

# TERMÉSZET- ÉS ÉLŐVILÁG-VÉDELMI VIZSGÁLAT

---

TURA, GEOTERMIKUS ERŐMŰ BŐVÍTÉSÉNEK  
KÖRNYEZETI HATÁSVIZSGÁLATÁHOZ

**Beruházó:**

**Mecsekérc Zrt.**

H-7633 Pécs, Esztergár L. u. 19.

**Szakértő:**

**Bruckner Attila**

okl. táj- és kertépítésszámőr

táj- és élővilág-védelmi szakértő (SZ-TjV, SZ-TV)

Nyilvántartási szám: Sz-043/2009.

Telephely: 8300 Tapolca, Bacsó Béla u. 2.

Postacím: 8230 Balatonfüred, P. Horváth Ádám u. 49.

2025. október 30.

## TARTALOMJEGYZÉK

<b>ALAPADATOK ÉS VIZSGÁLAT .....</b>	<b>3</b>
<b>TÁJTIPOLÓGIA .....</b>	<b>3</b>
<i>A tágabb térség természetföldrajzi adottságai.....</i>	<i>3</i>
<i>Növényföldrajzi helyzet .....</i>	<i>4</i>
<i>A tervezési terület természetföldrajzi viszonyai .....</i>	<i>5</i>
<b>ÉLŐVILÁG A LÉTESÍTMÉNY TERÜLETÉN ÉS KÖRNYEZETÉBEN .....</b>	<b>6</b>
<i>Növényzet, élőhelyek .....</i>	<i>6</i>
<i>A beruházási területen lévő élőhelyek gyakorisága.....</i>	<i>15</i>
<i>Az élőhelyek minősége (szomszédos területekhez képest) .....</i>	<i>15</i>
<i>Állatvilág .....</i>	<i>15</i>
<i>Biológiai sokféleség.....</i>	<i>18</i>
<b>TÁJ- ÉS TERMÉSZETVÉDELEM.....</b>	<b>19</b>
<i>Országos jelentőségű természetvédelmi terület .....</i>	<i>19</i>
<i>Helyi jelentőségű természetvédelmi terület .....</i>	<i>19</i>
<i>Natura 2000 terület.....</i>	<i>19</i>
<i>Országos Ökológiai Hálózat.....</i>	<i>20</i>
<i>Egyedi tájértékek.....</i>	<i>21</i>
<i>Ex lege védett természeti érték.....</i>	<i>21</i>
<i>Egyéb védettség.....</i>	<i>22</i>
<b>VÉDETT TERMÉSZETI TERÜLETET, BARLANGOT, NATURA 2000 TERÜLETET, A VÉDETT FAJOKAT ÉS AZ ÉLŐVILÁGOT ÉRINTŐ HATÁSOK ISMERTETÉSE .....</b>	<b>22</b>
<i>A beruházás hatása a védett területekre .....</i>	<i>22</i>
<i>A beruházás hatása a védett fajokra.....</i>	<i>22</i>
<i>A beruházás általános hatása az élővilágra .....</i>	<i>22</i>
<b>ÉLŐVILÁG-VÉDELMI HATÁSTERÜLET .....</b>	<b>24</b>
<b>A KEDVEZŐTLEN HATÁSOK MÉRSÉKLÉSE .....</b>	<b>24</b>
<b>TERMÉSZET- ÉS ÉLŐVILÁG-VÉDELMI ÖSSZEFOGLALÓ .....</b>	<b>24</b>

## TÁJ- ÉS ÉLŐVILÁG-VÉDELMI VIZSGÁLAT

### Tura, geotermikus erőmű bővítésének környezeti hatásvizsgálatához

#### ALAPADATOK ÉS VIZSGÁLAT

A vizsgálatra kijelölt terület Pest vármegyében, Tura Város külterületén, a település nyugati szélén, Galgahévízzel közös közigazgatási határ közelében, többségében mezőgazdasági tájhasználatú területen helyezkedik el, lakott területektől és közlekedési utaktól távol. A terület a Bagot Turával összekötő 3105. jelű közút felől, Tura belterületén D felé, a József Attila utcán leágazva érhető el legkönnyebben, kezdetben aszfaltozott, majd földúton.

Beruházó a már évek óta működő geotermikus erőmű bővítését tűzte ki célul, mely során az erőmű alapterülete is bővül, illetve a visszasajtoló kutak felé új felszín feletti vezeték épül.

Jelen dokumentációban feltártam a meglévő természetvédelmi adottságokat, vizsgáltam a növényzet természetességét, az élővilág változatosságát, valamint a vizsgált tevékenységnek az élőhelyekre és a tájképre gyakorolt hatását. A vizsgálati dokumentációban összefoglaltam a helyszínelések során tapasztaltakat és feldolgoztam a rendelkezésemre álló terveket, adatbázisokat.

A természeti állapot ismertetéséhez terepi állapotfelmérésre volt szükség. Az élővilág-védelmi szakmai szempontból történt felmérésben a konkrét beruházási területet, valamint annak közvetlen környékét – kb. 300 m-es körzetben – vizsgáltam. A terepi vizsgálatot (részletes helyszínelést) a megbízás időpontja miatt az őszi vegetációban végeztem a következő napon: 2025. október 16. A helyszíni szemle idején, változóan napos-borús, száraz idővel, jó látási viszonyokkal jellemezhető időjárás volt. A helyszíni adatgyűjtést a területet gyalogosan bejárva végeztem. A helyszínen mintegy öt órát töltöttem.

A megfigyeléshez és dokumentáláshoz a következő eszközöket használtam: Tinto 7x50 mm-es kézitávcső, Celestron Ultima 80 mm 20–60 zoom spektív, és Kodak PixPro Az901 digitális fényképezőgép. A terepi jegyzetek és fényképek, adatok feldolgozását irodámban végeztem.

A 2025-ben végzett felmérés adatai mellett felhasználtam a beruházási területen az elmúlt öt éven belül végzett helyszínelésem terepen gyűjtött adatait is, ugyanis egy korábbi környezetvédelmi eljáráshoz a helyszínre készített dokumentáció készítése során három alkalommal is végeztem biotikai adatgyűjtést a vegetációs időszak következő időpontjaiban: 2020. október 25-én (őszi vegetáció), 2021. április 24-én (kora tavaszi vegetáció), illetve 2021. május 22-én (késő tavaszi – kora nyári aspektus).

#### TÁJTIPOLÓGIA

##### A tágabb térség természetföldrajzi adottságai

*Fogalommeghatározás:* a tájföldrajz a legkomplexebb geográfiai szakterület, területi szemléletű szintézise a természetföldrajzi és a földhasználaton, a településföldrajzon keresztül a társadalmi-gazdasági adottságoknak. Összetettsége miatt nem kezdő kutatóknak való téma, valódi tájföldrajzossá évtizedek alatt alakulhat, fejlődhet valaki, ha időközben nem horgonyoz le valamely földrajzi részterületnél, pl. geomorfológiánál, biogeográfiánál, vagy demográfiánál és sikerül megőriznie érdeklődését a földrajzi tájak komplexitása iránt. A tájföldrajz különleges vonása, hogy az egyes tájtípusok meghatározásánál nem lehet eltekinteni az adott terület egység látványától, vizuális habitusától (CSORBA, 2021.)

Tájföldrajzi szempontból a vizsgálatra kijelölt terület hovatartozása a következő:

Makrorégió: ..... Alföld nagytáj  
Mezoregió: ..... Észak-alföldi hordalékkúp-síkság középtáj  
Mikrorégió: ..... **Hatvani-sík kistáj**

A természeti adottságokat e kistáj jellemzői alapján értékeljük (FORRÁS: MAGYARORSZÁG KISTÁJAINAK KATASZTERE, MTA FÖLDRAJZTUDOMÁNYI KUTATÓINTÉZET,

BUDAPEST, 2010. ÉS CSORBA PÉTER: MAGYARORSZÁG KISTÁJAI, DEBRECEN, 2021.). Az értékelésbe nem vonjuk be a közlekedés, a településhálózat és a népesség témákat, melyek a jelenlegi tájvizsgálat szempontjából érdektelenek vagy kisebb jelentőségűek. A vizsgált terület a kistáj ÉNy-i részén terül el.

Topográfiai helyzet és domborzattípus: A Zagyva-folyó hegységelőtéri középső szakasza mentén elhelyezkedő enyhén tagolt, helyenként hullámos síkság. Éghajlati körzet: Meleg – száraz térség. Vízrajz: Az 5 ha-nál nagyobb nyílt víz-, ill. vizenyős, mocsaras felszínek a terület 1,4%-át foglalják el. A legismertebb mocsaras képződmény a Famosi-nádastó, de vannak kisebb víztározók a Hajta- és a Nagy-völgyi patakon is. Földhasználati arányok és tendenciák: 66% szántóföld (mérsékelt csökkenő arány), 8% erdő (mérsékelt csökkenő), 8% pedig gyepek (változatlan) területi részesedéssel. A 2000-ben még 1,2%-ot (866 ha) kitevő szőlő művelési ág területe 26 hára zsugorodott. Az OTRT a kistájat mezőgazdasági térségként tartja nyilván. Földrajzi tájtypus: Hegységelőtéri, enyhén tagolt löszös hordalékkúp síkság, ahol humuszos homok és réti csernozjom talajon intenzív szántóföldi művelés zajlik. Emberi hatáserősség: A kistáj eredeti természeti adottságait az emberi igénybevétel jelentősen átalakította, α-euhermó bolygatottsági szintet képvisel. A domborzat kevésbé, a vízhálózat viszont számottevően módosult. A talajok tulajdonságai még inkább eltávolodtak az egykori jellemzőktől. A természetközeli növényzet a kistáj alig 20%-án borítja a felszínt. 1990 és 2018 között azonosított felszínborítás-változási adatok szerint az antropogén hatás erőssége, közepes nagyságú területen erősödött és kb. ugyanannyin csökkent, azaz a két tendencia területileg kiegyenlítette egymást. Beépítettség és településfejlettség: A beépítettség 5,9%-os (2000: 5,5%), az országos átlaghoz (6,2%) közeli mértékű. A közutak, vasutak és települések miatt előálló élőhely-feldarabolódás szintje mérsékelt, súlyozott értéke 2,6 km/km<sup>2</sup>, elmarad az országos 3,4-es átlagtól. A gazdasági, infrastrukturális és társadalmi fejlettség komplex mutató szerint csupán Jászfelsőszentgyörgy került az elmaradott települések csoportjába. Tájmetriai adatok: A kistáj földhasználatát interpretáló CORINE foltok átlagos nagysága 2,78 km<sup>2</sup>, ami az ország síkvidékeire jellemző középértékhez képest (2,43 km<sup>2</sup>) kevésbé mozaikos tájat jelent. A Shannon-diverzitás, vagyis a tájhasználati típusok változatosságát kifejező szám 1,27 (az országos átlag 1,41). Természeti veszélyek: A természeti folyamatok, jelenségek miatti veszélyeztetettség kismértékű, leginkább belvízből és aszályból eredő károkról lehet számítani. 1931 és 2015 között 30–32 súlyosan aszályos (PAI>6) év volt. Éghajlatváltozás esetén várhatóan nagy lesz a jelenlegi tájhasználat megváltozásának valószínűsége. Természetvédelem: A táj 3%-án a Tápió–Hajta vidéke TK-re vonatkozó előírások érvényesek. Valamivel több a Natura 2000 oltalmat élvező területek aránya, a madárvédelmi besorolású terület 2,7%-ot, a különleges természetmegőrzési pedig 9,3%-ot tesz ki. Értéktár: Az összegzett értéksűrűség közepes szintű, amely átlag leginkább Hatvan műemléki és régészeti gazdagságának köszönhető. A kistáj mintegy 10%-ára nézve javasolták tájképvédelmi terület kijelölését. A Zagyva menti ártéri erdőfoltokról, ill. a Tápió–Hajta vidéke TK nedves réteiről van szó. A tájkarakter földrajzi összetevői: A kistáj hullámos síkság, amelyet ÉNy–DK-i irányba futó patakok és kisfolyók völgyei tagolnak. A tájszerkezetnek a sekély völgyek és lapos völgyközi háta ismétlődése jellegzetes sávazottságot, ritmust ad. Az erdőfoltok leginkább a dombháton, ill. a vízfolyások mentén vannak, helyenként ökológiai folyosót képező, természetközeli állapotban. A kistáj összességében nyílt megjelenésű, a kevés parlag miatt gondozott, intenzíven használt arculattal rendelkezik. A települések elrendeződése igazodik a völgyek ÉNy–DK-i lefutásához. A központi funkciók Hatvanhoz kötődnek, de a hármas megyehatár miatt ez a szerep csak részben érvényesül. A lakosság identitása szintén több szomszédos centrum felé irányul, É-felé a Galga-völgyi, DK-felé a jászvári önmeghatározás erősödik. Maga a kistáj tehát nem rendelkezik önálló földrajzi identitásképző erővel. A szomszédos tájak kínálta topográfiai orientációs pontok is megoszlanak a Gödöllői-dombság és a Mátra között.

### Növényföldrajzi helyzet

A vizsgált terület a Magyarország nagy részén elterülő Pannóniai Flóratartomány (Pannonicum) Alföld flóraidékének (Eupannonicum) Tiszántúl flórajárásába (Crisicum) tartozik, annak ellenére, hogy tájföldrajzi értelemben nem képezi a Tiszántúl részét, azonban a Zagyva mentén és annak közelében a Crisicum átnyúlik a Duna–Tisza-közébe is.

A határozottan kontinentális éghajlatú flórajárás a Békés–Csanádi-löszhátat, a Tisza völgyét Tokajtól Szegedig, a Jászságot, a Borsod–Hevesi-síkságot, a Körösök vidékét, a Nagykunságot és a Hortobágyot öleli fel. A nagyobb folyók mentén még kiterjedt állományokat alkotnak a tatárjuharban gazdag ártéri erdők. Az egykori lösz sztyeppnövényzetének csak töredékei maradtak fenn, olyan ritkaságokat őrizve, mint az erdélyi hérics (*Adonis transsylvanica*) és a bókoló zsálya (*Salvia nutans*). Az erdőssztyepp-erdők utolsó hírmondói a tatárjuharos-tölgyesek (*Aceri tatarici-Quercetum*) Kerecsend és Újszentmargita határában. Hatalmas területeket foglalnak el a szolonyec szikesek, amelyeknek döntő hányada a lecsapolások után, másodlagosan jött létre. Fajgazdag flórajukból említést érdemel a bajuszpázsit (*Crypsis aculeata*), a hernyópázsit (*Beckmannia eruciformis*), a sziki kányafű (*Rorippa kernerii*), a sziki üröm (*Artemisia santonicum*), a sóvirág (*Limonium gmelinii subsp. hungaricum*), a réti őszirózsa (*Aster sedifolius*) és a sziki kocsord (*Peucedanum officinale*). A szikes puszták viszonylagos egyhangúságát a sziki tölgyesek (*Galatello-Quercetum*) állományainak máig fennmaradt töredékei, valamint az egykori vadvízország emlékét őrző, helyenként még kiterjedt mocsarak oldják.

A kistáj (Hatvani-sík kistáj) potenciális vegetációja sokféle: lösztölgyesek, tölgy-körisszil ligeterdők, fűz-nyár ligetek, valamint mocsarak, mocsár- és láprétek, homoki gyepek, löszpusztagyepek és szikesek mozaikjaiként jellemezhető. Mára a természetes vegetáció helyét jórészt szántók, ültetvényszerű erdők, valamint infrastrukturális elemek foglalják el. A táj északi és középső részén még nagyobb kiterjedésben maradtak fenn fűz-nyár ligetek és mocsárrétek (vesszős fűzény – *Lythrum virgatum*, szürke aszat – *Cirsium canum*, réti iszalag – *Clematis integrifolia*, fátyolos nőszirm – *Iris spuria*, nyári tőzike – *Leucorum aestivum*). A szolonyec-rétsztyepp maradványokat a réti őszirózsa (*Aster sedifolius*) jelzi. Ritka homokisztyeppré-maradvány található Tura mellett sok védett növényvel (homoki árvalányhaj – *Stipa borysthénica*, homoki kocsord – *Peucedanum arenarium*, homoki nőszirm – *Iris arenaria*, egyhajúvirág – *Bulbocodium vernum*). Galgahévíz és Boldog közelében tözeges láprétek is fennmaradtak ritka fajokkal (Jávorka-fényperje – *Koeleria javorkae*, szibériai nőszirm – *Iris sibirica*). A Tóalmás határában található homoki sztyeppréteken szártalan csüdfű (*Astragalus exscapus*), tarka nőszirm (*Iris variegata*), pókbangó (*Ophrys sphegodes*), sömörös kosbor (*Orchis ustulata*) él. A táj déli részén, Nagykáta környékén nagy kiterjedésű nádas mocsarak és mocsárrétek (nádi boglárka – *Ranunculus lingua*, mocsári csorbóka – *Sonchus palustris*, mocsári aggófű – *Senecio paludosus*), illetve kiterjedt szikes legelők húzódnak. Egymás mellett fordulnak elő a vakszikes foltok (sziki varjúháj – *Sedum caespitosum*), fajgazdag löszgyepek (tavaszi hérics – *Adonis vernalis*, selymes peremizs – *Inula oculus-christi*, nagy pacsirtafű – *Polygala major*) és sziki magaskórósok (sziki kocsord – *Peucedanum officinale*, sziki lórom – *Rumex pseudonatronatus*, ill. hazánk egyik legnagyobb fátyolosnőszirm – *Iris spuria* – állománya). Kisebb foltokban kékperjés láprétekkel is találkozhatunk (szibériai nőszirm – *Iris sibirica*, fehér zászpa – *Veratrum album*, kornistárnics – *Gentiana pneumonanthe*).

Gyakori élőhelyek: D34, J4, OC, RC, RB; közepesen gyakori élőhelyek: B1a, B2, B6, BA, F1, F2, H5a, H5b, OB; ritka élőhelyek: A2, B5, D1, D2, D5, F3, F4, G1, H4, J6, L5, OA. Fajsza: 1000–1100; védett fajok száma: 50–60; őzönfajok: zöld juhar (*Acer negundo*) 2, bálványfa (*Ailanthus altissima*) 1, gyalogakác (*Amorpha fruticosa*) 1, selyemkóró (*Asclepias syriaca*) 2, tájidegen őszirózsa-fajok (*Aster spp.*) 2, kései meggy (*Prunus serotina*) 1, japánkeserűfű-fajok (*Reynoutria spp.*) 2, akác (*Robinia pseudoacacia*) 3, aranyvessző-fajok (*Solidago spp.*) 3. (FORRÁS: VIDRA TAMÁS, MESTER ZSOLT IN DÖVÉNYI (SZERK.): MAGYARORSZÁG KISTÁJAINAK KATASZTERE, MTA FÖLDRAJZTUDOMÁNYI KUTATÓINTÉZET, BUDAPEST, 2010.)

#### A tervezési terület természetföldrajzi viszonyai

A vizsgált beruházás területén a jellemző tengerszint feletti magasság 140 és 160 mBf érték között található. Az erőművet mintegy 160 mBf-i szinten építették, ahonnan a terep változó meredekséggel lejt a visszasajtoló kutakig és a szigetelt medencéig. A telephelyek felszíne közel sík.

A terület eredeti genetikai talajtípusáról nincs információnk, a táj- és természetvédelmi vizsgálat során talajmintavétel és -vizsgálat nem folyt. A talaj felszíne laza, homokos, világos

színű, vélhetően csekély humusztartalmú, ami talán nagyban hozzájárult a hajdani szőlő- és gyümölcsöskertek elhagyásához, felszámolásához.

A terület mikroklimatikus viszonyai az árnyékviszonyoktól (építmények, meglévő növényzet árnyékoló hatása), valamint a burkolatokkal és a növényzettel való lefedettségtől függ. A nyílt területeken a nyári felmelegedés, illetve tél végén a hóolvadás intenzívebb, fák–cserjék, épületek védetségében, árnyékában a párolgás csökken, a hó tovább megmarad, a vízviszonyok üdőbbek.

A vizsgált ingatlanokon természetes eredetű álló- vagy folyóvíz, forrás nincs, a helyszín többletvízhatástól független, viszont a szigetelt földmedence vízfelszínének nagysága mintegy 0,3 hektár, amivel a vizsgált tájrészlet legnagyobb vízfelületét képezi. Az erőműtől DNy-ra időszakos vízhatású, mesterségesen kialakított medrű vízelvezető árok található, mely a környező területeknél nedvesebb, helyenként kissé elnádásodott. A vízviszonyok a csatornák területén és közvetlen környezetében általában félnedvesek vagy üdék, a medren kívül a többi területen inkább a száraz, félszáraz termőhelyek jellemzőek.

A konkrét vizsgálati területen a növényállomány természetességi szintje alacsony, az emberi behatások és a gyomfajok terjedése miatt degradáltnak tekinthető. Természetközeli állapotú vegetáció a beruházás területén és 300 méteres környezetében nincs.

## ÉLŐVILÁG A LÉTESÍTMÉNY TERÜLETÉN ÉS KÖRNYEZETÉBEN

Egy terület természeti állapotát legjellemzőbben a rajta található élővilág, ezen belül is a növényborítottság szempontjából vizsgálva tudjuk a legpontosabban megbecsülni. Éppen ezért a természeti állapotfelmérés egyik legfontosabb része a tervezési terület vegetációjának vizsgálata. E miatt jelen tanulmányban a növényzet vizsgálatára is nagy hangsúlyt helyeztünk, nem feledkezve meg természetesen a tájrészlet zoológiai felméréséről sem, melyet külön fejezetben ismertetünk.

### Növényzet, élőhelyek

A felszínt borító növényzet típusa, magassága, összetétele, kora, művelési viszonyai alapjaiban meghatározzák a tájhasználatot és a tájképi potenciált. A beruházási területen és közvetlen közelében négy, annak 100 méteres környezetében további négy, tehát összesen nyolc féle növényzettípust különítettünk el, melyeket a későbbiekben részletezünk.

A MÉTA program során először mérték fel a hazai növényzeti típusok természetességét, amelyet minden élőhely-állományra egy ötfokozatú skála szerint értékelték. Magyarországon a természetesség becslésére a – 15 éves használata során bevált – ún. Németh–Seregélyes-féle skálát használjuk (NÉMETH ÉS SEREGÉLYES 1989, MOLNÁR ÉS MTSAI 2003, MOLNÁR ET AL. 2007):

- „1” – a természetes állapot teljesen leromlott, az eredeti vegetáció nem ismerhető fel, gyakorlatilag csak gyomok és jellegtelen fajok fordulnak elő
- „2” – a természetes állapot erősen leromlott, az eredeti társulás csak nyomokban van meg, domináns elemei szóróványosan, nem jellemző arányban fordulnak elő, tömegesek a gyomjellegű növények
- „3” – a természetes állapot közepesen romlott le, az eredeti vegetáció elemei megfelelő arányban vannak jelen, de színezőelemek alig fordulnak elő, jelentős a jellegtelen fajok aránya
- „4” – az állapot természetközeli, az emberi beavatkozás nem jelentős, a fajsza a társulásra jellemző maximum közelében van, a színezőelemek aránya jelentős, a gyomok és a jellegtelen fajok aránya nem jelentős
- „5” – az állapot természetes, illetve annak tekinthető, a színező elemek (zömük védett faj) aránya kiemelkedő, köztük reliktum jellegű ritkaságok is fellelhetők. A gyomnak minősülő fajok közül kevés jellemző

A természetesség-érték tehát az adott élőhelyfolt szerkezeti és fajkészleti jellemzőit együtt figyelembe vevő szakértői minősítés, amelynek viszonyítási szélsőségeit az élőhelytípusnak a térségünkben ismert legjobb (legtermészetesebb, legfajgazdagabb) és a legdegradáltabb, legfajszegényebb (de még típusként felismerhető) állományai jelölik ki.

A vizsgált beruházási terület és 100 m-es környezetének vegetációját helyszíni bejárás, szemrevételezés alapján légifotó felhasználásával a következő térképpel ábrázoljuk (1. ÁBRA):



1. ábra: A vizsgált terület élőhelyei (FORRÁS: GOOGLEEARTH + SAJÁT SZERKESZTÉS)

**Jelmagyarázat:**


- vörös vonal ..... Tervezett erőmű bővítési területének határa  
sötétkék vonal..... Meglévő telephely határa (kerítés)  
világoskék vonal ..... Tervezett felszín feletti vezetékek nyomvonala  
vékony sárga vonal..... Vegetációtípusok közötti határvonal  
**OD** ..... **Lágyszárú özönfajok állományai**  
**S6** ..... **Nem őshonos fajok spontán állományai**  
**S7** ..... **Nem őshonos fajú facsoportok, erdősávok és fasorok**  
**T1** ..... Egyéves, nagyüzemi szántóföldi kultúrák  
**T7** ..... Nagyüzemi szőlők, gyümölcsösök  
**U3** ..... Falvak  
**U4** ..... **Telephelyek, roncssterületek**  
**U10** ..... Tanyák, családi gazdaságok

Az egyes növényzettípusokat az Á-NÉR 2011 (Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer) alapján soroltuk be. Az egyes vegetációfoltok sokkal inkább jellemezhetőek a természetvédelemben is használt Á-NÉR kategóriákkal, melyeket a vegetáció leírásakor alkalmaztunk. A vegetációtípus jellemzése után a növényzet természetességét értékeljük a Németh–Seregélyes-féle természetesség osztályozás szerint. Az egyes típusok közötti átmenetek természetesen nem mindig egyértelműek, a határvonalak mentén sok helyen keveredések, egymásba folyások találhatók. Az alábbiakban a tervezett erőmű bővítés és a nyomvonal konkrét területére és azok 10 m-es környezetére eső élőhelyeket (fenti jelmagyarázatban félkövérrel jelölve) részletezzük és mutatjuk be jellemző fényképeken (1–4. TÁBLÁZATOK):

**1. táblázat: Az OD élőhely jellemző adatai**

Á-NÉR kód	<b>OD</b>
Á-NÉR megnevezés	<b>LÁGYSZÁRÚ ÖZÖNFAJOK ÁLLOMÁNYAI</b>
Á-NÉR általános jellemzés	Lágyszárú özönfajok (pl. <i>Solidago</i> , <i>Aster</i> , <i>Helianthus</i> fajok) által uralt területek. Az özönfajok borítása nagyobb, mint 50%. Szükséges az előzőlött vegetációtípus hibridkategóriaként való feltüntetése. Ha csak özöngyomokból és gyomokból áll, természetességi értéke 1-es, a gyepragmentumokkal mozaikoló állományok viszont 2-es értéket kapnak. 3-as természetesség nincs a kategórián belül.
Helyszín	Az erőmű bővítési területétől DK-re, a hajdani „Dézsás-szőlők” területén, valamint Galgahévíz és Tura településszéli, nem művelt ingatlanjain




Leírás	<p>A tájrészletre jellemző sovány homoktalajon a XX. század végéig kisparcellás, vegyes tájhasználat folyt mozaikos elhelyezkedésű szőlőkkel, gyümölcsösökkel, kaszálókkal és szántókkal. A kiskerti szőlő-gyümölcsös tájhasználat felhagyása után, száraz vízviszonyok között megtelepedett, szinte teljes egészében magas aranyvessző (<i>Solidago gigantea</i>) és siska nádtippan (<i>Calamagrostis epigeios</i>) uralta, S6 és S7 élőhelyfoltokkal mozaikoló gyepek állomány alakult ki. Előbbi üdőbb, félszárazabb környezetben, utóbbi faj szárazabb környezetben gyakoribb, illetve válik egyeduralkodóvá a másik fajjal szemben. Kevért fajkészletű (sokféle cönológiai preferenciájú fajból álló) nem kaszált, nem kezelt gyepterület, melyet az özönfajok mellett a száraz, homokos termőhelyi viszonyokat is elviselő fajok uralnak. A terület regenerálódó képessége igen gyenge, a természetes flórát idéző fajok betelepülési esélye igen kicsi. A gyepek magassága változó, általában 30–120 cm. A tervezett vezeték nyomvonalának közelében lévő vízelvezető árok mindkét oldalát mintegy 3–5 méteres sávban rendszeresen nyírják, ezért itt az özönfajok kissé visszaszorultak és inkább OC-hez (Jellegtelen száraz- vagy félszáraz gyepek és magaskórósok) közelít a vegetáció állapota, de annak természetessége változatlanul kedvezőtlen. Rossz természetességű, gyomos, védett növényfajokat nem tartalmazó, akácosodó gyepek állománykép jellemző.</p>
Jellemző fajok	<p><i>Achillea millefolium</i>, <i>Amaranthus retroflexus</i>, <i>Ambrosia artemisiifolia</i>, <i>Anchusa officinalis</i>, <i>Arctium lappa</i>, <i>Aristolochia clematitis</i>, <i>Arrhenatherum elatius</i>, <i>Artemisia absinthium</i>, <i>Artemisia campestris</i>, <i>Artemisia vulgaris</i>, <b><i>Asclepias syriaca</i></b>, <i>Bromus hordeaceus</i>, <i>Bromus inermis</i>, <i>Bromus sterilis</i>, <b><i>Calamagrostis epigeios</i></b>, <i>Cannabis sativa</i> subsp. <i>spontanea</i>, <i>Cardaria draba</i>, <i>Chenopodium album</i>, <i>Chondrilla juncea</i>, <i>Cichorium intybus</i>, <i>Cirsium arvense</i>, <i>Cirsium vulgare</i>, <i>Convolvulus arvensis</i>, <b><i>Conyza canadensis</i></b>, <i>Cynodon dactylon</i>, <i>Dactylis glomerata</i>, <i>Daucus carota</i> subsp. <i>carota</i>, <i>Echium vulgare</i>, <i>Erigeron annuus</i>, <i>Erodium cicutarium</i>, <i>Eryngium campestre</i>, <i>Euphorbia cyparissias</i>, <i>Festuca pseudovina</i>, <i>Gypsophila paniculata</i>, <i>Hordeum murinum</i>, <i>Lamium purpureum</i>, <i>Lolium perenne</i>, <i>Matricaria recutita</i>, <i>Melilotus officinalis</i>, <i>Oenothera biennis</i>, <i>Papaver dubium</i>, <i>Papaver rhoeas</i>, <i>Phragmites australis</i>, <i>Plantago lanceolata</i>, <i>Poa angustifolia</i>, <i>Rubus fruticosus</i>, <i>Rumex crispus</i>, <i>Rumex obtusifolius</i>, <i>Salvia austriaca</i>, <i>Sambucus ebulus</i>, <i>Scabiosa ochroleuca</i>, <i>Setaria pumila</i>, <i>Setaria viridis</i>, <i>Silene alba</i>, <b><i>Solidago gigantea</i></b>, <i>Stellaria media</i>, <i>Taraxacum officinale</i>, <i>Tripleurospermum perforatum</i>, <i>Urtica dioica</i>, <i>Verbascum phlomoides</i>, <i>Vicia cracca</i></p>
Természetesség	<p>„1” – a természetes állapot teljesen leromlott, az eredeti vegetáció nem ismerhető fel, gyakorlatilag csak gyomok és jellegtelen fajok fordulnak elő</p>
Jellemző élőhelyfotók	



**2. táblázat:** Az S6 élőhely jellemző adatai

Á-NÉR kód	<b>S6</b>
Á-NÉR megnevezés	<b>NEM ŐSHONOS FAFAJOK SPONTÁN ÁLLOMÁNYAI</b>
Á-NÉR általános jellemzés	Betelepített vagy behurcolt és agresszív módon terjedő fásszárú növényfajokból kialakult spontán erdők. Az idegenhonos fásszárúak aránya legalább 75%. Szükséges az előzőlött erdőállomány hibridkategóriaként való feltüntetése (ha még felismerhető). Természetessége általában 1-es vagy ritkán, az eredeti élőhelyre jellemző aljnövényzet jelenlétében 2-es.
Helyszín	Az erőműtől ÉNy-ra erdősávként, illetve a hajdani „Dézsás-szőlők” spontán beerdősült részein
Leírás	Alacsony, többnyire 4–10 m magas, nem telepített, hanem spontán módon kialakult, fehér akác által dominált erdőállományok (több elegyfajjal), az akácokra általánosan jellemző cserje- és gyepszinttel. Rossz természetességű, védett növények nélküli élőhely. Az akác mellett általánosan elterjedt és nagyobb foltokat is alkot a bálványfa, illetve más pionír fajok is előfordulnak az alábbi lista szerint. A gyepszint a fényviszonyok függvényében változó záródású, az erdő belsejében soványabb, erősen hiányos, az erdőszéleken, kis tisztásokon dúsabb és az akácokra általánosan jellemző fajokból tevődik össze. A kis foltokban előfordulnak olyan fajok is, melyek a hajdani kertes tájhasználatot idézik, azok maradványnövényei, főleg gyümölcsök és dísnövények.
Jellemző fajok	<u>Dendroflóra (cserje- és lombkoronaszint):</u> <i>Acer negundo, Ailanthus altissima, Amygdalus communis, Armeniaca vulgaris, Celtis occidentalis, Cerasus vulgaris, Corylus avellana, Crataegus monogyna, Elaeagnus angustifolia, Euonymus europaeus, Gleditsia triacanthos, Juglans regia, Ligustrum vulgare, Lycium barbarum, Malus domestica, Morus alba, Persica vulgaris, Populus alba, Populus x canescens, Populus x euramericana, Prunus cerasifera, Prunus spinosa, Pyrus pyraeaster, Rhamnus catharticus, Ribes aureum, Robinia pseudoacacia, Rosa canina, Salix alba, Salix caprea, Sambucus nigra, Syringa vulgaris, Thuja orientalis.</i>



	<u>Lágyszárú flóra (gyepszint):</u> <i>Anthriscus cerefolium</i> , <i>Bromus sterilis</i> , <i>Chelidonium majus</i> , <i>Galium aparine</i> , <i>Rubus fruticosus</i> , <i>Stellaria media</i>
Természetesség	„1” – a természetes állapot teljesen leromlott, az eredeti vegetáció nem ismerhető fel, gyakorlatilag csak gyomok és jellegtelen fajok fordulnak elő
Jellemző élőhelyfotók	
	

### 3. táblázat: Az S7 élőhely jellemző adatai

Á-NÉR kód	<b>S7</b>
Á-NÉR megnevezés	<b>NEM ŐSHONOS FAJÚ FACSOPORTOK, ERDŐSÁVOK ÉS FASOROK</b>
Á-NÉR általános jellemzés	Elszórta álló idősebb nem őshonos fák uralta fasorok, erdősávok vagy facsoportok, melyek többnyire lágyszárú növényzet (gyep, mocsár, nádas) felett található. A facsoportot legalább 5 nagyobb fa alkotja, az idegenhonos fajok aránya 50% feletti. Az erdőkategóriák minimális méretét vagy záródását nem éri el. Természetessége általában 1-es.
Helyszín	Az erőműtől DNy-ra erdősávként, illetve a hajdani „Dézsás-szőlők” spontán beerdősült részeinek kis erdőfoltjai esetében, illetve az erőműhöz vezető út mentén
Leírás	Nyomvonalas létesítmények (utak, árkok, mezsgyék) mellett sávszerűen, spontán kialakult erdősávszerű állományok. Leggyakoribb faj az agresszíven terjedő fehér akác ( <i>Robinia pseudoacacia</i> ), de az állomány fajösszetétele erősen vegyes, változatos. Az idegenhonos fajok arányát 50–60%-ra becsüljük. Az átlagmagasság 8–18 m között váltakozik. A gyepszint fajszegény, leginkább az OD vegetációnál felsorolt fajokból tevődik össze. Az S6-hoz hasonlóan ebben a vegetációban is előfordulnak kis foltokban olyan fajok, melyek a hajdani kertes tájhasználatot idézik, azok maradványnövényei, főleg gyümölcsök és dísznövények.
Jellemző fajok	az S6-nél felsorolt fajok
Természetesség	„1” – a természetes állapot teljesen leromlott, az eredeti vegetáció nem ismerhető fel, gyakorlatilag csak gyomok és jellegtelen fajok fordulnak elő
Jellemző élőhelyfotók	

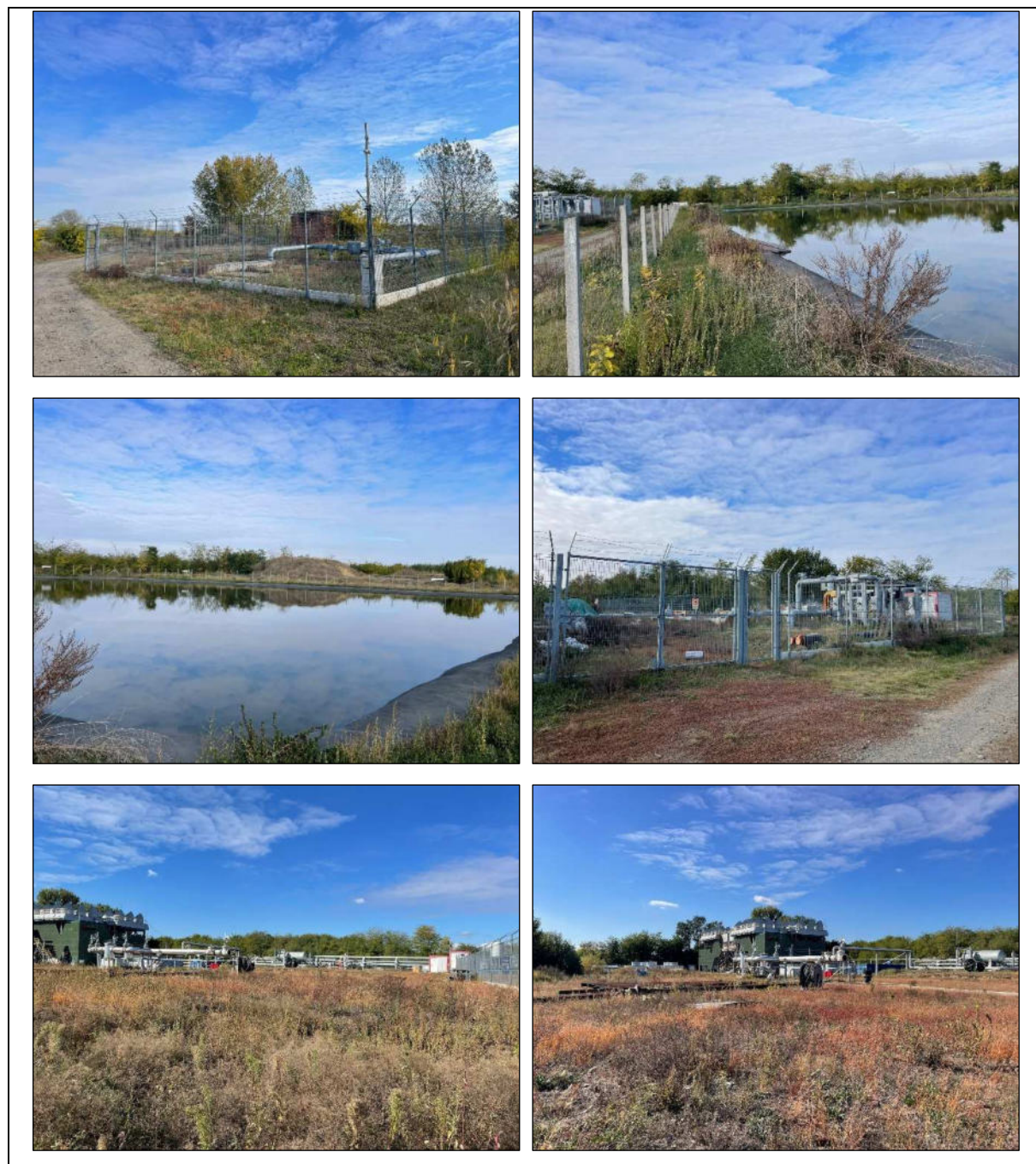




**4. táblázat:** Az U4 élőhely jellemző adatai

Á-NÉR kód	U4
Á-NÉR megnevezés	TELEPHELYEK, RONCSTERÜLETEK
Á-NÉR általános jellemzés	Gyárak, kisüzemek, telephelyek, lerakatok, kereskedelmi, agrár, katonasági és speciális műszaki létesítmények, pályaudvarok vagy roncstelepek által elfoglalt területek, valamint gyomnövényzetük. Többnyire száraz, kötött talajú vagy sóderrel, kőtörmelékkel, betonnal borított, zárt területek, melyek gyomnövényzetét a kategória magába foglalja. Ide sorolandók a szilárd és folyékony hulladék elhelyezésére szolgáló szeméttelpek, lerakók, ülepítőtavak és zagyatárolók területei is. Természetessége 1-es. A belterületeken található telephelyek, hulladéklerakók elkülönítése nem szükséges, ezért azok gyakran az adott településkategóriába (U2–U3) kerülnek.
Helyszín	Az erőmű, a visszasajtoló kutak és a mellettük lévő szigetelt földmedence területét soroltuk ide
Leírás	Ipari környezet. Az „élőhelyet” kavicsos burkolatok, nyílt homokos felszín, épületek, ipari jellegű építmények és létesítmények határozzák meg. A telephelyek területén (3 mozaik) a gypszint részben záródott, leginkább özön-, gyom- és közönséges fajokból áll. Védett fajt a helyszínelés során nem találtunk és a termőhelyi viszonyok, illetve a környező tájhasználat miatt megtelepedésükre nincs is esély. A fajok többsége a száraz–félszáraz viszonyokat jelzi.
Jellemző fajok	OD-nél felsorolt gyom- és közönséges fajok
Természetesség	„1” – a természetes állapot teljesen leromlott, az eredeti vegetáció nem ismerhető fel, gyakorlatilag csak gyomok és jellegtelen fajok fordulnak elő
Jellemző élőhelyfotók	





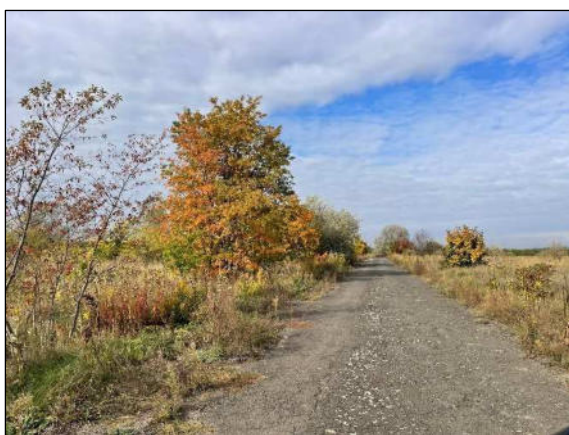
A vizsgált telephely tágabb környezetében a következő élőhelytípusok fordulnak elő, de ezekkel csupán érintőlegesen foglalkozunk (ld. élőhelytérkép!), mivel a vizsgált tevékenység terület igénybevételével nem érinti őket (5. TÁBLÁZAT):

**5. táblázat:** A tágabb környezet élőhelyeinek jellemző adatai

Á-NÉR kód	Megnevezés	Rövid jellemzés	Term. érték
OD	Lágyszárú özőnfajok állományai	A szántók (T1) mellett a leggyakoribb vegetáció, tájhasználat, ami a nem művelt, elhanyagolt területekre jellemző (főleg hajdani „Dézsás-szőlők”)	„1”
S6	Nem őshonos fajok spontán állományai	Főleg OD-ből spontán módon kialakult, özőnfajokkal borított erdőfoltok, kis erdők, majdnem teljesen zárt vegetáció, fő fafaj: fehér akác	„1”
S7	Nem őshonos fajú facsoportok, erdősávok és fasorok	Mélyvonalak, árkok, mezsgyék (művelési határok) mentén spontán kialakult, fehér akác által dominált, de más fajokkal elegyes erdősávok vagy kis facsoportok	„1”

Á-NÉR kód	Megnevezés	Rövid jellemzés	Term. érték
T1	Egyéves, nagyüzemi szántóföldi kultúrák	Nagyüzemi módon művelt szántók, homokos, száraz talajok	„1”
T7	Nagyüzemi szőlők, gyümölcsösök	Korábban elburjánzott, elhanyagolt, mára kitisztított idős gyümölcsös jellegtelen gyepszinttel	„1”
U3	Falvak	Galgahévíz (közelebb) és Tura lakott területei	„1”
U4	Telephelyek, roncsterületek	A vizsgált hőerőmű és csatlakozó létesítményein (visszasajtoló kutak és víztározó) kívül a vizsgált területen nincs más ilyen tájhasználat, a telephelyek fátlanok és gyepes részeit az OD-nél jellemzett flóra borítja	„1”
U10	Tanyák, családi gazdaságok	A víztározó medencétől és a visszasajtoló kutaktól NyDNY-ra lévő, mintegy egy hektár területű kis tanya, családi gazdaság, melyen főleg gyümölcsfákat termesztene	„1”

Néhány jellemző állapotkép a környező területekről (2–7. ÁBRÁK):



**2–3. ábrák:** A vizsgált telephely felé vezető út és környezete (balra), illetve a U10-ként (Tanyák, családi gazdaságok) azonosított tanya az úttól É-ra (jobbra)



**4–5. ábrák:** A tájrészletet jellemző OD (Lágyszárú özönfajok állományai) és S6-S7 (Nem őshonos fajok spontán állományai, illetve nem őshonos fajú facsoportok, erdősávok és fasorok) vegetációk mozaikjának jellemző állapotképei





**6–7. ábrák:** S7 (Nem őshonos fajú facsoportok, erdősávok és fasorok) vegetációval határolt T1 (Egyéves, nagyüzemi szántóföldi kultúrák) élőhelyek meglévő állapotképei

### Dendroflóra

A vizsgált területen megtalálható fásszárú növényzet karakterfajainak és denzitásuknak (sűrűségüknek) értékelése a következő (6. TÁBLÁZAT – latin név szerinti ABC sorrendben):

**6. táblázat:** A vizsgált terület dendroflórája

	Latin név	Magyar név	Denzitás	Megjegyzés
1.	<i>Acer negundo</i> L.	Zöld juhar	x	INV
2.	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	Mirigyes bálványfa	x	INV
3.	<i>Amorpha fruticosa</i> L.	Cserjés gyalogakác	xx	INV
4.	<i>Amygdalus communis</i> L.	Közönséges mandula	x	GYÜM
5.	<i>Armeniaca vulgaris</i> Lam.	Sárgabarack	x	GYÜM
6.	<i>Celtis occidentalis</i> L.	Nyugati ostorfa	xxx	INV
7.	<i>Cerasus vulgaris</i> Mill.	Meggy	x	GYÜM
8.	<i>Corylus avellana</i> L.	Közönséges mogyoró	x	GYÜM
9.	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Egybibés galagonya	xx	
10.	<i>Cydonia oblonga</i> Mill.	Közönséges birs	x	GYÜM
11.	<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	Keskenylevelű ezüstfa	xxx	INV
12.	<i>Euonymus europaeus</i> L.	Csíkös kecskerágó	xx	
13.	<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	Tövises lepényfa	xxx	
14.	<i>Juglans regia</i> L.	Királydió	x	GYÜM
15.	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Vesszős fagyal	x	
16.	<i>Lycium barbarum</i> L.	Közönséges ördögcérna	xx	
17.	<i>Malus domestica</i> Borkh.	Nemes alma	x	GYÜM
18.	<i>Morus alba</i> L.	Fehér eperfa	x	INV
19.	<i>Persica vulgaris</i> Mill.	Őszibarack	x	GYÜM
20.	<i>Populus alba</i> L.	Fehér nyár	x	
21.	<i>Populus x canescens</i>	Szürke nyár	xx	
22.	<i>Populus x euramericana</i>	Nemesnyár	x	
23.	<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	Cseresznyeszilva	xx	
24.	<i>Prunus spinosa</i> L.	Kökény	xx	
25.	<i>Pyrus pyraister</i> (L.) Burgsd.	Vadkörte	xx	
26.	<i>Rhamnus catharticus</i> L.	Varjútövis-benge	xx	
27.	<i>Ribes aureum</i> Pursh	Aranyribiszke	xx	INV
28.	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Fehér akác	xxx	INV
29.	<i>Rosa canina</i> L.	Gyepű rózsza	xx	
30.	<i>Salix alba</i> L.	Fehér fűz	x	
31.	<i>Salix caprea</i> L.	Kecskefűz	x	
32.	<i>Sambucus nigra</i> L.	Fekete bodza	xx	
33.	<i>Syringa vulgaris</i> L.	Közönséges orgona	x	DISZ
34.	<i>Thuja orientalis</i> L.	Keleti tuja	x	DISZ
35.	<i>Ulmus pumila</i> L.	Turkesztáni szil	x	



Jelmagyarázat:

xxx	nagy sűrűségben előfordul, helyenként egyeduralkodó, máshol gyakori elegyfaj, az egész vizsgált területen általánosan elterjedt
xx	gyakori faj, de nem egyeduralkodó, nagy, homogén foltokat nem, vagy csak elvétve alkot, de gyakori elegyfaj
x	ritkán, szálanként előforduló elegyfaj, nem elterjedt, még kisebb foltokat sem alkot

DÍSZ	Jellemzően dísznövényként ültetett, kivadult vagy a hajdani kertekből maradt
GYÜM	Jellemzően gyümölcsként ültetett, kivadult vagy a hajdani kertekből maradt
INV	Gyorsan vagy agresszíven terjedő idegenhonos, invazív növény

A vizsgált területen található fás–cserjés részek növekedése erőteljes, burjánzó. A levelek, hajtások felületén porréteg vizuálisan nem észlelhető, a fotoszintézist a porterhelés vagy más terhelés, veszély nem befolyásolja.

**A beruházási területen lévő élőhelyek gyakorisága**

A vizsgált beruházás területén és környezetében lévő élőhelyek mindegyike gyakori, a vizsgált tájrészletben általánosan elterjedt vegetáció. Ritka, különlegesen értékes, közepes vagy magas természetességi értékű („3”, „4” vagy „5”) élőhelyet vagy azok fragmentumát a helyszínelés során nem találtuk. Rossz („1” és „2”) természetességű élőhelyek jellemzik a vizsgált területet.

**Az élőhelyek minősége (szomszédos területekhez képest)**

A vizsgált bővítési terület és a tervezett vezeték nyomvonalának területén és azok közvetlen közelében lévő élőhelyek minősége nem különbözik vagy nem jobb a környező területek élőhelyeihez viszonyítva. Közepes vagy magas természetességi értékű („3”, „4” vagy „5” értékű) élőhelyek a közelben nem találhatók.

**Állatvilág**

Legnagyobb faj- és egyedszámban az ízeltlábúak népesítik be a tervezési területet és környezetét, azonban az invazív növényzettel és a szántóföldi művelés dominanciájával jellemezhető vizsgált terület és közvetlen környezete nem tekinthető jelentős rovarélőhelynek. A tanulmány készítése során az alacsonyabb rendű állatok csoportjaira (gerinctelenek) részletes vizsgálatot nem végeztünk, mivel természetközeli területet a tevékenység nem érint és védett fajok jelentős állományának előfordulása sem valószínűsíthető.

A gyakori fajok közül közönséges az olasz sáska (*Calliptamus italicus*), a zöld lombzsöcske (*Tettigonia viridissima*), a mezei tücsök (*Gryllus campestris*). Megtalálható még a verőköltő (*Pyrrhocoris apterus*), a közönséges fülbemászó (*Forficula auricularia*), az aranyos rózsabogár (*Cetonia aurata*).

Halak számára alkalmas élőhely a vizsgált területen nincs. Hüllők közül egyedül a zöld gyík (*Lacerta viridis*) előfordulását észleltük, mely gyakorinak mondható a homokos terület gyepjeiben. A laza talajban könnyen fúr magának üreget. A nedves környezetet igénylő fajok (pl. békák, gőté, siklók egy része stb.) szaporodásához szükséges vizes élőhely a telephely bővítési területén és a tervezett vezeték nyomvonalán, valamint ezek környezetében nincs. A vizsgált terület a kételtűek és a hüllők számára nem értékes vagy nem jelentős élőhelyként azonosítottuk.

Látványos és jól tanulmányozható a területen a madárvilág. Az észlelt fajok a következők voltak (7. TÁBLÁZAT – rendszertani sorrendbe rendezve):

## 7. táblázat: A vizsgált terület madárfajai

	MAGYAR NÉV	VÉDETT	2020. 10. 25.	2021. 4. 24.	2021. 5. 22.	2025. 10. 16.	GYAKO- RISÁG	ELŐFORD.	MEGJEGYZÉS
GALLIFORMES - TYÚKALAKÚAK									
PHASIANIDAE - FÁCÁNFÉLÉK									
1.	<b>FÁCÁN</b> <i>Phasianus colchicus</i>		x	x	x	x	oo	FT	
COLUMBIFORMES - GALAMBALAKÚAK									
COLUMBIDAE - GALAMBFÉLÉK									
2.	<b>ÖRVÖS GALAMB</b> <i>Columba palumbus</i>			x	x		oo	FT	
3.	<b>VADGERLE</b> <i>Streptopelia turtur</i>	V! 50 000 Ft			x		oo	FT	
4.	<b>BALKÁNI GERLE</b> <i>Streptopelia decaocto</i>				x	x	o	H	
CUCULIFORMES - KAKUKKALAKÚAK									
CUCULIDAE - KAKUKKFÉLÉK									
5.	<b>KAKUKK</b> <i>Cuculus canorus</i>	V! 50 000 Ft			x		o	„F”T	
PELECANIFORMES - GÖDÉNYALAKÚAK									
ARDEIDAE - GÉMFÉLÉK									
6.	<b>SZÜRKE GÉM</b> <i>Ardea cinerea</i>	V! 50 000 Ft				x	o	T	Víztározó mellett
ACCIPITRIFORMES - VÁGÓMADÁRALAKÚAK									
ACCIPITRIDAE - VÁGÓMADÁRFÉLÉK									
7.	<b>DARÁZSÖLYV</b> <i>Pernis apivorus</i>	FV!! 100 000 Ft			x		o	Á	Magasan keringő példány, a közelben nincs számára alkalmas fészkelőhely.
8.	<b>BARNA RÉTIHÉJA</b> <i>Circus aeruginosus</i>	V! 50 000 Ft			x		o	ÁT	
9.	<b>EGERÉSZÖLYV</b> <i>Buteo buteo</i>	V! 25 000 Ft	x	x		x	oo	ÁT	
CORACIIFORMES - SZALAKÓTAALAKÚAK									
MEROPIDAE - GYURGYALAGFÉLÉK									
10.	<b>GYURGYALAG</b> <i>Merops apiaster</i>	FV!! 100 000 Ft			x		o	ÁT	A közelben nincs számára fészkelőhely.
PICIFORMES - HARKÁLYALAKÚAK									
PICIDAE - HARKÁLYFÉLÉK									
11.	<b>ZÖLD KÜLLŐ</b> <i>Picus viridis</i>	V! 50 000 Ft				x	o	T	
12.	<b>NAGY FAKOPÁNC</b> <i>Dendrocopos major</i>	V! 25 000 Ft			x		o	T	
13.	<b>KIS FAKOPÁNC</b> <i>Dryobates minor</i>	V! 50 000 Ft				x	o	T	
FALCONIFORMES - SÓLYOMALAKÚAK									
FALCONIDAE - SÓLYOMFÉLÉK									
14.	<b>VÖRÖS VÉRCSE</b> <i>Falco tinnunculus</i>	V! 50 000 Ft	x		x	x	oo	FT	
PASSERIFORMES - VERÉBALAKÚAK									
ORIOLIDAE - SÁRGARIGÓFÉLÉK									
15.	<b>SÁRGARIGÓ</b> <i>Oriolus oriolus</i>	V! 25 000 Ft			x		oo	FT	
LANIIDAE - GÉBICSFÉLÉK									
16.	<b>TÖVISSZÚRÓ GÉBICS</b> <i>Lanius collurio</i>	V! 25 000 Ft			x		oo	FT	
CORVIDAE - VARJÚFÉLÉK									
17.	<b>SZAJKÓ</b> <i>Garrulus glandarius</i>		x	x	x	x	oo	T	
18.	<b>VETÉSI VARJÚ</b> <i>Corvus frugilegus</i>	V! 50 000 Ft	x				o	Á	

	MAGYAR NÉV	VÉDETT	2020. 10. 25.	2021. 4. 24.	2021. 5. 22.	2025. 10. 16.	GYAKO- RISÁG	ELŐFORD.	MEGJEGYZÉS
19.	<b>HOLLÓ</b> <i>Corvus corax</i>	V! 50 000 Ft		x		x	o	Á	
20.	<b>DOLMÁNYOS VARJÚ</b> <i>Corvus corone</i>	V! 25 000 Ft	x	x	x	x	oo	T	
PARIDAE - CINEGEFÉLÉK									
21.	<b>SZÉNCINEGE</b> <i>Parus major</i>	V! 25 000 Ft		x	x	x	oo	T	
22.	<b>KÉK CINEGE</b> <i>Cyanistes caeruleus</i>	V! 25 000 Ft	x			x	o	V	
ALAUDIDAE - PACSIRTAFÉLÉK									
23.	<b>ERDEI PACSIRTA</b> <i>Lullula arborea</i>	V! 50 000 Ft			x	x	o	FT	
24.	<b>MEZEI PACSIRTA</b> <i>Alauda arvensis</i>	V! 25 000 Ft	x		x		oo	FT	Közeli szántón
25.	<b>BÜBOSPACSIRTA</b> <i>Galerida cristata</i>	V! 50 000 Ft		x			o	FT	Erőmű telephelyén belül is.
HIRUNDINIDAE - FECSKEFÉLÉK									
26.	<b>MOLNÁRFECSKE</b> <i>Delichon urbicum</i>	V! 50 000 Ft			x		o	Á	
27.	<b>FÜSTI FECSKE</b> <i>Hirundo rustica</i>	V! 50 000 Ft		x	x		oo	Á	
28.	<b>PARTIFECSKE</b> <i>Riparia riparia</i>	V! 50 000 Ft		x	x		oo	Á	A közelben nincs számára fészkelőhely.
PHYLLOSCOPIDAE - FÜZIKEFÉLÉK									
29.	<b>CSILPCALPFÜZIKE</b> <i>Phylloscopus collybita</i>	V! 25 000 Ft		x		x	o	V	
PHYLLOSCOPIDAE - FÜZIKEFÉLÉK									
30.	<b>ŐSZAPÓ</b> <i>Aegithalos caudatus</i>	V! 25 000 Ft				x	o	V	
SYLVIIDAE - POSZÁTAFÉLÉK									
31.	<b>BARÁTPOSZÁTA</b> <i>Sylvia atricapilla</i>	V! 25 000 Ft		x	x		oo	FT	
32.	<b>KIS POSZÁTA</b> <i>Sylvia curruca</i>	V! 25 000 Ft		x			o	FT	
33.	<b>MEZEI POSZÁTA</b> <i>Sylvia communis</i>	V! 25 000 Ft		x	x		oo	FT	
TROGLODYTIDAE - ÖKÖRSZEMFÉLÉK									
34.	<b>ÖKÖRSZEM</b> <i>Troglodytes troglodytes</i>	V! 25 000 Ft	x			x	o	V	
STURNIDAE - SEREGÉLYFÉLÉK									
35.	<b>SEREGÉLY</b> <i>Sturnus vulgaris</i>		x	x	x		ooo	FT	
TURDIDAE - RIGÓFÉLÉK									
36.	<b>ÉNEKES RIGÓ</b> <i>Turdus philomelos</i>	V! 25 000 Ft		x		x	oo	FT	
37.	<b>FEKETE RIGÓ</b> <i>Turdus merula</i>	V! 25 000 Ft	x	x	x	x	ooo	FT	
MUSCICAPIDAE - LÉGYKAPÓFÉLÉK									
38.	<b>VÖRÖSBEGY</b> <i>Erithacus rubecula</i>	V! 25 000 Ft	x	x		x	oo	FT	
39.	<b>FÜLEMÜLE</b> <i>Luscinia megarhynchos</i>	V! 25 000 Ft		x	x		oo	FT	
40.	<b>HÁZI ROZSDAFARKÚ</b> <i>Phoenicurus ochruros</i>	V! 25 000 Ft		x		x	o	V	
41.	<b>CIGÁNYCSUK</b> <i>Saxicola torquata</i>	V! 25 000 Ft			x		o	FT	
PASSERIDAE - VERÉBFÉLÉK									
42.	<b>MEZEI VERÉB</b> <i>Passer montanus</i>	V! 25 000 Ft	x	x	x	x	ooo	FT	
MOTACILLIDAE - BILLEGETŐFÉLÉK									
43.	<b>ERDEI PITYER</b> <i>Anthus trivialis</i>	V! 25 000 Ft		x			o	V	

	MAGYAR NÉV	VÉDETT	2020. 10. 25.	2021. 4. 24.	2021. 5. 22.	2025. 10. 16.	GYAKO- RISÁG	ELŐFORD.	MEGJEGYZÉS
44.	SÁRGA BILLEGETŐ <i>Motacilla flava</i>	V! 25 000 Ft		x			o	V	
45.	BARÁZDABILLEGETŐ <i>Motacilla alba</i>	V! 25 000 Ft	x	x	x		oo	FT	Erőmű telephelyén belül is.
FRINGILLIDAE - PINTYFÉLÉK									
46.	ERDEI PINTY <i>Fringilla coelebs</i>	V! 25 000 Ft	x			x	o	V	
47.	MEGGYVÁGÓ <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	V! 25 000 Ft			x		o	Á	
48.	ZÖLDIKE <i>Carduelis chloris</i>	V! 25 000 Ft		x			o	V	
49.	KENDERIKE <i>Linaria cannabina</i>	V! 25 000 Ft	x		x	x	oo	FT	
50.	TENGELIC <i>Carduelis carduelis</i>	V! 25 000 Ft	x	x		x	oo	FT	
EMBERIZIDAE - SÁRMÁNYFÉLÉK									
51.	CITROMSÁRMÁNY <i>Emberiza citrinella</i>	V! 25 000 Ft	x	x	x	x	ooo	FT	
ÖSSZESEN:			18	27	31	25			

**Előfordulás jellege**

- Á** Jellemzően csupán átrepülő  
**F** A vizsgálati területen rendszeresen fészkelő faj  
**H** Távoli hang alapján észlelt faj  
**T** Rendszeresen a területen táplálkozó, de jellemzően nem itt fészkelő faj  
**V** Vonulás vagy kóborlás során gyakori, a helyszínen rendszeresen táplálkozik

**Gyakoriság**

- ooo** Az év egy részében (pl. fészkeléskor, vonuláskor vagy téli vendégként) nagy létszámban megjelenő faj  
**oo** Kis példányszámban előforduló (fészkelő, vonuló vagy telelő) madárfaj  
**o** Egyedül vagy kis egyedszámban, ritkán előforduló faj

A vizsgált terület és környezetének madárvilága gyakori, általánosan elterjedt, a mező- és erdőgazdasághoz, illetve az emberi környezethez köthető fajokból tevődik össze. A fajok többsége természetvédelmi oltalom alatt áll, de hazánkban gyakori, több százézes vagy egyes esetekben milliós példányszámú országos állomány nagyság jellemző. Ritka vagy érdekes faj előfordulását nem észleltük és tartós megjelenésük vagy fészkelésük sem valószínűsíthető. Fokozottan védett madárfajokat (darázsölyv, gyurgyalag) csupán átrepülőként azonosítottunk, ezek számára a vizsgált terület nem jelentős élőhely.

Emlősfajok közül őzet és mezei nyulat észleltünk. Mindkét faj gyakori a tájrészletben. Vörös rókát, vaddisznót lábnyomok alapján azonosítottunk a területen. A védett ürgét és a hörcsögöt nem észleltük, üregeiket nem találtuk a helyszínen. Denevérfajok éjszakai vizsgálatát nem végeztük, azonban nem találtunk olyan tájelemet (romos épület, padlás, odvas fa stb.), ami számukra szaporodó- vagy telelőhelyként szolgálna. Védett vagy fokozottan védett emlősfaj megtelepedése, szaporodása vagy rendszeres előfordulása a területen nem valószínűsíthető.

**Biológiai sokféleség**

**Fogalom meghatározás:** a biológiai sokféleség természeti kincs és természeti erőforrás. Egy-egy élőhely, társulás annak sokféleségével jellemezhető és az egy területen lezajló folyamatok is jól nyomon követhetők a diverzitás változásának megfigyelésével. A biológiai sokféleség, más néven biodiverzitás fogalma az utóbbi két évtizedben az ökológiai válság jeleinek szaporodása nyomán vonult be a szakmai és társadalmi köztudatba. Jelentése igen tág: az élőlények sokféleségének teljességét írja le.

A vizsgált terület biológiai sokfélesége, azaz biodiverzitása alacsony az elhanyagolt tájhasználat, a gyom- és özönnövények dominanciája, és a természetközeli élőhelyek hiánya miatt. A beruházás megvalósításával a biodiverzitás értéke nem változik, továbbra is alacsony marad.

## TÁJ- ÉS TERMÉSZETVÉDELEM

Az egyes táji és tájvédelmi szakági fejezetek kifejtése előtt nagy hangsúlyt fektettünk a szakmai fogalmak meghatározására, ugyanis a környezetvédelmi anyag nyilvános, bárki számára elérhető (letölthető) és az érdeklődők, laikusok nem mindig vannak tisztában ezek pontos jelentésével.

### Országos jelentőségű természetvédelmi terület

*Fogalom meghatározás:* miniszteri rendelettel létesített nemzeti park, tájvédelmi körzet, természetvédelmi terület vagy természeti emlék, továbbá törvény erejénél fogva (ex lege) védett természetvédelmi terület (láp, szikes tó) vagy természeti emlék (kunhalom, földvár, forrás, víznyelő). Ez utóbbiakat (ex lege védett területek és értékek) egy külön fejezetben részletezzük.

A vizsgált beruházási terület **nem része országos jelentőségű védett természeti területnek**, illetve területén ilyen érték nem található. A vizsgált létesítmények 4,6 km-es környezetében védett területek nincsenek. Legközelebbi országos jelentőségű védett természeti terület a következő: Turai-legelő Természetvédelmi Terület, mely KDK-re, a település túloldalán, min. 4,6 km-re található. A vizsgált tevékenység kiépítése és üzemeltetése védett területeket nem érint, mivel azok nagy távolságra, növényzettel és tagolt domborzattal elválasztva fordulnak elő és látványkapcsolat sincs.

### Helyi jelentőségű természetvédelmi terület

*Fogalom meghatározás:* helyi jelentőségű védett természeti területeknek nevezzük a települési – Budapesten a fővárosi – önkormányzat által, rendeletben védetté nyilvánított természeti területeket. Védelmi kategóriájukat tekintve lehetnek természetvédelmi területek (TT) vagy természeti emlékek (TE) is. Megyei szintű védetté nyilvánításokra 1971-től került sor, amikor a megyei tanácsok és azok végrehajtó bizottságai (Budapesten a Fővárosi Tanács és Végrehajtó Bizottsága) megkapták ezt a jogkört. Számos tanácsrendelettel és VB határozattal védetté nyilvánított megyei (helyi) védett természeti terület jött létre 1990-ig, amikor aztán az önkormányzatok megalakulásával a helyi védetté nyilvánítás a jegyző (főjegyző) hatáskörébe került. A helyi jelentőségű védett természeti területek védetté nyilvánítása és a fenntartásukról való gondoskodás a települési önkormányzatok hatáskörébe tartozik. A helyi jelentőségű védett természeti területek országos nyilvántartását a természetvédelemért felelős tárca vezeti (Védett Területek Törzskönyve).

A helyszínelés és az adatgyűjtés során nem találtunk a beruházási területen vagy annak 1000 méteres környezetében helyi jelentőségű védett természeti területet vagy értéket. Tura közigazgatási területén a Védett Területek Törzskönyvében szereplő helyi jelentőségű védett érték a következő: Turai Schossberger-kastély parkja (10,2 hektár). Legközelebbi távolsága K felé mintegy 2,2 km. Hatás nem várható. Látványkapcsolat nincs.

### Natura 2000 terület

*Fogalom meghatározás:* az Európai Unió által létrehozott Natura 2000 egy olyan összefüggő európai ökológiai hálózat, amely a közösségi jelentőségű természetes élőhelytípusok, vadon élő állat- és növényfajok védelmén keresztül biztosítja a biológiai sokféleség megóvását és hozzájárul kedvező természetvédelmi helyzetük fenntartásához, illetve helyreállításához. A Natura 2000 hálózat az Európai Unió két természetvédelmi irányelve alapján kijelölendő területeket – az 1979-ben megalkotott madárvédelmi irányelv (79/409/EGK) végrehajtásaként kijelölendő különleges madárvédelmi területeket és az 1992-ben elfogadott élőhelyvédelmi irányelv (43/92/EGK) alapján kijelölendő különleges természetmegőrzési területeket – foglalja magába. A hálózat felállításának legnagyobb

előnye, hogy Magyarország természeti értékei, egy az eddiginél magasabb szintű, európai uniós jogi védelmet kapnak, ami nagymértékben támogatja a hazai természetvédelmi törekvéseket és munkákat, elősegítve páratlanul gazdag természeti értékeink hatékonyabb védelmét. Megjegyzendő ugyanakkor, hogy a Natura 2000 hálózat egy kiegészítő eszköz a hazai természetvédelem számára. A hálózat területei nem helyettesítik a hazai védett természeti területek rendszerét, hanem azt kiegészítik.

A vizsgált beruházási terület 1,3 km-es környezetében Natura 2000 védettségű terület nem található, így azok jelölőfajait és jelölő társulásait hatás nem éri, a távoli Natura 2000 területek célkitűzései a beruházás során továbbra is megvalósíthatók. Legközelebbi Natura 2000 terület a Gödöllői-dombság – HUDI20023 (Ny-ra min. 1,3 km). A Natura 2000 terület és a beruházás kapcsolatát a következő térképpel demonstráljuk (8. ÁBRA):



**8. ábra:** A tervezett beruházás és a legközelebbi Natura 2000 terület viszonyának térképi ábrázolása (FORRÁS: OKIR.HU)

#### Jelmagyarázat:

piros poligon ..... A vizsgált beruházási terület  
 kék felület ..... Natura 2000 védettségű terület

#### Országos Ökológiai Hálózat

**Fogalommeghatározás:** az 1996. évi LIII. – a természet védelméről szóló – törvény kimondja az ökológiai hálózat létrehozásának szükségességét. Az ökológiai hálózat a természeti, természetközeli területek, valamint a védett természeti területek és védőövezetük ökológiai folyosókkal biztosított biológiai kapcsolatainak térbeli rendszere. A hálózat három elemre osztható: magterület, pufferterület és ökológiai folyosó.

A vizsgált beruházási terület nem része az Országos Ökológiai Hálózatnak és 500 méteres környezetében ilyen terület nincs. Legközelebb hálózati elem K-i irányban mintegy 500 méterre található (ökológiai folyosó). Az Országos Ökológiai Hálózat és a beruházás kapcsolatát a következő térképpel demonstráljuk (9. ÁBRA):





**9. ábra:** A tervezett beruházás és az Országos Ökológiai Hálózat viszonyának térképi ábrázolása (FORRÁS: OKIR.HU)

Jelmagyarázat:

- piros poligon ..... A vizsgált beruházási terület
- lila felület ..... Országos Ökológiai Hálózat – magterület
- bézs felület ..... Országos Ökológiai Hálózat – puffer terület
- halványvörös felület ..... Országos Ökológiai Hálózat – ökológiai folyosó

Egyedi tájértékek

**Fogalommeghatározás:** a tájak karakterének fontos összetevői az egyedi tájértékek. A természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény (Tvt.) 6. § (3) (4) és (5) bekezdése értelmében egyedi tájértéknek minősül az adott tájra jellemző olyan természeti érték, képződmény és az emberi tevékenységgel létrehozott tájalkotó elem, amelynek természeti, történelmi, kultúrtörténeti, tudományos vagy esztétikai szempontból a társadalom számára jelentősége van, de nem állnak műemléki vagy természetvédelmi oltalom alatt. A tájérték környezetével együtt védendő.

A többszöri részletes helyszínelés során a vizsgált beruházási területen és annak 200 m-es környezetében egyedi tájértéket nem találtunk és az országos adatbázisban sem található ezekről adat, vélhetően az egyedi tájértékek kataszterezése a település közigazgatási területén (még) nem történt meg.

Ex lege védett természeti érték

**Fogalommeghatározás:** a 1996. évi LIII. törvény 23. §-a értelmében "Ex lege" védett természeti területnek minősül és ennél fogva védelem alatt áll hazánkban valamennyi forrás, láp, barlang, víznyelő, szikes tó, kunhalom, földvár. Ez alapján védett természeti területek országos jelentőségűnek minősülnek.

A tervezési területen és környezetében ex lege védett természeti értéket vagy területet nem találtunk. Forrás, barlang, víznyelő, szikes tó, kunhalom és földvár a beruházási területen nincs és az érintett ingatlanok nem szerepelnek a lápkataszterben sem.

Egyéb védetség

Táj- és természetvédelmi szempontból egyéb védetség (pl. ramsari terület, bioszféra rezervátum, történeti táj, világörökség várományos terület stb.) a vizsgált területre és környezetére nem vonatkozik.

**VÉDETT TERMÉSZETI TERÜLETET, BARLANGOT, NATURA 2000 TERÜLETET, A VÉDETT FAJOKAT ÉS AZ ÉLŐVILÁGOT ÉRINTŐ HATÁSOK ISMERTETÉSE**
A beruházás hatása a védett területekre

A beruházás és hatásterülete nem érint országos és helyi jelentőségű védett természeti területet, Natura 2000 területet, az Országos Ökológiai Hálózat elemeit és tájképvédelmi terület övezetnek sem része. Ezek nagy távolságra (min. 500 m-re), különféle tájhasználatokkal, domborzattal és növényzettel jól elkülönítve helyezkednek el és látványkapcsolat sincs. Ezért kijelenthető, hogy a tervezett fejlesztésnek a védett területekre és azok élőhelyeire, populációira hatása nincs, rájuk nézve veszélyt és kockázatot nem jelent.

A beruházás hatása a védett fajokra

Védett növényfajt vagy értékes növénytársulást a vizsgált területen és hatásterületén nem találtunk. Ezek megjelenésére potenciálisan alkalmas élőhely a beruházás létrehozása során nem szűnik meg illetve nem sérül. Védett állatfajok előfordulása a mezőgazdasági termeléshez és a fás-cserjés területekhez köthető énekesmadarak (pl. mezei pacsirta, töviszúró gébics stb.) szempontjából lehetséges, de ezek életfeltételei a beruházás során továbbra is megmaradnak, mivel költőhelyet vagy jelentős táplálkozó- és pihenőhelyet a beruházás nem veszélyeztet, nem tesz tönkre.

A beruházás általános hatása az élővilágra

A vizsgált tevékenység értékes élővilágot nem veszélyeztet, ökológiai szempontból értékes vagy jelentős élőhelyet nem szünt meg. Jellegtelen élőhelyek, közönséges-, gyom- és jellegtelen fajok dominálnak. Létesítés és üzemelés során az élővilágra vonatkozó hatótényezők a következők (8. TÁBLÁZAT):

**8. táblázat: Az élővilágra vonatkozó hatótényezők összefoglaló táblázata**

Hatótényező	Hatás értékelése	Megjegyzés
<b>ÉPÍTÉS (LÉTREHOZÁS) SORÁN</b>		
Fakivágások	elviselhető	a telephelybővítés és a vezetékek nyomvonalán történő munkavégzés többnyire fátlan területen történik, jelentős mértékű vagy ökológiai szempontból értékes faállomány kivágásával nem kell számolni (minimális favágás és cserjeirtás lehetséges, de ez már a pontos kitűzés során aktualizálódik, így ennek mennyiségét megbecsülni még nem lehet, valószínű nem lesz nagyobb néhány m <sup>3</sup> fatérfogatnál és 150–300 m <sup>2</sup> -nél)
Biológiailag aktív felület megszűnése	elviselhető	az építési munkák során a biológiailag aktív felület (degradált gyepek) az erőmű bővítési területén megszűnik, a maradék területen pedig új, extenzíven fenntartott zöldfelület alakítanak ki; a felszín felett vezetett távvezeték nyomvonalán a biológiailag aktív felület csupán a létesítés szakaszában alakul ki, ami gyorsan visszagyepesedik
Gépjárműforgalom	elviselhető	az építésben részt vevő szállító gépjárművek lég- (kipufogógáz) és zajkibocsátásukkal terhelik a környezetet
Munkagépek	elviselhető	az építésben részt vevő munkagépek üzemelés közben lég- (kipufogógáz) és zajkibocsátásukkal terhelik a környezetet, illetve a laza homokos talajon talajnyomást, a gyepterület sérülését okozzák

Hatótényező	Hatás értékelése	Megjegyzés
<b>ÜZEMELÉS SORÁN</b>		
<i>Emberi forgalom</i>	elviselhető	az erőmű üzemelés alatt áll, ezért ez a környezeti terhelés jelenleg is fennáll, a forgalom jelentős méretű növekedésével nem kell számolni
<i>Fenntartási munkák</i>	elviselhető	elsősorban a zöldfelület növényzetének nyírásából adódó zajjal és a fenntartó gépek légtérterheléséből származó kibocsátással kell számolni
<i>Üzemi zaj</i>	elviselhető	az erőmű jelenleg is üzemel, így lehetőségünk volt megfigyelni, hogy a zajhatás a terület élővilágára nincs hatással; jelentős környezeti terhet az élővilág számára nem okoz, hiszen erre érzékeny állatfaj nincs a közelben és a megfigyelt állatfajok zavartalanul használták az erőmű területét és a környező élőhelyeket egyaránt; általános terepi tapasztalat, hogy az állandó, monoton zaj az állatok élettevékenységét nem befolyásolja jelentősen, azt hamar megszokják, alkalmazkodnak hozzá.

Az erőmű telephelyének bővítése során a nem természetközeli gyepfelület (OD) az erőmű telephelyének kerítéssel körbevett része lesz, azaz U4-gyé (Telephelyek, roncssterületek) válik. Az élőhely tehát változik, azonban annak Németh–Seregélyes-féle természetességi mutatója továbbra is „1” marad, azaz a természetes állapot teljesen leromlott, az eredeti vegetáció nem ismerhető fel, gyakorlatilag csak gyomok és jellegtelen fajok fordulnak elő. Természetes vagy természetközeli élőhely nem szűnik meg és nem sérül. Az élővilágot terhelő hatások csupán a telephely bővített területén belül, a felszín feletti vezeték nyomvonalán, illetve azok 10 méteres környezetében érvényesülnek. A közel 1500 méter mélyből származó termálvíz és annak visszasajtolása zárt rendszerben történik, aminek a felszíni növényzetre nincs hatása és a terület vízviszonyait sem változtatja meg, az továbbra is száraz-félszáraz marad.

A telephely üzemeltetésében részt vevő szállítójárművek a telephely és a környező (nem természetközeli) termőhelyek élővilágára zaj- és a kipufogó gáz légszennyezésével lehetnek hatással. A populációk pusztulásához nem vezet, a társulások visszaszorulásától nem kell tartani, mivel értékes, nagy diverzitású élőhely a közelben nem található. Zajra érzékeny nagy testű madárfajok (pl. fekete gólya, ragadozómadarak, uhu) az erőmű létesítményei területén és tágabb környezetében nem fészkelnek. A vizsgált új tájelemek létrehozása, valamint a telephely üzemeltetése nem okoz kárt, illetve nem befolyásolja a következőket:

- a szaporodási helyek, fészkelőhelyek, pihenőhelyek, táplálkozóhelyek, vonulóhelyek nyugalmát
- az egyedek állományai közötti szabad mozgás meglétét
- az egyedek és élőhelyek fennmaradásához szükséges egyéb környezeti tényezők – különösen a táplálékállatok vagy -növények, talajszerkezet, vízháztartás, mikroklimatikus tényezők fennmaradása – fennállását
- az állománylimitáló tényezők változásait
- a ragadozók állományának növekedését.

A tevékenység esetleges felhagyása után, az újrahazsnosítás során tájba illő módon javasolt rendezni a területet. Felhagyás során a meglévő és tervezett létesítmények elbontásra kerülnek, így a beruházási területen az antropogén tájhasználat után zöldfelületi gazdálkodás (pl. szántó-, gyp-, erdőgazdálkodás) valósulhat meg, ami a biológiai aktivitást az eredeti értékre (vagy nagyobbra) növelheti. A bontás és a tereprendezés során kerülni kell a látványosan kiemelkedő tájidegen terepformákat (mesterséges dombok, töltések stb.). Az esetleges tájrendezés során törekedni kell arra, hogy új, magas minőségű élőhelyek alakuljanak ki. A tájrendezési tervek készítésekor és a műszaki megoldások megválasztásakor fokozottan figyelembe kell venni az ökológiai szempontokat.

**Összességében megállapítható, hogy vizsgált tevékenység a létesítés, az üzemelés során értékes élővilágot nem veszélyeztet, hatása elviselhető lesz, a felhagyás hatása pedig javító lehet.**

**ÉLŐVILÁG-VÉDELMI HATÁSTERÜLET**

A vizsgált tevékenység az élővilágra a létesítés és az üzemelés során egyaránt a **tevékenység helyszínén** (a tervezett erőmű bővítmény területén) **és a távvezeték nyomvonalának mindkét oldali 10–10 méteres sávjában** fejt ki hatását. A zaj, rezgés és légterhelő anyagok kibocsátása és a létesítés, valamint az üzemelés hatásai csak ezen a területen belül befolyásolja az élővilágot, azok fajait, populációit, élettevékenységét.

**A KEDVEZŐTLEN HATÁSOK MÉRSÉKLÉSE**

A tervezett, illetve javasolt, a beruházás révén bekövetkező kedvezőtlen hatások enyhítését, csökkentését, mérséklését szolgáló intézkedések:

Építés során:

- kizárólag nappali, természetes fénynél végzett munkavégzés
- a munkaterület ésszerű és minimalizált lehatárolása
- vezetéképítés során sérült gyepterület regenerálása.

Üzemelés során:

- erőmű telephelyein lévő, illetve a tervezett vezetékek alatti gyepterületek rendszeres nyírása (évente min. kétszer alkalommal), invazív fajok (pl. magas aranyvessző) betelepülésének megakadályozása
- vegyszeres gyomirtás tilalma.

A felsorolt intézkedések megvalósítása esetén az élővilág értékei továbbra is fennmaradnak, a vizsgált tevékenység tovább folytatható, táj-természetvédelmi szempontból veszélyt és kockázatot nem jelent.

**TERMÉSZET- ÉS ÉLŐVILÁG-VÉDELMI ÖSSZEFOGLALÓ**

A beruházási területen és közvetlen közelében négy növényzettípust különítettünk el, melyek a következők: OD – Lágyszárú özönfajok állományai, S6 – Nem őshonos fafajok spontán állományai, S7 – Nem őshonos fajú facsoportok, erdősávok és fasorok és U4 – Telephelyek, roncsterületek. A tájrészletre jellemző sovány homoktalajon a kiskerti szőlőgyümölcsös tájhasználat felhagyása után, száraz vízviszonyok között megtelepedett, szinte teljes egészében magas aranyvessző (*Solidago gigantea*) és siska nádtippa (*Calamagrostis epigeios*) uralta, S6 és S7 élőhelyfoltokkal mozaikoló gyepek állomány alakult ki. Mind a négy élőhelyen a természetesség értéke: „1” – a természetes állapot teljesen leromlott, az eredeti vegetáció nem ismerhető fel, gyakorlatilag csak gyomok és jellegtelen fajok fordulnak elő.

Védett növényfajt vagy értékes növénytársulást a vizsgált területen és hatásterületén nem találtunk. Ezek megjelenésére potenciálisan alkalmas élőhely a beruházás létrehozása során nem szűnik meg illetve nem sérül. Védett állatfajok szaporodóhelyét vagy jelentős táplálkozó- és pihenőhelyet a beruházás nem veszélyeztet, nem tesz tönkre. A vizsgált tevékenység értékes élővilágot nem veszélyeztet, ökológiai szempontból értékes vagy jelentős élőhelyet nem szünteti meg.

A vizsgált beruházás területén és környezetében lévő élőhelyek mindegyike gyakori, a vizsgált tájrészletben általánosan elterjedt vegetáció. Ritka, különlegesen értékes, közepes vagy magas természetességi értékű („3”, „4” vagy „5”) élőhelyet vagy azok fragmentumát a helyszínelés során nem találtuk. Rossz („1” és „2”) természetességi élőhelyek jellemzik a vizsgált területet.

A beruházás és hatásterülete nem érint országos és helyi jelentőségű védett természeti területet, Natura 2000 területet, az Országos Ökológiai Hálózat elemeit és tájképvédelmi terület övezetnek sem része. Ezek nagy távolságra (min. 500 m-re), különféle tájhasználatokkal, domborzattal és növényzettel jól elkülönítve helyezkednek el és látványkapcsolat sincs. Ezért kijelenthető, hogy a tervezett fejlesztésnek a védett területekre és azok élőhelyeire, populációira hatása nincs, rájuk nézve veszélyt és kockázatot nem jelent.

Az erőmű telephelyének bővítése során a nem természetközeli gyepterület (OD) az erőmű telephelyének kerítéssel körbevett része lesz, azaz U4-gyé (Telephelyek,

roncsterületek) válik. Németh–Seregélyes-féle természetességi mutatója továbbra is „1” marad, azaz a természetes állapot teljesen leromlott marad.

Összességében megállapítható, hogy vizsgált tevékenység a létesítés, az üzemelés során értékes élővilágot nem veszélyeztet, hatása elviselhető lesz, a felhagyás hatása pedig javító lehet.

Bruckner Attila

okl. táj- és kertépítésszámőr  
táj- és élővilág-védelmi szakértő (SZ-TjV, SZ-TV)  
Nyilvántartási szám: Sz-043/2009.

Balatonfüred, 2025. október 30.