcsös lejtő.



8. felvételezési pont: Putnok a Szörnyű-völgy eleje a Keleméri út mentén - Középhegységi lomboserdő, illetve a helyszín nyíltabb részén erdőszéli cserjés, vadrózsával (*Rosa canina*) és kökénnyel (*Prunus spinosa*). A füves lejtőn kis csoport fiatal rezgőnyárással (*Populus tremula*). A cserjék közeiben a kisebb-nagyobb gyapjas aszat (*Cirsium eriophorum*) érő termését barátcinegék hordják. Az erdő szélső fáin néhol erdei iszalag (*Clematis vitalba*) liánoz.

9. felvételezési pont. Serényfalva a Keleméri út menti völgy. - Serényfalva határában a Keleméri út mentén hegylábi cserjés. Helyenként kisebb láposodó gyepek, valamint egy kisebb vizes mélyület széleslevelű gyékénnyel (*Typha latifolia*) benöve. Kisebb földibodza (*Sambucus ebulus*) csoportok érő terméssel.



10. felvételezési pont: Putnok, a város és Hét község határterületén. - A Sajótól É-ra fekvő rét és mezőgazdasági területek. A rét egy része elnádásodott. A szántókon a már learatott napraforgó „tarlója”.



11. felvételezési pont: Putnok - A városi kommunális szemétlérakát mögötti Sajó menti rét és Sajó holtág. - Sekély vízzel elöntött rét, holtág menti fűzes, békalencsével teljesen fedett, pangó vizű Sajó-holtág.



12. felvételezési pont. Putnok – A vasútállomástól a Sajó irányában a Királd felé vezető műút menti Sajó-holtág. - Mezőgazdasági területek (érő kukoricatábla), holtág menti fűzes nagy-részt törékeny fűzzel (*Salix fragilis*), kisebb részt kanadai nyárral (*Populus deltoides*) és szálanként a hazai őshonos vénic szillel (*Ulmus laevis*). A holtágban békalencse által fedett pangó víz.



13. felvételezési pont: Dubicsány község-határ - Dubicsány határában elterülő Sajó menti terület, a folyótól É-ra elterülő réttel és szántókkal.



14. felvételezési pont: Dubicsány község-határ - A 26-os útról földúton jobbra letérve és át a vasúton. Sajó menti rét, a Sajó közelében facsoportok félig elöntött szőjababföld.



15. felvételezési pont: Dubicsány község-határ, Sajó menti rét - Sajó mentén puhafaligetek szürke nyárral (*Populus canescens*), törékeny fűzzel (*Salix fragilis*). Kiterjedt kaszált rét.



A kiválasztott helyszíneken történt megfigyelések eredményei, az irodalmi adatok, a terepbejárások és a korábbi természetvédelmi tapasztalatok alapján az alábbiakban felsorolt szárazföldi és akvatisz gerinces fajok (kétéltűek, hüllők, madarak, emlősök) jelenlétével jellemezhető a vizsgált terület. A vastagon szedett fajok Natura 2000 jelölőfajok.

Kétéltűek (AMPHIBIA)

- Pettyes göte (*Triturus vulgaris*) - A Sajó ártéren kisebb számban előfordul. Védett faj.
- **Vöröshasú unka (*Bombina bombina*)** - Nem túl gyakori. Szerepel az Élőhelyvédelmi Irányelv (Habitat Directive) II. és IV. függelékében. Védett faj. **A Sajó-völgy Natura 2000 jelölőfaja.**
- Barna ásóbéka (*Pelobates fuscus*) – Ritka, védett faj, szerepel az Élőhelyvédelmi Irányelv (Habitat Directive) IV. Függelékében.
- Barna varangy (*Bufo bufo*) - Sajó menti holtágakban figyelhető meg szaporodási időszakban. Szerepel az Élőhelyvédelmi Irányelv IV. Függelékében. Védett faj.
- Zöld varangy (*Bufo viridis*) - Lakott területeken mindenütt gyakori. Szerepel az Élőhelyvédelmi Irányelv IV. Függelékében. Védett faj.
- Zöld levelibéka (*Hyla arborea*) - Nem ritka főleg a fás vegetációjú területeken. Szerepel az Élőhelyvédelmi Irányelv IV. Függelékében. Védett faj.
- Mocsári béka (*Rana arvalis wolterstorffi*) – Ritka. Szerepel az Élőhelyvédelmi Irányelv IV. Függelékében. Védett faj.

- Erdei béka (*Rana dalmatina*) - Elsősorban a Sajó mentén erdőkben, nedves réteken gyakori. Szerepel az Élőhelyvédelmi Irányelv IV. Függelékében. Védett faj.
- Kecsebéka (*Rana esculenta*) – Gyakori, elsősorban a kubikgödrökben, holtágakban, de a tavakban és folyóvizekben is előfordul. Védett faj.
- Tavi béka (*Rana ridibunda*) - Az előző fajjal együtt fordul elő. Védett faj.

Hüllők (REPTILIA)

- Zöldgyík (*Lacerta viridis*) - Szerepel az Élőhelyvédelmi Irányelv IV. függelékében. Védett faj.
- Fürgegyík (*Lacerta agilis*) - Közönséges, szélesan elterjedt védett faj. Szerepel az Élőhelyvédelmi Irányelv IV. függelékében.
- Lábatlan gyík (*Anguis fragilis colchicus*) – Ritka, védett faj.
- Rézsikló (*Coronella austriaca*) - Ritka, Szerepel az Élőhelyvédelmi Irányelv IV. Függelékében. Védett faj.
- Vízi sikló (*Natrix natrix*) - A Sajó mentén és a holtágak környékén nem ritka. Védett faj
- Kockás sikló (*Natrix tessellata*) - A Sajó mentén fordul elő. Szerepel az Élőhelyvédelmi Irányelv IV. Függelékében. Védett faj.

A beavatkozások jellegéből adódóan a kételtűek és a hüllők nem tekinthetők hatásviselőnek.
--

Madarak (AVES)

A vidék madárvilága láthatóan rendkívül gazdag. Az **É-1. táblázat** összesítve tartalmazza a területen várhatóan előforduló fészkelő, átvonuló és telelő madárfajokat egyaránt. Vastagon szedtük a környező Natura 2000 madárvédelmi területek - Putnoki-dombság (HUN10002) és Bükk hegység és peremterületei (HUN10003) - jelölő madárfajait. A harmadik oszlopban azt tüntettük fel, hogy 2014. őszén melyik felvételezési helyen figyeltük meg az egyes fajokat.

A táblázat utolsó oszlopa azt mutatja, hogy az adott faj közvetlenül vagy közvetve érintett lehet-e a beavatkozás hatásai által. A beavatkozás hatótényezői alapján potenciálisan érintettnek azokat a fajokat tekintettük, amelyek rendszeresen és jelentős számban előfordulnak a területen, vagy ugyan kisszámú a jelenlétük, de a faj természetvédelmi helyzete alapján kismértékű veszteség is ökológiai kárnak tekinthető. Az előfordulás gyakoriságának megítélésénél a terepi tapasztalatainkon túl támaszkodtunk a Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon (szerk.: Haraszthy L., Pro Vértes Közalapítvány, 2014) és a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület madáradatbázisának információira is (www.mme.hu).

Ha egyes fajok fészkeit életmódjukból adódóan veszélyeztethetik a földmunkák (pl. földön fészkelő fajok), vagy ha a fajok életmódja alapján feltételezhető, hogy a fészkelő- és táplálkozó-helyük közötti napi mozgás során a tervezett távvezetékekkel való ütközés veszélye fennállhat, akkor ezeket a fajokat potenciális hatásviselőnek tekintjük. A veszélyeztetettség megítélésénél tehát elsődlegesen az adott faj életmódját vettük figyelembe. Ezen belül főként jellemző fészkelőhelyét, táplálékát és táplálkozósi területét vettük alapul, ami meghatározza, hogy a beavatkozás hatótényezői – elsősorban az oszlopállítással járó növényzetirtás, élőhelyfoglalás, valamint a távvezeték léte ténylegesen befolyással lehetnek-e a faj, populáció életére, veszélyeztethetik-e a faj egyedeit. Figyelembe vettük továbbá az adott faj esetlegesen ismert repülési magasságát, ill. a fészkelő és táplálkozó helye közötti várható mozgását, mint a távvezetékekkel történő ütközés valószínűségét befolyásoló egyéb tényezőket.

**Sajóivánka – országhatár (– Rimaszombat) 400 kV-os távvezeték
Környezeti hatástanulmány - élővilág- és tájvédelmi munkarészek
2. melléklet Natura 2000 hatásbecslés**

Ezeket a potenciális hatásviselő fajokat a táblázat utolsó oszlopában jelöltük. E potenciális hatásviselők nem mindegyike tekinthető a beavatkozás által ténylegesen veszélyeztetettnak. Lehet, hogy egy faj előfordul a területen, földön fészkel, de az oszlopkiosztás szavatolja, hogy az általa ténylegesen igénybevett terület nem lesz érintve, vagy a faj ugyan veszélyeztetett, de általánosan elterjedt, vagy vadászható faj, tehát az állomány bizonyosan nem sérül egy-egy fészkalj zavarásával.

Szűrített háttérrel azokat a fajokat emeltük ki, amelyek veszélyeztetettsége természetvédelmi szempontból figyelmet érdemel.

Meg kell jegyezni, hogy a tervezési folyamat során a **Putnoki dombság előterébe tervezett nyomvonalváltozat elhagyása alapvetően csökkentette a beavatkozás ökológiai kockázatát.** Óriási különbség ugyanis, hogy a megvalósításra kiválasztott nyomvonal megvalósítása nem jár erdőirtással. Egy-egy fa kiemelése, esetleg csonkolása előfordulhat, de ez nem jár olyan fokú élőhely veszteséssel, mint az erdőirtás (lásd részletesen a hatásokról).

É-1. táblázat A vizsgált területen előforduló madárfajok

Fajnév	Jellemzők: életmód, hazai állomány	Előfor- dulási hely 2014.	Potenciális negatív hatásviselő
balkáni fakopáncs (<i>Dendrocopos syriacus</i>)	Putnok belterületének rendszeres fészkelő madara. Védett, a Putnoki-dombság és egyúttal a Bükk-hegység és peremterületei Natura 2000 jelölő faja . Hazai állománya mérsékeltten csökken.	-	igen (ütközés)
balkáni gerle (<i>Streptopelia decaocto</i>)	Lakott területek rendszeres fészkelő madara. A Sajó menti szántók táplálkozó területeit képezik. Gyakran pihen távvezetéseken. Nem védett, vadászható faj.	1., 2., 3., 10., 12., 15.	-
barátcinege (<i>Parus palustris</i>)	A hegyvidéken elterjedt és gyakori fészkelő, a Sajó ártéri ligeteinek kisszámú állandó madara. Védett faj. hazai állománya növekvő.	1., 3., 4., 6., 7., 8.	-
barátposzáta (<i>Sylvia atricapilla</i>)	A hegylábi területen a legelterjedtebb poszátafaj, amely a legkülönbözőbb fásszárú növényekben gazdag élőhelyeket kedveli. A Sajó árterében, a cserjés ligetekben rendszeresen fészkel. Védett faj.	1.	-
barázdabillegető (<i>Motacilla alba</i>)	Emberközeli faj, elsősorban lakott területeken költ. A folyómeder és az ártér rendszeres táplálkozó területét képezik. Védett faj.	1., 2., 4., 5.	-
barna rétihéja (<i>Circus aeruginosus</i>)	A Sajó menti réteken vonulásban rendszeresen előforduló faj. Védett faj. A Bükk-hegység és peremterületei (HUBN10003) Natura 2000 jelölő faja . Mozgása során az ütközés veszélye fennáll. Hazai állománya kissé csökken.	-	igen (ütközés)
berki tücsökmadár (<i>Locustella naevia</i>)	A Sajó menti rétek láposabb részeinek alkalmi fészkelő madara. Elsősorban Serényfalva határában várható alkalmi megtelepedése. Védett faj.	-	-
bibic (<i>Vanellus vanellus</i>)	A Sajó menti kiterjedt rétek kisszámú, de rendszeres fészkelő madara. Védett faj.	-	-
búbos banka (<i>Upupa epops</i>)	A hegyvidéki terület egykori elterjedt fészkelő madara. Az utóbbi évekre állománya rendkívül megfogyatkozott. Védett faj.	-	-
cigánycsuk (<i>Saxicola rubicola</i>)	A mezőgazdasági területek cserjesávjain, árokpartjain kis számban fészkel és a Sajó menti réteknek és szántóknak is elterjedt fészkelő madara. Talajmunkák veszélyeztethetik a fészkalját. Védett faj.	15.	igen (talaj- munkák)
citromsármány (<i>Emberiza citrinella</i>)	Középhegységi nyílt erdők, erdőszélek, vágások rendszeres, gyakori fészkelő madara, de a táplálkozó egyedei, csapatai rendszeresen előfordulnak a Sajó menti szántókon is. Télen helyenként csapatokban mozog. A növényirtás fenyegetheti a fészkalját. Védett faj.	1., 2., 9., 14.	igen (fakivágás)

**Sajóivánka – országhatár (– Rimaszombat) 400 kV-os távvezeték
Környezeti hatástanulmány - élővilág- és tájvédelmi munkarészek
2. melléklet Natura 2000 hatásbecslés**

Fajnév	Jellemzők: életmód, hazai állomány	Előfordulási hely 2014.	Potenciális negatív hatásviselő
csicsörke (<i>Serinus serinus</i>)	Községek belterületeinek kisszámú, de rendszeres fészkelő madara. Április elejétől októberig tartózkodik hazánkban. Védett faj.	-	-
csilpcsalp füzike (<i>Phylloscopus collybita</i>)	A hegylábi területeken elterjedt és gyakori fészkelő madara. A növényirtás fenyegetheti a fészkelőket. a Sajó ártér ligeteiben ritka, csak átvonuláskor gyakori. Védett faj.	1., 3., 7., 8., 9., 11., 13.	igen (növényirtás)
csíz (<i>Carduelis spinus</i>)	Csupán ősszel és télen fordul elő a területen, elsősorban a Sajó menti ligetekben, ahol a mézgás éger (<i>Alnus glutinosa</i>) magjaival táplálkozik. Védett faj.	-	-
csóka (<i>Coloeus monedula</i>)	Egyes településeken (Sajókaza, Putnok) néhány párból álló telepei előfordulhatnak. A Sajó menti árterek táplálkozó területeit képezik. Védett faj.	11.	igen (fakivágás)
csonttollú (<i>Bombycilla garrulus</i>)	Csak telelőként fordul elő, s csupán az inváziós években. Ilyen esetekben viszont nagyobb számban is mutatkozhat. Védett faj.	-	-
csúszka (<i>Sitta europaea</i>)	A hegyvidéken elterjedt és gyakori fészkelő, a Sajó ártér ligeteinek kisszámú állandó madara. Védett faj.	1., 3., 6.	-
darázsölyv (<i>Pernis apivorus</i>)	Napsütötte tölgyerdők, melegebb déli lejtők erdőszéleinek fészkelője. Vonuló madár, mely áprilistól szeptemberig tartózkodik hazánkban. Napi mozgásában a vezetékkel való ütközés, vagy az áramütés veszélye fokozottan fennáll. Fokozottan védett, a Putnoki-dombság (HUA10002) és egyúttal a Bükk-hegység és peremterületei Natura 2000 jelölő faja . Hazai állománya stabil.	-	igen (ütközés)
dolmányos varjú (<i>Corvus cornix</i>)	A mezőgazdasági területek fasorainak és a Sajó menti ligetek, fasorok rendszeres fészkelő madara. Nem védett.	2., 10., 11., 15.	igen (fakivágás)
egerészölyv (<i>Buteo buteo</i>)	A hegyvidéki terület és a Sajó-völgy ligeteinek, fasorainak rendszeres fészkelő madara, hegyoldalakon, erdőszéleken, mezőgazdasági területeken egyaránt költ. Napi mozgásában a vezetékkel való ütközés veszélye fennáll. Védett faj. A hazai állomány stabil.	9., 10., 14., 15.	igen (ütközés)
énekes nádiposzáta (<i>Acrocephalus palustris</i>)	Völgyalji magaskórós társulások, kisebb nádfoltok elterjedt fészkelő madara. A folyó menti magaskórós társulásokban, csalánosokban, lápos területeken költ. Védett faj.	-	-
énekes rigó (<i>Turdus philomelos</i>)	Cserjés erdeink elterjedt fészkelő madara. A növényirtás, cserjeirtás fenyegetheti a fészkelőket. Vonuló. Védett faj.	1., 2.	igen (növényirtás)
erdei fülesbagoly (<i>Asio otus</i>)	A mezőgazdasági földekkel érintkező erdőszéli területek jellemző fészkelő madara. A Sajó árterében található ligetekben, fasorokban szóróvándor fészkel. Pocokinváziók idején állománya felszaporodik. Telelő egyedei sokszor csapatosan pihennek örökzöld facsoportokban. Védett faj.	-	-
erdei pacsirta (<i>Lullula arborea</i>)	Ritka fészkelő madarunk. A területén elsősorban Serényfalva határában várható megjelenése. Védett, a Putnoki-dombság és egyúttal a Bükk-hegység és peremterületei Natura 2000 jelölő faja .	-	-
erdei pinta (<i>Fringilla coelebs</i>)	A dombvidéki tölgyesek, gyertyánosok és belterületi ligetek rendszeres fészkelő madara, szinte bármilyen erdőben megtelepszik. A növényirtás fenyegetheti a fészkelőket. Részleges vonuló, kisebb számban télen is megtalálható. A Sajó menti ligetekben is rendszeres fészkel. Részleges vonuló, kisebb számban télen is megtalálható. Védett faj.	1., 2., 3., 5., 11., 12.	igen (fakivágás)
erdei pityer (<i>Anthus trivialis</i>)	Erdőszélek, ritkás faállományok rendszeres fészkelő madara. Vonuló faj, áprilistól szeptember elejéig tartózkodik a területen. Védett faj.	-	-

**Sajóivánka – országhatár (– Rimaszombat) 400 kV-os távvezeték
Környezeti hatástanulmány - élővilág- és tájvédelmi munkarészek
2. melléklet Natura 2000 hatásbecslés**

Fajnév	Jellemzők: életmód, hazai állomány	Előfordulási hely 2014.	Potenciális negatív hatásviselő
erdei szalonka (<i>Scolopax rusticola</i>)	A hegyvidéki, erdős terület leginkább fenyegetéssel kevert lomboserdőinek fészkelője, rendszeres vonuló madár. Vadászható faj, mely jelenleg teljes vadászati kíméletet élvez. Repülésében a vezetéknek való ütközés veszélye fennáll. Nem védett.	-	igen (ütközés)
fácán (<i>Phasianus colchicus</i>)	A Sajó menti rétek és szántóterületek elterjedt földön fészkelő madara. Fészkelését a talajmunkák veszélyeztethetik. A hegylábi élőhelyeken, mezőgazdasági területek szegélyein is előfordul, kis számban fészkel. Állandó madár, mely egész évben fészkelőhelye térségében tartózkodik. Nem védett, vadászható faj.	3., 9.	igen (földmunkák)
fehér gólya (<i>Ciconia ciconia</i>)	A Sajó menti rétek táplálkozó területeiket képezik. A Sajó völgyi településeken egy-két párban rendszeres fészkelő. Költöző, fokozottan védett faj, mely március közepétől augusztus végéig tartózkodik hazánkban. Napi mozgásában a vezetékkel való ütközés, sőt amikor az oszlopra leszáll, az áramütés veszélye is fennáll. Védett faj. A Bükk-hegység és peremterületei (HUBN10003) Natura 2000 jelölő faja. Hazai fészkelő állománya stabil.	11.	igen (ütközés)
fekete harkály (<i>Dryocopus martius</i>)	Öregebb erdőrészek jellemző fészkelő madara. Védett faj. A Putnoki-dombság és egyúttal a Bükk-hegység és peremterületei Natura 2000 madárvédelmi terület jelölő faja.	-	-
feketerigó (<i>Turdus merula</i>)	Elterjedt, rendszeres fészkelő madarunk, mely a térségben elsősorban az erdei élőhelyeken költ, de a községek belterületein is megtelepszik. Védett faj.	1., 5., 6., 7., 8., 15.	-
fenyőrigó (<i>Turdus pilaris</i>)	Magyarországon az elmúlt évtizedekben megtelepedett, de ma is ritka. Olykor laza telepekben költ. Legszebb telepei éppen a Sajó völgyben alakultak ki, pl. Sajókaza térségében a 2-es számú felvételi helyszín környékén. Fészkelési helyei a fás vegetációnak megfelelően változhatnak, fennmaradását a vezeték megépítése nem veszélyezteti. Telelő állománya jelentős, egyes években olykor tömeges lehet. Védett faj.	-	-
fitiszfűzike (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	A hegylábi területen elsősorban átvonuló faj, de az alkalmas élőhelyeken kis számban lokálisan fészkelésre is visszamarad. A Sajó ártér ligeteinek, cserjesávjainak rendszeres átvonuló madara. Főként augusztusban és szeptemberben. Védett faj.	3.	-
foltos nádiposzáta (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>)	A Sajó menti mélyebb fekvésű rétek nádasainak rendszeres fészkelő madara. Védett faj.	-	-
függőcinege (<i>Remiz pendulinus</i>)	Sajókaza környékének, illetve a Sajó ártér ligeteinek szóróványosan fészkelő, ritka madara. Védett faj. A Bükk-hegység és peremterületei Natura 2000 jelölő faja. Az állományváltozás trendje nem ismert.	-	igen (növényirtás)
fülemüle (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	A hegylábi erdőszélek bokrosainak és a Sajó menti ligeteknek, sűrűbb cserjéseknek jellemző fészkelő madara. Fakivágás veszélyeztetheti a fészkelését. Védett faj.	-	igen (fakivágás)
fűrj (<i>Coturnix coturnix</i>)	A Sajó menti rétek és szántóterületek ritka, földön fészkelő madara. A hegylábi réteken, mezőgazdasági területeken, különösen Serényfalva határában fordul elő, fészkel. A földmunkák veszélyeztethetik a fészkelését. Vonuló faj. A vezetékkel való ütközés veszélye is fennáll, mivel gyakran éjszaka is repül. Védett faj, a hazai állomány csökkenő tendenciát mutat.	-	igen (földmunkák, ütközés)
gyurgyalag (<i>Merops apiaster</i>)	A hegyvidéki térségben Serényfalva környékén fészkel, egyre ritkuló. A Sajó ártéren kis számban főként átvonuló csapatai mutatkoznak. Fokozottan védett faj.	9.	-
hamvas küllő (<i>Picus canus</i>)	Öregebb erdőrészek ritka fészkelő madara. Védett. A Putnoki-dombság és egyúttal a Bükk-hegység és peremterületei Natura 2000 jelölő faja.	7.	-

**Sajóivánka – országhatár (– Rimaszombat) 400 kV-os távvezeték
Környezeti hatástanulmány - élővilág- és tájvédelmi munkarészek
2. melléklet Natura 2000 hatásbecslés**

Fajnév	Jellemzők: életmód, hazai állomány	Előfordulási hely 2014.	Potenciális negatív hatásviselő
házi rozsdafakrú (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	A hegylábi területre eső településeknek is rendszeres fészkelő madara, ahol a néhány téli hónap kivételével egész évben előfordul. Őszi vonulása későbbre nyúlik, októberben is láthatók átvonuló példányok. Védett faj.	1., 4., 15.	-
házi veréb (<i>Passer domesticus</i>)	A lakott területek csökkenő számú rendszeres fészkelő madara. Európai Unió védelem alatt áll.	1., 5., 15.	-
hegyi fakusz (<i>Certhia familiaris</i>)	Elsősorban átvonulóként és téli vendégként fordul elő a hegylábi részekben és az ártérben. Védett faj.	-	-
héja (<i>Accipiter gentilis</i>)	Középhegységi erdeink jellemző fészkelő madara. Háborítatlan erdőrészekben költ. Megtelepedési sűrűségét a vezetékkel okozott habitat-fragmentáció (élőhely feldarabolódás) negatívan befolyásolja. Védett faj.	-	-
holló (<i>Corvus corax</i>)	A környező dombvidéki erdők szórványos, de rendszeres fészkelő madara. A Sajó menti szántók és rétek, így a távvezeték nyomvonala is táplálkozó területeit képezik. Védett faj.	9., 14., 15.	-
jégmadár (<i>Alcedo atthis</i>)	Kis számban rendszeresen előfordul a Sajó meder mentén, ahol kisebb halakkal táplálkozik. Zavartalan partszakaszokon alkalmi fészkelései is előfordulnak. Védett faj. A Bükk-hegység és peremterületei Natura 2000 jelölő faja.	13., 15.	-
kakukk (<i>Cuculus canorus</i>)	A középhegységi erdők jellemző madara, a Sajó ártérben is előfordul. Április elejétől szeptember elejéig tartózkodik a területen. Itt főként a vörösbegy a gazdamadara. Általánosan elterjedt faj. A vezetékkel való ütközés veszélye is fennáll. Védett. A hazai állomány mérsékelten csökken.	-	igen (ütközés)
karvaly (<i>Accipiter nisus</i>)	A hegyvidéki terület rendszeres fészkelő madara. Napi mozgásában a vezetékkel való ütközés veszélye fennáll. A Sajó menti ligetek rendszeres átvonuló és téli vendég madara. Védett faj. A hazai fészkelő állomány bizonytalan trendű.	-	igen (ütközés)
karvalyposzáta (<i>Sylvia nisoria</i>)	Az erdő széli cserjések, a szántókat kísérő cserjesávok, egyre ritkuló fészkelő madara. A Sajó ártéri bokrosában, cserjesávjaiban alkalmi fészkelő. A növényirtás fenyegetheti a fészkelőket. Védett faj. A Putnoki-dombság és egyúttal a Bükk-hegység és peremterületei Natura 2000 jelölő faja. Hazai állománya stabil.	13.	igen (növény-irtás)
kék cinege (<i>Parus caeruleus</i>)	A hegyvidéken elterjedt és gyakori fészkelő, a Sajó ártér ligeteinek elterjedt állandó madara. Védett faj.	1., 3., 5., 6., 9.	-
kék galamb (<i>Columba oenas</i>)	Az öregebb erdőrészek fészkelő madara. Előszeretettel száll rá a vezetékekre, alkalmilag a vezetékkel való ütközés veszélyezteti. Védett faj. A Putnoki-dombság és egyúttal a Bükk-hegység és peremterületei Natura 2000 jelölő faja. Állománytrendje bizonytalan.	-	igen (ütközés)
kékes rétihéja (<i>Circus cyaneus</i>)	A Sajó menti réteken kis számban rendszeres téli vendég. Védett faj.	-	-
kenderike (<i>Carduelis cannabina</i>)	Az erdőszéli bokrosok rendszeres, de csökkenő számú fészkelő madara. A növényirtás fenyegetheti a fészkelőket. Kisebb csapatai télen is előfordulhatnak. A Sajó menti szántók és rétek táplálkozó területeit képezik. Védett faj.	10., 13., 14.	igen (növény-irtás)
kerti geze (<i>Hippolais icterina</i>)	A hegyvidéki területen ritkán mutatkozik, a Sajó ártér ligeteinek rendszeres átvonuló madara. Ritkábban költése is előfordulhat. Védett faj.	-	-
kerti poszáta (<i>Sylvia borin</i>)	A hegylábi területen és a Sajó menti cserjés ligetekben inkább átvonuló fajként mutatkozik május elején és augusztusban. Védett faj.	-	-

**Sajóivánka – országhatár (– Rimaszombat) 400 kV-os távvezeték
Környezeti hatástanulmány - élővilág- és tájvédelmi munkarészek
2. melléklet Natura 2000 hatásbecslés**

Fajnév	Jellemzők: életmód, hazai állomány	Előfordulási hely 2014.	Potenciális negatív hatásviselő
kerti rozsdafarkú (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	Rendkívül megritkult fészkelő madarunk, mely utóbb, főként vonuláson mutatkozik. Így a hegylábi területen is főképpen augusztus végi szeptember eleji átvonulása idején jelenik meg. Védett faj.	-	-
kígyászölyv (<i>Circaetus gallicus</i>)	A területen ritka, inkább zavartalanabb erdőségekben költ, de ott is csak szórványosan. Rendszeres átvonuló faj, napi mozgásában a vezetékkel való ütközés, vagy az áramütés veszélye fennáll. A Putnoki-dombság nagyobb erdeiben fészkel is. Fokozottan védett, a Putnoki-dombság és egyúttal a Bükk-hegység és peremterületei Natura 2000 jelölő faja . A hazai állomány ingadozó.	-	igen (ütközés)
kis fakopáncs (<i>Dendrocopos minor</i>)	Tölgyesek és gyertyánosok jellemző fészkelő madara, bár állományai ritkábbak a nagy fakopáncsnál és a területen való előfordulásának gyakorisága kisebb. Védett faj. Az állomány trendje bizonytalan.	1., 7.	-
kis légykapó (<i>Ficedula parva</i>)	Ritka átvonuló a hegyvidéki területen. Védett faj, a Bükk-hegység és peremterületei Natura 2000 jelölő faja .	-	-
kis őrgébics (<i>Lanius minor</i>)	Szántók közti fasorok, facsoportok egyre ritkuló fészkelő madara. A nyomvonal mentén, több helyen előfordulhat, de főként Serényfalva határában. Fokozottan védett faj. A Putnoki-dombság Natura 2000 jelölő faja .	-	-
kis poszáta (<i>Sylvia curruca</i>)	A mezőgazdasági területek cserjesávjainak, belterületi kerteknek jellemző a folyó ártéri cserjés ligeteinek kisszámú fészkelő madara. Védett faj.	-	igen (növény-irtás)
kis vöcsök (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)	A Sajó pangó vizű holtágainak alkalmi átvonuló madara. Védett faj.	-	-
kormos légykapó (<i>Ficedula hypoleuca</i>)	Rendszeres és gyakori átvonuló. Tavasszal, április közepe és május vége között, őszi vonulásán augusztusban és szeptemberben várható. Védett faj.	-	-
kormosfejű cinege (<i>Parus montanus</i>)	Ritka fészkelő madár a hegylábi területen. A növényirtás fenyegetheti az erdei fészkelőket. Védett faj. hazai állománya bizonytalan trendet mutat.	-	igen (fakivágás)
közép fakopáncs (<i>Dendrocopos medius</i>)	Tölgyeseink rendszeres fészkelő madara. Védett. A Putnoki-dombság és egyúttal a Bükk-hegység és peremterületei Natura 2000 jelölő faja . A hazai állomány mérsékelten nő.	7.	-
kuvik (<i>Athene noctua</i>)	Az állattartó telepek, majorok jellemző fészkelő madara, melynek állománya egyre ritkul. A vizsgált területen nem jellemző a jelenléte. Fokozottan védett faj.	-	-
léprigó (<i>Turdus viscivorus</i>)	A Putnoki-dombság ritka fészkelő faja. Az állomány az ide érkező északabbi fészkelőkkel télen felszaporodik. Védett faj.	-	-
macskabagoly (<i>Stryx aluco</i>)	A hegyvidéki területre jellemző erdtársulások, tölgyesek, öreg gyertyánosok elterjedt fészkelő madara. Az áramütés veszélyeztetheti. Védett faj. Állománya stabil.	-	igen (ütközés)
mezei pacsirta (<i>Alauda arvensis</i>)	A Sajó völgy szántóterületeinek rendszeres, de csökkenő számú földön fészkelő madara. A talajmunkálatok fenyegethetik a fészkelőket. Védett faj.	14.	igen (talaj-munkák)
mezei poszáta (<i>Sylvia communis</i>)	A mezőgazdasági területeket elválasztó erdősávok és cserjesávok tipikus fészkelő, a Sajó ártér bokrosainak, cserjesávjainak pedig alkalmi fészkelő madara. Védett faj.	-	igen (növény-irtás)
mezei veréb (<i>Passer montanus</i>)	A térség lakott területeinek, öregebb erdőrészeknek és a Sajó menti ligetek odvas füzeinek rendszeres fészkelő madara. Egész évben előfordul. Védett faj.	2., 5., 13., 15.	igen (fakivágás)

**Sajóivánka – országhatár (– Rimaszombat) 400 kV-os távvezeték
Környezeti hatástanulmány - élővilág- és tájvédelmi munkarészek
2. melléklet Natura 2000 hatásbecslés**

Fajnév	Jellemzők: életmód, hazai állomány	Előfordulási hely 2014.	Potenciális negatív hatásviselő
molnárfecske (<i>Delichon urbica</i>)	Lakott területek rendszeres fészkelő madara. A folyó ártér magasabb légterében mozgó rovarok képezik fő táplálékát. A fecskénél általában a vezetékkel való ütközés igen ritkán fordul elő, mivel röptük rendkívül fordulékony. Védett faj.	-	-
nádi sármány (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	A Sajó menti mélyebb fekvésű rétek, elnádásodott foltjainak kisszámú fészkelő madara. Áttelelők is akadnak. Védett faj.	10.	-
nádirigó (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>)	A Sajó menti mélyebb fekvésű rétek nádasainak rendszeres fészkelő madara. Védett faj.	-	-
nagy fakopáncs (<i>Dendrocopos major</i>)	A hegylábi erdőrészek és a Sajó völgy ligeteinek, fasorainak rendszeres fészkelő madara. Fakivágás fenyegetheti a fészkaljat. Védett faj. Hazai állománya nő.	1., 2., 11., 12., 13.	igen (fakivágás, ütközés)
nagy kócsag (<i>Casmerodius albus</i> más néven <i>Ergetta alba</i>)	A Sajó menti réteken alkalmilag megjelenő faj. Fokozottan védett.	-	-
nagy örgébics (<i>Lanius excubitor</i>)	A csonttollú madárhoz hasonlóan kizárólag telelőként fordul elő a területen szeptember és március között. Védett faj. Hazai állománya növekvő.	11., 15.	igen (fakivágás)
nyaktekeres (<i>Jynx torquilla</i>)	Hegylábi bokros legelők, erdőszelek jellemző fészkelő madara. Védett faj.	8.	-
örvös galamb (<i>Columba palumbus</i>)	A folyó ártér fás ligeteinek, fasoroknak valamint a környező erdőterületeknek rendszeres fészkelő madara. A költési idő után nagy számban gyülekezhet egyes szántóföldi kultúrák közelében. Pihenésre csapatosan ül fel távvezetésekre. Téltől délnyugat-Európába és Észak-Afrikába vonul. Nem védett, vadászható faj.	3., 10.	-
örvös légykapó (<i>Ficedula albicollis</i>)	Átvonulóként fordul elő a területen, főként augusztusban. A környékbeli hegyvidéki erdőkben rendszeres fészkelő. A növényirtás esetleg veszélyeztetheti a szaporulatot. Védett. A Putnoki-dombság és egyúttal a Bükk-hegység és peremterületei Natura 2000 jelölő faja . Hazai állomány mérsékelten nő.	-	I fakivágás
őszapó (<i>Aegithalos caudatus</i>)	A hegyvidéken elterjedt és gyakori fészkelő a Sajó ártéri ligeteinek elterjedt állandó madara. Védett faj.	-	-
parti fecske (<i>Hirundo rustica</i>)	Elterjedt, lakott területek rendszeres, de csökkenő számú fészkelő madara. Védett faj. A folyó ártér táplálkozó területeit képezi.	-	-
réti pityer (<i>Anthus pratensis</i>)	Átvonuló faj. Egyes példányai vagy kisebb csapatai októberben jelennek meg a területen, s elsősorban a gyepek térségeiben, mezőgazdasági területeken szállnak le, ott táplálkoznak. Védett faj.	-	-
réti tücsökmadár (<i>Locustella fluviatilis</i>)	Egyre ritkuló fészkelő. Völgyaljak, patak menti füzekben gazdag cserjéseinek madara. A Sajó menti ligetekben, berkekben is fészkel. Védett faj.	-	-
rozsdás csuk (<i>Saxicola rubetra</i>)	A Sajó menti rétek elterjedt, bár kisszámú földön, vagy bokor tövében fészkelő madara. Talajmunkák veszélyeztethetik a fészkaljat. Védett faj.	-	igen (talaj- munkák)
sárgafejű királyka (<i>Regulus regulus</i>)	A hegylábi részek és a Sajó ártér ligeteinek, cserje-sávjainak rendszeres átvonuló madara. Főként októberben és novemberben halad át a területen. Védett faj.	-	-
sárgarigó (<i>Oriolus oriolus</i>)	Községek belterületein és tölgyesek szegélyein elterjedt és gyakori fészkelő madár. A növényirtás fenyegetheti a fészkaljat. Költöző. Április végétől szeptember elejéig tartózkodik a területen. A Sajó ártéri ligeteiben csak kisszámú fészkelő állománya van. Védett faj. Hazai állománya stabil.	-	igen (fakivágás)

**Sajóivánka – országhatár (– Rimaszombat) 400 kV-os távvezeték
Környezeti hatástanulmány - élővilág- és tájvédelmi munkarészek
2. melléklet Natura 2000 hatásbecslés**

Fajnév	Jellemzők: életmód, hazai állomány	Előfordulási hely 2014.	Potenciális negatív hatásviselő
seregély (<i>Sturnus vulgaris</i>)	A térség lakott területeinek, az öreg odvas fákból álló erdőrészek és a Sajó menti ligetek odvas fűzeinek rendszeres fészkelő madara. Ősszel nagyobb csapatai is kialakulhatnak. A távvezetésekre sokszor seregesen felül pihenésképp.	10., 11., 15.	igen (fakivágás)
sisegő füzike (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>)	Kis számban fészkel a hegyvidéki területen, főként idősebb tölgyesekben és gyertyánosokban. Augusztusi átvonulási idejében mindenfelé mutatkozhat. A Sajó ártér ligeteinek, cserjesávjainak rendszeres átvonuló madara. Védett faj.	-	-
sordély (<i>Miliaria calandra</i>)	A hegylábi területeken elsősorban Serényfalva határában fordul elő. A növényirtás fenyegetheti a fészkelőket. A Sajó menti réteken és szántókon kis számban rendszeres fészkelő. Védett faj. Hazai állománya jelentős, de mérsékelt csökkenő.	-	igen (növényirtás)
süvöltő (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)	Csupán télen fordul elő a területen, elsősorban a Sajó menti ligetekben, ahol a kőrisfákon táplálkozik. Védett faj.	-	-
szajkó (<i>Garrulus glandarius</i>)	Elsősorban a környező dombvidéki erdők fészkelő madara. A növényirtás fenyegetheti a fészkelőket. Táplálékkereső egyedek vagy kisebb csoportok a Sajó menti ártérben is rendszeresen felkeresik. Nem védett.	1., 5., 6., 8.	igen (növényirtás)
szalagos keresztcsőrű (<i>Loxia curvirostra</i>)	Inváziós években alkalmilag a hegylábi területen is megjelennek szórványos egyedek vagy kisebb-nagyobb csapatai. Védett faj.	-	-
szarka (<i>Pica pica</i>)	A nyomvonal menti erdők szegélyeinek, fasoroknak, a Sajó menti ligeteknek, rendszeresen fészkelő madara. A növényirtás fenyegetheti a fészkelőket. Nem védett.	1., 2., 9., 10., 11., 13., 15.	igen (fakivágás)
széncinege (<i>Parus major</i>)	A hegyvidéken elterjedt és gyakori fészkelő, a Sajó ártér ligeteinek nagyszámú, gyakori állandó madara. Védett.	1., 2., 3., 4., 5., 6., 8., 9., 11., 12., 13., 15.	-
szőlőrigó (<i>Turdus iliacus</i>)	Átvonuló madár, mely csupán őszi (október, november) és kora tavaszi (március) átvonulásán mutatkozik a területen. Védett faj.	-	-
szürke légykapó (<i>Muscicapa striata</i>)	Rendszeres átvonuló. Augusztusban és szeptemberben halad át a hegylábi és az ártéri területen. Kisebb számban költése is előfordul. Védett faj.	-	-
szürkegém (<i>Ardea cinerea</i>)	A Sajó menti rétek táplálkozó területeiket képezik, ahol egyesével vagy kisebb csoportokban rendszeresen megjelenik. Védett faj.	2., 11.	-
tengelic (<i>Carduelis carduelis</i>)	A községek belterületein rendszeres fészkelő madár, táplálkozó csapatai a Sajó menti réteken, szántókon egész évben előfordulhatnak. Védett faj.	9., 13.	-
tőkésréce (<i>Anas platyrhynchos</i>)	A Sajó ártér elterjedt és rendszeres fészkelő madara. Nem védett, vadászható faj.	-	-
töviszúró gébics (<i>Lanius collurio</i>)	Erdőszelek cserjéseinek jellemző fészkelő faja, a Sajó ártéri bokrosokban, cserjesávjaiban rendszeres fészkelő. A növényirtás fenyegetheti a fészkelőket. Április végétől szeptember végéig tartózkodik a területen. A telet Afrikában tölti. Kiemelt fontosságú védett faj, a Putnoki-dombság és egyúttal a Bükk-hegység és peremterületei Natura 2000 jelölőfaja . Hazai állománya jelentős, de csökkenést mutat.	5., 9.	igen (növényirtás)
tüzesfejű királyka (<i>Regulus ignicapillus</i>)	Az előzőnél jóval ritkább átvonuló faj, mely főként szeptember végén vonul át a hegyvidéki területen. Védett faj.	-	-
vadgerle (<i>Streptopelia turtur</i>)	A középhegységi erdők jellemző fészkelő madara, a Sajó menti ligeterdőkben csak szórványosan fészkel. Vonulása előtt a nyár végi időszakban az ártér szántóterületein táplálkozik. Védett faj.	-	-
vetési varjú (<i>Corvus frugilegus</i>)	Csupán alkalmi téli vendég a területen, kisebb csapatokban jelenik meg. Legközelebbi fészkelőtelepe Kazincbarcika belterületén található. Védett faj.	-	-

**Sajóivánka – országhatár (– Rimaszombat) 400 kV-os távvezeték
Környezeti hatástanulmány - élővilág- és tájvédelmi munkarészek
2. melléklet Natura 2000 hatásbecslés**

Fajnév	Jellemzők: életmód, hazai állomány	Előfordulási hely 2014.	Potenciális negatív hatásviselő
vízityúk (<i>Gallinula chloropus</i>)	A Sajó pangó vizű holtágainak alkalmi fészkelő madara. Védett faj.	-	-
vörösbegy (<i>Erithacus rubecula</i>)	Az emberi településektől távolabbi erdőrészek képezik fészkelőhelyeit. Meglehetősen nagy telepedési sűrűségben költ a területen. Védett faj.	7., 8.	-
vörösvércse (<i>Falco tinnunculus</i>)	Az erdővel határos mezőgazdasági területek és a Sajó völgy ligeteinek, fasorainak rendszeres, de kisszámú fészkelő madara. Napi mozgásában az oszlopra való letelepedésben az áramütés veszélye fennáll. Védett faj. A hazai állomány stabil.	10.	igen (ütközés)
zöldike (<i>Chloris chloris</i>)	A községek belterületein rendszeres fészkelő madár, táplálkozó csapatai a Sajó menti réteken, szántókon egész évben előfordulhatnak. Védett faj.	1., 2., 3., 9., 12., 13.	-
zöldküllő (<i>Picus viridis</i>)	A hegylábi erdőrészek nyárfacsoportok jellemző fészkelő madara, a folyó menti fűz- és nyárligetekben is rendszeresen fészkel. Védett.	1., 3., 14.	-

A tervezett távvezeték nyomvonalát a terepbejárások során több ízben végigjártuk és összesen 78 fajt regisztráltunk. Hangsúlyozni kell, hogy a táblázatban szereplő fajlistára úgy kell tekinteni, mint egy adott időpontban készült pillanatfelvételre. (A 2014-ben végzett felvételezéskor az előfordulás száma az egyes helyszíneken 48 faj.) A területen előforduló madárfajok száma ennél várhatóan nagyobb.

A tervezési területen összesen 39 potenciális hatásviselő madárfajt azonosítottunk.

Emlősök (MAMMALIA)

- Keleti sün (*Erinaceus concolor*) – Gyakori, mindenhol megtalálható, nem veszélyeztetett. Védett faj.
- Mezei cickány (*Crocidura leucodon*) – Mind a síkvidéken, mind a hegylábaknál előfordul (Sajóivánka, Sajóvelezd). Védett faj.
- Keleti cickány (*Crocidura suaveolens*) – Az előbbi fajnál gyakoribb (Sajóivánka, Sajóvelezd), védett.
- Erdei cickány (*Sorex araneus*) – A dús vegetációjú, nedves élőhelyeket kedveli (Sajóivánka). Védett faj.
- Törpecickány (*Sorex minutus*) – Mind a lombhullató erdőkben, mind a Sajó árterében előfordul (Sajóvelezd). Védett faj.
- Közönséges vízcickány (*Neomys fodiens*) – Álló és folyóvizek közelében, mind az árterben, mind a hegylábaknál megtalálható (Sajóvelezd) Védett faj.
- Miller vízcickány (*Neomys anomalus*) – Kevésbé kötődik a vízhez, mint a *Neomys fodiens* (Sajóivánka, Sajóvelezd). Védett faj.
- Vakondok (*Talpa europaea*) – A füves, erdős területeken, kertekben, mezőgazdasági területeken fordul elő, védett.
- Mezei nyúl (*Lepus europeus*) – A mezőgazdasági területeken gyakori, kedveli a füves térségeket, vadászható.
- Európai mókus (*Sciurus vulgaris*) – Elsősorban a vegyes erdőkben és kertekben figyelhető meg, védett.

- Mogyorós pele (*Muscardinus avellanarius*) – Elsősorban a hegyes, dombos területeken figyelhető meg, cserjésekben, bozótosokban. Védett faj.
- Mezei pocok (*Microtus arvalis*) – Mezőgazdasági területek gyakori kisemlős faja, nem védett.
- Közöséges földipocok (*Microtus subterraneus*) – Mezőgazdasági és magasfüves területeken fordul elő, nem védett.
- Közöséges kószapocok (*Arvicola amphibious*) – A Sajó árterében, a hullámtérben fordul elő, nem védett.
- Vöröshátú erdei pocok (*Myodes glareolus*) – Lomboserdőkben, cserjésekben, erdőszegélyekben gyakori (Sajóvelezd), nem védett.
- Pirókegér (*Apodemus agrarius*) – Tipikusan folyóvölgyi invazív faj, a Kárpát-medencében terjedőben van. A Sajó árterében a cserjéseket preferálja, nem védett.
- Sárganyakú egér (*Apodemus flavicollis*) – Elsősorban a fás területek lakója, elterjedt a ligeterdőkben és a hegyvidéken is, nem védett.
- Erdei egér (*Apodemus sylvaticus*) – A nyílt parlagtól a nádasig, sokféle élőhelyen előfordul, nem védett.
- Törpe mezeiegér (*Apodemus microps*) – Gyakori erdei egér a bagolyköpet-adatok alapján. Elsősorban erdőszéleken, és réteken él, nem védett.
- Törpeegér (*Micromys minutus*) – A vízpartokat övező nádasokat és az ártéri öntésterületeket preferálja (Sajóivánka), védett faj.
- Güzüegér (*Mus spicilegus*) – A mezőgazdasági területek lakója, elsősorban a kukorica- és napraforgótáblákat részesíti előnyben, nem védett.
- Norvégpatkány (*Rattus norvegicus*) – Mindenütt előfordul, nem védett.
- Mezei hörcsög (*Cricetus cricetus*) – A mezőgazdasági területeken elég gyakori. Nem védett.
- Pézsmapocok (*Ondrata zibethica*) – Elsősorban a Sajó lefűződött holtágaiban várható előfordulása. Nem védett.
- Vadmacska (*Felis sylvestris*) – A zavarástól mentes bozótosokat, öreg erdőket kedveli, a vizsgált térség vadászterülete lehet. Fokozottan védett.
- Róka (*Vulpes vulpes*) – Kotorékát erdőhatáron, árokparton, domboldalakon ássa, az árvízzel elöntött területeket kerüli, nem védett, vadászható.
- Menyét (*Mustela nivalis*) – Bozótosakkal, erdőfoltokkal tarkított részeken fordul elő, nem védett faj.
- Nyest (*Martes foina*) – A teljesen nyílt területek kivételével mindenütt előfordul, nem védett, vadászható.
- Nyuszt (*Martes martes*) – Az erdős területeken figyelhető meg, a fátlan területeket kerüli. Védett faj.
- Borz (*Meles meles*) – Lombhullató vegyes erdők, folyómenti élőhelyeken és mezőgazdasági területeken egyaránt megtalálható, vadászható.
- Vaddisznó (*Sus scrofa*) – Ligetes erdők, ártéri legelők, nedves lombhullató erdők képezik élőhelyeit, nem védett, vadászható.
- Őz (*Capreolus capreolus*) – Erdőfoltokkal tarkított mezőgazdasági területek lakója, az ártérben gyakori, vadászható.
- Gímszarvas (*Cervus elaphus*) – Nagy kiterjedésű vegyes erdők a tipikus élőhelyei, vadászható.

A fentiekben felsorolt emlősfajok állományait a tervezett beavatkozás nem veszélyezteti. E fajok csak a távvezetékoszlopok felállítása során lehetnek némiképpen érintettek, leginkább a munkálatokkal járó zavarás által. Ezeket az emlősfajokat nem tekintjük hatásviselőnek.

Ezzel szemben a röpképes emlősfajok életét a távvezeték léte elvileg befolyásolhatja, ezért külön figyelmet fordítottunk a területen élő denevérfajokra. Az alábbi **É-2. táblázatban** a faunisztikai vizsgálat során a területen azonosított denevérfajokat mutatjuk be, röviden bemutatva életmódjukat. A táblázat utolsó oszlopában itt is jeleztük, ha az adott faj életmódja, vagy természetvédelmi helyzete okán potenciális hatásviselőnek tekinthető. A Natura 2000 jelölő fajokat félkövér szedéssel emeltük ki.

É-2. táblázat A vizsgált területen esetlegesen előforduló denevérfajok

Fajnév	Jellemzők, életmód	Potenciális negatív hatásviselő
nagy patkós-denevér (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Hazánkban elsősorban az Északi középhegységben elterjedt. Barlang- és épületlakó faj. Táplálkozó területe a vizsgált térség erdei. Nyári búvóhelye templomok, kastélyok padlásteré, télire néhány 10 km-re fekvő barlangokba húzódik. Mozgástere a fák lombkorona-magassága. Fokozottan védett. Lakóhelyét a távvezeték nem érinti, de táplálékszerző útja során történhet ütközés. Európai állománya fogyatkozik.	igen (ütközés)
kis patkós-denevér (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	Középhegységeken, főként azok peremterületein él, alapvetően épületlakó. Kedveli a mozaikos tájat, facsoportokkal, ligetekkel, sövényekkel tarkított extenzíven művelt területeket. A földfelszín fölött alacsonyan repülve táplálkozik. Állománya Európa-szerte erősen megfogyatkozott. Védett, a Sajó-völgy (HUA20006) N2000 természetmegőrzési terület jelölő faja . Lakóhelyét a távvezeték nem érinti, alacsony repülése miatt nem érintett.	-
közönséges kései denevér (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Épületlakó faj, résekben, hasadékokban telepszik meg. Viszonylag magasan vadászik, megfigyelhető akár 20 méteres magasságban is. Védett faj. Lakóhelyét a távvezeték nem érinti, de nagy repülési magassága miatt az ütközés veszélye nem zárható ki.	igen (ütközés)
szürke hosszúfűlű denevér (<i>Plecotus austriacus</i>)	Épületlakó. Jól alkalmazkodik a lakott településekhez, a nagyobb kiterjedésű erdőket kerüli. Röpte lassú, fordulékony. Parkokban, utak, nyiladékok felett alacsonyan repülve, zsákmányát sokszor közvetlenül a bokrokról, fákról vadássza le. Leggyakrabban kisebb lepkékkel, szúnyogokkal táplálkozik. Védett faj. Alacsony repülése miatt nem érintett.	-
csonkafűlű denevér (<i>Myotis emarginatus</i>)	Ritka, épületlakó, elsősorban hegyvidéki faj. Vadászterülete általában erdők, erdei utak, parkok, vizes-ligetes területek. Tápláléka kis testű rovarokból, lepkékből, szúnyogokból, pókokból áll. A vizsgált területen való előfordulása bizonytalan. Fokozottan védett faj. Repülési magassága vélhetően alacsony, így táplálékszerző útján nem érintett.	-
közönséges denevér (<i>Myotis myotis</i>)	Épületlakó. Erdőszegélyek, rétek, kertek felett, de erdőben is vadászik. Röpte lassú, nem túl fordulékony. Leggyakrabban különböző bogarakat, főként futóbogarakat zsákmányol, így alacsony röpte miatt nem érintett. Védett faj. A Sajó-völgy (HUA20006) N2000 természetmegőrzési terület jelölő faja .	-
hegyesorrú denevér (<i>Myotis blythii/ oxygnathus</i>)	Épület- és barlanglakó. Nyáron erdőszegélyeken, réteken, ligetes területeken, legelőkön vadászik nagyobb bogarakra, lepkékre, közel a gyepszinthez. Alacsony röpte miatt nem érintett. Biztos előfordulási adatai Hét és Kelemér térségéből vannak. Védett. A Sajó-völgy (HUA20006) N2000 természetmegőrzési terület jelölő faja .	-

Összességében a felmérések során azonosított emlősfajok közül potenciális hatásviselőnek a nagy patkósdenevért (*Rhinolophus ferrumequinum*) és a közönséges kései denevért (*Eptesicus serotinus*) tekintjük.

Tekintve, hogy a faunisztikai vizsgálat eredménye egy pillanatfelvétel, nem zárható ki, hogy a beavatkozási területen előfordulhatnak a beavatkozás által részben közvetlenül is érintett Sajó völgy Natura 2000 terület más, a faunisztikai vizsgálatban esetleg nem azonosított jelölő fajai. Ezért a potenciális hatásviselők teljeskörű feltérképezése érdekében áttekintjük a Sajó völgy azon jelölő állatfajainak életmódját is, melyek a terepbejárás során nem kerültek elő, így esetükben még nem mérlegeltük, hogy potenciális hatásviselőként számba vehetők-e. (Lásd É-3. táblázat.)

A vízben élő fajokat (halak, folyami kagyló) e mérlegelésbe nem vontuk be, mert semmiképpen nem tekinthetők a beavatkozás hatásviselőinek: a megvalósítás során nem érintettek, a távvezeték kibocsátásai általi kitettségük pedig jelentéktelen.

É-3. táblázat A Sajó völgy Natura 2000 természetmegőrzési terület faunisztikai felmérésben nem azonosított jelölő állatfajainak bemutatása

Fajnév	Jellemzők, életmód	Potenciális negatív hatásviselő
lápi szitakötő (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	Kifejlődéséhez állandó vízfelületű állóvizeket igényel, a nyomvonal mentén nem várható az előfordulása. A beavatkozás által nem érintett.	-
erdei szitakötő (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	Előfordul a területen, a lárvák a vízben fejlődnek, a kifejlett rovarok táplálkozóhelyeit a beavatkozás nem fenyegeti.	-
nagy tűzlepke (<i>Lycaena dispar</i>)	Nedves kaszálókon előfordulhat. Élőhelye érintett lehet.	igen (talajmunkák)
skarlábogár (<i>Cucujus cinnaberus</i>)	Előhelye az idősebb fás vegetáció. A lárvák elhalt fák kérgében fejlődnek, a kifejlett rovar élőhelye is a fa.	igen (növényirtás)
sárga gyapjasszövő (<i>Eriogaster catax</i>)	A hernyói fő tápláléknövényei közül a galagonya és a kökény (<i>Crataegus</i> spp.) előfordul a nyomvonal mentén, de a faj inkább a szárazabb gyepeket keresi. Előfordulása nem jellemző a beavatkozással érintett területen.	-
vérfü-hangyaboglárka (<i>Maculinea teleius</i>)	Egyetlen tápnövénye az őszi vérfü (<i>Sanguisorba officinalis</i>), amely a Sajó menti réteken kis valószínűséggel előfordulhat.	igen (talajmunkák)
mocsári teknős (<i>Emys orbicularis</i>)	A lassú folyású vizek kedveli, előfordulása nem jellemző a vizsgált területen	-
közönséges ürge (<i>Spermophilus citellus</i>)	Az alacsony fűvű gyepeket részesíti előnyben, nem jellemző a területen.	-
vidra (<i>Lutra lutra</i>)	Jellemzően vízparti területeken költ és a vizek mentén táplálkozik. A beavatkozással érintett területen alapvetően szűk az a vegetációsáv, amely biztonságos fészkelőhelyet jelenthet számára. Feltehetően ez az oka, hogy a vizsgált területen sem vidrafészket, sem vidranyomot nem találtunk.	-

A táblázat alapján hatásviselő fajnak tekinthetjük még a nagy tűzlepkét (*Lycaena dispar*), a skarlábogarat (*Cucujus cinnaberus*) és a vérfü-hangyaboglárkát (*Maculinea teleius*).

3.2. Az új vezeték hatásai

A tervezett fejlesztés környezetében ökológiailag érzékeny vegetáció, illetve ritka, értékes növényfaj populációi nem találhatók, az állatvilág fajcsoportjai közül alapvetően egyes madár- és denevérfajok tekinthetők tényleges hatásviselőnek.

3.2.1. A megvalósítás hatásai

A megvalósítás, az építési munkálatok során a következő potenciális hatótényezőkkel lehet számolni:

- területfoglalás,
- növényirtás (fakivágás, cserjeirtás) és földmunkák
- a munkagépek és szállítójárművek mozgásából származó kipufogó gázok kismértékű kibocsátása, és időjárástól és az aktuális növényborítottságtól függő kismértékű porterhelés,
- a felvonulás és a munkagépek kibocsátásaiból származó zajterhelés,
- a munkagépek mozgásából adódó talajtömörödés, valamint a talajmikroflóra és -fauna sérülése,
- az állatvilág zavarása a felvonulás és a munkagépek mozgása miatt
- haváriás eredetű talajszennyezés

Területfoglalás

A megvalósítás közvetlenül nem érint sem országosan védett, sem Natura 2000 területet. A felállítani tervezett 60-65 db távvezeték oszlop területfoglalása, a megvalósítással járó átmeneti területfoglalását is belekalkulálva oszloponként kb. 2400 m². Ez összesen 60-65 x 2400 m², azaz 14,4-15,6 ha (~15 ha). Az oszlopok zöme (50-55 oszlop) a jelenlegi tervek szerint szántóterületre kerül, a fennmaradó 10 oszlop többé vagy kevésbé degradált gyepterületet érint. A területfoglalás mértéke valójában jóval kisebb, mint ~15 ha, ennek legnagyobb része kizárólag a felvonulás, az oszlopállítás által lesz átmenetileg érintve. E területek a megvalósítás befejeztével felszabadulnak, benővényesednek. Ezen kívül az oszloplábak közötti területek is hosszú távon biológiailag aktív felületek maradnak. A felvonulás területfoglalása átmeneti és a felvonulás természetközeli területek érintése nélkül megvalósítható. Natura 2000 területen a jelenlegi előzetes oszlopkiosztás szerint 5 oszlop valószínűleg meg várhatóan, melynek hosszútávú valós területfoglalása mintegy 100 m², tehát ez sem számottevő hatás.

A területfoglalást az élővilágra nézve <i>semlegesnek</i> értékeljük.

Növényirtás, fakivágás, földmunkák

Növényirtásra, egy-egy fa kivágására, esetleg csonkolására, cserjeirtásra, illetve gyepterületeken a gyeperldőzerolására kerülhet sor egyes oszlopok elhelyezésekor. Minden alkalommal tekintettel kell arra lenni, hogy lehetőség szerint a beavatkozások úgy történjenek, hogy egészséges idős fák és zárt cserjések ne essenek áldozatul. Figyelemmel kell erre lenni a 10-es, a 24-es, a 33-as, a 35-ös és a 36-os oszlop (előzetes oszlopkiosztás szerint) pontos helyének meghatározásakor, illetve a kivitelezéskor. A 8-9-es, a 11-12-es, a 32-33-as, a 34-35-ös, a 38-39-es, illetve a 39-40-es oszlopok közötti vezetékszakasz pontos nyomvonalának kialakítását célszerű úgy megvalósítani, hogy lehetőleg ne kerüljenek idős, magas ökológiai értékű fák a nyomvonalra, így elkerülhető e fák megcsonkítása.



A 10-es oszlop környezetében az egykor erre csellengő folyó medermaradványaiban dúsabb vegetáció, facsoportok díszlenek.



A dubicsányi vasútállomásnál a vezeték vasutat és országotat keresztez. Az itt húzódó fasor megőrzésére is ügyelni kell. A 24-es számú oszlop hozzávetőleges helyét a fekete függőleges vonal jelöli.



A 11-12-es oszlopközben található cserjés csoport kiváló figyelőpont a ragadozó madaraknak. Fontos volna az ilyen élőhely mozaikok megőrzése.



A vasúttal párhuzamosan futó vezetékszakas gyepterületen ível át. Itt is jellemzőek a folyó lefűződött kanyarulatainak maradványai, melyek mozaikosan fás-cserjés vegetációnak adnak otthont. Ezek a fák is megőrzésre érdemesek.

A 34-35-ös oszlopköz a Sajót keresztezi. Az itt húzódó kissé rontott erdőterület fajokban ugyan szegény, de a fáit érdemes megőrizni.

A folyó túlsópartján az erdő mögött, már szántóterületen áll majd a 35-ös oszlop. A kivitelezés során törekedni kell arra, hogy minél kevesebb fakoronát kelljen megcsonkítani.



A távvezeték nyomvonalán fák, facsoportok, bozótosok, cserjések kiirtása botanikailag értékes területet nem érint, de egyes madárfajok számára az élőhelyet veszélyeztető tényező lehet.

A növényirtás, fakivágás, bozótirtás által potenciálisan érintett madárfajok a következők:

- | | |
|--|--|
| –fűrj (<i>Coturnix coturnix</i>) | –fülemüle (<i>Luscinia megarhynchos</i>) |
| –fácán (<i>Phasianus colchicus</i>) | –rozsdás csuk (<i>Saxicola rubetra</i>) |
| –nagy fakopáncs (<i>Dendrocopos major</i>) | –cigánycsuk (<i>Saxicola rubicola</i>) |
| –mezei pacsirta (<i>Alauda arvensis</i>) | –énekes rigó (<i>Turdus philomelos</i>) |

–karvalyposzáta (<i>Sylvia nisoria</i>)	–szajkó (<i>Garrulus glandarius</i>)
–mezei poszáta (<i>Sylvia communis</i>)	–szarka (<i>Pica pica</i>)
–kis poszáta (<i>Sylvia curruca</i>)	–csóka (<i>Coloeus monedula</i>)
–csilpcsálp füzike (<i>Phylloscopus collybita</i>)	–dolmányos varjú (<i>Corvus cornix</i>)
–örvös légykapó (<i>Ficedula albicollis</i>)	–seregély (<i>Sturnus vulgaris</i>)
–kormosfejű cinege (<i>Parus montanus</i>)	–mezei veréb (<i>Passer montanus</i>)
–függőcinege (<i>Remiz pendulinus</i>)	–erdei pinty (<i>Fringilla coelebs</i>)
–sárgarigó (<i>Oriolus oriolus</i>)	–kenderike (<i>Carduelis cannabina</i>)
–töviszúró gébics (<i>Lanius collurio</i>)	–citromsármány (<i>Emberiza citrinella</i>)
–nagy őrgébics (<i>Lanius excubitor</i>)	–sordély (<i>Miliaria calandra</i>)

A vastagon szedett fajok a térség Natura 2000 területeinek jelölő fajai.

A felsorolt fajoknak alapvetően a fészkelőhelye lehet érintett. Vannak köztük földön fészkelő fajok, cserjés-bozotos helyeken fészkelők, ill. olyanok, amelyek fákra rakják fészkeiket. Amennyiben a növényzet szükséges mértékű irtása nem fészkelési periódusban történik, egyáltalán nem kell számolnunk e fajok, ill. fészkelőik közvetlen veszélyeztetésével. A potenciális fészkelőhelyek kismértékű csökkenése nem jelent problémát a fajok számára, mert a környező területeken módjuk van más fészkelőhelyet választani.

A bemutatott fajokra nézve fentiek miatt tényleges veszélyt nem jelentenek ezek a munkálatok, amennyiben azok fészkelési időszakon kívül történnek. A munkálatokat ennek megfelelően március elejétől május végéig szüneteltetni kell.

Denevér-élőhelyeket a távvezeték nyomvonala nem érint, így e fajcsoportot nem éri kedvezőtlen hatás a megvalósítás során.

Az oszlopkihelyezés által érintett Sajó völgyi területeken potenciálisan előfordulhat a HUNH20006 Natura 2000 természetmegőrzési terület egyik jelölő rovarfajainak a vérfű-hangyaboglárkának (*Maculinea teleius*) a tápnövénye, az őszi vérfű (*Sanguisorba officinalis*). Az őszi vérfű jellemző élőhelyei ugyanis a nedves gyepek és a magas kórós társulások. Ilyen mozaikok a nyomvonal által érintett Natura 2000 területeken foltszerűen ugyan megjelennek, de a nyomvonal sávjában érintett területek természetessége – a terepi tapasztalatok alapján – nem magas. A nyomvonal menti gyepek, fás-cserjés élőhelyek zömükben kissé degradáltak, így e növény előfordulása nem várható. A beavatkozás tehát nincsen kedvezőtlen hatással a vérfű-hangyaboglárka (*Maculinea teleius*) nevű, egyébként az ország számos más területén is elterjedt lepkefajra.

Az oszlopkihelyezések során szükségessé váló fakivágások, vagy esetleges facsonkítások érinthetik a skarlátbogár (*Cucujus cinnaberinus*) különböző fejlődési stádiumú egyedeit, főként, hogy ez az alapvetően erdei faj alkalmanként megtelepszik fasorok fáiban is. Legkedveltebb fafaja a nyár (*Populus sp.*). Előfordulásának valószínűségét csökkenti, hogy elsősorban több éve elhalt fákon telepszik meg. A nyomvonal mentén olyan terület, ahol több éve otthagytott kidőlt, elhalt fák is vannak, nem jellemző, azonban ilyen lehet a 34-es és a 35-ös oszlop közötti folyóvölgy szakasz, ahol a vizet kísérő erdős-gyepes sáv kissé kiszélesedik, valamint a 8-as és 12 oszlopok között húzódó, viszonylag nagy egybefüggő erdős-gyepes terület.



Kiterjedt parti vegetáció a putnoki szennyvíztisztítótól délre

Egyes oszlopok kihelyezése gyepek sérülésével jár. Ilyen folyóközeli nedves gyepeken előfordul a nagy tűzlepke (*Lycaena dispar*), amely megtelepszik gyomos, bolygatott, degradált gyepterületeken is. A hernyók a lórum fajokon fejlődnek, ezekre rakja a nőstény a petéket. Leginkább a vizek mellett mindenféle előforduló tavi lórumot (*Rumex hydrolapathum*) részesíti előnyben. A nagy tűzlepke ennek megfelelően hazánkban a

legtöbb vízközeli réten előfordul. Ezt a fajt a beavatkozás nem érinti kedvezőtlenül.

Fentiek miatt lehetőleg kerülni kell, hogy a távvezeték oszlopai a Sajó-völgy olyan területére kerüljenek, amely nem szántó hasznosítású, mert itt egyes madarak fészkelőhelyei, illetve skarlábogár élőhelyek eshetnek áldozatul.

E tekintetben érzékeny területnek minősülnek tehát azon távvezetékoszlopok helyszínei, amelyeket nem sikerült szántóterületre tervezni, vagy a természetszerű gyepes-cserjés-fás vegetáció határa nagyon közel van, így a megvalósítás során sérülése nehezen kerülhető el. A jelenleg tervezett oszlopkiosztás szerint ilyen a távvezeték Sajókaza és Vadna közötti szakaszán a már említett 9-es, és a 10-es oszlop.



A dubicsányi vasútállomásnál felállítandó 24-es oszlop és a putnoki szennyvíztisztítótól délre fekvő szakaszon a 35-ös és 36-os oszlop.

Sajóivánka – országhatár (– Rimaszombat) 400 kV-os távvezeték
Környezeti hatástanulmány - élővilág- és tájvédelmi munkarészek
2. melléklet Natura 2000 hatásbecslés



Ilyen továbbá a Putnoktól délre, a Sajó partja közelében tervezett 40-es oszlop, valamint a távvezeték utolsó szakaszán az 57-es és 58-as oszlopok.



Fenti esetekben az oszlopkiosztásnál – a műszaki lehetőségek határán belül – figyelemmel kell lenni arra, hogy a rétektől, cserjésektől és facsoportoktól a lehető legnagyobb távolságot lehessen tartani.

A megvalósítás során az oszlopok által elfoglalt és azt övező, az oszlopállításhoz szükséges kb. 2400 m² kis területen sérül a talaj is. Ez a talajlakó állatvilág (talajlakó gerincesek, talajlakó, vagy talajban fejlődő férgek, ízeltlábúak) számára kedvezőtlen, az egyedek, populációk pusztulásával járhat. Az érintett területen e fajcsoportok közönséges fajainak előfordulása várható, így ezek populációiban bekövetkező esetleges veszteségek nem minősülnek ökológiai kárnak.

A kivitelezés során ügyelni kell arra, hogy a munkaterület kijelölésekor csak a feltétlenül szükséges mértékben vegyék igénybe a területet és a munkaterületen kívüli vegetációban ne essen kár.

A beruházás környezete botanikailag nem érzékeny, legnagyobb részben szántóterület, így a növényirtás, fakivágás, földmunkák hatótényező élővilágra gyakorolt hatását ökológiai szempontok figyelembevételével történő kivitelezés mellett (fészkelési időszak kihagyása, oszlopkiosztásnál a természetszerű vegetációtól való megfelelő távolság tartása) *semleges-elviselhetőnek* értékeljük.

Az oszlopkiosztásnál érdemes tekintetbe kell venni a Sajó – természetvédelmi szempontból kedvező – vízügyi szabályozásának hiányossága. A folyó mentén ugyanis nem alakítottak ki összefüggő árvízvédelmi töltésrendszer, így a középszakasz jellegű folyó oldalazó (meanderező) medermozgást végez. Az európai folyóvízi ökoszisztéma-restaurációk egyik célkitűzése éppen e meanderező állapot legalább részleges visszaállítása a kontinens nagyobb folyóin (a hajózhatóság biztosítása mellett). Ennek egyik oka, hogy azon folyószakaszok, amelyek keresztirányú átjárhatósággal rendelkeznek, speciális élővilágnak és élőhelyeknek adhatnak otthont.

A nyomvonal a Sajó-völgyét összesen 3 helyen keresztezi és egy szakaszon erősen megközelíti. Ezeknél a helyszíneknél a rosszul megválasztott oszlophelyek akadályozhatják a folyó természetes mederfejlődési folyamatait. Egyenként megvizsgálva e területeket a következők állapíthatók meg:

- A 8-as és 9-es oszlop közrefogja a folyót. Itt a mederfejlődés várható iránya a 8-as oszlop felé mutat, ezért itt arra kell törekedni, hogy az oszlop a folyótól minimum 150 méterre kerüljön. Ugyanakkor a 9-es oszlop is a lehető legtávolabb kerüljön a víztesttől, mert ezen az oldalon a folyót kísérő természetszerű vegetáció sávja némileg kiszélesedik. Ezen a területen lehetőség szerint el kell kerülni az oszlop elhelyezését. Arra kell törekedni, hogy a 9-es oszlop már szántóterületen álljon, ugyanakkor a 8. oszlop a lehető legtávolabb legyen a folyómedertől.



(Fotó: Google Earth: Viktória Gönczi)

A fotó a 9-es oszlop környezetében készült. A folyót galériaerdő sáv kíséri, a medertől távolabb cserjésedő, természetszerű gyepek fekszenek. Ahol a Google képkivágat (*ld. lejjebb*) a 9-es oszlop helyét mutatja, ott már szántóföld van. A 9-es oszlopnak a tervezettek szerint szántóföldre kell kerülnie. Ugyanakkor a 8-as oszlopot lehetőség szerint 150 m-re kellene elhelyezni a Sajótól a keresztirányú átjárhatóság és a meanderezés biztosítása miatt.



- A putnoki szennyvíztisztító telepnél van a következő folyókeresztelés, ahol a Sajó medrét a 34-es és 35-ös oszlopok fogják majd közre. A folyónak itt egy nagy kanyarulata van, így idővel mindkét oszlophelyet megközelítheti a folyó medermozgása. Javasolható, hogy a műszakilag lehetséges legnagyobb fesztávolsággal dolgozzanak ezen a területen, így mindkét oszlopot a lehető legtávolabb lehet tartani a medertől – és egyúttal, a medret kísérő természetsszerű vegetációtól. A részletes tervezésnél azt is tekintetbe kell itt venni, hogy természetvédelmi szempontból az lenne az ideális, ha az ezeket követő (36-os) oszlop is szántóterületre kerülne.



- A rendelkezésre álló tervek szerint a folyóhoz legközelebb, attól alig 40 méterre, a 40. oszlop kerülne. Ez mindenképpen túl közelinek tekinthető, igaz ugyan, hogy a mederfejlődés várható iránya nem az oszlop felé mutat. Itt is fontos szempont volt, hogy az oszlop a szántóra kerüljön. A természetszerű vegetáció kerülése és a folyóparttól a megfelelő távolság tartása itt nem tud egyidejűleg megvalósulni.



- Szólni kell még a 29-es oszlopról, amely a medertől kb. 50 méterre, északra lesz elhelyezve. Ez is nagyon közeli, de ez az oszlop a vasúttal párhuzamosan futó vezetékszakasza része, ahol a vasút miatt egyébként sem engedhető meg a folyó jelentős oldalirányú mozgása észak felé.



Légszennyezés, zajterhelés (Lásd még Vibrocomp Kft. által készített, zaj- és levegővédelmi munkarészt)

A kibocsátások mértéke várhatóan nem jelentős. A megvalósítás időtartama a teljes vezetékszakaszon várhatóan kb. 1 év, ami egy-egy területen ennél jóval rövidebb tartózkodást jelent. A megvalósítás zaj- és légszennyezőanyag kibocsátása egy-egy érintett területen rövid idejű, a terhelés mértéke kicsi, a légszennyezésnek nem várhatóak tovagyűrűző következményei az élővilágra nézve. A megvalósítás zaja nem okoz érzékelhető zavaró hatást a zömmel emberhez szokott faunában.

A légszennyezés és zajterhelés hatását az élővilágra nézve *semlegesnek* értékeljük.

Talajtömörödés

A talajok igénybevétele hozzávetőleg 15 hektárt érint, de különböző mértékben. A tömörödésnek kitett terület alapvetően a rakodási terület, ill. az a terület, ahol a munkagépek rendszeresen mozognak. Ez kb. a fele a teljes igénybe vett területnek. Az igénybevétel egy-egy oszlop területén nagyon rövid idejű, így visszafordíthatatlan mértékű tömörödéssel nem számolunk.

A munkagépek mozgásából és a felvonulásból származó talajtömörödést az élővilág szempontjából *semlegesnek* értékeljük.

Állatvilág zavarása a felvonulás és a munkagépek mozgása által

A beavatkozási terület állatvilága a szántóterületek szokásos fajainak szolgál élőhelyül: őz, vaddisznó, róka, kisémlősök. Denevérszállások, illetve arra alkalmas területek - odvas fában gazdag erdők, barlangok, vagy háborítatlan épületek - nincsenek a nyomvonal környezetében. Madarak közül is alapvetően az országszerte előforduló, gyakori fajok jelenlétével számolhatunk. A megvalósítás így a terület vadon élő állatvilágát nem fogja jelentősen zavarni, tekintettel arra, hogy az érintett terület település-közel, illetve a mezőgazdasági munkálatok miatt ember által gyakorta látogatott. A zavarásra érzékenyebb fajok átmenetileg elkerülhetik a nyomvonal környékét, de ez a hatás átmeneti, a munkák befejeztével e fajok is visszatérhetnek a területre – ha élőhelyük nem pusztult el.

Az állatvilág zavarása hatótényező élővilágra gyakorolt hatását *semlegesnek* értékeljük.

Havária

A megvalósítás során nem zárható ki havária előfordulása. Ez lehet például üzemanyag elfolyás valamely munkagép meghibásodása következtében. A vonatkozó munkavédelmi előírások betartása mellett ennek kockázata minimális.

A haváriából adódó esetleges hatásokat az élővilágra nézve *semlegesnek* értékeljük.

A megvalósítás hatásterülete

A megvalósítás hatásterülete a közvetlenül érintett terület és az anyagszállítás és felvonulás útvonalai menti terület kb. 50 méteres sávja. E területen belül maradandó változás (a növényirtással érintet egyedek és oszlophelyek kivételével) az élővilág állapotában nem várható.

Összességében a megvalósítás során jelentkező hatások területe kicsi, a hatások– az ajánlások betartása mellett - nem okoznak maradandó kedvezőtlen változást a terület élővilágában.

3.2.2. Az üzemelés hatásai

A működés során a következő hatótényezőkkel kell számolni:

- a vezeték, mint akadály, amely az ütközés és sérülés kockázatát hordozza a repülő fajok számára,
- a vezeték, mint elektromágneses impulzusok kibocsátója, ami zavarhatja egyes fajok tájékozódását
- a szabadvezeték koronasugárzásának ionizáló hatása (csak nedves, ködös időben jelentkezik)
- a vezeték karbantartása során a fás növényzet csonkítása.

A nagyfeszültségű villamos távvezeték az üzemeltetés során a légteret nem szennyezi.

A szabadvezeték, mint akadály

Elsősorban ködös időjárás esetén az alacsonyan repülő, elsősorban nagyobb testű ragadozó madárfajok beleütközhetnek a keresztirányú távvezetékbe, főként hogy az két nagykiterjedésű madárvédelmi terület között húzódik. A megépülő távvezeték 50 Hz-es frekvenciája az esetleg arra repülő denevérfajok példányait nem zavarja, mivel a denevérek a 25 kHz, illetve e feletti tartományt használják a tájékozódásukhoz. A denevérek a gyakorlati tapasztalatok szerint tehát nem ütköznek távvezetékkel, szemben a madarakkal, melyek gyakran szenvednek halálos sérüléseket a nagyfeszültségű vezetékkel való ütközések következtében.



A vizsgált terület északi határán, a Putnoki dombság lábánál már jelenleg is húzódik egy 120 kV-os nagyfeszültségű távvezeték (ld. *fotó*), így a környék madarai részben hozzászokhattak már ehhez a jelenséghez.

Ugyanakkor az új vezeték akadályként jelenik meg azon madárfajok számára, melyek mozognak a két madárvédelmi terület között.

A távvezeték nyomvonalának környékén számos madárfaj él. A cserjésekben táplálkozó és ott is fészkelő fajok kevésbé érintettek, mivel mozgásterük inkább a 10 méter alatti tartomány. Potenciális veszélyt leginkább az erdőben fészkelő és a szántók fölött vagy a folyó környékén portyázó ragadozó madárfajokra jelenthet a távvezeték.

A távvezetékkel való ütközés veszélye az alábbi madárfajokat veszélyeztetheti (lásd az É-1. táblázat információit)

**Sajóivánka – országhatár (– Rimaszombat) 400 kV-os távvezeték
Környezeti hatástanulmány - élővilág- és tájvédelmi munkarészek
2. melléklet Natura 2000 hatásbecslés**

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – fűrj (<i>Coturnix coturnix</i>) GY – fehér gólya (<i>Ciconia ciconia</i>) NGY – barna rétihéja (<i>Circus aeruginosus</i>) GY – darázsölyv (<i>Pernis apivorus</i>) – kígyászölyv (<i>Circaetus gallicus</i>) – karvaly (<i>Accipiter nisus</i>) GY – egerészölyv (<i>Buteo buteo</i>) NGY – vörösvércse (<i>Falco tinnunculus</i>) GY | <ul style="list-style-type: none"> – erdei szalonka (<i>Scolopax rusticola</i>) – kék galamb (<i>Columba oenas</i>) GY – kakukk (<i>Cuculus canorus</i>) NGY – macskabagoly (<i>Stryx aluco</i>) GY – nagy fakopáncs (<i>Dendrocopos major</i>) NGY – balkáni fakopáncs (<i>Dendrocopos syriacus</i>) GY |
|---|--|

A vastagon szedett fajok a térség Natura 2000 területeinek jelölő fajai. A felsorolt fajok közül nem tekinthetők ténylegesen veszélyeztetettnek azok, amelyek viszonylag gyakori előfordulásúak, az ország számos területén fészkelnek, hazánkban nem számítanak ritka fajnak. Ezeket a fenti felsorolásban GY-val (gyakori), vagy NGY-val (nagyon gyakori) jelöltük.

A darázsölyvnek, a kígyászölyvnek, és az erdei szalonkának a beavatkozással érintett terület egyik fő jellemző fészkelőhelye, ezen kívül az országnak csak kevés pontján fordul elő rendszeres fészkelőként. E fajokat érinti leginkább a beavatkozás, a távvezeték léte, hisz életmódjukból adódóan ütközhetnek a vezetékkel. E fajok védelmi helyzetét, hazai és világalállományát, ill. az állomány trendjét az **É-3 táblázat** mutatja.

É-3 táblázat Az üzemelés során hatásviselő madárfajok helyzete

fajnév	hazai állomány	világalállomány	hazai állomány trendje	védelmi helyzet
darázsölyv (<i>Pernis apivorus</i>)	500-700 pár	280 - 420 ezer példány	stabil	<ul style="list-style-type: none"> – Mo-n fokozottan védett, – mindkét közeli Natura 2000 madár-védelmi terület jelölő faja – világviszonylatban nem fenyegetett, de vöröslistas faj
kígyászölyv (<i>Circaetus gallicus</i>)	20-50 pár	100-200 ezer	ingadozó	<ul style="list-style-type: none"> – Mo-n fokozottan védett, – mindkét közeli Natura 2000 madár-védelmi terület jelölő faja – világviszonylatban nem fenyegetett, de vöröslistas faj
erdei szalonka (<i>Scolopax rusticola</i>)	nem jelentős	nagy, egész Euráziában elterjedt	nem nyilvántartott	<ul style="list-style-type: none"> – Mo-n vadászható – világviszonylatban nem fenyegetett, de vöröslistas faj

Az erdei szalonka vadászható, világviszonylatban is nagyon elterjedt faj, esetleges vezetékkel való ütközése természetvédelmi értéket nem fenyeget.

A darázsölyv és a kígyászölyv a tervezett vezetékét övező mindkét madárvédelmi terület jelölő madárfaja hazai és európai szintű védelem alatt áll. Esetükben a távvezetékkel való ütközés veszélye fennáll. E fajok példányszáma sem hazánkban sem világviszonylatban nem nagy. A vezetékkel való ütközés – a tapasztalatok szerint, hogy ugyanis a térségben már jelenleg is számos távvezeték húzódik - a hazai populációt nem fenyegeti ugyan, de az alacsony példányszám miatt ez kedvezőtlen hatás.

A **kígyászölyv** egy táplálékspecialista madár, szinte kizárólag hullókkal táplálkozik, ezért gyakran vadászik nedves vagy szárazabb gyepeken. Fészkelő helyül leginkább a déli kitettségű erdőterületeket választ, de zsákmány után több 10 km-re is elrepül. A távvezeték

övező két nagykiterjedésű madárvédelmi terület ideális fészkelőhelyet biztosít e faj számára, a Sajó környéki gyepek pedig megfelelő táplálkozó területek, így e faj mozgása során a távvezetékkel való ütközés nem zárható ki.

A **darázsölyv** hasonló életmódot folytat: meleg domboldalak erdeiben fészkel és leginkább hegylábi legelőkön keresi hasonlóan szűk spektrumú táplálékát (méhek, darazsak).

Mindkét faj megőrzésének kulcsa a fészkelőhelyeik háborítatlanságának biztosítása. A vezeték működése ezt nem akadályozza, így annak ellenére, hogy az ütközés nem zárható ki, a fajt a tervezett beavatkozás nem veszélyezteti.

Az ütközésekből eredő elhullás és sérülések mérséklése érdekében a távvezetékek feltűnő módon való megjelölése, azokra ún. láthatósági elemek és madárriasztók felszerelése a legkritikusabb szakaszokra indokolt lehet.

A madarakkal szemben a denevérek, mint ultrahanggal tájékozódó állatok, kevésbé vannak kitéve nem mozgó tárgyakkal való ütközésnek. Ezért - még a repülési magasság miatt az ütközés által potenciálisan veszélyeztetett két denevérfaj, - a nagy patkós-denevér (*Rhinolophus ferrumequinum*) és a közönséges kései denevér (*Eptesicus serotinus*) fajok populációja esetében sem kell számottevő kedvezőtlen hatásra számítani

Összességében a szabadvezeték, mint akadály elsősorban a beavatkozási terület két Natura 2000 jelölő madárfaja, a darázsölyv (*Pernis apivorus*) és a kígyászölyv (*Circaetus gallicus*) számára jelent hatótényezőt. Ezt a vezetékek láthatóságának növelésével mérsékelni lehet.

A szabadvezeték, mint akadály hatása az élővilágra – a fenti ajánlások figyelembe vétele mellett – *elviselhető* minősítésű.

A szabadvezeték elektromágneses impulzusai és erőtere

A nagyfeszültségű távvezetékeknek jelentős elektromágneses sugárzásuk van, melyek hatóköre hozzávetőleg 500 m. Ezek az impulzusok zavart okozhatnak olyan fajok kommunikációjában, amelyek szintén ilyen jeleket használnak. Az echolokációval tájékozódó denevérek mozgását elvileg nehezíthetik a távvezeték elektromágneses kibocsátásai. E kibocsátás frekvenciája 50 Hz-es, ami egyetlen, a területen előforduló denevérfaj kommunikációjának rezgéstartományával sem esik egybe, így ezzel a hatással nem számolunk.

Élettani szempontból a távvezetékeknek két jellemzőjét kell figyelembe venni, a villamos és a mágneses teret. A villamos térerő a feszültségtől, a mágneses indukció az áramerősségtől függ és az áramvezetőktől való távolság növekedésével mindkettő jelentősen csökken.

Az élő szervezetek elektromágneses hullámai, mérések szerint elsősorban a 0,1 - 100 Hz-es frekvenciasávba esnek. Ugyanebben a frekvenciatartományban kelt elektromágneses jeleket a Föld mágneses tere, valamint a földrengések, az időjárási zavarok, sőt a háztartási gépek is. Az e tartományba eső elektromágneses kibocsátások befolyásolják az élő szervezetek működését. A távvezetékek alatt és környezetükben alacsony frekvenciás (50 Hz) *villamos térerő* van, amelyet V/m-ben mérünk. Amennyiben egy élő test alacsony frekvenciás elektromos térben tartózkodik az elektromos tér áramot indukál a szervezetében, amelyet áramsűrűséggel (mA/m²) írunk le. Ez az állapot a szervezet számára egy folyamatos stressz, amely megzavarja annak természetes folyamatait. A távvezetékek villamos tere alapvetően a távvezeték feszültségszintjétől függ. A villamos térerősség nagyságát a feszültségszinten kívül befolyásolja a vezetékek föld feletti magassága, a fázisvezetők és védővezetők geometriai elrendezése. Magas objektumok pl.: fasor árnyékoló hatása jelentősen csökkenti a térerősséget.

A fenti stressz állapot előidézéséhez viszonylag hosszú, vagy rendszeres expozíciós időre is szükség van. Tartós expozíció a kibocsátások hatókörében lakó, rendszeresen ott tartózkodó élőlényeket érheti, ha nincsen a környezetükben árnyékoló hatású magas fa vagy épület. A vezeték elektromágneses hatókörként hozzávetőlegesen megállapított 500 méternyi távolságon belül található élőhelyek jó része facsoportokkal tarkított, ahol az árnyékoló hatás védelmet nyújt, így ezzel a hatással számottevő mértékben nem kell számolnunk. Eltekinthetünk az elektromos erőter okozta hatástól azért is, mert nagyfokú kitettséggel a madarak esetében nem számolhatunk, kivéve, ha fészkelőhelyül választják a leendő távvezeték nyomvonalának 500 méteres sávját. A területen előforduló védett, ritka, nagy természetvédelmi értéket képviselő fajok alapvetően erdőlakók, így fészkelésük a nyomvonal sávjában szinte kizárható.

A szabadvezeték elektromágneses impulzusainak hatása az élővilágra *semleges-elviselhető*.

A szabadvezeték koronasugárzása

A koronasugárzásból eredő ionizáló és sugárzó hatásra vonatkozóan kevés a tapasztalat. A tervezett beruházás hatásai a vonatkozó hazai egészségügyi határértékek alatt maradnak. A koronakisülés fénykibocsátással és pattogó zajjal járó jelenség, melynek hatására elsősorban ózon (O₃) és nitrogénoxid (NO_x) képződik, ezek mennyisége a mérhetőség határa alatt van, és minden egyéb más forráshoz képest elhanyagolható. A koronasugárzásból eredő zaj a természetes háttérzajjal együtt sem számottevő (éjjel 15-20 dB, nappal 30-35 dB a szabadvezeték közvetlen környezetében). A jelenséget kísérő fény- és zajhatáshoz a területen élő állatok már nyilvánvalóan hozzászoktak, hiszen a környéken számos szabadvezeték van.

A szabadvezeték koronasugárzásának hatása az élővilágra *semlegesnek* tekinthető.

A szabadvezeték karbantartása

Az elektromos vezetékek környezetét szabadon kell hagyni, az esetleg a légtérbe benyúló, benövő fákat, ágakat biztonsági okokból le kell metszeni. Minél kevesebb fasor, vagy erdőfolt kerül a vezeték útjába, annál kevesebb karbantartási igény keletkezik az üzemeltetés során.

A nyomvonal véglegesítése során arra kell törekedni, hogy lehetőleg alacsony növényzetű, cserjés szakaszok felett húzódjon a vezeték. Megfelelő módon megválasztott nyomvonalvezetés esetén a vezeték ilyen jellegű karbantartást alig igényel, tehát kedvezőtlen hatással nem kell számolni.

Összességében a tervezett távvezeték üzemelésének élővilágra gyakorolt hatását – a javasolt hatásmérséklő intézkedések megtartásával – *elviselhetőnek* minősítjük.

Az élővilágot erő kedvezőtlen hatások hatásterületét az **É-5. ábrán** mutatjuk be. A fent leírtak szerint a távvezeték mintegy 4-5 km-es sávja tekinthető hatásterületnek elsősorban a madárvédelmi terület felől ide érkező ragadozómadár egyedek miatt.

3.3. Összefoglaló megállapítások

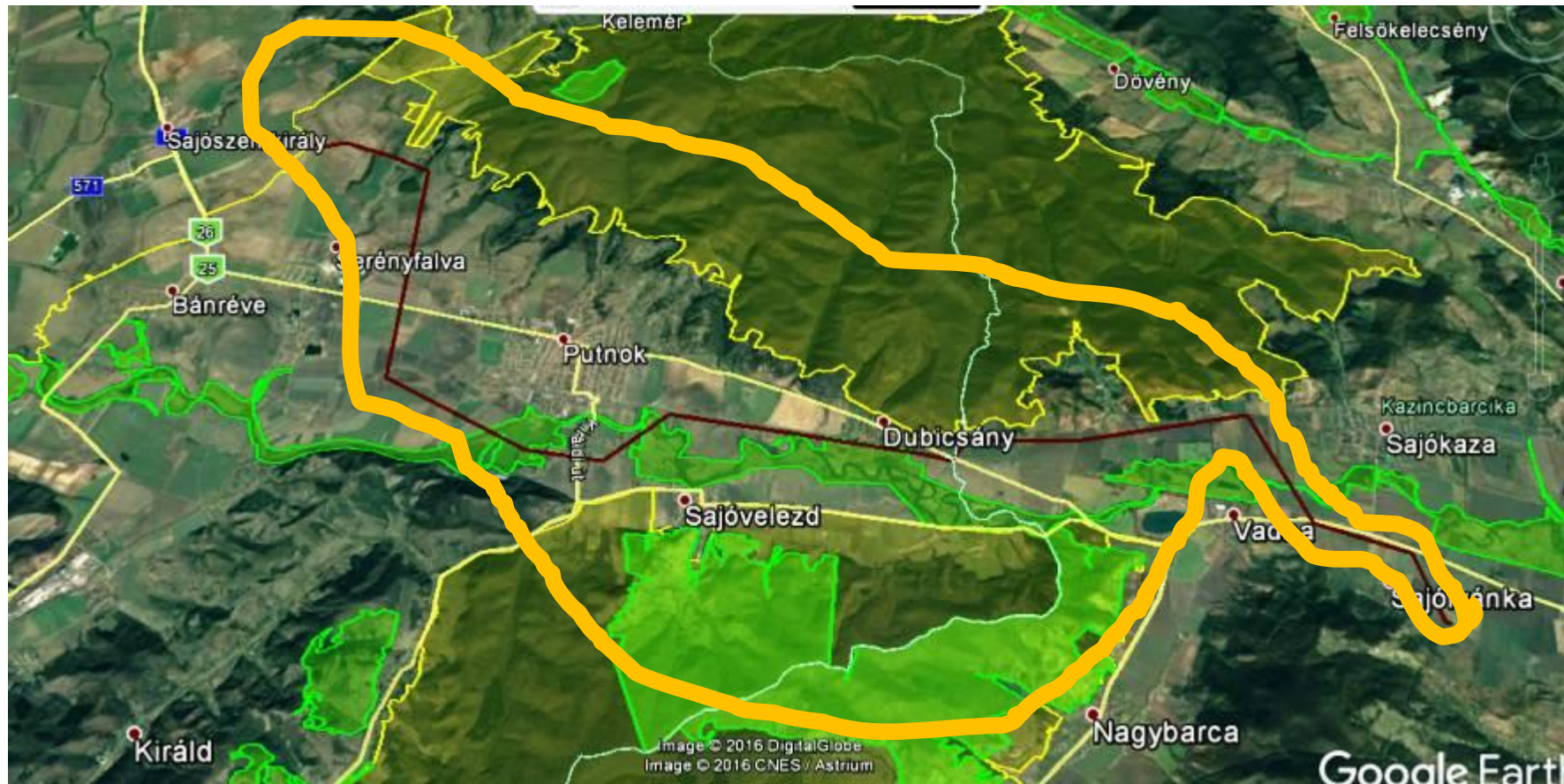
Natura 2000 jelölő élőhely és jelölő növényfaj a beavatkozás által nem érintett. A jelölő állatfajok közül egyes madárfajok veszélyeztetettek, leginkább a kígyászölyv (*Circaetus gallicus*) és a darázsölyv (*Pernis apivorus*). Az északi nyomvonalváltozat elvetése jelentősen mérsékelte a kedvezőtlen hatások mértékét.

A Natura 2000 területeket érő hatásokról naturás hatásbecslés is készült, mely a környezeti hatástanulmány táj- és élővilágvédelmi munkarészeinek 2. mellékletét képezi. A hatásbecslési dokumentáció főbb megállapításai:

- A megvalósítás Natura 2000 fajt nem érint kedvezőtlenül.
- A működés során a szabadvezeték, mint akadály jelentős hatótényező a darázsölyv (*Pernis apivorus*) és a kígyászölyv (*Circaetus gallicus*) számára.
- Ezt a kedvezőtlen hatást a vezetékek láthatóságának növelésével mérsékelni lehet a kritikus szakaszokon.
- A beavatkozás a kedvezőtlenül érintett Natura 2000 fajok természetvédelmi helyzetét nem befolyásolja.

A tervezett fejlesztésnek élővilág szempontjából **jelentős mérvű ártalmas, országhatáron áttérjedő hatása nincs**, mivel az utolsó 1,5 km-es szakasz csak mezőgazdasági területet érint, ahol jelentősebb madárvonulással nem kell számolni.

É-5. ábra Az élővilágra vonatkozó hatásterület



4. TÁJVÉDELEM

4.1. Tájvédelem szempontjai

4.1.1. Alapvetés, fogalom meghatározás

A természet védelméről szóló 1996 évi LIII. sz. törvényben rögzített meghatározás szerint **a táj a földfelszín térben lehatárolható, jellegzetes felépítésű és sajátosságú része, a rá jellemző természeti értékekkel és természeti rendszerekkel, valamint az emberi kultúra jellegzetességeivel együtt, ahol kölcsönhatásban találhatók a természeti erők és a mesterséges (ember által létrehozott) környezeti elemek.** A táj hasznosítása, a természeti értékek felhasználása során - a törvény szerint - meg kell őrizni a tájak természetes és természetközeli állapotát, gondoskodni kell a tájak esztétikai adottságait és a jellegét meghatározó természeti értékek, természeti rendszerek és az egyedi tájértékek² fennmaradásáról.

A törvény értelmében tehát a táj védelme egyrészt a táj szerkezeti és működési sajátosságai és a tájhasznosítás, tájszerkezet harmóniájának a megóvását, másrészt a vizuális-esztétikai (tájképi) értékek és az egyedi tájértékek megőrzését jelenti. E fejezet részben tehát elsősorban a tájlesztetiki vonatkozásokról, és a tervezett tevékenységet környező táj- és terület-használatokhoz való illeszthetőségéről kell beszélni, értékelve ezzel, hogy a térség tájpotenciálja a tervezett fejlesztések következményeként hogyan változik.

A tájhasználati adottságok és az ebben beálló változások különösebb bevezetést, magyarázatot nem igényelnek. Ez alatt a vizsgálandó terület jelenlegi területhasználatának bemutatását, és a tevékenység hatására e területhasználatokban várható változásokat, és ezek hatását a tájszerkezetre kell leírni. A tájlesztetika, a tájképvédelem érvényesíteni kívánt szempontjai azonban némi magyarázatra szorulnak.

A **tájkép** meghatározásánál, értelmezésénél egy korábbi szabvány (MSZ-13-195-1990 sz. szabvány „Általános tájvédelem – fogalom-meghatározások”) definíciója segíthet, mely szerint:

- a tájkép a látóhatár kiterjedéséig vizuálisan érzékelhető élő és élettelen tájalkotó elemek formákkal és színekkel jellemezhető együttese;
- a tájlesztetika a tájképben érvényesülő természeti és társadalmi szép értelmezésével és értékelésével foglalkozó tudomány.

A meghatározásból látható, hogy az esztétikai érték felismerése és értékelése dominánsan szubjektív jelenség („Mit nekem, te zordon Kárpátoknak...”), melyet elsősorban az alábbi három tényezőcsoport határoz meg:

- Az **egyén** (megfigyelő) beállítottsága, ízlése (melyet kora, neme, foglalkozása, az addigi kulturális és földrajzi, valamint társadalmi-közösségi környezete egyaránt befolyásolhat).
- A **megfigyelő és a megfigyelt objektum kontextusa**. (Például az, hogy hogyan közelítünk a látványhoz - légi úton, gépkocsival, kerékpárral, gyalog -; a tájkép egészét, vagy csak részletét látjuk-e be. Az is fontos, hogy a megfigyelő milyen célból, honnan jövet és hová menet "találkozik" a látvánnyal. Azaz az ízléstől függetlenül befolyásolja az élmény

² A 1996 évi LIII. Természetvédelmi törvény meghatározása szerint: Egyedi tájértéknek minősül az adott tájra jellemző természeti érték, képződmény és az emberi tevékenységgel létrehozott tájalkotó elem, amelynek természeti, történelmi, kultúrtörténeti, tudományos vagy esztétikai szempontból a társadalom számára jelentősége van.

minőségét az egyén pillanatnyi érdeklődése, a hely ismerete, a szituáció jellege. Például, hogy a látvány befogadása során a szemlélődés a fő "program" (turizmus), vagy más – pl. mezőgazdasági - tevékenységet folytat.)

- Végül mindazok a sajátosságok, amelyek az adott tájat, tájképet valójában jellemzik (domborzat, vízfelületek léte vagy hiánya, természetes és kulturökoszisztémák típusa, megjelenő művi elemek, rontott területek, tájsebek mennyisége, kiterjedése, jellege, stb.).

Természeti környezetünk a maga eredeti, ember által érintetlen formájában eltűnőben van. Ma Magyarországon (de gyakorlatilag egész Európában) csak az emberi befolyásoltság valamilyen fokát mutató tájakkal, tájszerkezettel (így tájképpel) találkozhatunk. A mai tájkép alapvető meghatározója egyértelműen az ember, az ember által átalakított tájszerkezet. Ez egyben azt is jelenti, hogy a tájképben a területhasznosítás döntő tényezővé vált. A hasznosítással kapcsolatos kedvező vagy kedvezőtlen értékítéletben pedig - a képi megjelenés mellett - a táji adottság és a hasznosítás harmóniája is meghatározó. Ez pedig nagyban függ attól is, hogy a jelenlevő hasznosítások mennyire esnek egybe az ott élő lakosság rövid és hosszabb távon jelentkező igényeivel, a fenntartható fejlődés feltételeivel.

A **táj** (a tájkép, a tájszerkezet) összefoglaló jellemzéséhez annak **biológiai aktivitása** mellett az **eredetiséget**, a **sokoldalúságot** és az **egészségességet**³ szoktuk értékelni. E tényezőket elsősorban a növényállományok és a szegélyek léte vagy hiánya, mennyisége és milyensége (minősége) határozza meg:

- Adott tájat annál **eredetibbnek** tekintünk, minél kevésbé láthatók az antropogén átalakítás jelei, azaz a művi, épített elemek alacsony számban vannak jelen, a tájképben a természetes elemek látványa dominál. Az eredetiség értékelésekor a vonalas létesítményekkel való szabdaltság mértékét is érdemes figyelembe venni.
- Adott táj annál **sokoldalúbb**, minél többféle természetes vagy természetszerű tájelem jelenik meg benne. A sokoldalúságot elsősorban a domborzati viszonyok, és a növényzet határozza meg. Ezért az egyes művelési ágak találkozási vonalainak (szegélyeinek) hosszával és típusával jellemezhetjük leginkább. Kedvezőbbnek tekinthető a táj e szempontból, ha térbeli szegélyek (pl. erdő, rét, település, mezőgazdasági terület) vannak többségben.
- Adott tájat akkor nevezhetünk **egészségesnek**, ha egyrészt a megjelenő növényállomány természeteshez közeli, egészséges, életképes, nem beteg, nem gyomosodó. Másrészt a tájképben devasztált, rontott felületek, tájsebek nincsenek jelen.

4.1.2. Vonatkozó jogszabályok és szabványok

A munka során az alábbi jogszabályokat és szabványokat vettük figyelembe:

- 1996. évi LIII. törvény a természet védelméről;
- Országos Területrendezési Tervről szóló 2003. évi XXVI. Törvény és annak 2016. évi módosítása;
- Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Önkormányzat Közgyűlésének 10/2009. (V. 5.) számú rendelete a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Területrendezési Terv szabályzatáról
- Általános tájvédelem: Fogalom meghatározások MSZ 20370

³ Csemez Attila – Balogh Ákos: Tájvédelem a környezeti hatásvizsgálatokban (OKTH megbízásából készült 1986-ban)

- Természetvédelem - Tájak esztétikai minősítése MSZ 20372:2004
- Egyedi tájértékek katasztrozése MSZ 20381
- MSZ-13-202:1990 Természetvédelem - Tájak osztályozása

4.1.3. Tájvédelmi szempontú hatásterület kijelölése

Tájvédelmi szempontból a vizsgálandó területet, azaz táji hatásterületet két szempont szerint kell meg határozni, tájszerkezeti és tájképi szempontból. **Tájhasználati, tájszerkezeti szempontból** a nyomvonal és főként a vezetéket tartó oszlopok környezete, azaz egy-egy körük írt egységes területhasználati mozaik nevezhető hatásterületnek. Az elhelyezett oszlopok ugyanis akadályozzák, korlátozzák a környező hasznosítási módokat. (Pl. a szántásnál ezeket körbe kell kerülni.) Jelen esetben itt mintegy 23 km hosszú nyomvonalon, 60-65 tartó- és feszítőoszlop állítása szükséges. Az oszlopok által elfoglalt terület 25-45 m² tartóoszlopok és 100-260 m² feszítőoszlopok esetén típustól, magasztól függően. A 60-65 db oszlop (jelen fázisban még az oszlopkiosztás nem ismert) összes területfoglalása becslésünk szerint mintegy 3500-3800 m² lesz.

Közvetlenül érintett még a szállítási útvonalak, valamint a felvonulási terület. A területbejárás alapján a tervezett oszlopok kb. fele megközelíthető meglévő úton, földúton, vagy jórész meglévő utakon. Ezért további közvetlen érintettségként a szállítások miatt csak további 1-2 ha terület becsülünk. (A felvonulási területekkel a Natura 2000 területeket és a természetszerű élőhelyeket el kell kerülni.)

Közvetett tájhasználati hatásterületként az oszlopok köré írt 20 m sugarú kört vehetjük, ahol a korábbi használatokat a megjelenő új oszlopok zavarják majd. Ez összesen kicsivel több, mint 8 ha terület. (Ez csak elvi hatásterület, hiszen pl. ahol az új oszlopok közvetlen az út vagy a vasút mellé, vagy már meglévő más építmény mellé kerülnek ott azok területhasználati korlátozása a meghatározó, újabb zavarás nem várható.)

Tájképi szempontból hatásterületnek azt a terület jelölhető ki, ahonnan az oszlopok majd láthatók lesznek. A *Természetvédelem - Tájak esztétikai minősítése. MSZ 20372:2004 szabvány* alapján a látványértékelési tapasztalatok szerint sík terepen **a 8-15 m magasságú építmények belátási távolsága kb. 200 m, 15-30 m között 1500 m, a fölött 5000 m.**

A tervezett KATICA típusú oszlopok magassága megközelíti az 50 m-t, viszont a terepviszonyok miatt a rálátás eltérő, mint teljesen sík terepen. A völgy peremi dombhátak és az azokon húzódó erdők a rálátást korlátozzák. A Sajó-völgy szélessége Putnok előtt összesen 2,5-3 km, tehát itt csak ez a ráláthatóság hatásterülete (azaz a völgy az erdőperemekig), Putnokon túl lehet az 5 km-es sávot figyelembe venni. Ugyanakkor azt is tudni kell, hogy az oszlopok, áttörtségük miatt nem jelentenek olyan meghatározó látványelemet, mint egy zárt felület. Így véleményünk szerint itt is elegendő rálátási előtérként 1-1,5 km-es távolságot figyelembe venni.

4.2. Jelenlegi adottságok

4.2.1. Befogadó tágabb térség táji jellemzői

A vizsgált új nyomvonalszakasz Borsod-Abaúj-Zemplén megyében Sajóivánka és az országhatár között valósul meg. Az érintett terület természetföldrajzi meghatározás szerint az Észak-magyarországi-középhegység nagytáj, Észak-magyarországi-medencék középtájának Sajó-völgy kistájában helyezkedik el. A kistáj általános földrajzi jellemzőit „Magyarország kistájainak katasztere” (szerk.: Dövényi Z., 2010. Budapest) alapján mutatjuk be táblázatos formában.

**Sajóivánka – országhatár (– Rimaszombat) 400 kV-os távvezeték
Környezeti hatástanulmány - élővilág- és tájvédelmi munkarészek
2. melléklet Natura 2000 hatásbecslés**

T1. táblázat A Sajó-völgyi kistáj legfontosabb földrajzi jellemzői

Terület megoszlás	%	hektár
Belterület	17,5	3195,4
Szántó	58,9	10777,4
Kert	1,5	277,3
Szőlő	0,0	0,0
Rét, legelő	13,8	2524,7
Erdő	6,3	1161,3
Vízfelszín	2,0	370,6
TERMÉSZETFÖLDRAJZI JELLEMZŐK		
Domborzati viszonyok		
Tszf-i magasság (m)	123-181	
Típus	szerkezeti árokban kialakult aszimmetrikus, teraszos folyóvölgy	
Átlagos relief (m/km ²)	34	
Vízfolyássűrűség (km/km ²)	1,4; gyenge horizontális felszabdaltság	
Földtani és talajtani adottságok		
Felszín alatti rétegek	K: devon-karbon metamorf képződmények, Ny: triász karbonátos kőzetek, erre rakódott oligocén márga, homok, barnaköszén-telepes miocén és homokos-homokkőves összletek	
Felszíni rétegek	60%-át folyóvízi homok, kavics, terasz kavics, 15% -át lösz, löszderivátum, 15%-át glaciális vályog fedi	
Talajok főbb típusai	a terület 57%-a réti öntéstalaj, jellemző még a nyers öntéstalaj (13%), a csernozjom barna erdőtalajok (11%) és az agyagbemosódásos barna erdőtalajok (11%)	
Termékenységük	a csernozjom barna erdőtalajok jó, míg az öntéstalajok kedvezőtlen adottságúak	
Fontosabb éghajlati jellemzők		
Általános jellemzés	mérsékelt hűvös, száraz	
Évi napfénytartam (óra)	1800	
Évi középhőmérséklet (C°)	8,8-9,3 (vegetációs időszak 15,5-16,0)	
Évi átl. csapadék (mm)	Ny: 600, K: 550-570 (vegetációs időszak: Ny: 380, K:360)	
Hótakarós napok	40-50	
Ariditási index	1,10-1,20	
Uralkodó szélirány	ÉNy-i, DK-i	
Átlagos szélesség (m/s)	2 fölött	
Vízrajzi jellemzők		
Vízrajzi jellemző	száraz, gyér lefolyású	
Vízfolyások	Sajó országhatártól Bódva-torkolatig, Bódva Szuhogyi-patak torkolata alatt	
Tavak-tározók	nincs	
Talajvíz	átl. 2-4 m között mindenütt megtalálható	
Ivóvíz-, csatornahálózat	minden településnek van (nem teljes) közütemi ellátása, közcsonatna-hálózat részletegesen csak a nagyobb településeken, de a rendszerre kapcsolt lakások száma így is magas (71,9%)	
Növényzet		
Flórajárás	Tornense	
Főbb potenciális társulásai	folyó menti ligeterdő és mocsárrét	
Fajszám / védett faj	kevesebb, mint 400 / kevesebb, mint 20	
Özönnövények	zöld juhar, bálványfa, gyalogakác, selyemkóró, tájidegen öszirózsák, amerikai alkörmös, japán keserűfű, akác, aranyvessző-fajok	
GAZDASÁGFÖLDRAJZI JELLEMZŐK		
Közlekedés		
Hálózati helyzet	csomóponti közlekedési hálózati helyzetű	
Közutak hossza (km)	91 (ebből 48 km másodrendű főút)	
Közütem sűrűség (km/100km ²)	51 (főút sűrűség 27)	

Népesség – településhálózat	
Népsűrűség (2001 - fő/km ²)	meghaladja a 300-at, de jelentős területi különbségek
Népmozgalom	csökkenő mértékben, de nyereséges népszaporodás, korábbi pozitív vándorlási egyenleg azonban veszteségbe ment át
Korösszetétel	gyermekkorúak aránya meghaladja a 65 év felettiek arányát, az előregedési index a települések felében kisebb, mint 100
Iskolázottság	elmarad az országos átlagtól, de nem jelentősen
Munkanélküliek aránya (%)	21,2
Települési helyzet	sűrűn betelepült, magasan urbanizált térség, 100 km ² -re 9 település jut, 16 településből 4 városi jogállású, a falvak népességszáma széles skálán mozog

4.2.2. A befogadó térség a megyei rendezési terv szerint

A befogadó térség táji jellemzőit az Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszer (TeIR) Borsod-Abaúj-Zemplén megyére vonatkozó térképi adatbázisai alapján mutatjuk be.

A megyei rendezési tervet Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Önkormányzat Közgyűlésének 10/2009. (V. 5.) számú rendelete fogadta el „Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Területrendezési Terv szabályzatáról” címmel. A térség jellemzőit a rendezési terv határozati tervlapjai alapján mutatjuk be.

Vizsgált nyomvonalszakasz bemutatásánál három szakaszt különböztetünk meg. Ennek oka, az egyes szakaszok eltérő területhasználati és táji jellegéből adódóik. A szakaszok megegyeznek a terepbejárást bemutató 2.2. fejezetben található megosztással, azaz:

- Az **első szakasz** a Sajóalgóc – Sajókaza – Sajóivánka által behatárolt térség kb. Dubicsány vasútállomásig, alapvetően mezőgazdasági területek érintettségével;
- A **második szakasz** a Dubicsánytól, Putnokot megkerülő szakasz, az északi töréspontig, vegyesebb területhasználatokat érintésével, a Sajó-völgy többszöri keresztezésével, természetszerűbb területi mozaikkal;
- A **harmadik szakasz** a Putnok melletti északi töréstől, Hét és Serényfalvát településen keresztül az országhatárig tart, az első szakaszhoz hasonlóan mezőgazdasági területekkel, de felfutva a dombsági peremre.

A tervezett vezetékszakaszt befogadó táj jellemzőit „Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Önkormányzat Közgyűlésének 10/2009. (V. 5.) számú rendelete a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Területrendezési Terv szabályzatáról” dokumentum és mellékletei alapján mutatjuk be. Az alábbiakkal jellemezhető a terület:

- A térségi szerkezeti terv (**T1. ábra**) mutatja, hogy a vizsgált nyomvonal területe változatos felhasználású, főként a Putnokig, az ott északra forduló nyomvonalszakaszig. Onnan az országhatárig a tervezett új vezeték mezőgazdasági térségben fut. A térségi szerkezeti terv a már akkor megtervezett, 2014-ben vizsgált északi nyomvonalat mutatja. Lásd a térképen vékony barna vonallal.
- Természetvédelmi terület a tervezett nyomvonalon nem található. A legközelebbi védett terület Putnoktól északra, a nyomvonaltól kb. 5 km távolságban, a Kelemér-Serényfalva Természetvédelmi Terület. Lásd **T2. ábra**.
- A **T3.** és **T4. ábrák** mutatják, hogy a Sajó-völgy peremein viszont jelentős kiterjedésben találhatók mind a Natura 2000 területek, mind az ökológiai hálózat elemei. Az ábrán is látható, hogy a nyomvonaltól északra is, délre is nagy kiterjedésű madárvédelmi területek, a

Sajóivánka – országhatár (- Rimaszombat) 400 kV-os távvezeték
Környezeti hatástanulmány - élővilág- és tájvédelmi munkarészek
2. melléklet Natura 2000 hatásbecslés

Sajó mentén természetmegőrzési területek találhatók. Ezen területek között akár jelentősebb migráció (mozgás) is lehetséges. A madárvédelmi területeket nem, a természetmegőrzési területeket viszont a nyomvonal néhány helyen érinti. Az ökológiai hálózat elemek közül a térségben mind magterület, mind puffer övezet és ökológiai folyosó is nagy kiterjedésben található.

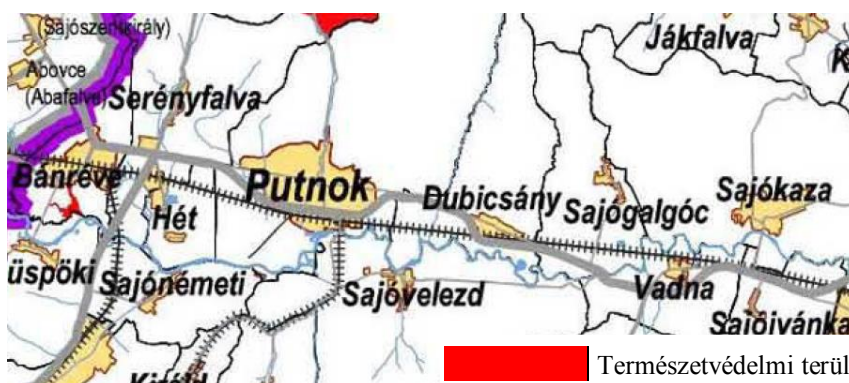
T1. ábra A területfelhasználás rendszere – térségi szerkezeti terv



Jelmagyarázat

TERÜLETFELHASZNÁLÁS RENDSZERE	
	Értékgazdálkodási térség
	Mezőgazdasági térség
	Vegyes területfelhasználású térség
	Vízgazdálkodási térség
	Városias települési térség
	Nagyományosan vidéki települési térség
ÉPÍTMÉNYEK ÁLTAL IGÉNYBEVETT TÉRSÉG	
	Egyéb erőmű
	Térségi kiterőmű
	Térségi jelentőségű logisztikai központ
	Veszélyes hulladék ártalmatlanító
	Térségi jelentőségű hulladékterelő
	Kereskedelmi (nemzetközi) repülőtérré fejlesztendő repülőtér
	Térségi jelentőségű nyilvános kereskedelmi repülőtér
	Közforgalmi nemzetközi és országos jelentőségű kikötő
	Térségi jelentőségű közforgalmi kikötő
	Térségi jelentőségű rév- és kompátkelő
	Gyorsforgalmi- és főúthálózaton lévő határátlépési pontok
	Térségi jelentőségű határátlépési pontok
	Vasúti hálózaton lévő határátlépési pontok
	Folyami nagyművel
	Gyorsforgalmi úton és főúton tervezett nagyhidak
	Tervezett térségi jelentőségű hid
ALAPTÉRKÉPI ELEMEL	
	Országhatár
	Megyehatár, közigazgatási határ
	Vízfolyások, csatornák, tavak
	Egyéb mellékúthálózati elemek
	Szintvonal

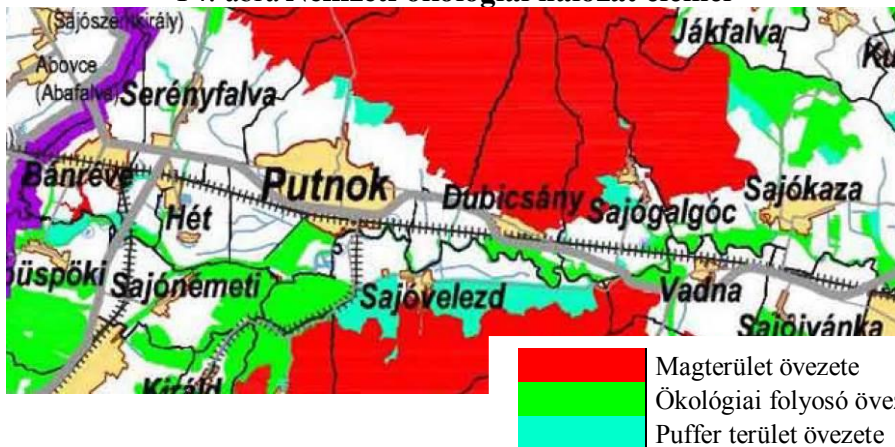
T2. ábra Természetvédelmi területek



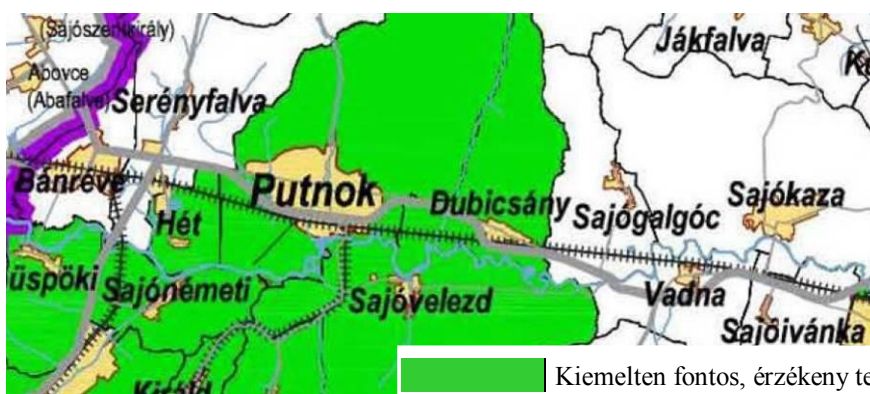
T3. ábra Natura 2000 területek



T4. ábra Nemzeti ökológiai hálózat elemei

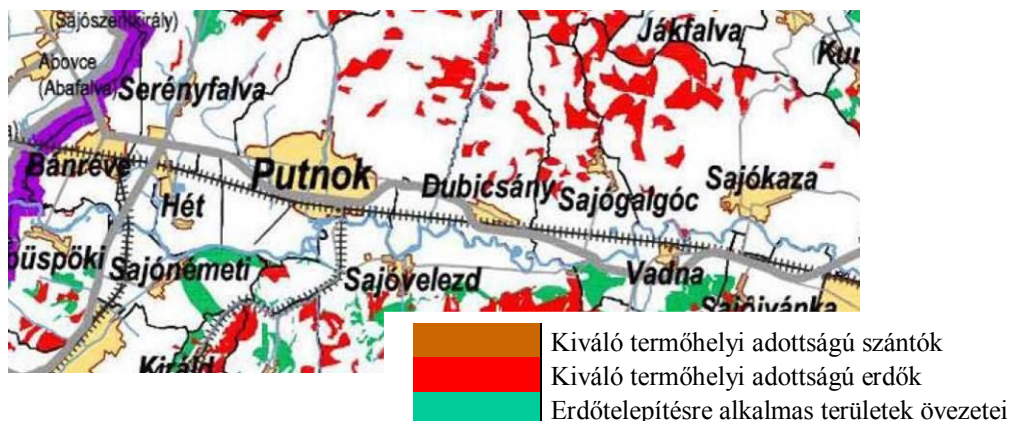


T5. ábra Kiemelten fontos érzékeny természeti terület övezete



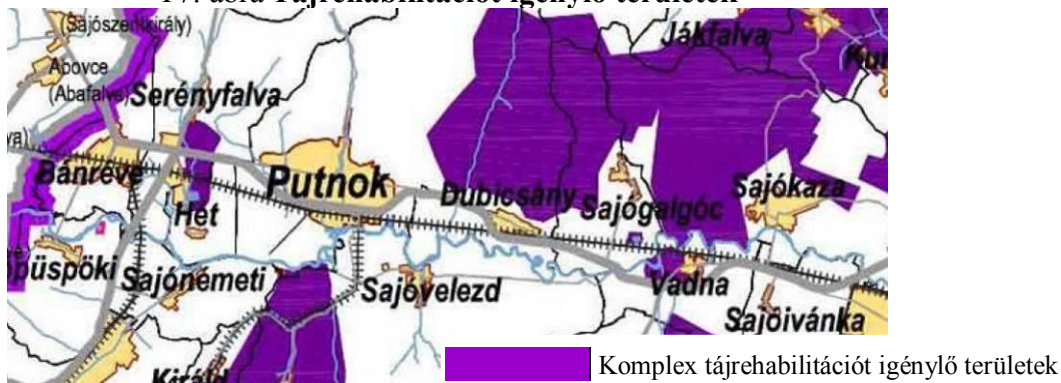
- A tervezett nyomvonal Dubicsánytól Hét településig kiemelten fontos érzékeny természeti terület övezetén halad (**T5. ábra**).
- A vizsgált terület közelében kiváló termőhelyi adottságú szántók nem mutatkoznak, erdők és erdőtelepítésre alkalmas területek pedig elszórtnak, mozaikokban találhatóak. Lásd **T6. ábra**. Maga a nyomvonal ilyen területeket nem érint

T6. ábra Kiváló termőhelyi adottságú erdők és erdőtelepítésre alkalmas területek



- Komplex tájrehabilitációt igénylő területek mozaikosan helyezkednek el: Vadna térségében, Sajógalgóc mellett, Sajóivánkától és Putnoktól délre, illetve Serényfalva és Hét települések között. Lásd **T7. ábra**.
- Tájképvédelmi területek (**T8. ábra**) is jellemzők a térségben. Sajóveleztől északra és Putnoktól délre a tervezett nyomvonal keresztezi is ezeket a területeket, itt tehát a képi megjelenés is kiemelkedő jelentőségű.

T7. ábra Tájrehabilitációt igénylő területek



T8. ábra Országos és térségi jelentőségű tájképvédelmi övezet területe

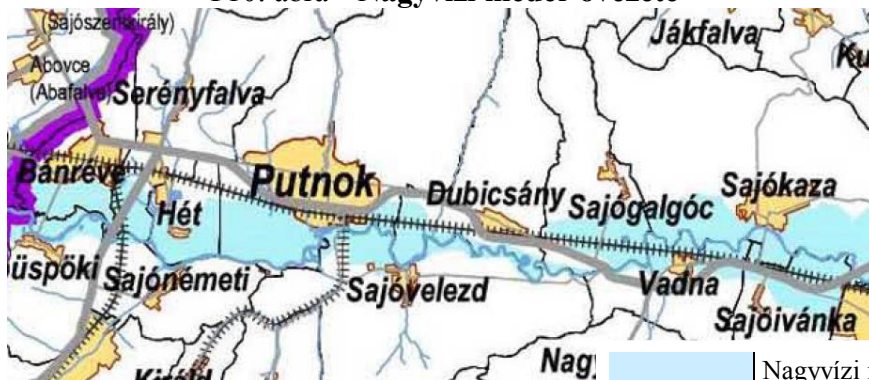


- A településkörnyezeti mutatók közül érdemes kiemelni, hogy
 - a vizsgált területen Sajóivánka a Sajó völgyi légszennyezettségi zónába tartozó település (**T9. ábra**)
 - a Sajó-völgy egésze nagyvízi meder (**T10. ábra**), kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőségi terület Sajóivánka-Vadna térségében és Putnokon található (**T11. ábra**),
 - Vadna települést és környezetét leszámítva a teljes vizsgált térség vízerózióknak kitett (**T12. ábra**), illetve Dubicsány kivételével a teljes vizsgált térség nitrátérzékeny (**T13. ábra**)
 - a **T14. ábrán** is látszik, hogy Vadna, hét, Serényfalva külterülete kivételével az egész nyomvonal és környezete is földtani veszélyforrásnak minősített
- A települési területek besorolásánál is megfigyelhetők érzékenységi tényezők, a térségben van fokozottan érzékeny, érzékeny, zártkertes és településhálózati csomóponti terület is (**T15. ábra**)

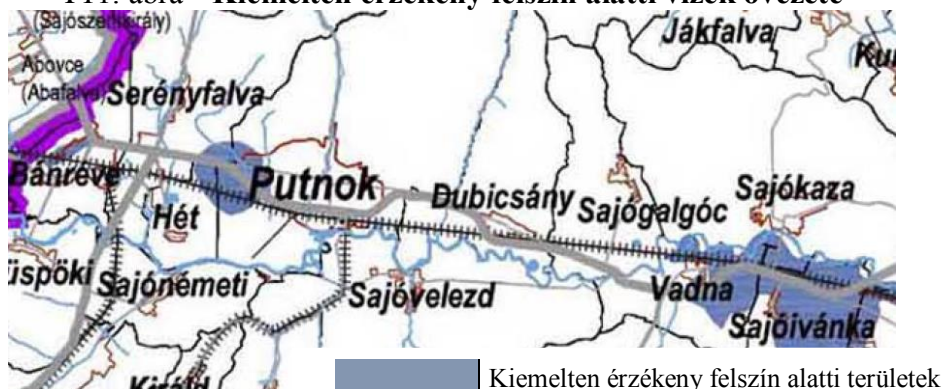
T9. ábra Sajó völgyi légszennyezettségi zónába tartozó települések



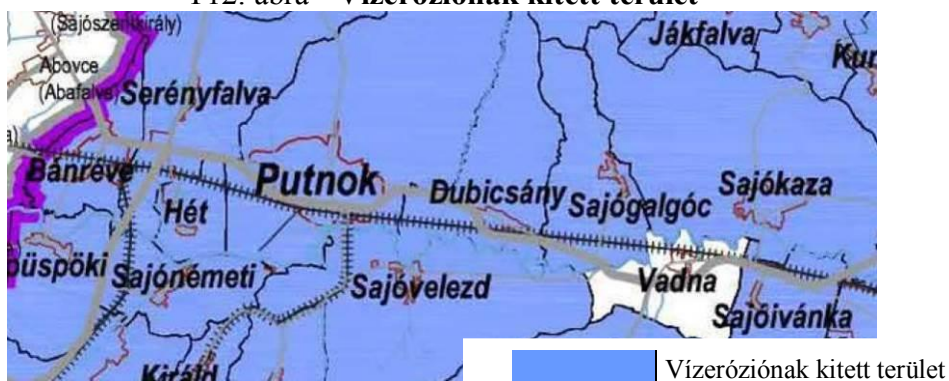
T10. ábra Nagyvízi meder övezete



T11. ábra Kiemelten érzékeny felszín alatti vizek övezete



T12. ábra Vízérőzióknak kitett terület



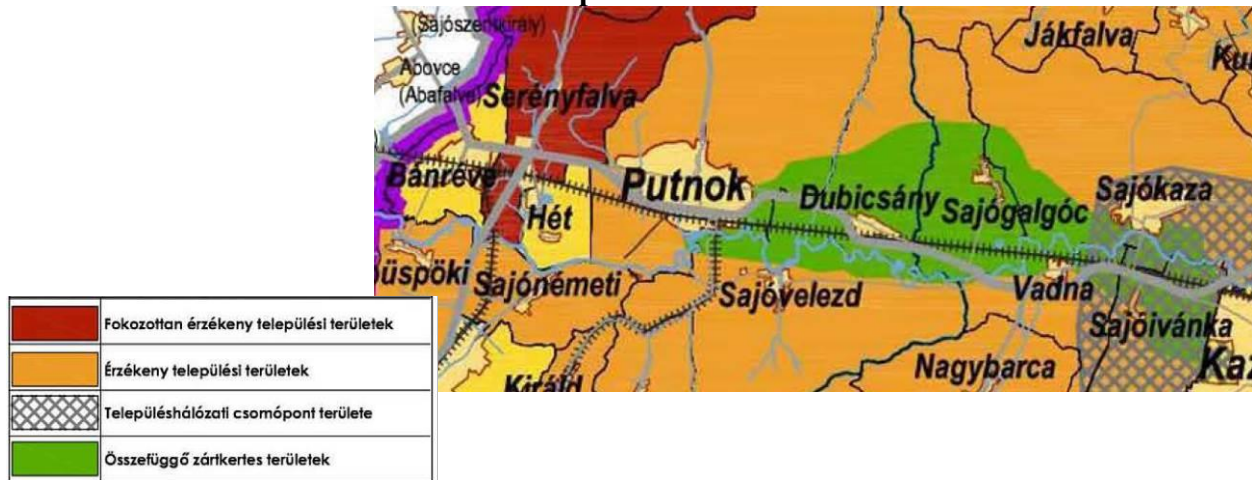
T13. ábra Nitrátérzékeny települések



T14. ábra Földtani veszélyforrás övezete



T15. ábra Települési területek övezete



- Sajóivánka, Sajókaza, Hét és Serényfalva települések ásványi nyersanyag gazdálkodási terület övezeteként kijelöltek (**T16. ábra**), ugyanezen települések területei, valamint Sajóvelezd területének egy része szélerőmű elhelyezésére vizsgálat alá vonható (**T17. ábra**).

T16. ábra Ásványi nyersanyag gazdálkodási terület övezete



T17. ábra Szélerőmű elhelyezésére vizsgálat alá vonható területek



A vizsgált térségben a megyei terv szerint nem található:

- komplex tájgazdálkodási övezet
- borvidéki térség
- kedvező termőhelyi adottságú mezőgazdasági területek övezete

- védendő szerkezetű település
- turisztikai központ
- kiemelt térség
- térségi tájrehabilitációs terv készítésére kijelölt terület
- szélróziónak kitett
- felszíni víz vízminőségi terület

Bánréve logisztikai központként, Putnok történeti településként jelölt a megyei tervek szerint.

A megyei területrendezési terv tervlapjain szereplő információkból megállapítható, hogy a tervezett vezetéknymvonal számos esetben érintenek érzékeny területeket, problémás adottságú területrészeket. (A korábbi változatelemzési munka során azt is megállapítottuk, hogy az északi, a hegylábon vezetett nyomvonalnál az érintettség jóval nagyobb arányú. Mind Natura 2000 terület, ökológiai hálózat, tájrehabilitációt igénylő terület, tájképvédelmi terület, stb. esetén igaz volt ez. Az adottságok és az érintettségek miatt a déli nyomvonal megvalósítása kisebb környezeti problémát, kevésbé jelentős táji hatásokat okozhat, hiszen a rövidebb szakaszokon érint valamilyen szempontból különleges figyelmet igénylő területeket. Többek között ez is indokolta a déli változat továbbtervezését.)

A tervezés és kivitelezés során kiemelt figyelmet kell fordítani a terület adottságai közül:

- a védett, a Natura 2000 területekre, az ökológiai hálózat elemeire, a kiemelten fontos, érzékeny természeti és települési területekre, melyeket lehetőség szerint az oszloptelepítéssel el kell kerülni;
- a tájképvédelmi területekre, ahol lehetőség szerint a már meglévő infrastruktúra elemek (meglévő vezetékek, utak, vasút) mellett kellene vezetni az új nyomvonalat
- a terület nagy részének nagyvízi meder besorolásra (ennek megfelelő műszaki megoldásokat kell az alapozásnál választani).

4.2.3. A vizsgált térség meghatározó települése

A nyomvonalakkal érintett terület több Sajó-völgyi település közigazgatási területéhez kötődik, melyek közül a legmeghatározóbb, legnépesebb és legnagyobb kiterjedésű **Putnok**.



A terület valószínűleg már a neolitik korban is lakott terület volt. Az államalapítás korában királyi birtok volt, a gömöri váruradalom része, majd székhelye volt. Kedvező fekvése miatt hamarosan királyi vámszedőhellyé vált, így Putnok akkori arculatát a nagy országút, a vendéglő, a kereskedőház, a királyi vám és az ipar határozták meg. Putnok így sokáig megmaradt királyi birtoknak. A Putnoky-család 300 éven át volt a terület ura.

Az 1700-as években az állandó viszályok és átvonuló seregek miatt a város egy időben elnéptelenedett. A XIX. század ugyanakkor gazdasági, társadalmi és kulturális szempontból Putnok fejlődésének fénykorát jelentette. Az ez idő tájt hűbérúr Serényi család tevékenységét ma így értékelik a városlakók: "Amit a legnagyobb magyar, gróf Széchenyi István megtett az egész orszáért, azt gróf Serényi László és Béla megtették Putnokért."

Az I. világháború nagy nyomort zúdított a lakosságra. A II. világháborúban nem volt jelentős katonai tevékenység annak ellenére, hogy a település stratégiaileg nem volt jelentéktelen. A

világháború után a szocialista rendszer 40 éve alatt Putnok gazdasági és politikai jelentősége folyamatosan csökkent. 1989-ben emelkedett ismét városi rangra. (Forrás: www.putnok.hu)

4.2.4. A tervezett új nyomvonal környezetének táji jellemzői

A 4.1. pontban meghatározott táji jellemzők szerint a nyomvonal és annak szűkebb környezete az alábbiakban jellemezhető:

- A nyomvonal környékének **biológiai aktivitása vegyes, nyomvonal szakaszonként eltérő**. Az első szakasz Vajnáig, majd a Putnoktól nyugatra húzódó utolsó szakasz szinte teljes hosszban mezőgazdasági területeket érint, melyek csak a vegetációs időszakban, azon belül is csak a fajoként eltérő, viszonylag rövid tenyészidőszakban aktívak biológiailag. A beépített, burkolt területeknél természetesen még így is kedvezőbbek ebből a szempontból. E két szakasz biológiai aktivitását **közepesnek** értékelhetjük.
A középső nyomvonalszakaszon a biológiai aktivitás e két szakasznál valamivel kedvezőbb. A tervezett vezeték vegyes területfelhasználású területrészekeken halad, van itt szántó érintettség, folyómenti erdősáv és gyepek igénybevétele Dubicsány és Putnok között. Itt a biológiai aktivitás a közepesnél valamivel jobb. (A gyepek folyamatosan növényzettel borítottak, de biomassza termelő képességük jóval alacsonyabb a fás-cserjés vegetációnál, ilyen csak a Sajó közvetlen környezetében, kisebb foltokban fordul elő.)
- **A vizsgált területre szinte teljes egészében az emberi munka, azaz az antropogén átalakítás jelei jellemzőek**. Számos település, infrastruktúra elem (út, vasút, több távvezeték), több rontott felület (bánya) mozaikolja a térséget. Természetszerű élőhely a Sajó közvetlen környezete és a hegylábi peremterületek. Másutt a nyomvonal környezetét művi, épített elemek, illetve a mezőgazdasági táj határozza meg. A vonalas infrastruktúra elemekkel való szabdaltság közepes, helyenként jelentős mértékű. **A terület eredetiségét a Sajó közvetlen környezetében közepesnek, másutt alacsonynak tekinthetjük**.
- **A vizsgált terület sokoldalúság szempontjából viszonylag jó adottságú**. A domborzatot a Sajó-völgy és az erre a Putnoki dombságról lefutó völgy és dombhát sorozat határozza meg. A területen jelen van a víz, a Sajó folyó, ez azonban viszonylag keskeny nem felületképző. A terület növénytakarója változatos, mint leírtuk a hegylábon erdők és száraz gyepek, alatta mezőgazdasági táblák és közöttük fásorok, legmélyebben a folyót szegélyező parti fás-gyepes vegetáció teszi változatossá a tájat. A területen a térbeli szegélyek is jelen vannak az erdők és a vízparti erdősávok formájában. Ezek a folyóvölgygel párhuzamos szegélyeket alkotnak. Sokoldalúság szempontjából is a középső szakaszt értékelhetjük a legkedvezőbbnek, az első és a harmadik szakasz kevésbé jó adottságú, homogénebb megjelenésű.
- A terület **egészségesség szempontjából közepes állapotú**. A jelentős átalakítottság rányomja a tájképre jellegét, sőt számos helyen rontott felületeket is találunk (pl. bányák), bár ezek többsége azonban csak a szűkebb környezetben jelenik meg tájsebként.

4.3. Az új vezetékek hatásai

A tájat a tervezett tevékenység kapcsán közvetlenül és más környezeti elemeken keresztül, közvetve is érik hatások. Mivel a táj a környezeti vizsgálatokban a környezet egészét is jelenti

összefoglalóan elmondható, hogy az összes hatótényező, melyet a munka során az egyes szakterületi fejezetek feltártak kisebb-nagyobb mértékben a tájat is elérhetik. (Lásd pl. az építkezés levegőszennyezés, mely a növényzeten kirakódik ezek képi megjelenését is rontja, első lépésben a színek tompulásával, második lépésben az egészségi állapot romlásán keresztül.) A dokumentációban szereplő környezeti hatásokat áttekintve azonban megállapítható, hogy **az új nyomvonalszakasz kialakításából a környezeti elemeken keresztül közvetve a tájat érő hatások nem számottevőek, nem okoznak jelentős változást.**

E mellett a tájra vonatkozó speciális hatásfolyamatok is becsülendők. Ezek elsősorban az új vezetékszakasz létéből és működéséből adódnak. Táji léptékű változások az építési tevékenység közvetett hatásaiból nem várhatók.

4.3.1. A tájképi változások

A tervezett új nyomvonal **első szakaszán a tájképi adottságok jelentős változásával nem kell számolni.** Az új vezeték már meglévő távvezetékek mellett, túlnyomórészt mezőgazdasági területre kerül. Itt a vezeték a domboldal alatt halad nagyobb részt a meglévő vezetékkel párhuzamosan. Ez azt jelenti, hogy az ember által lakott, illetve gyakran használt területekről (út, vasút) többségében nem is jelent új látványelemet, a másik vezetéksor miatt elvész jelentősége. E szakaszon a tájképi változás nem jelentős.

A **második szakaszon** viszont meghatározó új képi elemként jelenik meg majd a tervezett vezeték. A települések, utak felől a rálátás számos esetben gátolt a fasorok, parti erdősávok kitakaró hatása következtében. Így a **zavaró, kedvezőtlen hatás viszonylag kis mértékű.** (Tájképi szempontból is érdemes megemlíteni, hogy a két korábban vizsgált változat közül a déli nyomvonal megvalósítása látszik kedvezőbbnek.)

Tájképi szempontból talán a legjelentősebb változás a **harmadik, Putnokon túli szakaszon várható.** Itt ugyanis szinte végig mezőgazdasági területen fut a vezeték, ahol nincs, vagy alig van kitakarás, és nincs meglévő vezeték sem, ami enyhítené a változás jelentőségét. Ráadásul a vezetéksor felfut a dombságra, ami még inkább növeli a rálátási területet.

A tervezett vezeték Putnok nyugati széléről, Hét és Serényfalva településekről, valamint a 26-os útról és a Kelemér felé vezető útról is jelentős, a mezőgazdasági területből kirívó új látványelemként jelenik meg.

4.3.2. Táji adottságok változása

A táj többi jellemzőjét vizsgálva megállapítható, hogy:

- A tervezett új nyomvonalhoz szükséges beépítés a 60-65 oszlop alapzatára terjed ki. Jelen fázisban még az oszlopkiosztás nem ismert, de becslésünk szerint mintegy 3500-3800 m² lesz az igénybeveendő terület. Tehát az igénybevett terület nem túlzottan nagy kiterjedésű, a beépítés mértéke a jelentős kiterjedésű hatásterületen nem változik meg.

A beépítés mellett a **biológiai aktivitás** változása szempontjából azt is vizsgálni kell, hogy a területhasználatok kényszerű változása miatt kell-e csökkentett biomassa produktummal számolnunk. Az elfoglalt és mezőgazdasági területen az elkerülés miatt kieső területek miatt produktum kiesés várhatóan elhanyagolható. (A korábban vizsgált északi nyomvonal esetén erdőterület igénybevételel is számolni kellett volna, ahol mind az oszlopok, mind a légvezeték miatti nyiladéokban a fás növényzet irtására is sor

került volna, ami jelentősebb biomassza kiesést jelentet volna, ezért e szempontból is jobb a déli változat.)

A biológiai aktivitás változása **nem számottevő**.

- Hasonló a helyzet **az eredetiségre** vonatkoztatva, alapvetően az erdős és gyepek területeken kell, kellene kedvezőtlen változással, az eredetiség csökkenésével számolni. Az első szakaszon, ahol már jelenleg is vezetékekkel átszőtt a terület, illetve a hasonló jellegű az eredetiség gyakorlatilag nem változik. A már eredetileg is alacsony eredetiségű környezetben az új vezeték, sem jellegében, sem a szabdaltság növelésében nem mértékadó. A középső szakasz első részén a vasút mellé kerül a vezeték, itt azonos az értékelés az előző szakasszal annak ellenére, hogy a vezeték gyepek felett halad. Ezek ugyanis degradált, kevésbé kedvező élőhelyek, ráadásul szántókkal mozaikoltak, tehát eleve zavartak. A középső szakasz második részén és harmadik szakaszon eddig infrastruktúra elemekkel nem, vagy kevésbé szabdalt, többnyire mezőgazdasági területekre kerül az új vezetékszakasz. Itt az eredetiség **kismértékben csökken** az új művi elem megjelenésével. A második szakaszon a természetszerű Sajó-menti területek igénybevétele, a harmadikon a szabdaltság fokozódása az oka az eredetiség csökkenésének.
- A területen található szegélyek mértéke az új vezeték megvalósulásával jelentősebb változás nem történik, hiszen az oszlopsor nem igazi térbeli szegély. Nem kerül sor új funkció kialakítására sem, az infrastruktúra hálózat csak kiegészítésre, bővítésre kerül a térségben. Így a **sokoldalúság** a fejlesztés miatt szinte változatlan.
- Az **egészségesség** mértéke is gyakorlatilag változatlan a tervezett fejlesztés miatt. A kismértékű beépítés csak alig bolygatja tovább a már antropogén hatás által jelentősen befolyásolt területet.

4.3.3. Országhatáron áterjedő hatások

Az országhatárra kerülő fejlesztéseket vizsgálunk kell az Espooi Egyezmény szerint is, azaz meg kell ítélni, hogy okoz-e jelentős mérvű, ártalmas, országhatáron áterjedő hatást. Az új nyomvonal közös fejlesztés eredménye lesz a szlovák partnerrel, azaz mindkét ország a saját területén valósítja majd meg azt a vezetékszakaszt, melynek eredménye az országhatáron túlnyúló energetikai összeköttetés. Így a tervezett határon túli fejlesztésről mindkét félnek tudomása van, saját területén történő tevékenység környezeti hatásait vizsgálják, és annak hatásait felméri mind saját, mind a szomszédos országra vonatkozóan.

Az általunk elvégzett fejlesztéshez szükséges határmenti új oszlopok a szlovák oldalról is láthatóak lesznek. Annak értékeléséhez, hogy vajon az új oszlopok, az új vezetékszakasz megjelenése nevezhető-e jelentős mérvű, ártalmas, országhatáron áterjedő hatásnak mérlegelnünk kell, hogy a határ túloldalán, ahonnan az új oszlop látható lenne milyen területhasználat van. Jelen esetben a határon túl mezőgazdasági területek találhatók. Olyan területhasználat, mely érzékeny lenne a látványváltozásra (pl. település, üdülőtérlet, más rekreációs funkciójú terület) a határ közelében nincs. A legközelebbi település és a legközelebbi utak is közel 2 km távolságra helyezkednek el. Ilyen távolságból az egymástól 300-400 m-re található karcsú, áttört oszlopok nem alkotnak domináns képi elemet, így nem változtatják meg számottevő mértékben a tájképet. Azaz **tájképi szempontból jelentős mérvű, ártalmas, országhatáron áterjedő hatás nem várható**.

4.4. Összefoglaló megállapítások

Táji szempontból a várható változások jelentősége szakaszonként eltérő. Az első szakaszon szinte kimutathatatlan a fejlesztés miatt várható tájképi, tájszerkezeti és tájpotenciál változás. A második szakaszon a Sajó közvetlen közelében futó részen a tájképi változás szintén nem jelentős (kitakarások miatt), a tájszerkezeti változások a természetközeli tájban viszont kismértékűek. A harmadik szakaszon a tájképi változás tekinthető jelentősebbnek, mivel itt a vezeték mezőgazdasági területen, a domboldalra fut fel, így messzebből is láthatóvá válik.

A tervezési folyamatban továbbtervezésre kiválasztott déli nyomvonal mind a tájképi, mind a tájhasználati szempontból kisebb mértékű zavarást okoz, mint a korábban vizsgált, és a megyei rendezési tervben is szereplő északi nyomvonal. Az oszlopok elhelyezésénél és a nyomvonal pontosításánál azonban törekedni kell arra, hogy a Natura 2000 területeket minél jobban elkerüljék és a folyótól azokat minél messzebbre helyezték, így a természetes folyófejlődést azok később sem fogják akadályozni.

A vizsgált nyomvonal megvalósítható úgy, hogy az a tájképet és a tájszerkezetet csak minimális mértékben befolyásolja.

**Sajóivánka – országhatár (– Rimaszombat)
400 kV-os távvezeték**

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

JOGOSULTSÁGOK IGAZOLÁSA

Budapest, 2017. március

LÁSZLÓ TIBOR



ORSZÁGOS KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI
ÉS VÍZÜGYI FŐFELÜGYELŐSÉG



Jogi, Termékdíj és Felügyeleti Főosztály
Jogi Osztály

Iktatószám: 14/1781-10/2011.
Ügyintéző: dr. Bordás Ákos
Szakmai ügyintéző: Kellner Szilárd

Tárgy: Szakértői tevékenység engedélyezése
tájvédelem szakterületére

Nyilvántartási szám: SZ-038/A/2011.

HATÁROZAT

László Tibor (lakik: 2089 Telki, Juharfa u. 3.) kérelmezőt, aki

született: Budapest, 1959. augusztus 17.;

anyja neve: Zöldi Margit;

diplomájának (oklevelének) kiállítója, száma, kelte:

Kertészeti Egyetem
Termesztési Kara Táj- és kertépítészeti szak;
41/1983.; 1983. június 17.

szakképzettsége:

okleveles kertészmérnök

SZTjV

tájvédelem

szakterületen a 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet 1. § (3) bekezdésének a) pontjának ab) alpontja, a 8. §, valamint a 9. § (1) bekezdése alapján nyilvántartásba vettem, számára a szakértői tevékenységet engedélyezem.

A névjegyzéki bejegyzés visszavonásig érvényes.

Budapest, 2011. június „29.”


Tolnai Jánosné Dr.
mb. főigazgató-helyettes

1016 Budapest, Mészáros u. 58/a, Telefon: 2249-100 Fax: 2249-162	Levél cím: 1539 Bp. Pf. 675	www.orszagoszoldhatosag.gov.hu orszagosszoldhatosag.hu
---	-----------------------------	---



ORSZÁGOS KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI
ÉS VÍZÜGYI FŐFELÜGYELŐSÉG



Jogi, Termékdíj és Felügyeleti Főosztály
Jogi Osztály

Iktatószám: 14/1781-5/2011.
Ügyintéző: dr. Bordás Ákos
Szakmai ügyintéző: Pataki Boglárka

Tárgy: Szakértői tevékenység engedélyezése
élővilágvédelem szakterületére

Nyilvántartási szám: SZ-038/2011.

HATÁROZAT

László Tibor (lakik: 2089 Telki, Juharfa u. 3.) kérelmezőt, aki

született: Budapest, 1959. augusztus 17.;

anyja neve: Zöldi Margit;

diplomájának (oklevelének) kiállítója, száma, kelte:

Kertészeti Egyetem
Termesztési Kara Táj- és kertépítészeti szak;
41/1983.; 1983. június 17.

szakképzettsége:

okleveles kertészmérnök

HITELESÍTÉS A
TÍZ ÉVI DAI ON

SZTV

élővilágvédelem

szakterületen a 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet 1. § (3) bekezdésének a) pontjának ab) alpontja, a 8. §, valamint a 9. § (1) bekezdése alapján nyilvántartásba vettem, számára a szakértői tevékenységet engedélyezem.

A névjegyzéki bejegyzés visszavonásig érvényes.

Budapest, 2011. április „ 29 .”


Tolnai Jánosné Dr.
mb. főigazgató-helyettes

1016 Budapest, Mészáros u. 58/a, Telefon: 2249-108 Fax: 2249-246	Levél cím: 1539 Bp. Pf. 675	www.orszagoszoldhatosag.gov.hu orszagoszoldhatosag.hu
---	-----------------------------	--

MAGYAR EMŐKE



ORSZÁGOS KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI
ÉS VÍZÜGYI FŐFELÜGYELŐSÉG

Jogi, Közigazgatási és Koordinációs Főosztály
Jogi és Koordinációs Osztály



Ügyiratszám: 14/5563-2/2009.
Előadó: dr. Zöllner Polett

Sz-033/2009.

HATÁROZAT

Magyar Emőke (lakik: 1091 Budapest, Üllői út 71.) kérelmezőt, aki

született 1965. május 18-án, Budapesten;

anyja neve: Bozóki Erika;

diplomájának (oklevelének) kiállítója, száma, kelte:

Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem
Termesztési Kar, 80/1989., 1989. június 23.;

szakképzettségei:

okl. táj- és kertépítésmérnök

SZTV élővilágvédelem
SZTjV tájvédelem

szakterületeken a 378/2007. (XII. 23.) Korm. rendelet 6. § (1) bekezdése alapján a természetvédelmi, tájvédelmi szakértők névjegyzékébe bejegyeztem.

A névjegyzéki bejegyzés visszavonásig érvényes.

Budapest, 2009. szeptember 7.



1016 Budapest, Mészáros u. 58/a, Telefon: 2249-108 Fax: 2249-246	Levél cím: 1539 Bp. Pf. 675	www.orszagoszoldhatosag.gov.hu orszagoszoldhatosag@zoldhatosag.hu
---	-----------------------------	--

SCHEER MÁRTA



ORSZÁGOS KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI
ÉS VÍZÜGYI FŐFELÜGYELŐSÉG

Jogi, Termékdíj és Felügyeleti Főosztály
Jogi Osztály



Iktatószám: 14/05396-4/2010.
Ügyintéző: dr. Horváth Katalin
Szakmai
előadó: Csikai Csaba

SZ-089/2010.

HATÁROZAT

HITELESÍTÉS
TÜK 01/2010

Scheer Márta (lakik: 2086 Tinnye, Ady Endre u. 715. hrsz.) kérelmezőt, aki

született: Budapest, 1959. december 8.;

anyja neve: Horváth Emma;

diplomájának (oklevelének) kiállítója, száma, kelte:

Eötvös Loránd Tudományegyetem;
Természettudományi Kar;
735/1983.; 1983. július 15.;

szakképzettsége:

okleveles biológia-földrajz szakos középiskolai tanár

SZTV

élővilágvédelem

szakterületen a 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet 9. § (1) bekezdése alapján nyilvántartásba
vettem, számára a szakértői tevékenységet engedélyezem.

A névjegyzéki bejegyzés visszavonásig érvényes.

Budapest, 2010. november „ 09. ”



1016 Budapest, Mészáros u. 58/a, Telefon: 2249-108 Fax: 2249-246	Levélcím: 1539 Bp. Pf. 675	www.orszagoszoldhatosag.gov.hu orszagos@zoldhatosag.hu
---	----------------------------	--