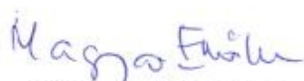


**Sajóivánka – országhatár (– Rimaszombat)
400 kV-os távvezeték**

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

NATURA 2000 HATÁSBECSLÉS



Magyar Emőke

témafelelős



Dr. Ress Sándor

elnök-vezérigazgató

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

Budapest, 2017. március

Tartalomjegyzék

Bevezetés	3
1. Azonosító adatok	3
1.1. A terv készítőjének, illetve a beruházónak a neve, címe, elérhetősége	3
1.2. Az adatlap kitöltésében részt vevő személyek, szervezetek neve, címe, elérhetősége, szakmai referenciáinak leírása	4
2. Az érintett Natura 2000 terület	7
2.1. A vizsgált terület általános jellemzése	7
2.2. Az érintett Natura 2000 terület neve és kódja	10
2.3. A Natura 2000 terület jelölő élőhelyei és jelölő fajai	11
3. A terv vagy beruházás	14
3.1. A Natura 2000 területre hatással lévő terv vagy beruházás bemutatása, céljának meghatározása	14
3.2. A terv vagy beruházás mérete, jelentősége, tervezett időtartama	15
3.3. A terv vagy beruházás térbeli kiterjedése, az általa igénybe vett terület és az okozott hatás nagysága, kiterjedése, térképi ábrázolása	16
3.4. A terv vagy beruházás kivitelezésének várható időtartama, valamint a kivitelezés során várható átmeneti hatások bemutatása	17
3.5. A terv vagy beruházás megvalósításához szükséges létesítmények ismertetése	19
3.6. A terv vagy beruházás hatásterületén lévő természeti állapot ismertetése	19
3.7. A terv vagy beruházás társadalmi, gazdasági következményeinek leírása	26
4. A terv vagy beruházás kedvezőtlen hatásai	27
4.1. A várható természeti állapotváltozás leírása a kivitelezés során és a beruházás megvalósulását követően	27
4.2. A jelölő élőhelyekre és fajokra nézve kedvezőtlen hatások bemutatása	34
4.3. A jelölő élőhelyek és fajok természetvédelmi helyzetében várható változások	35
4.4. A tervezett beavatkozások hatása a Natura 2000 területre meghatározott természetvédelmi célokra	35
5. Alternatív (egyéb ésszerű) megoldások	39
6. A megvalósítás indokai	39
6.1. A terv vagy beruházás megvalósítása szükségszerűségének ismertetése	39
6.2. A terv vagy a beruházás megvalósításának szükségszerűségét a következő indokok valamelyike támasztja alá (a kívánt rész megjelölendő)	39
7. A kedvezőtlen hatások mérséklése	40
8. Kiegyenlítő (kompenzációs) intézkedések	40

BEVEZETÉS

A Natura 2000 hatásbecslést a vonatkozó, az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet 14. mellékletében szereplő tartalmi követelményeknek megfelelően végeztük el. A rendelet szerint:

10. § (1) Olyan terv vagy beruházás elfogadása, illetőleg engedélyezése előtt, amely nem szolgálja közvetlenül valamely Natura 2000 terület természetvédelmi kezelését, vagy ahhoz nem feltétlenül szükséges, azonban valamely Natura 2000 területre akár önmagában, akár más tervvel vagy beruházással együtt hatással lehet, a terv kidolgozójának, illetőleg a beruházást engedélyező hatóságnak - a tervvel, illetve beruházással érintett terület kiterjedésére, az érintett területnek a Natura 2000 területhez viszonyított elhelyezkedésére, valamint a Natura 2000 területen előforduló élővilágra vonatkozó adatokra figyelemmel - vizsgálnia kell a terv, illetve beruházás által várhatóan a Natura 2000 terület jelölésének alapjául szolgáló, az 1-4. számú mellékletben meghatározott fajok és élőhelytípusok természetvédelmi helyzetére gyakorolt hatásokat.

(2) Amennyiben az (1) bekezdés szerinti vizsgálat alapján a tervnek, illetve beruházásnak jelentős hatása lehet, hatásbecslést kell végezni.

(3) A terv kidolgozója, illetve a beruházó a 14. számú mellékletnek megfelelően hatásbecslési dokumentációt készít, amely alapján a hatásbecslést a felügyelőség végzi.

Jelen munkarész az European Network of Transmission System Operators for Electricity (ENTSO-E) 10 éves fejlesztési terveiben (TYNDP) is szereplő, szlovák-magyar viszonylatban létesülő a Sajóivánka – országhatár (– Rimaszombat) 400 kV-os távvezeték új magyar szakaszára vonatkozó adatokat tartalmazza, mely alapján a környezetvédelmi hatóság a Natura 2000 hatásbecslést el tudja végezni. A vizsgált szakasz Sajóivánka település mellett meglévő 400/120kV-os transzformátor állomástól a szlovák partner által elfogadott határkeresztezési pontig tart. A magyar szakasz mintegy 23 km hosszú.

A Natura 2000 hatásbecslés jelen esetben a környezetvédelmi engedélyezési eljárás részeként, a környezeti hatástanulmány mellékleteként készült.

1. AZONOSÍTÓ ADATOK

1.1. A terv készítőjének, illetve a beruházónak a neve, címe, elérhetősége

A tervezett beruházás környezetvédelmi engedélyezési eljárását a MAVIR ZRt. megbízásából a PÖYRY ERŐTERV Zrt. végzi.

A környezetvédelmi engedélyt kérelmező MAVIR ZRt. fontosabb adatai a következők:

- Kérelmező neve: Magyar Villamosenergia-ipari Átviteli Rendszerirányító Zártkörűen Működő Részvénytársaság (MAVIR ZRt.)
- Kérelmező székhelye: 1031 Budapest, Anikó u. 4.
- A kérelmező hivatalos képviselője: Veszely Viktor átviteli igazgató, Kassanin Dusan Hálózat létesítési osztályvezető (veszely@mavir.hu, kassanin@mavir.hu)
- Telefon/fax száma: +36-1/304-1000 / +36-1/304-1719
- E-mail: info@mavir.hu
- A társaság cégjegyzékszáma: 01-10-044470
- A társaság statisztikai számjele: 12550753-3512-114-01
- A társaság adószáma: 12550753-2-44
- KÜJ: 100737482

Az engedélyezési tervek, dokumentációk készítője, valamint a KHT dokumentáció összeállítását végző PÖYRY ERŐTERV Zrt. fontosabb adatai:

- Tervező cég neve: PÖYRY ERŐTERV Zrt.
- Tervező cég székhelye: 1091. Budapest, Angyal u. 1.-3.
- Telefon/fax száma: +36-1/4553600
- E-mail: www.poyry.hu
- A társaság cégjegyzékszáma: 01-10-041912
- A társaság adószám: 10790575-2-43

1.2. Az adatlap kitöltésében részt vevő személyek, szervezetek neve, címe, elérhetősége, szakmai referenciáinak leírása

Az új vezeték tervezési, engedélyezési munkáit végző PÖYRY ERŐTERV Zrt. az élővilág- és tájvédelmi munkarészek és ezen belül a Natura 2000 hatásbecslés ÖKO Zrt. bízta meg. Az ÖKO Zrt. fontosabb adatai a következők:

- Kérelmező neve: ÖKO Környezeti, Gazdasági, Technológiai, Kereskedelmi, Szolgáltató és fejlesztő Zártkörű Részvénytársaság
- Kérelmező székhelye: 1013. Budapest, Attila út 16.
- A kérelmező hivatalos képviselője: Dr. Ress Sándor
- Telefon/fax száma: +36-1/201-6093
- E-mail: oko-rt@oko-rt.hu
- A társaság cégjegyzékszáma: 01-10-041696
- A társaság adószám: 10614752-2-41

A környezeti hatástanulmány jelen munkarészét készítő munkatársai rendelkeznek a Natura 2000 hatásbecslés elkészítéséhez szükséges szakértői jogosultsággal. Lásd **1. táblázat**.

1. táblázat A Natura 2000 hatásbecslésben résztvevő szakértők

Név	Lakcím	Mérnök kamarai tagsági szám	Jogosultságot igazoló engedély száma
László Tibor	2089. Telki, Juharfa u. 3.	-	Sz-038/2011. (SZTV)* Sz-038/A/2011. (SZTjV)
Magyar Emőke	1091. Budapest, Üllői út 71.	01-7928	2738/2009 (KÉ-Sz) 4410/2009 (SZKV-hu, SZKV-Zr) Sz-033/2009 (SZTV, SZTjV)
Scheer Márta	2086. Tinnye, Ady Endre u. 715.	-	Sz-089/2010 (SZTV)

A szakértői engedélyeket az 1. melléklet tartalmazza.

Az ÖKO Zrt. legfontosabb vonatkozó referenciái az alábbiak:

- **Közösségi öntözésfejlesztés a Cserőközi holtág és a Tisza-tó közötti területen** - Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció (Megbízó: Agroenergia Kft., 2016.) – vízjogi engedélyezéshez készült Natura 2000 hatásbecslés
- **MÁTRAI ERŐMŰ ZRT. 500 MW nettó villamos teljesítményű fluidtüzelésű blokk egységes környezethasználati engedélyezési dokumentációja** - Natura 2000

- hatásbecslési dokumentáció (Megbízó: PÖYRY - ERŐTERV Zrt., 2015.) – egységes környezethasználati engedélyezés keretében végzett Natura 2000 hatásbecslés
- **A Tisza bal parti töltés 143+258 és 159+382 tkm közötti szakaszán az árvízvédelmi rendszer elemeinek (árvízvédelmi töltés, műtárgy, vízmérce) komplex fejlesztésére vonatkozó előzetes vizsgálati dokumentációja** - Natura 2000 hatásbecslés (Megbízó: Víziterv Environ Kft., 2014.) – előzetes vizsgálat keretében végzett Natura 2000 hatásbecslés
 - **Sajóivánka – országhatár (Rimaszombat) 400 kV-os távvezeték** előzetes vizsgálati dokumentációja (Megbízó: PÖYRY - ERŐTERV Zrt., 2014.) – előzetes vizsgálat keretében végzett Natura 2000 hatásbecslés
 - **Kerepes 400/120 kV-os transzformátor állomás létesítéséhez kapcsolódó 132 kV-os távvezeték rendezés előzetes vizsgálati dokumentációja** - Natura 2000 hatásbecslés (Megbízó: PÖYRY - ERŐTERV Zrt., 2014.) – előzetes vizsgálat keretében végzett Natura 2000 hatásbecslés
 - **Albertirsa-Göd 400 kV-os távvezeték felhasítása a Kerepes 400/120 kV-os transzformátor állomásba előzetes vizsgálati dokumentációja** - Natura 2000 hatásbecslés (Megbízó: PÖYRY - ERŐTERV Zrt., 2013.) – előzetes vizsgálat keretében végzett Natura 2000 hatásbecslés
 - **A matkópusztai repülőtér környezetvédelmi felülvizsgálata** (Megbízó: AGRIONFLY Kft., 2012.) – környezetvédelmi felülvizsgálat részeként készült Natura 2000 hatásbecslés
 - **A Duna-Tisza közti Homokhátság térségében elhelyezkedő két mintaterületen a klímaváltozásból eredő hatások enyhítése és az alkalmazkodás lépéseinek megalapozása céljából megvalósítandó keleti mintaprojekt - KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY** (Megbízó: Országos Vízügyi Főigazgatóság, 2012.) - környezeti hatásvizsgálat mélységű ökológiai felmérés és Natura 2000-es hatásbecslés
 - **A Duna-Tisza közti Homokhátság térségében elhelyezkedő két mintaterületen a klímaváltozásból eredő hatások enyhítése és az alkalmazkodás lépéseinek megalapozása céljából megvalósítandó nyugati mintaprojekt - KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY** (Megbízó: Országos Vízügyi Főigazgatóság, 2012.) - környezeti hatásvizsgálat mélységű ökológiai felmérés és Natura 2000-es hatásbecslés
 - **Mérési munkák és tanácsadás az Ipoly folyó határszakaszának és környezetének felmérése című projektben** (Megbízó: Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, 2010.) – mederfelmérés és ökológiai vizsgálatok
 - **Városlód területén tervezett szélerőmű telep előzetes környezeti vizsgálatához szükséges vizsgálati dokumentáció** (Megbízó: Bakony Szélerőmű Kft., 2010.-2011.) – előzetes vizsgálati dokumentáció mélységű ökológiai felmérés
 - **Ráckevei-Soroksári Duna-ág vízgazdálkodásának és vízminőségének javítása** (EU projekt-előkészítés, Megbízó: Vízügyi és Környezetvédelmi Központi Igazgatóság, 2007.-2010.) – környezeti hatásvizsgálat mélységű ökológiai felmérés és Natura 2000-es hatásbecslés
 - **Vízgyűjtő-gazdálkodási Tervek készítése tervezési alegységekre, részvízgyűjtőkre, országos terv készítése és az országos terv környezeti vizsgálata** (Vízügyi és Környezetvédelmi Központi Igazgatóság, 2008.-2011.) – a tervezési folyamat irányítása
 - **Beregi árvízi tározó környezeti hatásvizsgálata** (VIZITERV – Environ, 2008. - 2009.) - környezeti hatásvizsgálat mélységű ökológiai felmérés és Natura 2000-es hatásbecslés
 - **Élőhelyvédelem és rekonstrukció a Hévízi-tónál** (Hévíz Gyógyfürdő és Szent András Reumakórház, 2009.) – Részletes Megvalósíthatósági Tanulmány szintű javaslat kidolgozása a természetvédelmi célú partfelújításra és növényes partszakasz kialakításra

- **Paksi Atomerőmű telephely jellemzési program és az üzemidő hosszabbítás környezeti hatásvizsgálata** (ERŐTERV Zrt., 2002.-2007.) – a szárazföldi és vízi élővilág felmérésének irányítása
- **Felmérés és tanulmányterv készítése a magyarországi holtágak rehabilitációjára és rekonstrukciójára, valamint javaslattétel a vonatkozó jogi-közgazdasági feltételrendszer kialakítására a 2007-2013 közötti Környezetvédelmi Operatív Program keretében** (KvVM, 2006.) – holtágak felmérése

2. AZ ÉRINTETT NATURA 2000 TERÜLET

2.1. A vizsgált terület általános jellemzése

A tervezett távvezeték a Borsodi-medencében, Sajóivánka településtől keletre fekvő transzformátor állomástól indul és a szlovákiai Rimavská Sobota (Rimaszombat) településig húzódik, Serényfalvától északra 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, Putnoki-dombság fekszik, délre a Bükk-hegység tömbje emelkedik. (Lásd 1. ábra.)

1. ábra A beavatkozással érintett vidék és környéke



(Piros szaggatott vonallal a nyomvonallal érintett térséget emeltük ki.)

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, terasz kavics, lösz és löszderivátum, valamint glaciális vályog található az alapkőzetei a harmadidőszaki márga, homok, homokkő, barnaszénteleges lajtamészkö (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 mérsékelted nedves, és mérsékelted száraz. A völgy ÉNy-i területeire mérsékelted hűvös, mérsékelted 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 árvízvédelmi 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 (oldalazó medermozgású), 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, holtmedret hozva létre. A dinamikusabb szakaszokon ismételt kanyarok fejlődnek ki.



A Sajó Sajógalgóctól délre

A 19. század közepéig kiterjedt mocsárvilág jellemezte a Sajó völgyét nyíltvízű 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 kitettséggű 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

Jelen munka előzményeként a 2014-ben azonos tevékenységre készült előzetes vizsgálati dokumentáció élővilág- és tájvédelmi fejezeteit, valamint Natura 2000 hatásbecslési munkarészt tekintjük. Ez akkor nem került benyújtásra, így a hatósági eljárás nem került lefolytatásra, azonban részletes élővilág- és tájvédelmi felméréseket tartalmazott.

Az előzetes vizsgálati dokumentumban két nyomvonalváltozatot vizsgáltunk, melyeknek voltak közös és eltérő szakaszai is. A **2. 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 az északi nyomvonalváltozatot mutatta be.

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

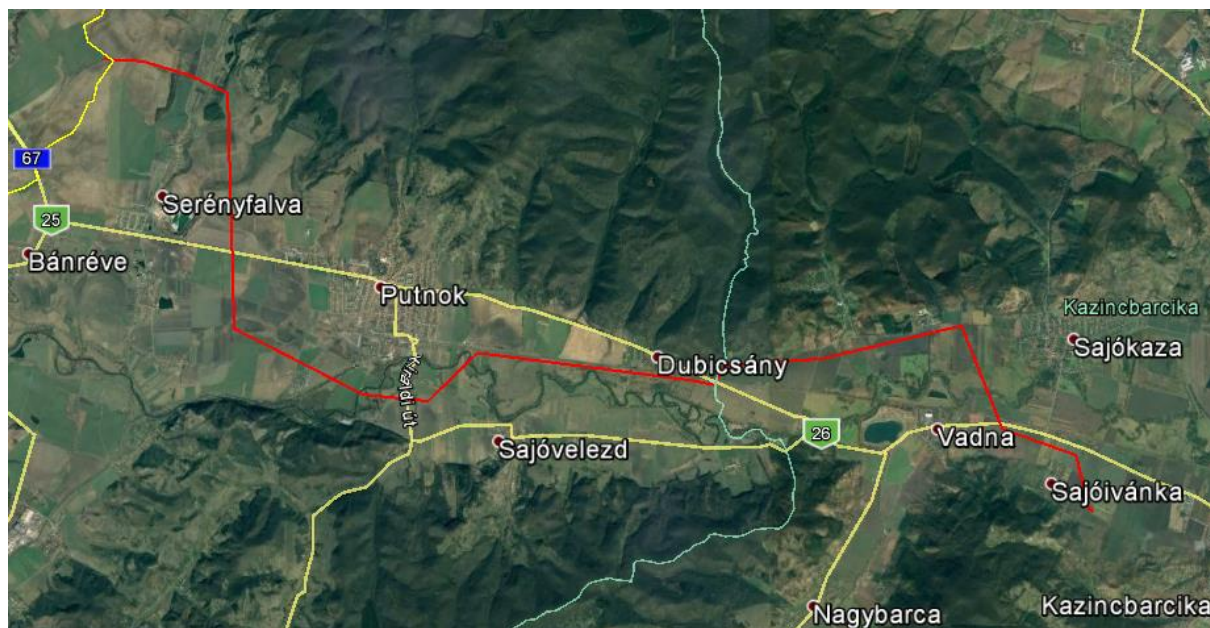
Az eltérő szakaszon az északi nyomvonal az Aggteleki-karszt déli nyúlványainak lábánál, részben az itt fekvő erdőkben húzódott volna, a déli nyomvonalat a Sajótól jórészt délre, a tájképileg szép folyót néhányszor keresztezve alakították ki. Eközben Natura 2000 területeket és az ökológiai hálózat magterületeit és folyosó elemeit is érintené.

2. ábra A korábban tervezett nyomvonalváltozatok



A 2014-ben elvégzett részletes élővilág- és tájvédelmi vizsgálatok egyértelműen állást foglaltak a déli változat megvalósítása mellett, mivel 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, mind tájképi és tájszerkezeti szempontból is jelentősebb változás. Jelen tervekben ezért már csak ez, a déli változat szerepel, mely nagyobb részt megfelel a korábbi déli nyomvonal-változatnak. (Eltérés csak a Putnokot elkerülő szakaszon van.) Lásd **3. ábra**.

3. ábra A környezeti hatástanulmányban vizsgált nyomvonal



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 Natura 2000 hatásbecslési dokumentum a 2014-ben, a jelenlegivel azonos, Sajóivánka és országhatár közötti 400 kV-os távvezetékre készült dokumentáció felülvizsgálata (mely dokumentum akkor nem került be hatósági eljárásba). Ennek során ismételt bejártuk a nyomvonal által érintett területet és e bejárás tapasztalatai alapján módosítottuk, illetve kiegészítettük a korábbi tanulmányunkat.

2.2. Az érintett Natura 2000 terület neve és kódja

A vidék növényföldrajzilag a Pannonicum flóratartományon belül, az Északi-középhegységet felölelő Matricum flóravidek Tornai flórajrásába (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.

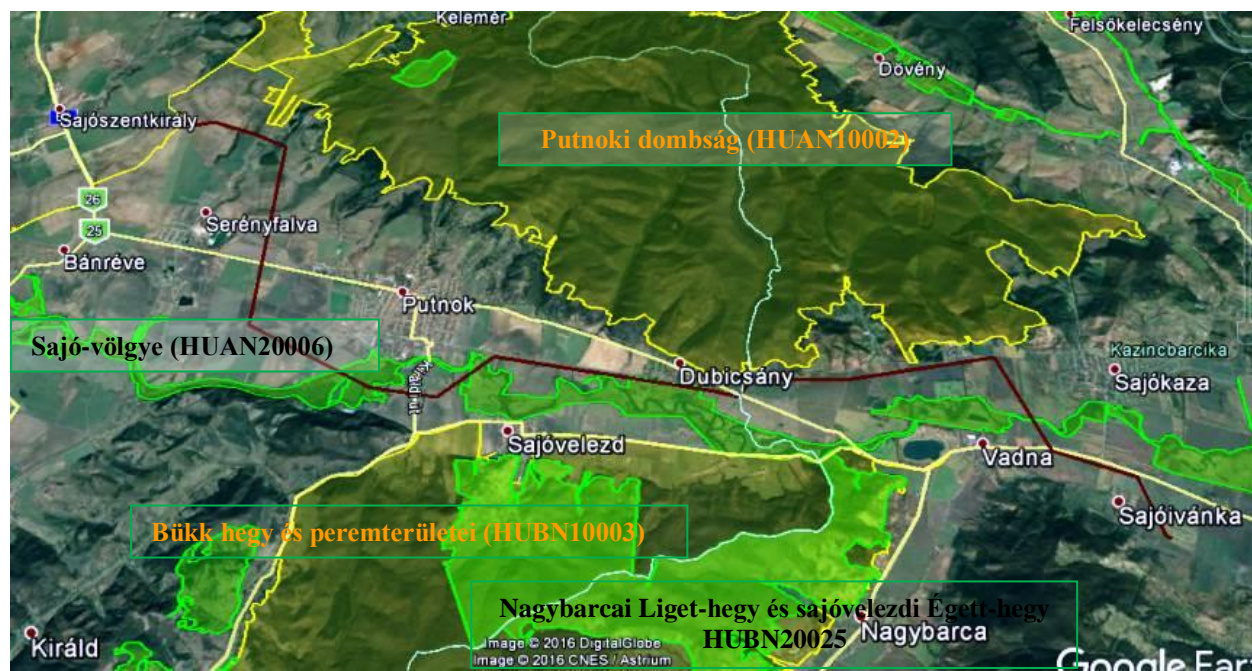
A déli oldalakon, mélyebb termőrétegű talajon melegkedvelő tölgyesek, a sziklásabb, sekélyebb talajú részeken sziklagyepekkel, lejtősztyepp foltokkal váltakozó molyhos-tölgyes bokorerdők találhatók. A száraz, köves, kopár, minden nedvességet elnyelő karsztfelületeket jellegzetes karsztvegetáció borítja, 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-foltcskák lehetnek.




A tervezett nyomvonal területén és szűkebb környezetében országosan védett terület nincsen, ezzel szemben a tervezett vezeték sávja 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-4. 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). Maga a Sajó hullámtere is Natura 2000 természet-megőrzési 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 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 magukat a madárvédelmi területeket ez, a megvalósításra kiválasztott nyomvonal már nem érinti, így direkt élőhely veszteséssel nem kell számolni. A két nagyterjedésű madárvédelmi terület között húzódó nagyfeszültségű távvezeték egyes madárfajokra nézve veszélyt jelenthet a két terület közötti mozgás során.

A Sajó völgy Natura 2000 természetmegőrzési terület (HUAN20006) egyes oszlopok által direkt módon érintett. (Az előzetes oszlopkiosztás szerint 5 oszlop kerülne ilyen területre. Ezek az előzetes tervekben 26., 27., 28., 35., és 40. számmal jelölt oszlopok.) 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.

4. ábra Védett és Natura 2000 területek a beruházás környezetében



-  Natura 2000 természetmegőrzési terület  nyomvonal
 Natura 2000 madárvédelmi terület

2.3. A Natura 2000 terület jelölő élőhelyei és jelölő fajai

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

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



darázsölyv



kígyászölyv



örvös légykapó



tövisszúró gébics

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

- | | |
|---|---|
| – jégmadár (<i>Alcedo atthis</i>) | – vándorsólyom (<i>Falco peregrinus</i>) |
| – parlagi pityer (<i>Anthus campestris</i>) | – örvös légykapó (<i>Ficedula albicollis</i>) |
| – szirti sas (<i>Aquila chrysaetos</i>) | – rétisas (<i>Haliaeetus albicilla</i>) |
| – parlagi sas (<i>Aquila heliaca</i>) | – tövisszúró gébics (<i>Lanius collurio</i>) |
| – békászó sas (<i>Aquila pomarina</i>) | – hegyi billegető (<i>Motacilla cinerea</i>) |
| – nagy fülesbagoly (<i>Bubo bubo</i>) | – halászsas (<i>Pandion haliaetus</i>) |
| – fekete gólya (<i>Ciconia nigra</i>) | – darázsölyv (<i>Pernis apivorus</i>) |
| – kígyászölyv (<i>Circaetus gallicus</i>) | – hamvas küllő (<i>Picus canus</i>) |
| – barna rétihéja (<i>Circus aeruginosus</i>) | – guvat (<i>Rallus aquaticus</i>) |
| – kék galamb (<i>Columba oenas</i>) | – függőcinege (<i>Remiz pendulinus</i>) |
| – közép fakopáncs (<i>Dendrocopos medius</i>) | – kis vöcsök (<i>Tachybaptus ruficollis</i>) |
| – bajszos sármány (<i>Emberiza cia</i>) | – réti cankó (<i>Tringa glareola</i>) |



kék galamb



hamvas küllő

A Sajó völgye (HUAN20006) Natura 2000 természetmegőrzési területen jelölő növényfaj nincsen, jelölő állatfajai 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*)

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:

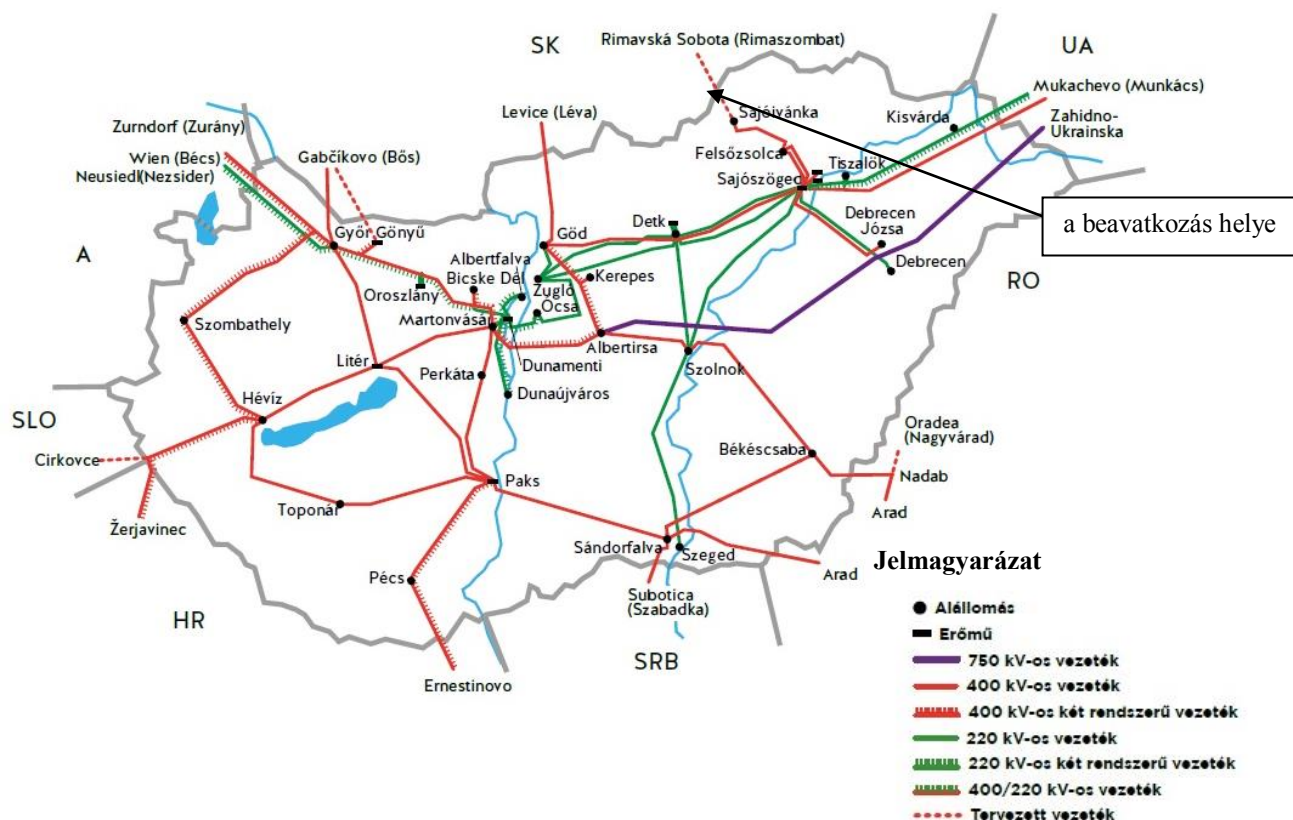
- Sík- és dombvidéki kaszálórétek (6510)
- Folyóvölgyek mocsárrétjei (6440)
- Enyves éger és magas kőris alkotta ligeterdők (91E0)
- Iszapos partú folyók (3270)
- Természetes eutróf és disztróf tavak (3150, 3160)
- Síkságok és hegyvidékek hydrofil magaskórós szegélytársulásai (3160)

3. A TERV VAGY BERUHÁZÁS

3.1. A Natura 2000 területre hatással lévő terv vagy beruházás bemutatása, céljának meghatározása

A MAVIR ZRt. az European Network of Transmission System Operators for Electricity (ENTSO-E) 10 éves fejlesztési terveiben (TYNDP) szereplő magyar-szlovák összeköttetés magyar oldali vezetékszakaszát valósítja meg a vizsgált távvezetékszakasz megépítésével. A távvezeték rendszerek magyarországi hálózatát és ebben a vizsgált vezetékszakasz helyét az 5. ábra mutatja. Az új vezetékszakasz megépítése erősíti az európai észak-déli irányú energiafolyosó kapcsolatokat, ezzel a régió villamosenergia ellátásának biztonságát is növeli.

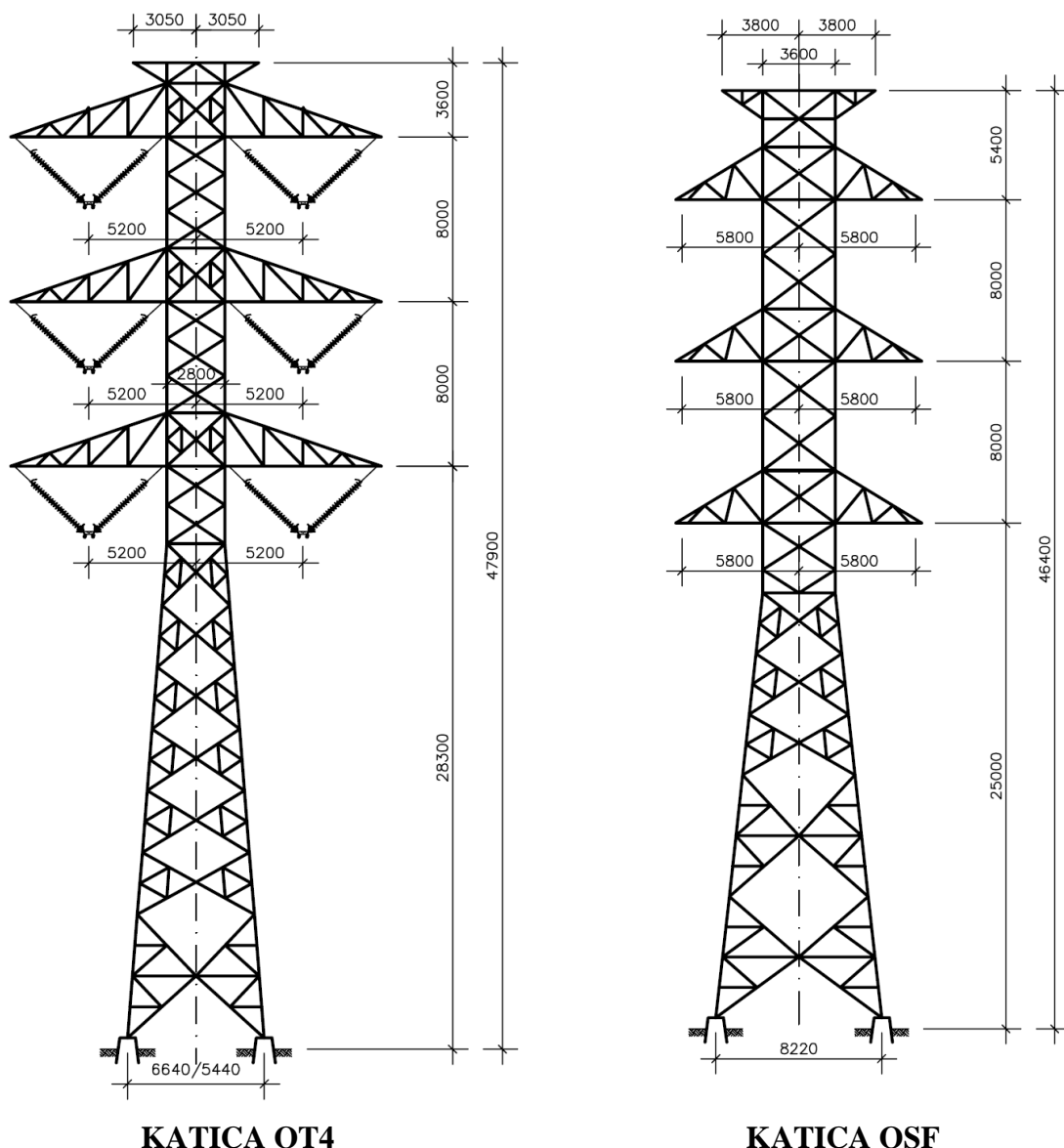
5. ábra A magyar átviteli hálózat



A tervezett új 400 kV-os távvezetékszakasz a meglévő sajóivánkai 400/120kV-os alállomástól indul. A beruházás szlovákiai végpontja pedig Rimaszombat település. A magyar szakasz 23 km, a szlovák szakasz hossza ~27 km.

A mintegy 23 km hosszú vezetékszakaszon 300-400 m-ként szükséges tartóoszlopok elhelyezése, melyek KATICA típusú oszlopok lesznek (lásd 6.-7. ábra). A teljes szakaszon kb. 61 db feszítő és tartó távvezeték oszlop felállítására lesz szükség. Az alapozás részletes talajmechanikai vizsgálatok alapján tervezett monolit vasbeton alap lesz. Az oszlopokat földelik, duplex-felületvédelem látják el. A szigetelést kompozit szigetelőlánc adja. A tervezés az MSZ EN 50341-1 és MSZE 50341-2 szabványok szerint történik.

6.-7. ábra Tervezett oszloptípus jellemzői



A távvezeték létesítéshez köthető közvetlen környezeti hatások: az oszlopok alapozásainak földbe helyezése, a távvezeték tartószerkezeteinek (rácsos acél oszlopok), a szigetelők és vezető sodronyainak megjelenése a látótérben. Az oszlop helyek területhasználati akadályt képeznek, a használatoknak az oszlopok alapjai által elfoglalt területeket ki kell kerülni. E mellett hatótényezőként jelentkezik a villamos és mágneses térerősség változása a működés során, valamint korlátozott sugárzás, amelyek a távvezeték közvetlen környezetére korlátozódnak.

3.2. A terv vagy beruházás mérete, jelentősége, tervezett időtartama

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 gönyűi összeköttetésre vonatkozik. Az új vezetékszszakaszok

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.

Sajóivánka – OH (– Rimaszombat) 400 kV-os új szlovák - magyar távvezeték az európai észak-déli irányú energiafolyosó kapcsolatokat erősíti meg. A magyar oldal kivitelezése várhatóan 2019. második felében indítható. Az építési munkák kb. egy év alatt elvégezhetők, a várható befejezés időpontja 2020. november.

3.3. A terv vagy beruházás térbeli kiterjedése, az általa igénybe vett terület és az okozott hatás nagysága, kiterjedése, térképi ábrázolása

Jelen esetben a Natura 2000 területre vonatkozóan közvetlen és közvetett térbeli kiterjedéssel számolunk. A közvetlen, azaz valódi területfoglalással járó igénybevétel az oszlopok helyfoglalása. Az oszlopok által elfoglalt terület 25-45 m² tartóoszlopok és 100-260 m² feszítőoszlopok esetén típustól, magasítástól függően. A 61 db oszlop (jelen fázisban még az oszlopkiosztás nem tekinthető véglegesnek) összes területfoglalása becslésünk szerint mintegy 3500-3800 m² lesz. A tervezett nyomvonal esetén csak néhány oszlop kerül Natura 2000 területre, így itt a területfoglalás miatt igénybevétel elhanyagolható, max egy-két száz m². (Felvonulási területeket a Natura 2000 területeken kívül kell megvalósítani, a szállítási utakkal pedig a lehető legnagyobb mértékben kell meglévő földutakhoz igazodni. Így a Natura 2000 területek károsodása minimalizálható.)

A közvetett térbeli igénybevétel az ún. biztonsági övezet, mely a 2/2013. (I. 22.) NGM rendeletben (biztonsági övezet rendelet) meghatározott tiltásokkal és korlátozásokkal jár. A biztonsági övezet a távvezeték és környezetének kölcsönös védelmét szolgálja.

A biztonsági övezet jelen esetben a szélső fázistól mért 28-28 méter, azaz 67 méter széles sáv. Az új vezeték a már említett 23 km hosszúságban, egy 67 m széles védőterülettel, nyomvonal fölötti légteret 10-30 méteres magasságig veszi igénybe. A közvetetten érintett terület 23 000 x 67 = 1 541 000 m², azaz 154 ha.

Ennek szerencsére csak a töredéke 6-7 %-a Natura 2000 terület. A közvetetten érintett Natura 2000 terület tehát maximum 11 hektár. Ezt fiktív igénybevételnek nevezhetjük, hiszen nem területfoglalással, csak használati korlátozásokkal kell számolni.

A tervezett fejlesztés hatására a következő hatásokkal számolunk:

- Közvetlen hatások: A távvezeték oszlopai alapozásainak földbe helyezése, a távvezeték tartószerkezeteinek (rácsos acél oszlopok), a szigetelők és vezető sodronyainak megjelenése a látótérben. A vezeték léte (ütközés). A mezőgazdasági és egyéb területeken korlátozott akadályoztatások.
- Közvetett hatások: Villamos és mágneses térerősség, valamint korlátozott sugárzási hatás, amely csak a távvezeték közvetlen környezetére korlátozódik.

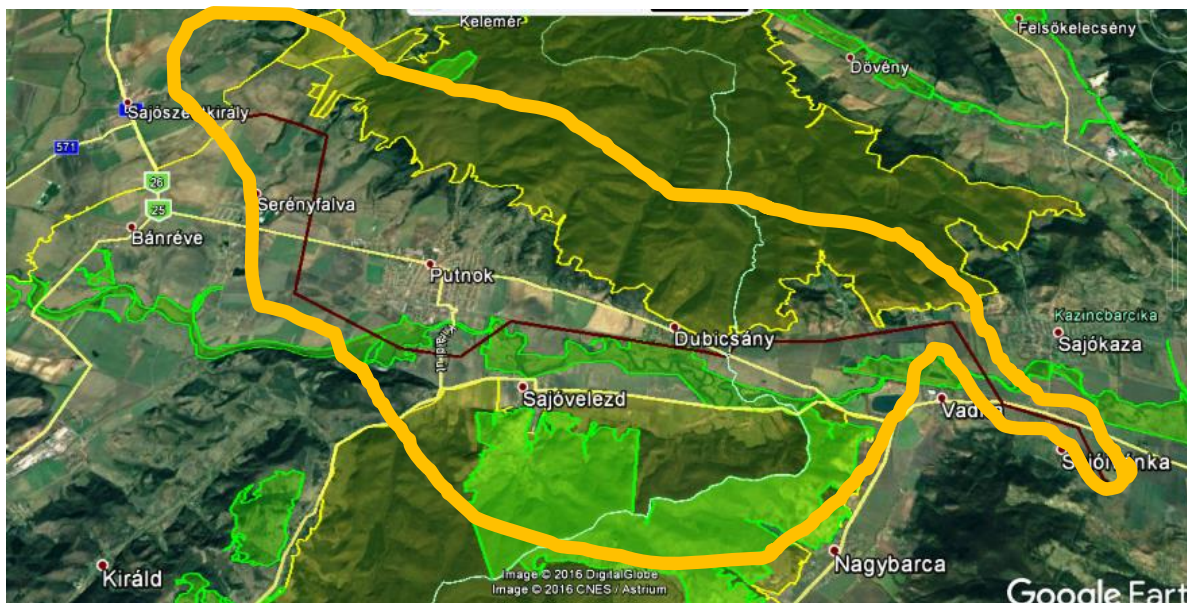
A megvalósítás hatásterületeként az oszlopkihelyezések által közvetlenül érintett területet, ill. a felvonulási utak 50 méteres körzetét lehet alapul venni.

A működés becsült hatásterülete tágabb, túlterjed az új távvezeték védőterületén. A vezeték elektromágneses kisugárzása némileg befolyással lehet a környező területek azon fajaira, amelyek a légtérnek a távvezetékhez közeli részét veszik igénybe, illetve ameddig – jelenlegi biológiai ismereteink alapján - az elektromágneses erőter kifejti élettani hatását. Ez utóbbira vonatkozóan meglehetősen eltérő kutatási eredménynek olvashatók, amelyek a sugárzás hatókörét a néhány métertől az 500 méterig terjedő skálán adják meg. A naturás hatásbecslés

során a biztonságra törekedve a legnagyobb értéket vettük alapul, amely alapján a működés elektromágneses erőterének hatásterületét a vezeték kb. 500 méteres körzetében határozzuk meg. Ennél nagyobb távolságban az erőter élettani hatást bizonyosan nem kelt.

Legnagyobb hatásterülete a távvezetéknek, mint akadálnak van. Számos madárfaj a mozgása során akadályként érzékelheti a vezetéket. A vezeték, mint akadály hatásterülete az alapján jelölhető ki, hogy mely területről lehet a távvezeték irányába történő madármozgásra számítani. E terület határát a távvezetékktől számított 4-6 km-ben vontuk meg, oly módon, hogy a távvezetéket övező két madárvédelmi terület belseje irányába a hatásterület kiszélesedik. A tervezett beavatkozás élővilágra vonatkozó hatásterületét **8. ábra** mutatja.

8. ábra Az élővilágra vonatkozó hatásterület



3.4. A terv vagy beruházás kivitelezésének várható időtartama, valamint a kivitelezés során várható átmeneti hatások bemutatása

A magyar oldali vezetékszakasz kivitelezése 2019 második felében kezdődik meg és várhatóan 2020. novemberében fejeződik be (kb. 1 évig tart).

A kivitelezés során várható hatásokat a környezeti hatástanulmány szakfejezetei részletesen taglalják, Itt csak a tervezett munkafázisokról szólnunk. A távvezeték építése az alábbi fő részekre tagozódik:

- Előkészületi munkálatok
- Alapgödör ásás és alapozási (betonozási) munkák
- Oszlopszerelési és állítási munkák
- Szigetelő és vezeték szerelési munkák
- Utómunkálatok (terület rekultiváció)

A kivitelezés átfutási ideje várhatóan 1 év, amely tartalmazza az alapok megszilárdulására szánt szünetet is. Az építés várhatóan 2019-2020 években valósul meg. Az építéshez szükséges – az oszlophelyeket megközelítő – organizációs útvonalat az építés megkezdése előtt tartott helyszíni szemlén határozzák meg. Az építés idejére igénybe vett területeket az időleges művelés alóli kivonás terv tartalmazza. Oszlophelyezéssel, felvonulással és szállítással a Natura 2000 területeket a lehető legteljesebb mértékben el kell kerülni.

Jelentősebb felvonulási igény várhatóan nem lesz. Géptároló helyek kijelölésére szükség lehet, ezeket is ki lehet alakítani a Natura 2000 területen kívül. A beavatkozások nem igénylik új anyagnyerőhely kialakítását.

A munkák elvégzéséhez egy-két 8-10 főből álló brigád elegendő. Így jelentősebb személyszállítási igény nem keletkezik. A teherszállítási igény is korlátozott, tehát a munkavégzés forgalomnövelő hatása összességében nem számottevő.

Valós területigénye a felállítandó oszlopoknak lesz, ahogy azt korábban már leírtuk oszloptípustól függően 25-260 m². Ez jelen esetben becslésünk szerint mintegy 3500-3800 m² kiterjedésű terület beépítését igényli. A Natura 2000 területet érő konkrét területfoglalás néhány száz m².

Az alapozási mélység 2,5-3,0 m. A gödör alján szerelő betonlemez alakítanak ki, erre kerül a vaslemezről készült zsaluzat. A munkagödrök készítéséhez kanalas markolóval és toló lappal ellátott munkagépet használnak. A monolit beton alaptestekhez a betont mixer kocsival szállítják a helyszínre.

A négyszögletű oszlop mindegyik lába alá külön alap készül. A négyzetes keresztmetszetű, bevasalt betonlap kb. 0,5 m-rel a terepszint fölé emelkedik. A betont vibrátorral tömörítik. A beton megkötése után a zsalukat eltávolítják, majd rétegenként tömörítve visszatemetik a gödröt. A visszatöltés után megmaradt, rekultivációra nem használható, kevert talajanyagot a helyszínről elszállítják és a közeli szeméttelen takaróanyagként hasznosítják.

Az oszlopszerkezetek (melyek horganyzott és festett acélszerkezetek) elemei gépkocsin érkeznek az oszlophelyekhez. A szereléshez szükséges helyfoglalásuk a helyszínen – a távvezeték nyomvonalában – általában 40 x 60=2400 m². Az oszlop típusától függően egy oszlop összeszerelése 1-2 napot vesz igénybe. Az oszlopok elemei gyárilag pontosan legyártottak és festettek. Ezeket csak kézzel összeszerelik, ill. csavarozzák.

Az oszlopszerelési műveletek befejezése után az állításhoz előkészített rácsos szerkezetű acél oszlopokat az elkészült alapokra egy darabban autódaruval állítják fel. Az állításnál az oszlop tömegétől függően egy vagy két autódarut használnak. Az állításnál a helyszínen a szereléskor már igénybevett területet (2400 m²) használják fel. Az időtartam erősen függ az oszlop tömegétől ez 0,5-2 nap lehet oszlophelyenként.

A szigetelő szerelés közvetlenül az oszlophelynél történik. A szigetelők gyárilag készült csomagolásban kerülnek az oszlophelyhez. Ugyancsak csomagolásban szállítják helyszínre a különböző kisebb szerelvényeket. A vezető sodronyok kábeldobon érkeznek. A szigetelő szereléshez az oszlopszerelés és állításnál igénybe vett területet használják. A felhasznált terület bővül a vezeték szereléshez igénybe vett területtel, mely a távvezeték szakaszokon a teljes nyomvonal hosszában kb. 15,0 m széles sáv. A szigetelők oszlopra való felerősítését, majd a védővezető és fázisvezetők teljes nyomvonalon való felszerelését az előírt technológiai műveleteknek megfelelően végzik. A vezetékmechanikai követelményeknek megfelelően az egyenes szakaszokon ún. feszítőközők kerülnek kijelölésre. Ezek elején és végén a vezetősodronyok kihúzásához és szabályozásához speciális munkagépekre van szükség. A feszítőközők között először perlon előkötelet húznak ki, majd azokkal a szigetelőkre helyezett kerekeken keresztül a levegőben húzzák át és szabályozzák be a sodronyokat.

Az alkalmazott munkagépek, teherautók, berendezések:

- 1 db markológép
- 1 db darus kocs
- 1 db vezetékhúzó
- 1 db fékeződob

- 1-2 db teherautó
- 2 db mixer kocsi
- kéziszerszámok a helyszíni szereléshez

A munkagépek tevékenysége oszloponként és gépegységenként kb. 5-7 nap, a teherautó-forgalom kb. 1 hét időtartamot vesz igénybe. Mivel a távvezeték építése néhány hónapig tart szakaszolva, így az említett járművek nem egyidejűleg dolgoznak a helyszínen. A gépek egy munkaterületen csak néhány napot dolgoznak, majd elhagyják a területet. A munka jelentős részét emberi erővel, gépek nélkül végzik (pl. oszlopszerelés).

A beruházás egy-egy oszlopra nézve kb. 2 hónap. Az alapozás 2 hét, amit 4 hét szünet követ (alap szilárdulása), az oszlopállítás 1 hét, a szigetelő- és vezetékszerelés, besabályozás, utómunkálatok szintén kb. 2 hetet vesznek igénybe. A kivitelezés során alkalmazott gépparkot a közúti forgalomban használatos, zöldkártyával ellátott munkagépek és teherautók alkotják.

A megvalósítás hatásterületeként becslésünk szerint a távvezeték esetében a nyomvonal hosszában húzódó 67 m-s sávot és a fölötte lévő légteret nagyjából 30 méter magasságig kell lehatárolni.

A működés becsült hatásterülete valamivel tágabb, túlterjed az új távvezeték védőterületén. A vezeték léte némileg befolyással lehet a környező területek azon fajaira, amelyek a légtérnek az említett részét veszik esetleg igénybe, illetve ameddig – jelenlegi biológiai ismereteink alapján - az elektromágneses erőter kifejti élettani hatását. Ez utóbbira vonatkozóan meglehetősen eltérő kutatási eredménynek olvashatók, amelyek a sugárzás hatókörét a néhány métertől az 500 méterig terjedő skálán adják meg. A naturás hatásbecslés során biztonságra törekedve az irodalmi adatok alapján a legnagyobb értéket vettük alapul, amely alapján a működés hatásterületét a vezeték kb. 500 méteres körzetében határozzuk meg. Ennél nagyobb távolságban az erőter élettani hatást bizonyosan nem kelt.

A térségben előforduló – a távvezeték léte miatt feltételelesen veszélyeztetett - repülő madarak, vagy denevérek helyi mozgásuk során esetleg akadályként érzékelhetik a vezetéket. Ennek hatásterületét is ebben az 500 méteres körzetben határoztuk meg tekintve, hogy ezek a távolságok tekinthetők még helyi mozgásnak. Az átutazó repülő állatok a magasabb légtereket használják, őket nem érinti a beavatkozás. A hatásterület határát a **8. ábrán** jelöltük.

3.5. A terv vagy beruházás megvalósításához szükséges létesítmények ismertetése

A megvalósításhoz mintegy 61 db feszítő és tartó távvezeték oszlop, valamint kétköteges 425/55 ACSS sodrony szükséges. Az új 400 kV-os távvezeték közvetlenül csatlakozik a meglévő sajóivánkai 400/120 kV-os alállomás újonnan épülő mezőjéhez tartozó 400 kV-os portálra. Más létesítmény megvalósítása a tervezett fejlesztéshez nem szükséges.

3.6. A terv vagy beruházás hatásterületén lévő természeti állapot ismertetése

A vizsgált területen kiemelkedően értékes vegetáció nem található. Állatvilága sem tekinthető különlegesnek, a területen vizek közelében és dombvidéki erdős területen, valamint mezőgazdasági területeken általában előforduló gerinces fajok élnek. Kiemelt figyelmet érdemelnek azonban a madarak egyfelől, mert a nyomvonalat madárvédelmi területek övezik, másfelől a madarak a tervezett beavatkozás első számú potenciális hatásviselői.

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 az élővilág és tájvédelmi munkarész „területbejárás tapasztalatai” című fejezetben). Ezek tapasztalatai alapján a távvezeték részben mezőgazdasági, részben természetközeli (folyóvölgy, rét) területen halad át. A természetyszerű élőhelymozaikok közül 15 helyszínt a faunisztikai felmérés során, 2014. őszén részletesen is vizsgáltunk.

A tervezési terület vegetációjának jellemzése

Természetyszerűnek 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 füzesekkel, őshonos cserjésekkel kísért, faunisztikailag is gazdag vidék található.



Csaknem partélig szántott folyópart a Sajó völgy Natura 2000 területen, a távvezeték egyik átívelési pontján



Partélig szántott terület közel az átívelés 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 füzes társulás

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



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 iskevésbé 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 hatásviselőknak.

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 **5. ábra** mutatja. Az ábrán az akkori (2014.) nyomvonalváltozatok szerepelnek. Azóta az északi nyomvonalat elvetették, a déli nyomvonal pedig egy kissé módosult.

5. 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 bemutatni.

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 fűz (*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 özőn 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 kaszálókön, 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*) benőve. 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 szemétkerakot mögötti Sajó menti rét és Sajó holtág. - Sekély vízzel előntött rét, holtág menti fűzes, békalencsével teljesen fedett, pangó vizű Sajó-holtág.



12. felvételezési pont. Putnok – A vasút-állomástól 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 előntött 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 akvatikus gerinces fajok (kételtűek, hüllők, madarak, emlősök) jelenlétével jellemezhető a vizsgált terület. A vastagon szedett fajok Natura 2000 jelölőfajok.

3.7. A terv vagy beruházás társadalmi, gazdasági következményeinek leírása

A hatásbecslés tárgyát képező vezetékszakasz megépítése az európai észak-déli irányú energiaszállító kapcsolatait javító beruházás, mely az energiaellátás biztonságának növelése, az energiaáramlás és energiakereskedelem terén jelent fejlesztést. **A megvalósulás tehát regionális érdek.**

4. A TERV VAGY BERUHÁZÁS KEDVEZŐTLEN HATÁSAI

A Natura 2000 területekre nézve kedvezőtlen hatások jelentkezhetnek a beavatkozások megvalósítása és azok működése során. A megvalósítás kapcsán szükséges beavatkozásokat a 3. fejezetben ismertettünk.

4.1. A várható természeti állapotváltozás leírása a kivitelezés során és a beruházás megvalósulását követően

A **megvalósítás** során a következő hatótényezőkkel lehet számolni:

- területfoglalás
- növényirtás: fakivágás, cserjeirtás, földmunkák (gyepek megszüntetése)
- munkagépek mozgásából adódóan kipufogó gázok kismértékű kibocsátása, porterhelés, zajterhelés
- a munkagépek és szállítójárművek mozgásából származó kipufogó gázok kismértékű kibocsátása, és időjárástól és az aktuális növényborítottságtól függő kismértékű porterhelés talajmikroflóra és fauna sérülése,
- a munkagépek és szállítójárművek mozgásából származó kipufogó gázok kismértékű kibocsátása, és időjárástól és az aktuális növényborítottságtól függő kismértékű porterhelés
- haváriás eredetű talaj- és vízszennyezés

A távvezeték összesen 5 oszlopa kerül Natura 2000 területre, ami mintegy 1 hektárnyi terület közvetett igénybe vételét jelenti. A tartós területfoglalás ennél lényegesen kisebb, hozzávetőleg 100 m².

A nyomvonal megvalósítása során a Sajó-völgy Natura 2000 természetmegőrzési terület (HUA20006) kisebb mozaikjai válnak közvetlenül érintetté. Ezen a területen az oszlop-elhelyezések tájképileg is kedvezőtlenek, továbbá megakadályozhatják a folyó természetes mederfejlődési folyamatait, csökkenthetik az ott jelenleg meglévő élőhelyi változatosságot, ezért e területek érintését a minimálisra kell csökkenteni.

A megvalósítás egyéb hatásai elhanyagolhatóak. (A légszennyezés mértéke kicsi, időtartama rövid, a légszennyezésnek nem várhatóak további ürről ürré váló következményei az élővilágra nézve. Hasonlóan kismértékűnek várható a zajterhelés is. A munkálatok ideje alatt a zajhatások és a területen dolgozó emberek jelenléte egyes állatfajokat átmenetileg távol tarthat. A beavatkozások időpontjának ökológiai szempontokat is figyelembe vevő megválasztásával e hatás is mérsékelhető.)

A megvalósítás után az élőhelyekben okozott átalakítás (növényirtás, esetleges fakivágás, a vegetáció sérülése) nyomai eltűnnek, a terület várhatóan regenerálódik. A végleges élőhelyvesztés mértéke kicsi. Élőhelyvesztésnek csak az oszloplábak betonfelülete tekinthető, valamint az esetleg kivágott idősebb fák – melyek kiváló rovar- és madárélőhelyek.

A 2017-es területbejárás során megvizsgáltuk az előzetes oszlopkiosztásban tervezett oszlopok által érintett területeket. Az általános tapasztalat az, hogy e területek természetessége nem nagy, zömükben rontott, kisebb-nagyobb mértékben degradálódott, özönfajoktól sem mentes gyepek, illetve fás-cserjés területek. Natura 2000 élőhelyeket e területek egyikén sem azonosítottunk. Az alábbiakban ezeket a helyszíneket Google képkivágatok és a helyszínen

készült fotók segítségével mutatjuk be. A térkép-kivágatokon a zölddel színezett területek a Natura 2000 természetmegőrzési területek, a sárga rajszögek az oszlopok tervezett helyei.

Natura 2000 területeket érintő oszlophelyek



A dubicsányi vasútvonalat kísérő oszlopsor. E szakaszon a Natura 2000 terület elkerülését a vasút közelsége nem teszi lehetővé. Az egykori folyómedrek által szabdalts területen a rontott gyep és szántó mozaikokat az egykori meder lassan feltöltődő mélyületeiben meghúzódó fás vegetáció színezi. A bokor és fává növő fűzfajokat (*Salix sp.*) az özönfajként viselkedő nád (*Phragmites australis*) és a behurcolt aranyvessző (*Solidago canadensis*) foltjai tarkítják, itt-ott vadrózsabokrok (*Rosa canina*). A gyepten a közönséges és a gyomfajok erősen terjednek.



Natura 2000 terület a vasút mentén



terjőke kigyószisz



cickafark



aranyvessző



acat



A 35-ös oszlop a térkép tanúsága szerint szántóterületre kerül. Ha a megvalósítás során a természetszerű vegetációval fedett terület kíméletet kap, akkor ez az oszlopállítás nem jár károsodással.

Hasonló a helyzet a Putnoktól délre fekvő szakaszon érintett Natura 2000 területen is. A légifotón látható mindegyik oszlop (39-42) szántóterületre kerül, a természetszerű vegetációt végleges megszüntető hatás nem éri.





A 40. oszlop a fotón látható zöldes szántóterületre fog kerülni, így természetsszerű élőhelyet nem fog érinteni

A megvalósítás a Sajó völgy Natura 2000 területen sem közvetlenül, sem közvetve nem érint Natura 2000 élőhelyet. A bemutatott területeken Natura 2000 jelölő növényfajt nem azonosítottunk. Natura 2000 jelölő állatfajok előfordulása sem várható, ráadásul e fajok egyike sem tekinthető hatásviselőnek.

A megvalósítás által okozott hatásokkal kapcsolatban hatásviselő fajok nem azonosíthatók. A tervezett beavatkozás megvalósítása nem érint Natura 2000 fajokat, vagy élőhelyeket.

A **működés** során a következő hatótényezőkkel lehet 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 vezeték, mint elektromágneses erőterű objektum, aminek stressz-keltő és feltételezhető sejtkárosító hatása van,
- a szabadvezeték koronasugárzásának ionizáló hatása (csak nedves, ködös időben jelentkezik)
- a vezeték karbantartása a fás növényzet csonkításával.

A működés során egyetlen jelentős kedvezőtlen hatásra kell számítani, a madarak - elsősorban ragadozók - távvezetékkel való ütközése. A távvezeték elhelyezkedéséből adódóan ez a hatótényező két Natura 2000 madárvédelmi területet is érint:

- Putnoki-dombság madárvédelmi terület (HUAN10002)
- Bükk hegység és peremterületei (HUBN10003)

A vidék madárvilága láthatóan rendkívül gazdag. Az **1. táblázat** összesítve tartalmazza a területen várhatóan előforduló Natura 2000 fészkelő, átvonuló és telelő madárfajokat.

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 fészkeik életmódjukból adódóan veszélyeztetettek a földmunkák (pl. földön fészkelő fajok), vagy ha a fajok életmódja alapján feltételezhető, hogy a fészkelő- és táplálkozóhelyük közötti napi mozgás során a tervezett távvezetékkel 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 táplálkozási 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, veszélyeztetettek-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 távvezetékkel történő ütközés valószínűségét befolyásoló egyéb tényezőket.

Ezeket a potenciális hatásviselő fajokat a táblázat utolsó oszlopában I (igen) betűvel jelöltük. E potenciális hatásviselők nem mindegyike tekinthető a beavatkozás által ténylegesen veszélyeztetettnek. 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 fészkelő zavarásával.

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

1. táblázat A vizsgált területen előforduló Natura 2000 jelölő madárfajok

Fajnév	Jellemzők: életmód, hazai állomány	Potenciális negatív hatásviselő
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 veszélye fenn áll, sőt amikor az oszlopra leszáll, az áramütés veszélye is. Védett faj. A Bükk-hegység és peremterületei (HUBN10003) Natura 2000 jelölő faja. Hazai fészkelő állománya stabil.	I ütközés
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.	I ütközés
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 (HUBN10002) és egyúttal a Bükk-hegység és peremterületei Natura 2000 jelölő faja. Hazai állománya stabil.	I ütközés

Fajnév	Jellemzők: életmód, hazai állomány	Potenciális negatív hatásviselő
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.	I ütközés
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.	I ütközés
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.	
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.	
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.	
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 mérsékelten csökken.	I ütközés
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.	
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.	
karvalyposzáta (<i>Sylvia nisoria</i>)	Az erdő széli cserjések, a szántókat kísérő cserjesávok, egyre ritkuló fészkelő madara. A Sajó ártéri bokrosaiban, cserjesávjaiban alkalmi fészkelő. A növényirtás fenyegetheti a fészkaljat. Védett faj. A Putnoki-dombság és egyúttal a Bükk-hegység és peremterületei Natura 2000 jelölő faja. Hazai állománya stabil.	I növényirtás
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
kis légykapó (<i>Ficedula parva</i>)	Ritka átvonuló a hegyvidéki területen. Védett faj, a Bükk-hegység és peremterületei Natura 2000 jelölő faja.	
kormosfejű cinege (<i>Parus montanus</i>)	Ritka fészkelő madár a hegylábi területen. A növényirtás fenyegetheti az erdei fészkaljat. Védett faj. hazai állománya bizonytalan trendet mutat.	I fakivágás
függőcinege (<i>Remiz pendulinus</i>)	Sajókaza környékének, illetve a Sajó ártér ligeteinek szórványosan fészkelő, ritka madara. Védett faj. A Bükk-hegység és peremterületei Natura 2000 jelölő faja. Az állományváltozás trendje nem ismert.	I növényirtás

Fajnév	Jellemzők: életmód, hazai állomány	Potenciális negatív hatásviselő
töviszúró gébics (<i>Lanius collurio</i>)	Erdőszelek cserjéseinek jellemző fészkelő faja, a Sajó ártéri bokrosaiban, cserjesávjaiban rendszeres fészkel. 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.	I növényirtás
kis örgébics (<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 jelölőfaja.	

A potenciálisan növényirtással, vagy fakivágással érintett fajokat nem tekintjük tényleges hatásviselőnek, mert – mint az fentebb láthattuk – természetszerű vegetációval fedett élőhelyek alig érintettek a beavatkozás által. Amennyiben mégis, akkor sem kell kártételre számítani, amennyiben a munkálatokat fészkelési időn kívül végzik.

A Natura 2000 fajok közül a fehér gólya (*Ciconia ciconia*), a barna rétihéja (*Circus aeruginosus*), a kígyászölyv (*Circaetus gallicus*), a darázsölyv (*Pernis apivorus*), a kék galamb (*Columba oenas*), és a balkáni fakopáncs (*Dendrocopos syriacus*) a hatásviselőként megjelölt faj, mert e fajok veszélyeztetettek a napi mozgás közbeni vezetékkel való ütközés miatt.

A felsorolt fajok közül nem tekinthetők ténylegesen veszélyeztetettnek azok, amelyek viszonylag gyakori előfordulásúak, az ország számos területén fészkelnek, állományuk nagy és zömében stabil, tehát hazánkban nem számítanak ritka fajnak. Ezek a fehér gólya, a barna rétihéja, a kék galamb és a balkáni fakopáncs.

Ezek alapján mindössze két madárfaj az, amely ténylegesen veszélyeztetett. A darázsölyvnek, és a kígyászölyvnek a beavatkozással érintett terület egyik fő jellemző fészkelőhelye, ezen kívül az országnak csak kevés pontján fordul elő rendszeres fészkelőként. E fajok védelmi helyzetét, hazai és világállományát, ill. az állomány trendjét a **2. táblázat** mutatja.

2. táblázat A veszélyeztetet fajok védelmi helyzete

fajnév	hazai állomány	világállomány	hazai állomány trendje	védelmi helyzet
darázsölyv (<i>Pernis apivorus</i>)	500-700 pár	280 - 420 ezer példány	stabil	– Mo-n fokozottan védett, – mindkét közeli Natura 2000 madárvédelmi terület jelölő faja – világviszonylatban nem fenyegetett, de vöröslistas faj
kígyászölyv (<i>Circaetus gallicus</i>)	20-50 pár	100-200 ezer	ingadozó	– Mo-n fokozottan védett, – mindkét közeli Natura 2000 madárvédelmi terület jelölő faja – világviszonylatban nem fenyegetett, de vöröslistas faj

A darázsölyv és a kígyászölyv a tervezett vezetéket 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 déli kitettségű erdőterületek 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 szükségesnek látszik a távvezeték feltűnő módon való megjelölése, azokra ún. láthatósági elemek és madárriasztók felszerelése.

4.2. A jelölő élőhelyekre és fajokra nézve kedvezőtlen hatások bemutatása

A Sajó-völgy Natura 2000 természetmegőrzési területen (HUAN20006) jelölő élőhelyet és jelölő fajt a beavatkozás sem közvetlenül, sem közvetve nem érint.

A két közvetve érintett madárvédelmi területen – a Bükk-hegység és peremterületei (HUBN10003) és a Putnoki-dombság (HUAN10002) – két jelölő madárfaj a darázsölyv (*Pernis apivorus*) és a kígyászölyv (*Circaetus gallicus*) fenyegetett az ütközés veszélye által, mert gyakran mozognak az erdőterületek felől a Sajó felé. Mivel a hatásviselő fajok állománya a területen nem túl nagy, néhány egyed pusztulása is ökológiai veszteséget jelent.

Az alábbiakban mindkét madárfajra nézve bemutatjuk a tervezett beavatkozások következtében e fajok állapotában és természetvédelmi helyzetében várhatóan bekövetkező változásokat.

A Natura 2000 területek nemzetközi nyilvántartási lapja, a Standard Data Form (SDF) (<http://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF>) adatai szerint a Putnoki dombság (HUAN10002) madárvédelmi területen a darázsölyv kb. 4-5 párral képviselteti magát, kígyászölyv pedig mindössze egyetlen pár szokott előfordulni.

A Bükk hegység és peremterületei (HUBN10003) madárvédelmi területen az SDF kb. 50-60 darázsölyv párt és mindössze 6-7 kígyászölyv párt tart nyilván.

Az ütközésekből adódó sérülések, pusztulások tehát a kígyászölyvre nézve járnak a legnagyobb veszéllyel, mert e fajnak csak néhány egyede fordul elő fészkelőként a vizsgált nyomvonal közelében, így elvben néhány egyed pusztulásával is jelentősen csökken a populáció mérete. Így a tervezett távvezeték a madárvédelmi területek természetvédelmi célkitűzéseinek megvalósítását hátráltathatja. Ezen a területen azonban már jelenleg is több távvezeték van, így feltehető, hogy e fajok is valamelyest hozzászoktak e művi elemek jelenlétéhez. Ezért e két ragadozómadár populáció veszélyeztetését is csak kis mértékűnek ítéljük.

4.3. A jelölő élőhelyek és fajok természetvédelmi helyzetében várható változások

A tervezett beavatkozásokat és az érintett területek madárállományainak összességét tekintve átfogóan értékelhető az egyes érintett fajok természetvédelmi helyzetében bekövetkező változás:

- A **darázsölyv** hazai állománya kb. 500-750 pár², az állomány stabil, tehát a faj természetvédelmi helyzetét a távvezeték építése és működése okozta esetleges egyedszám csökkenés nem fogja befolyásolni.
- A **kígyászölyv** jóval kisebb állományú hazánkban, számuk összesen kb. 21-51 párra tehető, állományuk ingadozó. E faj esetében egy-egy egyed pusztulása is kedvezőtlen. Tekintve, hogy a két hegyvidéki terület között tervezett távvezeték mindkét madárvédelmi terület kígyászölyveit veszélyeztetheti, a távvezetékkel való ütközés okozta esetleges egyedszám-csökkenés érzékelhető hatással lehet az állomány nagyságára, akár annak természetvédelmi helyzetét is befolyásolhatja.

Összességében megállapítható, hogy jelölő élőhely és jelölő növényfaj a beavatkozás (azaz a területfoglalás és a vezeték megépítése) által közvetlenül nem érintett.

A jelölő állatfajok közül az új vezeték léte és működése két madárfajt a **kígyászölyvet** (*Circaetus gallicus*) és kisebb mértékben a **darázsölyvet** (*Pernis apivorus*) veszélyezteti. Mindkét faj hazai állománya kicsi, a kígyászölyvek természetvédelmi helyzetében kedvezőtlen változást az újabb távvezeték megépítése esetlegesen jelenthet. Ez a kedvezőtlen hatás mérsékelhető a távvezeték fokozott módon való megjelölésével, madárriasztó eszközök felszerelésével a kritikus szakaszon, azaz a Sajó-völgy két szélén elhelyezkedő Natura 2000 területek között.

4.4. A tervezett beavatkozások hatása a Natura 2000 területre meghatározott természetvédelmi célokra

A tervezett távvezeték Natura 2000 területekre meghatározott célokat a **3. táblázat**ban foglaljuk össze.

3. táblázat A beavatkozások hatása a Natura 2000 területek célkitűzéseire,
 természetvédelmi szempontból kiemelt fajaira

Természetvédelmi célkitűzés	A beavatkozás hatása
Putnoki-dombság madárvédelmi terület (HUAN10002)	
Általános célkitűzés: A kijelölés alapjául szolgáló közösségi jelentőségű fajok kedvező természetvédelmi helyzetének megőrzése, fenntartása, helyreállítása, valamint a Natura 2000 területek lehatárolásának alapjául szolgáló természeti állapot, illetve a fenntartó gazdálkodás feltételeinek biztosítása.	Kismértékben hátráltatja a cél megvalósulását.
Fő célkitűzés: A területen található császármadár (<i>Bonasa bonasia</i>), szürke küllő (<i>Picus canus</i>) és uráli bagoly (<i>Strix uralensis</i>) állományok megőrzése, illetve növelése.	Nincs hatással.
További célok:	
Az erdőtervezés során a jelölő fajok állományának megőrzése érdekében a terület erdeiben a természetközeli állapotú élőhelyfoltok megőrzését, az egyes területek erdőgazdálkodás alóli mentesítését, illetve a folyamatos erdőborítást biztosító, elegyes-vegyeskorú-mozaikos állományszerkezetet eredményező erdőkezelés felé történő elmozdulást kell biztosítani.	Nincs számottevő hatással.

² Forrás: Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület madáradatbázis

Természetvédelmi célkitűzés	A beavatkozás hatása
Őshonos fafajú, természetszerű állományokban csak természetes felújítás (felújítógát, szálalógát, szálalás) tervezhető. Idegenhonos fafajokkal elegyes erdőkben ugyancsak a természetes felújítások valamelyikét kell alkalmazni.	Nincs hatással.
A nevelógátat (tisztítást, gyérítést), készletgondozó használatot, felújítógátat, bontógátat, szálalógátat és szálalást az őshonos lombos elegyfajok kíméletével (az idegenhonos fafajok rovására), az állományokon belül meglevő változatosság megőrzésével és bővítésével kell tervezni. Az idősebb, böhönc-jellegű faegyedek (hagyásfák, famatuzsálemek) és az odúlakó madarak számára kiemelt fontosságú odvas fák minden esetben visszahagyandók.	Nincs hatással.
Növedékfokozó gyérítések, készletgondozó használatok, felújítógátat, bontógátat, szálalógátat és szálalást tervezése esetén (őshonos lombos fafajokból) lábon álló és fekvő holtfa egy része mindenhol vissza-hagyandó a fehérhátú fakopáncs állományok megőrzése érdekében.	Nincs hatással.
Tarvágásos véghasználat csak idegenhonos fafajú erdőrészekben, vagy állományrészekben, maximum 3 ha kiterjedésben tervezhető. Az idegenhonos fafaj letermelése után mesterséges erdősítésre csak a potenciális erdőtársulás fő- és elegyfajai tervezhetők, illetve használhatók.	Nincs hatással.
A császármadár állományok megőrzése érdekében az erdő-ápolási munkák során az erősen cserjés aljú erdőfoltok meg-hagyása, valamint a vaddisznó állomány visszaszorítása szükséges.	Nincs hatással. Az érintett erdőterületen nem él a császármadár.
A mezőgazdasági földhasználatra visszavezethető, a táplálékláncon keresztül ható vegyi terhelés kockázatának mérséklése, illetve megszüntetése.	Nincs hatással.
A területen lévő középvezetű vezetékek és oszlopok madárvédelmi eszközökkel történő felszerelése.	Ha az új vezetékekre kerülnek madárvédelmi eszközök, akkor nincs hatással.
A prioritás fajok esetében a fészkelőhelyek háborítatlanságát biztosítani kell a költési időszakban.	Megfelelő időzítéssel nincs hatással.
Minden prioritás faj esetében monitorozással nyomon kell követni az állományok változását.	Nincs hatással.
Kiemelt fontosságú fajok (ún. prioritásfajok)	
császármadár (<i>Bonasa bonasia/Tetrastes bonasia</i>)	Nincs hatással.
szürke/hamvas küllő (<i>Picus canus</i>)	Nincs hatással.
uráli bagoly (<i>Strix uralensis</i>)	Nincs hatással.
Bükk hegység és peremterületei (HUBN10003) Natura 2000 madárvédelmi terület	
Általános célkitűzés: A kijelölés alapjául szolgáló közösségi jelentőségű fajok kedvező természetvédelmi helyzetének megőrzése, fenntartása, helyreállítása, valamint a Natura 2000 területek lehatárolásának alapjául szolgáló természeti állapot, illetve a fenntartó gazdálkodás feltételeinek biztosítása.	Kismértékben hátráltatja a cél megvalósulását.
Az idős természetes és természetközeli erdőállományok kedvező természetvédelmi helyzetének fenntartása/elérése, különösen az odúlakó fajok (jelölő harkályfajok, örvös- és kis légykapó, kék galamb) számára szükséges idős állományrészek, faegyedek, valamint holt faanyag mennyiségének növelésével, az idős elegyes erdők nyújtotta mikroklima biztosítása.	Nincs hatással.
Az erdők természetességi állapotának javítása, az egybefüggő vágásterületek átlagos méretének csökkentésével, a folyamatos erdőborítást biztosító erdőgazdálkodás (szálalás) üzemi méretű bevezetésével, illetve teljes gazdasági korlátozás érvényesítésével a kiemelkedő természeti értékű területek esetében (melyek a fészkelő- és táplálkozó-helyek megőrzését, fejlesztését szolgálják).	Nincs jelentős hatással
Az odúlakó madárfajok fennmaradását, megtelepedését elősegítendő a nevelógátat (tisztítást, gyérítést), készletgondozó használatot, felújítógátat, bontógátat, szálalógátat és szálalást az őshonos lombos elegyfajok kíméletével, az állományokon belül meglevő változatosság megőrzésével és fejlesztésével kell tervezni.	Nincs hatással.
Az idősebb, böhönc-jellegű faegyedek (hagyásfák, famatuzsálemek) és az odúlakó madarak számára kiemelt fontosságú odvas fák minden esetben visszahagyandók az erdőgazdálkodási munkák során.	Nincs jelentős hatással.

**Sajóivánka – országhatár (– Rimaszombat) 400 kV-os távvezeték Környezeti hatástanulmány -
élővilág- és tájvédelmi munkarészek2. melléklet: NATURA 2000 hatásbecslés**

Természetvédelmi célkitűzés	A beavatkozás hatása
Jelölés alapjául szolgáló ragadozó madár fajok (parlagi sas, békászó sas, kígyászölyv, darázsölyv, vándorsólyom), uráli bagoly és fekete gólya), érdekében a tradicionális fészkelőhelyek hosszú távú védelmének biztosítása a teljes területükön.	Nincs hatással.
Nagy területi kiterjedésű vágásterületek, véghasználatok és a területi fragmentációt okozó erdészeti feltáró utak kialakításának a korlátozása szükséges.	Nincs hatással.
A kígyászölyv és a darázsölyv táplálkozó-helyeinek fenntartása érdekében az erdei tisztások rendszeres kaszálással és/vagy legeltetéssel történő kezelése, a táplálkozási lehetőségek javítása érdekében pedig a beerdősülőben lévő tisztások helyreállítása szükséges.	Nincs hatással.
A töviszúró gébics költőhelyét jelentő erdőszegélyek és más cserjés szegély-élőhelyek megőrzése, madárvédelmi szempontból is elfogadható (a fészkelési ciklust nem károsan befolyásoló) kezelésük (cserjeirtások, tisztítások) költségei időn kívüli szabályozásával.	A cserjeirtás esetleg hátráltatja a célkitűzés megvalósulását.
A karsztforrások természetes kifolyóinak megőrzése és folyamatos vízellátásának biztosítása a karsztvízkitermelés mennyiségének szabályozásával, valamint a vízfolyások természetes meder-morfológiájának és vízjárásának biztosítása a hegyi billegető állományainak megőrzése érdekében.	Az oszlopkiosztástól függő. Sajó-közi oszlopelhelyezés gátolhatja a természetes mederfejlődési folyamatokat.
A madárvédelmi terület természetesen erdőkezelését befolyásoló nagyvad állomány túlszaporodásának megakadályozása, szabályozása, elsősorban a földön fészkelő madárfajok (pl. császármadár, szalonka fajok) megőrzése, védelme érdekében.	Nincs hatással.
A sziklamászás és más sziklai élőhelyeket (is) veszélyeztető sport- és közösségi rendezvények időbeli-térbeli korlátozása, elsősorban a vándorsólyom fészkelőhelyeinek a biztosítása érdekében.	Nincs hatással.
A peremterületeken található szántóterületek extenzív, vegyszermentes kezelése javasolt, a táplálkozási lehetőségek javítása, fejlesztése érdekében.	Nincs hatással.
A hegylábi területeken az extenzív állattartás támogatása, illetve visszaállítása. Ezzel a fokozottan védett madárfajok táplálékbázisának javítása, visszatelepítésének elősegítése. Amennyiben lehetséges, a jól beállt tradicionális gyepek élőhelyeinek az ürge visszatelepítése.	Nincs hatással.
A mezőgazdasági eredetű vegyi terhelés kockázatának meg-szüntetésén keresztül az ízeltlábú állományok megerősítése.	Nincs hatással.
Az intenzív technológián alapuló és a hagyományos táj- és élőhely-struktúrába nem illeszkedő nagy területigényű monokultúrák (energia-ültetvények) kialakítása madárvédelmi szempontból nem támogatandó.	Nincs hatással.
A szándékos vagy gondatlanságból fakadó madármérgezések teljes felszámolása.	Nincs hatással.
A területen lévő közép- és nagyfeszültségű vezetékek és oszlopok madárvédelmi eszközökkel történő felszerelése, ill. meglévő szabadvezetékek földkábelre történő kiváltása szükséges.	A beavatkozás hátráltatja a célkitűzés megvalósulását. Madárvédelmi eszközök használat elkerülhetetlen!
Nagy területigényű, a madarak megtelepedését, vonulását károsan befolyásoló energetikai beruházások (pl. szélerőmű-park, fotovoltikus naperőműpark) nem támogatottak.	A beavatkozás energetikai beruházás, de egy pontban nem túl nagy területigényű, így a madarak megtelepedését, vonulását csak minimális mértékben akadályozza
Kiemelt fontosságú fajok (ún. prioritásfajok)	
Parlagi sas (<i>Aquila heliaca</i>)	Nincs hatással.
Békászósas (<i>Aquila pomarina</i>)	Nincs hatással.
Uhu (<i>Bubo bubo</i>)	Nincs hatással.
Kígyászölyv (<i>Circaetus gallicus</i>)	Hátráltatja a cél megvalósulását.
Kék galamb <i>Columba oenas</i>)	Kiseb mértékben hátráltatja a cél megvalósulását.
Fehérhátú fakopáncs (<i>Dendrocopos leucotos</i>)	Nincs hatással.
Közép fakopáncs (<i>Dendrocopos medius</i>)	Nincs hatással.
Fekete harkály (<i>Dryocopus martius</i>)	Nincs hatással.

**Sajóivánka – országhatár (– Rimaszombat) 400 kV-os távvezeték Környezeti hatástanulmány –
élővilág- és tájvédelmi munkarészek2. melléklet: NATURA 2000 hatásbecslés**

Természetvédelmi célkitűzés	A beavatkozás hatása
Uráli bagoly (<i>Strix uralensis</i>)	Nincs hatással.
Örvös légykapó (<i>Ficedula albicollis</i>)	Nincs hatással.
Kis légykapó (<i>Ficedula parva</i>)	Nincs hatással.
Hegyi billegető (<i>Motacilla cinerea</i>)	Nincs hatással.
Darázsölyv (<i>Pernis apivorus</i>)	Hátráltatja a cél megvalósulását.
Sajó-völgy (HUA20006) Natura 2000 természetmegőrzési terület	
Általános célkitűzés: A Natura 2000 terület természetvédelmi célkitűzése az azon található, a kijelölés alapjául szolgáló közösségi jelentőségű fajok és élőhelytípusok kedvező természetvédelmi helyzetének megőrzése, fenntartása, helyre-állítása, valamint a Natura 2000 területek lehatárolásának alapjául szolgáló természeti állapot, illetve a fenntartó gazdálkodás feltételeinek biztosítása.	Nincs hatással.
A <i>Cnidion dubii</i> folyóvölgyeinek mocsárrétjei esetében a zavartabb állományokban az invazív vagy gyomfajok visszaszorítása érdekében évenkénti kaszálás, illetve esetenként szelektív cserjeirtás végzése szükséges az állapotuk javítása érdekében. A természetközeli állapotú állományokban a zavartalanság biztosítása szükséges.	Kissé nehezíti a cél megvalósulását, mert az oszlop-állítással járó bolygatások az özönfajok előrenyomulását okozzák a folyóparton is.
A sík- és dombvidéki kaszálóréteken évenkénti kaszálás végzése szükséges, illetve a degradálódott állományokban ezt szükség esetén szelektív cserjeirtás előzze meg. A legeltetés ezeken az élőhelyeken mellőzendő.	Nincs hatással.
A kiemelt jelentőségű halfajok állományainak fennmaradása érdekében a Sajón természetközeli állapotú, gyorsabb folyású mederszakaszok fenntartása szükséges, amelyeken a hosszirányú átjárhatóság biztosított. A Sajón a kavicspadok, mint szaporodóhelyek megmaradása is szükséges. Szintén szükséges a vízfolyást kísérő fás vegetáció fennmaradása, a kisvízi meder szélén is. A kiemelt jelentőségű halfajok állományának növekedése érdekében haltelepítés csak indokolt esetben végezhető, s akkor is csak őshonos, a vízterre jellemző halfajok telepíthetők.	Hátrálthatja a cél elérését az esetleges folyópartközeli növényirtás.
Az erdei szitakötő állományának megőrzéséhez sebesebb áramlású, durvább aljzatú folyószakaszok fennmaradása szükséges.	Nincs hatással.
A díszes légivadász állományának megőrzéséhez lassú folyású, vízínövényzettel gazdagon benőtt vízfolyás-szakaszokat szükséges fenntartani.	Nincs hatással.
Minden vízhez kötődő prioritás faj állományának fennmaradása, illetve növekedése érdekében fontos a szennyező források felszámolása.	Csak haváriaesemény hátrálthatja a cél megvalósulását.
A Janka-társóka állományának megőrzése érdekében az élőhelyeül szolgáló gyepterületek évenkénti kaszálása és a beszántások megakadályozása szükséges.	Nincs hatással.
Az antropogén hatásra kialakuló gyakori tüzesetek megelőzendők.	Nincs hatással.
A prioritás fajok esetében szükséges az állományok változásának monitorozása.	Nincs hatással.
Kiemelt fontosságú fajok (ún. prioritásfajok)	
Törpecsík (<i>Sabanejewia aurata</i>)	Nincs hatással.
Homoki küllő (<i>Gobio kessleri</i>)	Nincs hatással.
Német bucó (<i>Zingel streber</i>)	Nincs hatással.
Petényi márna (<i>Barbus meridionalis petenyi</i>)	Nincs hatással.
Erdei szitakötő (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	Nincs hatással.
Díszes légivadász (<i>Coenagrion ornatum</i>)	Nincs hatással.
Janka-társóka (<i>Thlaspi jankae</i>) ³	Nincs hatással.
Kiemelt fontosságú élőhelyek	
<i>Cnidion dubii</i> folyóvölgyeinek mocsárrétjei (6440)	Nincs hatással.
Sík- és dombvidéki kaszálórétek (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) (6510)	Nincs hatással.

³ A Standard Dataform adatlapon ez a faj nem szerepel, a hazai nyilvántartásban igen. Élőhelye nem érintett.

A tervezett beavatkozás a Natura 2000 területek néhány természetvédelmi célkitűzésére kedvezőtlen hatással van. **Az érintett állományok állapotában érzékelhető változás két faj esetében nem zárható ki. Madárvédelmi eszközök (riasztók) felszerelésével a hatás mérsékelhető.**

5. ALTERNATÍV (EGYÉB ÉSSZERŰ) MEGOLDÁSOK

A tervezés első fázisában két nyomvonalváltozat vizsgálatára került sor. A Natura 2000 területek érintettsége szempontjából a déli nyomvonal megvalósítására tettünk javaslatot, amelyet a tervezők elfogadtak. Egyéb alternatíva nem adódik.

6. A MEGVALÓSÍTÁS INDOKAI

6.1. A terv vagy beruházás megvalósítása szükségszerűségének ismertetése

A MAVIR ZRt. az European Network of Transmission System Operators for Electricity (ENTSO-E) 10 éves fejlesztési terveiben (TYNDP) szereplő magyar-szlovák összeköttetés magyar oldali vezetékszakaszát valósítja meg a vizsgált távvezetékszakasz megépítésével. Az új vezetékszakasz megépítése erősíti az európai észak-déli irányú energiafolyosó kapcsolatait, ezzel a régió villamosenergia ellátásának biztonságát is növeli.

6.2. A terv vagy a beruházás megvalósításának szükségszerűségét a következő indokok valamelyike támasztja alá (a kívánt rész megjelölendő)

- társadalmi vagy gazdasági természetű kiemelt fontosságú közérdek (amennyiben az kiemelt jelentőségű élőhelytípust vagy fajt nem veszélyeztet)
- emberi egészség vagy élet védelme
- a közbiztonság fenntartása, megőrzése vagy helyreállítása
- a környezet szempontjából kiemelt jelentőségű kedvező hatás elérése
- a fenti kategóriákba nem sorolható, egyéb kiemelt fontosságú közérdek (amennyiben az kiemelt jelentőségű élőhelytípust, vagy fajt veszélyeztet)

Jelen esetben a tervezett beavatkozás kiemelt jelentőségű élőhelytípust nem veszélyeztet. Két faj esetén a tervezett fejlesztés miatt kismértékű állománycsökkenés valószínűsíthető. Ez a darázsölyv esetén – jelentősebb hazai állománya miatt – a faj természetvédelmi helyzetét várhatóan nem befolyásolja. A **kígyászölyv** jóval kisebb állománya miatt veszélyeztetett lehet. (A veszélyeztetés a kritikus szakaszokon fokozott jelzéssel – madárriasztó eszközökkel - csökkenthető.)

7. A KEDVEZŐTLEN HATÁSOK MÉRSÉKLÉSE

A kedvezőtlen hatások részben a távvezeték oszlopok helyének ökológiai szempontokat figyelembe vevő megtervezésével mérsékelhetők. A Natura 2000 terület igénybevételét lehetőség szerint minimalizálni kell. A jelenleg tervezett nyomvonalon ez megoldható. A tervezés következő fázisában az oszlopok elhelyezési tervének ismeretében a nyomvonal kismértékű módosításával a kedvezőtlen hatások tovább csökkenthetők. Például a folyó fölött átívelő szakaszokat gyérebb parti vegetációjú részeken érdemes megvalósítani. A Natura 2000 területeken keresztül vezető szakaszokat lehetőség szerint gyep területfelhasználású területrészek felett kell vezetni, hogy a fenntartás során ne legyen szükséges további növényirtás.

Natura 2000 területet felvonulási területként, illetve tárolásra igénybe venni nem lehet. A szállításokat már meglévő földutakon kell bonyolítani.

A megvalósítás kedvezőtlen hatásait a fészkelési időszak háborítatlanságának maradéktalan biztosításával jelentősen mérsékelni lehet.

A madarak vezetékekkel történő ütközésének elkerülése érdekében az oszlopközbébe a lehető legsűrűbben korszerű madáreltérítő szerelvények felszerelése szükséges. Ezek felszerelése egyrészt észrevehetőbbé teszi a vezetéket, mozgása elkerülésre készíti a madarakat. A MAVIR ZRt. a KEOP 2014/S 066-113891 környezettudatos beruházások projekt keretében tanulmányt készítettett, melynek többek közt része a korszerű madáreltérítő szerelvények, valamint az oszlopokra szerelt fészkelőhelyek alkalmazhatóságának vizsgálata. Jelen távvezeték létesítésekor már ennek a projektnek a tapasztalatait alkalmazva a lehető legkorszerűbb, leghatásosabb madáreltérítő eszközök kerülhetnek felszerelésre.

8. KIEGYENLÍTŐ (KOMPENZÁCIÓS) INTÉZKEDÉSEK

Erdőterületek, Natura 2000 élőhelyek igénybevételére a beavatkozás miatt nem kerül sor, így kompenzációs intézkedésekre sincsen szükség.

Felhasznált irodalom és internetes források:

- Dövényi Zoltán (2010) (szerk.): Magyarország kistájainak katasztere. 2. átdolgozott és bővített kiadás. Magyar Tudományos Akadémia, Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest, 876 pp.
- Haraszthy László (szerk.) (2000): Magyarország madarai. Második, javított kiadás. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 441 pp.
- Lovászi Péter (szerk.) (2002): Javasolt különleges madárvédelmi területek Magyarországon. Magyarország és a Natura 2000 – II. Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, 140 pp.
- Magyar Gábor, Hadarics Tibor, Waliczky Zoltán, Schmidt András, Nagy Tamás és Bankovics Attila (1998): Magyarország madarainak névjegyzéke. KTM Természetvédelmi Hivatal Madártani Intézete. Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület. Winter Fair. Budapest – Szeged, 202 pp.
- Puky Miklós, Schád Péter és Szövényi Gergely (2005): Magyarország herpetológiai atlasza. Varangy Akciócsoport Egyesület, Budapest, 207 pp.
- Rakonczay Zoltán (1990) (szerk.): Vörös Könyv. A Magyarországon kipusztult és veszélyeztetett növény- és állatfajok. Akadémiai Kiadó, Budapest, 360 pp.
- http://ek-egyesulet.blog.hu/2010/11/23/a_magasfeszultsegu_tavvezetek elektromagneses_kisugarzasanak_az_ember_egeszsegre_kifejtett_artalma (letöltés 2013. 11.10.)
- <http://www.eszmog.hu/index.php> (letöltés 2013. 11.10.)
- <http://www.origo.hu/tudomany/20071002-iranytu-az-agyban-az-allatok-tajekozodasa-a-termeszetben.html?pIdx=1> (letöltés 2013. 11.13.)
- http://www.telekom.hu/static/sw/download/Az_elektromagneses_mezok_es_a_kozegesseg_2005.pdf (letöltés 2013. 11.13.)
- <http://epa.oszk.hu/00700/00775/00045/1048-1064.html> (letöltés 2013. 11.13.)
- Haraszthy L. (szerk.) (2014): Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon. Pro Vértés Közalapítvány, Csákvár.
- <http://www.mme.hu/magyarorszagmadarai/madaradatbazis>