

TÁJ- ÉS ÉLŐVILÁGVÉDELMI VIZSGÁLAT

Polgárdi I. bányatelek területén tervezett hulladékhasznosítási tevékenység

ELŐZETES KÖRNYEZETI VIZSGÁLATÁHOZ

Szakértő:

Bruckner Attila

okl. táj- és kertépítésszámológép

Táj- és természetvédelmi szakértő (SZ-TjV, SZ-TV)

Nyilvántartási szám: Sz-043/2009.

Telephely: 8300 Tapolca, Bacsó Béla u. 2.

Levelezési cím: 8230 Balatonfüred, P. Horváth Á. u. 49.

2022. május 16.

TARTALOMJEGYZÉK

ALAPADATOK.....	3
TÁJTIPOLÓGIA.....	3
A tágabb térség természetföldrajzi adottságai	3
Növényföldrajzi helyzet.....	4
A tervezési terület természetföldrajzi viszonyai	5
ÉLŐVILÁG A LÉTESÍTMÉNY TERÜLETÉN ÉS KÖRNYEZETÉBEN	6
Növényzet.....	6
Állatvilág	11
Biológiai sokféleség.....	14
A MEGLÉVŐ TÁJ ÉRTÉKELÉSE	15
Tájkép.....	15
Tájhasználat	15
Tájhasználati konfliktusok.....	16
Tájszerkezet	16
Táj jellege	16
A táj érzékenysége	17
A vizsgált táj átfogó esztétikai minősítése	17
TÁJ- ÉS TERMÉSZETVÉDELME.....	17
Védett területek	17
Tájképvédelmi övezet.....	18
VÉDETT TERMÉSZETI TERÜLETET, BARLANGOT, NATURA 2000 TERÜLETET,	
A VÉDETT FAJOKAT ÉS AZ ÉLŐVILÁGOT ÉRINTŐ HATÁSOK ISMERTETÉSE	18
A beruházás hatása a védett területekre.....	18
A beruházás hatása a védett fajokra	18
A beruházás általános hatása az élővilágra	19
A TÁJRA (a táj szerkezetére, használatára, jellegére és a tájképre) GYAKOROLT HATÁSOK ISMERTETÉSE.....	20
HATÁSTERÜLETEK.....	20
Élővilágvédelmi hatásterület.....	20
Tájképvédelmi hatásterület.....	21
A KEDVEZŐTLEN HATÁSOK MÉRSÉKLÉSE	21
TÁJVIZSGÁLATI ÖSSZEFOGLALÓ.....	21

Táj- és élővilágvédelmi vizsgálat

Polgárdi I. bányatelek területén tervezett hulladékhasznosítási tevékenység

ELŐZETES KÖRNYEZETI VIZSGÁLATÁHOZ

ALAPADATOK

A vizsgálatra kijelölt terület Fejér megyében, Polgárdi Város külterületén helyezkedik el a Polgárdi I. – mészkő – bányatelek területén, ahol Bányavállalkozó engedélyezett bányászati tevékenységet végez. A bányagödör ÉNy-i szegletében a térségben jelentkező igény kiszolgálása végett hulladékhasznosító tevékenységet kíván végezni inert hulladék befogadásával, válogatásával és a bányagödör egy részére történő feltöltésével.

Jelen dokumentációban feltártam a meglévő táj- és természetvédelmi adottságokat, vizsgáltam a növényzet természetességét, az élővilág változatosságát, valamint a vizsgált tevékenységnek az élőhelyekre és a tájképre gyakorolt hatását. A táj- és természetvédelmi szakmai szempontból történt felmérésben a konkrét vizsgálati területet (a hulladékhasznosítás területét), valamint annak közvetlen környékét – kb. 0,5 km-es körzetben – vizsgáltam. Terepi vizsgálatokat (részletes helyszínelést) az elmúlt másfél évben több alkalommal végeztem a telepítési helyszín területét és közvetlen környezetét gyalogosan bejárva többnyire, napos, szélcsendes, száraz időben, jó látási viszonyok között a következő időpontokban:

- 2021. április 9.
- 2022. április 4.
- 2022. április 11.
- 2022. május 10.

A helyszínelések idején a vegetáció és a fauna jól vizsgálható volt, az időjárási körülmények kedveztek. A megfigyeléshez és dokumentáláshoz a következő eszközöket használtam: Tento 7x50 mm-es kézitávcső, Celestron Ultima 80 mm 20–60 zoom spektív és Nikon Coolpix P510 42x zoom digitális fényképezőgép. A vizsgálati dokumentációban összefoglaltam a helyszínelés során tapasztaltakat és feldolgoztam a rendelkezésemre álló terveket, adatbázisokat.

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:

Nagy-táj: Duna–Tisza-medence
 Nagy-táj-részlet: Alföld
 Középtáj: Mezőföld
 Kistájcsoport: Nyugat-Mezőföld
 Kistáj: **Sió–Sárvíz köze** (A korábbi Enyingi-hát és a Káloz–Igari löszös hát kistájak összevonásával.)

A természeti adottságokat e kistáj jellemzői alapján értékeljük (FORRÁS: DÖVÉNYI: 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 É-i szegletében terül el.

Topográfiai helyzet és domborzattípus: A Sárrétől D-re, a nevében szereplő két vízfolyás által közrefogott, alacsony fekvésű, enyhén tagolt löszös síkság, DNY-i részén közepes magasságú tagolt síkság. **Éghajlati körzet:** Mérsékelt meleg – száraz, Enying környékén meleg – száraz térség. **Vízrajz:** A nyílt vízfelszínek, ill. vizenyős, mocsaras térszínek a tájegység 0,9%-át foglalják el. Néhány patak felduzzasztott vize képez állóvizet, pl. Enying, Dég, Mezőszilas határában. **Földhasználati arányok és tendenciák:** 84% szántóföld (változatlan arány), 4,6% beépített, 3–3% pedig a kismértékben emelkedő kiterjedésű erdők ill. kertek részesedése. Az OTRT a kistáj teljes egészét mezőgazdasági térségként tartja számon. **Földrajzi tájtípus:** Mély talajvízállású, löszfedte hordalékkúp síkság, ahol a mészlepedékes és réti csernozjom talaj intenzív szántóföldi hasznosítás alatt áll. **Emberi hatáserősség:** A természeti adottságokat az emberi tevékenység jelentősen átalakította, a táj α -euhemerób típusba tartozik. A felszín mérsékelt erodált, a vízhálózat szabályozottsága közepes szintű. A huzamos szántóföldi gazdálkodás a talajok minden tulajdonságát módosította, a természetközeli növényzet visszaszorult a terület 10%-ára. Az 1990 és 2018 közötti területhasználat-változásokat mutató adatok szerint az antropogén hatáserősség táji szinten számottevően nem módosult. **Beépítettség és településfejlettség:** Az országos középértékhez (6,2%) képest viszonylag alacsony a beépített felszín aránya; 4,6% (2000: 4,4%). A közutak és a települések tájökölógiai fragmentációs hatása gyengén közepes, súlyozott értéke 1,9 km/km², jóval kevesebb mint az országos átlag (3,4). A gazdasági, infrastrukturális és társadalmi fejlettség komplex mutató szerint a Kislángtól D-re lévő községek elmaradottnak számítanak. **Tájmetriai adatok:** A kistáj CORINE földhasználat-interpretációs foltjainak átlagos területe igen nagy 4,16 km², az ország egyik legnagyobb művelési folt típusokból álló kistája. A Shannon-diverzitás, vagyis a táj földhasználati változatossága is igen alacsony értéket mutat 0,80 (az országos átlag 1,41). **Természeti veszélyek:** A természeti eredetű károk veszélye gyengén közepes szintű, ami az aszályok általi fenyegetettségnek tudható be, de NY-i részén a kisebb szeizmikus aktivitás sem elhanyagolható veszélyforrás. Az 1931–2015 közötti mérések szerint Polgárdi térségében 25–30 súlyosan aszályos (PAI>6) év volt, a kistáj D-i részén ennél valamivel kevesebb: 21–25 év. A jelenlegi tájhasználat az éghajlat megváltozására valószínűleg közepes mértékben érzékeny. **Természetvédelem:** A kistáj igen szerény nagyságú védett területtel rendelkezik, csupán 0,9%-ára érvényes a Natura 2000 különleges természetmegőrzési kategóriára vonatkozó oltalom. **Értéktár:** Az összesített értéksűrűség valamivel meghaladja a közepes szintet. Műemlékek vonatkozásában Dég és Enying, egyedi tájértékek számát tekintve Lajoskomárom környéke érdemel említést. A tájnak csak szerény nagyságú részletét ítélték tájképvédelemre méltónak, lényegében a Lajoskomárom és a Dég környéki erdőfoltok miatt változatosabb megjelenésű területekről van szó. **A táj karakter földrajzi összetevői:** A kistáj sekély völgyekkel enyhén tagolt löszsíkság, amelynek vizuális arculatát a szántóföldek uralkodnak. A nagyméretű parcellák jellemezte nyílt, gondozott tájban a parlagok aránya elenyésző. A tájhasználat intenzitása közepes. A tájképi hatást jobban befolyásolják az útmenti fasorok és a kisebb vízfolyások mentén megmaradt fás-bokros kísérőnövényzet, mint a csupán 3%-nyi részesedéssel bíró erdőfoltok. A településhálózat sűrűsége átlagos. Nincs egész kistájra kiható központi szerepkörű település, bár Polgárdi és Enying is járási székhely. Az itt lakók földrajzi önelhelyezését befolyásolhatja a Balaton közelsége, de vizuális kapcsolat híján a mezőföldi identitás erősebb, amelynek van némi természetföldrajzi tartalma, felidézhet egy sík, mezőgazdasági hasznosítású tájképet. A szomszédos tájak ide látszó objektumai közül a Bakony–Balaton-felvidék, D-en a Tolnai-Hegyhát sziluettje alkalmas orientációs támpont.

Növényföldrajzi helyzet

A vizsgált terület a Magyarország nagy részén elterülő Pannóniai Flóratartomány (*Pannonicum*) Alföld flóraidékének (*Eupannonicum*) Mezőföld és Solti síkság flórajárásába (*Colocense*) tartozik. Potenciális erdőtársulásai a tatárjuharos lösztölgyesek, jellemző lágyszárú társulásai a löszpusztarétek. Az őshonos növénytársulásokból a kedvező talajadottságok miatt nagyrészt mezőgazdasági művelés alatt álló területek csak mozaikszerű töredékeket hagytak. Az erdő kevés, a fajösszetétel az erdőgazdálkodásnak megfelelően szabályozott. A legháborítatlanabb természetközeli élőhelyek a vizes területek: patak völgyek, mocsárrétek. A kistáj döntő része ma már kultúrtáj, a természetes növénytakaró töredékére csökkent. Erőteljesen terjednek az adventív fajok: fehér akác, bálványfa stb.

A telepítési helyszín flórája és vegetációja a Sárrét kistájhoz tartozóan (DÖVÉNYI, 2010 SZERINT) egyaránt átmeneti jelleget mutató, középhegység-peremi potenciális erdőössztyepp-terület, mélyebb fekvésű részein lápi- és mocsári vegetációval. A ma nagyrészt jelentősen degradált, ill. főleg mezőgazdasági területként hasznosított tájban, a természetközeli vegetáció elszigetelt foltokban maradt fenn. Klímazonális vegetációtípusa a tatárjuharos-lösztölgyes, ill. más hegylábi- és dombvidéki elegyes tölgyesek, melyek ma fragmentális állományok vagy az erdőgazdálkodás során átalakított, eljellegtelenedett (pl. Nádasdladány, Füle) erdők. Fajgazdag erdőössztyepp-flóra elsősorban – az évszázadok óta legfeljebb extenzíven hasznosított (legeltetés, üdőbb völgytalpakon kaszálás) – löszvölgyekben maradt fenn. A löszpusztagyeppek számos típusa (pusztai csenkesz – *Festuca rupicola*, pusztai és

csinos árvalányhaj – *Stipa pennata*, *S. pulcherrima*), a félszáraz gyepek és a sztyeppcserjések őrzik a pannon és kontinentális sztyeppterületek fajainak zömét (szennyes infű – *Ajuga laxmannii*, csuklyás ibolya – *Viola ambigua*, sugaras zsoltina – *Serratula radiata*, kései pitypang – *Taraxacum serotinum*, pusztai meténg – *Vinca herbacea*, leánykökörcsin – *Pulsatilla grandis*, budai imola – *Centaurea sadleriana*, cseplesz meggy – *Prunus fruticosa*, törpemandula – *P. tenella*, gór habszegfű – *Silene bupleuroides*, változó gurgolya – *Seseli varium*, csajkavirág – *Oxytropis pilosa*, harasztos káposzta – *Brassica elongata*, erdei szellőrózsa – *Anemone sylvestris*, taréjos búzafű – *Agropyron pectiniforme*, macskahere – *Phlomis tuberosa*). A kistáj paleozoós kőzetek alkotta kiemelkedésein (főleg a Szár-hegy devon mészkő platóján) különlegesség a középhegységi szubmediterrán sziklagyep-fajok (deres csenkesz – *Festuca pallens*, ezüstaszott – *Paronychia cephalotes*, szirtör – *Hornungia petraea*, borzas szulák – *Convolvulus cantabrica*, sziklai üröm – *Artemisia alba*), ill. a mészkedvelő-tölgyes szigetszerű megjelenése. Növényföldrajzilag jelentősek a mélyebb fekvésű – lecsapolt, elgyomosodott, tűzegbányászat áldozatául esett – részek fennmaradt láprétfoltjai (fátyolos nőszirm – *Iris spuria*, lápi nyúlfarkfű – *Sesleria uliginosa*) és fragmentális szikesei (sziki őszirózsa – *Aster tripolium* subsp. *pannonicus*, sziki útifű – *Plantago maritima*) is.

Gyakori élőhelyek: OC, P2b, L2a, RC, OB, B1a; közepesen gyakori élőhelyek: H5a, H4, E1, BA, P2a, RB; ritka élőhelyek: A3a, B5, D2, D34, I1, J1a, M2, M6, L1, G2, H3a, K1a, P45. Fajszám: 600–800; védett fajok száma: 40–60; özönfajok: bálványfa (*Ailanthus altissima*) 3, selyemkóró (*Asclepias syriaca*) 1, tájidegen őszirózsa-fajok (*Aster* spp.) 1, akác (*Robinia pseudoacacia*) 4, japánkeserűfű-fajok (*Reynoutria* spp.) 1, aranyvessző-fajok (*Solidago* spp.) 5.

A TERVEZÉSI TERÜLET TERMÉSZETFÖLDRAJZI VISZONYAI

Polgárdiban kb. kétezer éve folyik a mészkő kitermelése, amit a közelben lévő római kori ásatások is bizonyítanak. Ilyen időtálló, kemény kőzet legközelebb a Balaton-felvidéken és a Bakonyban van, ezért az évszázadok alatt a bánya egyre nőtt a szinte folyamatos kőfejtés hatására. Mára jól elkülöníthetően két bányagödört különböztethetünk meg. A déli gödörben (jelen tanulmányban vizsgált Polgárdi I. bánya) a kitermelés jelenleg szünetel a rosszabb minőségű nyersanyag miatt, a bányafalakat, a törmeléklejtőket és a gödör alját többségében pionír jellegű növényzet hódítja. A vele ÉK felől közvetlenül határos Kőszárhegy I. mészkőbánya az északi-északkeleti oldalon található. A vizsgált Polgárdi I. mészkőbánya legnagyobb mélysége az eredeti felszínhez képest mintegy 42 méter, a bányagödör alja közel sík, a falakat többnyire teraszolás nélkül hagyták vissza. A bányagödör jellegzetessége, hogy a gödör körülbelüli közepén egy „szigetet” hagytak vissza, melynek kb. 0,3 hektár nagyságú teteje az eredeti terepen található. A bányafalak meredeksége változó, általában 60–80°. A bányaterületnek a bányászattal érintett része, tehát ahol az eredeti terepfelszín sérült vagy mára már nem ismerhető fel, mintegy 9,2 hektár, tehát az egész bányateleknek kevesebb, mint ötöde. A bányagödörben a biológiailag aktív felületek megszűntek, inaktívvá váltak. A vizsgált területen álló- vagy folyóvíz, forrás nincs, a helyszín többletvízhatástól független.

A konkrét vizsgálati területen a növényállomány természetességi szintje alacsony, az emberi behatások és a gyomfajok terjedése miatt degradáltak tekinthető. Természetközeli állapotú vegetáció a hulladékhasznosítással érintett területen nincs, azonban a bányaterületen belül megmaradt H2 (Felnyló mészkedvelő lejtő- és törmelékgyepek) élőhelyfoltok jó vagy közepes természetességű sziklagyepeknek adnak otthont, ahol gyakoribb védett növényfajok is előfordulnak. A tevékenységgel érintett bányaterület panorámaképe a következő:



ÉLŐVILÁG A LÉTESÍTMÉNY TERÜLETÉN ÉS KÖRNYEZETÉBEN

A vizsgált tevékenység telepítési helyszínének meglévő élőhelyein bolygatott, zavart, nem természetközeli növénytársulások találhatók, ezért a teljes vegetációs időt átölelő esetlegesen megismételt élőhelyfelmérést, fajmeghatározást nem tartjuk szükségesnek, mivel értékes, ritka vagy védett fajok, fajcsoportok egyedei vagy populációi a beruházás területén nem vagy igen kis eséllyel fordulhatnak elő, megjelenésük nem várható, a levont következtetések továbbra is helytállóak maradnak.

Növényzet

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 helyeztünk a hangsúlyt, nem feledkezve meg természetesen a tájrészlet zoológiai felméréséről sem, melyet külön fejezetben ismertetünk.

A felszínt borító növényzet típusa, magassága, összetétele, kora, művelési viszonyai alapjaiban meghatározzák a tájhasználatot és a tájképi potenciált. A mintegy öt hektáros részletesen vizsgált területen csupán három féle növényzettípust különítettünk el, melyeket a későbbiekben részletezünk.

A növényzettípust az Á-NÉR 2011 (Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer) alapján soroltuk be. Az Á-NÉR Magyarország növényzetének és élőhelyeinek térképezéséhez napjainkban leggyakrabban használt, többszörösen tesztelt és javított élőhely-osztályozási rendszere. Az Á-NÉR célja a Magyarországon zajló vegetációtérképezések számára egy országosan koherens, teljes tájat fedő élőhely-osztályozási rendszer biztosítása, a korábbi rendszer(ek) továbbfejlesztésével. Tipikus cönózisokat nem találtunk. Az egyes vegetációfoltok sokkal inkább jellemezhetőek a természetvédelemben is használt Á-NÉR kategóriával, melyet a vegetáció leírásakor alkalmaztunk. A vegetációtípus jellemzése után a növényzet természetességét értékeljük a Németh–Seregélyes-féle természetesség osztályozás szerint.

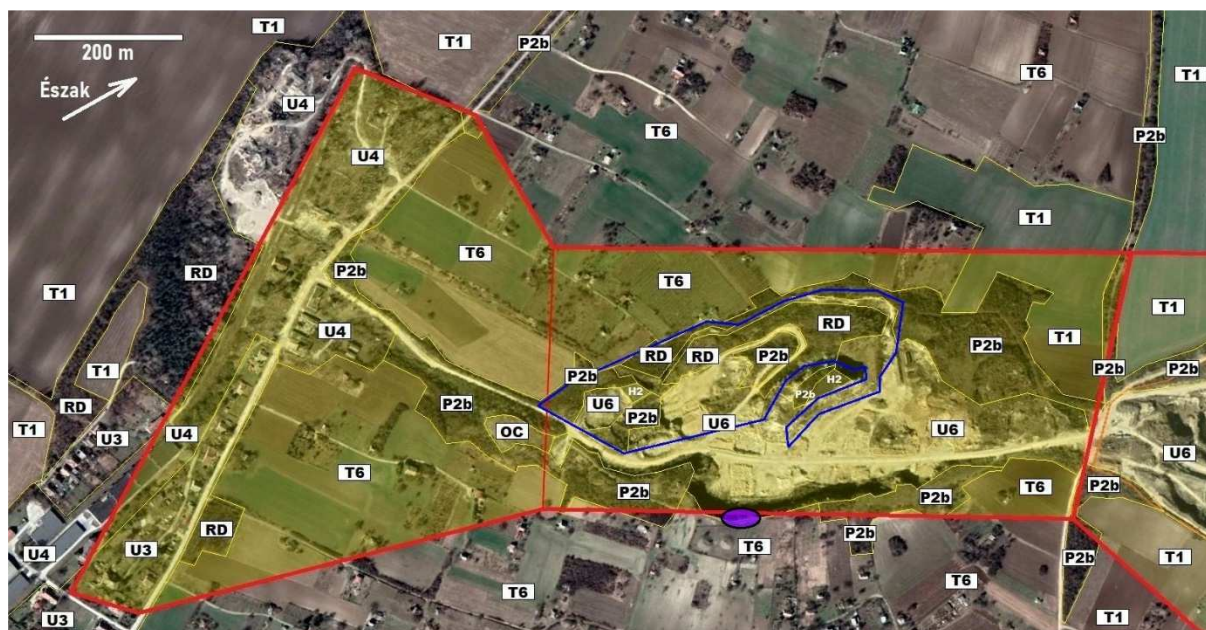
A MÉTA program során először mérték fel a hazai növényzeti típusok természetességét, amelyet minden élőhely-állományra egy ötfokozatú skála szerint értékelték. Magyarországon a természetesség becslése a – 15 éves használata során bevált – ún. Németh–Seregélyes-féle skálát használjuk (NÉMETH és SEREGÉLYES 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 fajszám 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

Az öt fokozatú természetesség-érték 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 bányatelek és a környező területek ún. kultúrtájnak tekintendők, mert a területhasználatok jól elkülöníthető emberi tevékenységekhez kapcsolódnak. Természetes vagy természetközeli élőhelyek a bányatelek területén és közvetlen környezetében erősen visszaszorultak és csupán egy élőhelyre (H2) korlátozódik a bányatelen belül mozaikszerű előfordulásban. A bányatelek körüli területek többsége mezőgazdasági használat alatt áll vagy bányaműveléshez köthető (pl. az ÉK felől közvetlenül szomszédos Kőszárhegy I. bányatelek).

A helyszíni bejárás, szemrevételezés alapján légifotó segítségével az alábbi élőhelytérképet szerkesztettük a vizsgált tevékenység helyének otthont adó bányatelekre és annak min. 50 méteres környezetére (FORRÁS: GOOGLEEARTH ÉS SAJÁT SZERKESZTÉS):



1. ábra: A bányatelek és környezetének élőhelytérképe

Jelmagyarázat:

vörös vonal	Bányatelekhatárok
kék vonal	Inert hulladékhasznosításra tervezett terület határvonala
lila poligon	Gyurgyalag fészkelőhely
H2	Felnyíló mészkedvelő lejtő- és törmelékgyepek
OC	Jellegtelen száraz- vagy félszáraz gyepek és magaskórósok
P2b	Galagonyás-kökényes-borókás cserjések
RD	Tájjidegen fajokkal elegyes jellegtelen erdők és ültetvények
T1	Egyéves, nagyüzemi szántóföldi kultúrák
T6	Kistáblás mozaikok
U3	Falvak
U4	Telephelyek, roncsterületek
U6	Nyitott bányafelületek

Az egyes növényzettípusokat az Á-NÉR 2011 (Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer) alapján soroltuk be. Az egyes típusok közötti átmenetek természetesen nem mindig egyértelműek, a határvonalak mentén sok helyen keveredések, egymásba folyások találhatók. A vizsgált bányatelek területén kilenc, a tervezett hulladékhasznosítás területén azonban csupán három féle élőhelyet azonosítottunk. A következőkben csupán ez utóbbi három vegetációtípust (P2b, RD és U6) ismertetjük részletesen és mutatjuk be jellemző fényképeken:

P2b – Galagonyás-kökényes–borókás cserjések

Á-NÉR ÁLTALÁNOS JELLEMZÉS: Általában a művelés felhagyása miatt – esetleg évszázadok múltán – cserjésedő egykori erdőterületek vagy erdő-gyep mozaikok. Az élőhelytípusnak az a lényege, hogy egy többnyire száraz (vagy kiszáradt) gyepek terület (kaszáló, legelő, esetleg emberi behatás által korábban kevésbé érintett sztyepterület) cserjésedni kezd és ennek háttérben szinte mindig közvetlen vagy közvetett kultúrhatást találunk. Így régi legelők többnyire másodlagos sztyepnőnövényzetének, felhagyott szőlők, gyümölcsösök lassú cserjésedése, leégett bokorerdők helyén visszaállók, az eredetihez képest módosult fajösszetételű (cserjék uralta) fás vegetációja ebbe a jelenségkörbe, illetve élőhelytípusba tartozik. A cserjék borítása el kell érje a terület harmadát. A fák aránya kisebb 50%-nál. Az idegenhonos cserje- és fajok aránya kisebb 50%-nál.

Helyszín: mozaikszerűen elszórva a bányagödör peremén, illetve a belső szállítóutak mentén

Természetesség: 2 – a természetes állapot erősen leromlott, az eredeti társulás csak nyomokban van meg, domináns elemei szórványosan, nem jellemző arányban fordulnak elő, tömegesek a gyomjellegű növények.

Jellemzés: a bányászati által bolygatott nyers kőzetfelszínen spontán megtelepedett cserjefajok által dominált felszínek, 50%-nál nagyobb területet elborító cserjések, melyek 10–30 éve háborítatlanul fejlődnek. Helyenként a borítottság megközelíti a 100 %-ot, ezért valóban ember és nagyobb testű emlősfaj

számára is lehetetlenné teszi a közlekedést. Az Á–NÉR kategória nevében található névadó közönséges borókát (*Juniperus communis*) nem találtuk. Jellemzőek a talaj felszínén futó vagy a cserjékre magasan felfutó kúszónövények (komló, iszalag, szeder), ami növeli az átjárhatatlanságot. A veszélyes és agresszíven terjedő bálványfa nagy csoportokat nem alkot, nagy felületeket nem borít, csak szálanként vagy kisebb foltokban fordul elő. A gypszint alulfejtett, a cserjék lombozata egyre inkább leárnýékolja a felszínt és gyökérzetük annyira átszővi a felső talajrétegeket is, hogy a légyszárúak egyre kevésbé találják meg életfeltételeiket. A cserjék közé – ahol a fényviszonyok lehetővé teszik – a közeli száraz gyep fajai nyomulnak.

Jellemző fajok:

<i>Acer campestre</i> L.	Mezei juhar
<i>Acer negundo</i> L.	Zöld juhar
<i>Amygdalus communis</i> L.	Közönséges mandula
<i>Berberis vulgaris</i> L.	Sóskaborbolya
<i>Celtis occidentalis</i> L.	Nyugati ostorfa
<i>Cerasus mahaleb</i> (L.) Mill.	Sajmeggy
<i>Clematis vitalba</i> L.	Erdei iszalag
<i>Cornus mas</i> L.	Húsos som
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Vörösgyűrű-som
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Egybibés galagonya
<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	Keskenylevelű ezüstfa
<i>Euonymus europaeus</i> L.	Csikos kecskerágó
<i>Euonymus verrucosus</i> Scop.	Bibircses kecskerágó
<i>Fraxinus ornus</i> L.	Virágos kőris
<i>Juniperus communis</i> L.	Közönséges boróka
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Vesszős fagyal
<i>Pinus nigra</i> J.F. Arnold	Fekete fenyő
<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	Cseresznyeszilva
<i>Prunus spinosa</i> L.	Kökény
<i>Pyrus pyraeaster</i> (L.) Burgsd.	Vadkörte
<i>Rhamnus catharticus</i> L.	Varjútővis-benge
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Fehér akác
<i>Rosa canina</i> L.	Gyepű rózsza
<i>Salix caprea</i> L.	Kecskefűz
<i>Sambucus nigra</i> L.	Fekete bodza
<i>Syringa vulgaris</i> L.	Közönséges orgona
<i>Ulmus minor</i> Mill.	Mezei szil
<i>Viburnum lantana</i> L.	Ostormémbangita

Védett értékek: növényfajokat nem találtunk, azonban gyakori védett énekesmadarak számára fészkelő- és táplálkozóhely

Élőhelyfotó:



RD – Tájidegen fajokkal elegyes jellegű erdők és ültetvények

Á–NÉR ÁLTALÁNOS JELLEMZÉS: Hazánkban nem őshonos fajokkal elegyes erdők, ahol az idegenhonos fajok aránya kb. 50–75% közötti. Származhatnak ültetésből és spontán betelepülésből is. Rögzítendő minimális kiterjedése 1000 m², záródása 50%. Szükséges az előzőlött erdőállomány hibridkategóriaként való feltűntetése (ha még felismerhető). Természetessége általában 1-es vagy ritkán, amennyiben a gypszintben az eredeti élőhely (erdő) fajai kisebb számban és arányban jelen vannak, akkor 2-es. Kivételesen, amennyiben az eredeti gypszint fajai nagyobb mennyiségben fordulnak elő és az inváziós fás- és légyszárú fajok teljesen hiányoznak (pl. egyes fenyő uralta állományok), lehet 3-as is.

Helyszín: a bányagödör ÉNy-i felében, a hulladékhasznosításra tervezett terület szegélyén, a meglévő bányafal előtt

Természetesség: 2 – a természetes állapot erősen leromlott, az eredeti társulás csak nyomokban van meg, domináns elemei szórványosan, nem jellemző arányban fordulnak elő, tömegesek a gyomjellegű növények.

Jellemzés: többnyire spontán kialakult, erdőszerű állományok, melyek rendkívül változó fajösszetételűek, fákból és cserjékből álló, általában zárt, dús erdőszegélyű élőhelyek. Leggyakoribb fajok: fűz- és nyárfajok, fehér akác és keskenylevelű ezüstfa. Az átlagmagasság 6–15 m között változik. A gyepszintben többségében özőn- és gyomnövények képeznek tömeget, de záródásuk az árnyékvizonyok függvénye. Többnyire zárt, erősen árnyékos, gye- és cserjeszint nélküli, ember által nehezen járható, sűrű állományok.

Jellemző fajok:

<i>Berberis vulgaris</i> L.	Sóskaborbolya
<i>Celtis occidentalis</i> L.	Nyugati osterfa
<i>Clematis vitalba</i> L.	Erdei iszalag
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Vörösgyűrű-som
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Egybibés galagonya
<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	Keskenylevelű ezüstfa
<i>Euonymus europaeus</i> L.	Csíkos kecskerágó
<i>Fraxinus ornus</i> L.	Virágos kőris
<i>Juglans regia</i> L.	Királydió
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Vesszős fagyal
<i>Morus alba</i> L.	Fehér eperfa
<i>Populus x canescens</i>	Szürke nyár
<i>Populus x euramericana</i>	Nemesnyár
<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	Cseresznyeszilva
<i>Quercus cerris</i> L.	Csertölgy
<i>Rhamnus catharticus</i> L.	Varjútővis-benge
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Fehér akác
<i>Rosa canina</i> L.	Gyepű rózsza
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	Földi szeder
<i>Salix alba</i> L.	Fehér fűz
<i>Sambucus nigra</i> L.	Fekete bodza
<i>Ulmus minor</i> Mill.	Mezei szil
<i>Viburnum lantana</i> L.	Ostormémbangita

Védett értékek: növényfajok nincsenek, viszont gyakori védett énekesmadarak számára fészkelő- és táplálkozóhely

Élőhelyfotó:



U6 – Nyitott bányafelületek

Á-NÉR ÁLTALÁNOS JELLEMZÉS: Ásványi anyagok, kőzetek ipari kitermelése során lepusztult, roncsolt területek. Leggyakrabban dolomit, mészkő, bauxit, bazalt, andezit, gránit és lignit fejtések. A nagyobb regenerálódó vagy már természetközeli növényzettel fedett részek lehatárolandók, és az adott élőhelykategóriába sorolandók. Nem tartoznak ide a több évtizede felhagyott, élőhelyileg már azonosítható növényzetű bányafelszínek. Természetessége 1-es, ritkán 2-es.

Helyszín: a bolygatott és még nem benövényesedett felszíneken a területet amőbaszerűen behálózva

Természetesség: 1 – a természetes állapot teljesen leromlott, az eredeti vegetáció nem ismerhető fel, gyakorlatilag csak gyomok és jellegtelen fajok fordulnak elő

Jellemzés: a bányaművelésnek korábban alávetett, változatos domborzatú felszín többségében fedetlen, kőzettel, zúzalékkal burkolt. A nagyteljesítményű gépek mozgása és a hatalmas anyagter (készlet, segédanyagok stb.) miatt helyenként igen kevés zöldterület található a területen, a felszín gyakorlatilag növényzet nélküli (nudum). Az állandó bolygatás vagy az extrém termőhely a növényfajok megtelepedését továbbra is akadályozza. Talaja nincs, a csupasz alapkőzet murvásodott részei között igen kevés tápanyag halmozódott fel. Szálanként előfordulnak a szélsőséges viszonyokat elviselő zavarást tűrő gyomfajok. A bolygatott környezetet és a degradált felszínt jelzik az üröm (*Artemisia sp.*) fajok, a katángkóró (*Cichorium intybus*), a terjőke kígyószisz (*Echium vulgare*). Helyenként több ezer m² területű valóban teljesen csupasz mészkőfelszínt látunk a bányaművelés és a természetes mállás miatt kisebb-nagyobb kőtömbökké aprózódott sziklakkal. Ebbe a típusba soroltuk a bányagödört átszelő széles, zúzalékolt felületeket, út- és parkolóhelyeket, rakodóhelyeket, töltéseket, betonoszlopok, vezetékek, ipari berendezések és építmények helyszíneit. Jellemzők a feltöltések, védőtöltések, készlethalmok. Az esetlegesen spontán megtelepedő gyér növényzetét szinte csak gyomnövények vagy értéktelen fajok alkotják (főleg cserjék és lágyszárúak, fa termetű növények nem jellemzőek).

Jellemző fajok:

<i>Acinos arvensis</i> (Lam.) Dandy	Parlagi csomborpereszleny
<i>Anthyllis vulneraria</i> L. subsp. <i>polyphylla</i> (Kit.) Nyman.	Magyar nyúlzapuka
<i>Artemisia absinthium</i> L.	Fehér üröm
<i>Artemisia alba</i> Turra	Sziklai üröm
<i>Asperula cynanchica</i> L.	Ebfojtó müge
<i>Bromus erectus</i> Huds.	Sudár rozsok
<i>Bromus squarrosus</i> L.	Berzedt rozsok
<i>Bupleurum falcatum</i> L.	Sarlós buvákfű
<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth	Siska nádtippán
<i>Carduus acanthoides</i> L.	Útszéli bogáncs
<i>Carlina vulgaris</i> L.	Közönséges bábakalács
<i>Centaurea stoebe</i> L.	Útszéli imola
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	Kanadai betyárkóró
<i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>carota</i>	Vadmurok
<i>Dorycnium germanicum</i> (Gremli) Rikli	Selymes dárdahegy
<i>Eragrostis minor</i> Host	Kis tőtippan
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.	Bürök-gémorr
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	Farkaskutyatej
<i>Euphorbia glareosa</i> Pall.	Magyar kutyatej
<i>Festuca rupicola</i> Heuff.	Barázdált csenkesz
<i>Fumana procumbens</i> (Dunal) Gren. et Godr.	Heverő naprózsa
<i>Globularia punctata</i> Lapeyr.	Magas gubóvirág
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Közönséges orbáncfű
<i>Lactuca serriola</i> L.	Keszeg saláta
<i>Linaria genistifolia</i> (L.) Mill.	Rekettylevelű gyűjtővirág
<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	Közönséges gyűjtővirág
<i>Linum austriacum</i> L.	Hegyi len
<i>Medicago lupulina</i> L.	Komlós lucerna
<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.	Orvosi somkóró
<i>Microrrhinum minus</i> (L.) Fourr.	Kicsiny tatos
<i>Minuartia setacea</i> (Thuill.) Hayek	Sziklai köhúr
<i>Ononis spinosa</i> L.	Tövises iglice
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W. Ball et Heywood	Homoki aszúszegec
<i>Picris hieracioides</i> L.	Közönséges keserűgyökér
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Lándzsás útifű
<i>Poa annua</i> L.	Egynyári perje
<i>Polygonum aviculare</i> L.	Madár-porcsinkeserűfű
<i>Reseda lutea</i> L.	Vad rezeda
<i>Salvia pratensis</i> L.	Mezei zsálya
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	Csabaíre
<i>Scabiosa ochroleuca</i> L.	Vajszínű ördög szem
<i>Setaria viridis</i> (L.) P. Beauv.	Zöld muhar
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	Pongyola pitypang
<i>Teucrium montanum</i> L.	Hegyi gamandor
<i>Tragus racemosus</i> (L.) All.	Bugás tövisperje

Védett értékek: A bányagödör töltésein, meredek falain, illetve vízszintes, törmelékes felszínén gyakori és helyenként tömeges a természetvédelmi oltalom alatt álló vízparti deréce (*Chamaenerion dodonaei* (Vill.) Holub). Természetvédelmi értéke: 5000,- Ft. Pionír növény. Folyózátonyok, sziklafolyások, kavicsbányák, külszíni fejtések jellemző és általában tömegesen megjelenő növénye. A bányagödörben a faj mennyiségét több száz példányra becsüljük. Állománya azonban nincs veszélyben, mivel élőhelyét éppen a bányászati tevékenység hozta létre és a bányaművelés során a megtelepedésére alkalmas törmelékes felszín továbbra is megmarad.

Élőhelyfotók:



A vizsgált vegetációtípusok egyik területén sem találtunk olyan növényfajt, foltot, tájrészletet, ahol bizonyíthatóan a bányaművelési tevékenység következtében, illetve környezeti terhelése miatt kipusztult volna a növényzet vagy annak produktuma akár kis mértékben is csökkent volna. Elhalt egyedeket sehol nem észleltünk. A környezetben található fás–cserjés részek növekedése erőteljes, burjánzó. A levelek, hajtások felületén porréteg vizuálisan csupán a szállítóutak mentén észlelhető köszönhetően a helyszíni szemle előtti hetek kora tavaszi, szokatlanul aszályos időjárásának.

A bányászatnak már évszázadokkal, sőt közel két évezreddel ezelőtt (a rómaiak idején) is volt kezdeménye, előzménye a területen. A vizsgált területen (a bányatelek területén) természetközeli élőhelyeket (a két kis foltban megmaradt H2 élőhelyet kivéve) ma már nem találunk. Az élőhelyek mindegyikének természetessége „1”, azaz a természetes állapot teljesen leromlott, illetve „2”, a természetes állapot erősen leromlott. Többnyire gyom és jellegtelen fajok dominálnak. A bányatelek területén és közvetlen környezetében özönnövények (pl. fehér akác, bálványfa, siska nádtippa, magas aranyvessző) is előfordulnak.

Állatvilág

Legnagyobb faj- és egyedszámban az ízeltlábúak népesítik be a területet. A szántókon, gyepekben elsősorban a rovarvilág gazdagsága érdemel említést, melyek közül is az egyenesszárnyúak (sáskák, szöcskék, tücskök), levélbogarak, pattanóbogarak, kétszárnyúak stb. emelkednek ki nagy egyedszámukkal. A rovarvilág

gazdagsága a bányatelken és környezetében megtalálható madárfajok számára biztosít gyakorlatilag kimeríthetetlen táplálékforrást.

A gerincesek törzséből, a kétélűek és hüllők osztályából fajokat a helyszínelések során nem észleltünk, az élőhelyi viszonyok miatt feltételezhető néhány gyakori faj ritka, időszakos vagy csekély egyedszámú megjelenése. A bányagödör alján időszakosan, a csapadékviszonyok függvényében megjelenő vízállások, pocsolyák szaporodóhelyként nem funkcionálnak. A vizsgált bányatelek többletvízhatástól független, területén tó, patak, ér, forrás, szivárgó víz stb. nem található. A repedésekben táplálkoznak, szaporodnak, illetve a kövek felületén napos időben sütkeznek a következő fajok: fali gyík (*Podarcis muralis*), fűrgye gyík (*Lacerta agilis*), a gyepes, növényzetben dúsabb területeken, védőtöltésekben a zöld gyík (*Lacerta viridis*). Előfordulhat még kóborlás és táplálékszerzés közbe a gyakori erdei sikló (*Elaphe longissima*).

A madarak osztályának képviselői látványosan tanulmányozhatók a környékén, hiszen a légtér szinte akadálymentesen átlátható. A bányafal, a sziklás-köves bányagödör és a cserjések, fás csoportok remek élőhelyet biztosítanak számukra. A többszöri helyszíni szemle során a következő madárfajokat észleltük a bányatelek területén és annak 300 méteres környezetében:

	MAGYAR NÉV Latin név	Védettség Érték	2021 04.09	2022. 04.04	2022. 04.11	2022. 05.09	Előfor- dulás	Gyako- riság	Megjegyzés
1.	FÁCÁN <i>Phasianus colchicus</i>		x	x		x	H	xx	
2.	ÖRVÖS GALAMB <i>Columba palumbus</i>		x	x	x	x	Á	xx	
3.	VADGERLE <i>Streptopelia turtur</i>	V! 50 000 Ft				x	H	x	
4.	BALKÁNI GERLE <i>Streptopelia decaocto</i>			x	x	x	Á	x	
5.	KAKUKK <i>Cuculus canorus</i>	V! 50 000 Ft				x	H	x	
6.	UHU <i>Bubo bubo</i>	FV!! 500 000 Ft		x	x	x	F	x	1 pár rendszeresen fészkel a bányafalon
7.	BARNA RÉTHÉJA <i>Circus aeruginosus</i>	V! 50 000 Ft		x	x		Á	x	Csak átrepülő, a közelben nincs fészkelőhelye
8.	KARVALY <i>Accipiter nisus</i>	V! 50 000 Ft	x			x	ÁT	x	
9.	EGERÉSZÖLYV <i>Buteo buteo</i>	V! 25 000 Ft	x	x	x		Á	xx	
10.	BÜBOSBANKA <i>Upupa epops</i>	V! 50 000 Ft			x	x	T	x	A bányagödörbe csupán táplálkozni jár, egy pár fészkelését gyanítjuk a bányától D-re lévő kertes mg-i területen
11.	GYURGYALAG <i>Merops apiaster</i>	FV!! 100 000 Ft				x	F	xxx	A beruházási területen fészket nem találtuk, azonban a távolabbi bányafalon kisebb (10–12 pár) telepe alakult ki
12.	BALKÁNI FAKOPÁNC <i>Dendrocopos syriacus</i>	V! 25 000 Ft			x	x	T	x	A bányától Ny-ra, kertes mg-i területen fészkel, a bánya fa villanyoszlopaire jár táplálkozni, dobolni
13.	NAGY FAKOPÁNC <i>Dendrocopos major</i>	V! 25 000 Ft		x			H	x	
14.	VÖRÖS VÉRCSE <i>Falco tinnunculus</i>	V! 50 000 Ft	x	x	x		Á	x	
15.	SÁRGARIGÓ <i>Oriolus oriolus</i>	V! 25 000 Ft				x	H	x	
16.	SZAJKÓ <i>Garrulus glandarius</i>			x	x	x	TÁ	x	
17.	SZARKA <i>Pica pica</i>		x	x	x	x	T	xx	
18.	VETÉSI VARJÚ <i>Corvus frugilegus</i>	V! 50 000 Ft	x			x	Á	x	

	MAGYAR NÉV <i>Latin név</i>	Védettség Érték	2021 04.09	2022. 04.04	2022. 04.11	2022. 05.09	Előfor- dulás	Gyako- riság	Megjegyzés
19.	HOLLÓ <i>Corvus corax</i>	V! 50 000 Ft	x	x	x		Á	x	
20.	DOLMÁNYOS VARJÚ <i>Corvus corone</i>		x		x		ÁT	x	
21.	SZÉNCINEGE <i>Parus major</i>	V! 25 000 Ft		x	x	x	T	xx	
22.	KÉK CINEGE <i>Cyanistes caeruleus</i>	V! 25 000 Ft			x		T	x	
23.	MEZEI PACSIRTA <i>Alauda arvensis</i>	V! 25 000 Ft			x		H	x	
24.	BÚBOSPACSIRTA <i>Galerida cristata</i>	V! 50 000 Ft	x				T(F?)	xx	A bányagödörben rendszeresen előfordul, max. 1–2 párban fészkelhet
25.	FÜSTI FECESKE <i>Hirundo rustica</i>	V! 50 000 Ft	x		x	x	ÁT	xxx	
26.	PARTIFECESKE <i>Riparia riparia</i>	V! 50 000 Ft				x	Á	x	Csak átrepülő, a beruházási területen nem fészkel
27.	CSILPCSALPFÜZIKE <i>Phylloscopus collybita</i>	V! 25 000 Ft	x	x	x	x	T	x	
28.	ŐSZAPÓ <i>Aegithalos caudatus</i>	V! 25 000 Ft	x		x		T	x	
29.	BARÁTPOSZÁTA <i>Sylvia atricapilla</i>	V! 25 000 Ft		x	x	x	F	xxx	A beruházási terület fás-cserjés területein mintegy 1–3 pár fészkel
30.	KIS POSZÁTA <i>Sylvia curruca</i>	V! 25 000 Ft				x	T	x	A bányától DNy-ra fészkel, ott hallottuk
31.	ÖKÖRSZEM <i>Troglodytes troglodytes</i>	V! 25 000 Ft	x	x	x		TF	xx	A beruházási terület fás-cserjés területein mintegy 1–2 pár fészkel
32.	SEREGÉLY <i>Sturnus vulgaris</i>		x	x	x	x	TÁF	xxx	Majomszigettől K-re kiszáradt fa odújában fészkel egy pár
33.	ÉNEKES RIGÓ <i>Turdus philomelos</i>	V! 25 000 Ft		x	x		TF	xx	A beruházási terület fás-cserjés területein mintegy 1–2 pár fészkel
34.	FEKETE RIGÓ <i>Turdus merula</i>	V! 25 000 Ft	x	x	x	x	F	xxx	A beruházási terület fás-cserjés területein mintegy 1–3 pár fészkel
35.	VÖRÖSBEGY <i>Erithacus rubecula</i>	V! 25 000 Ft	x	x	x		F	xx	A beruházási terület fás-cserjés területein mintegy 1–2 pár fészkel
36.	FÜLEMÜLE <i>Luscinia megarhynchos</i>	V! 25 000 Ft				x	F	xxx	A beruházási terület fás-cserjés területein mintegy 2–4 pár fészkel
37.	HÁZI ROZSDAFARKÚ <i>Phoenicurus ochruros</i>	V! 25 000 Ft	x	x	x	x	F	xx	A beruházási terület sziklás-köves területein mintegy 1–2 pár fészkel
38.	HANTMADÁR <i>Oenanthe oenanthe</i>	V! 50 000 Ft				x	F	x	A majomszigettől K-re lévő készlettéren két revírharcban lévő hímét találtunk, így 2 pár közeli fészkelése valószínűsíthető
39.	MEZEI VERÉB <i>Passer montanus</i>	V! 25 000 Ft	x	x	x	x	F	xx	A beruházási terület fás-cserjés területein mintegy 1–2 pár fészkel
40.	BARÁZDABILLEGETŐ <i>Motacilla alba</i>	V! 25 000 Ft	x	x	x	x	F	xx	A beruházási terület sziklás-köves területein mintegy 1–2 pár fészkel
41.	ERDEI PINTY <i>Fringilla coelebs</i>	V! 25 000 Ft			x		T	x	

	MAGYAR NÉV <i>Latin név</i>	Védettség Érték	2021 04.09	2022. 04.04	2022. 04.11	2022. 05.09	Előfor- dulás	Gyako- riság	Megjegyzés
42.	ZÖLDIKE <i>Carduelis chloris</i>	V! 25 000 Ft			x		Á	x	
43.	KENDERIKE <i>Linaria cannabina</i>	V! 25 000 Ft	x	x	x		T	xx	
44.	TENGELIC <i>Carduelis carduelis</i>	V! 25 000 Ft	x	x		x	ÁT	xx	
45.	CITROMSÁRMÁNY <i>Emberiza citrinella</i>	V! 25 000 Ft		x	x		T	xx	
	ÖSSZESEN:		22	25	31	28			

Előfordulás jellege

- Á** Jellemzően csupán átrepülő
F A bányatelek területén rendszeresen fészkelő faj
T Rendszeresen a területen táplálkozó, de jellemzően nem itt fészkelő faj
V Vonulás vagy kóborlás során gyakori, a helyszínen rendszeresen táplálkozik

Gyakoriság

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

A tervezett tevékenység helyszínétől K-re legközelebb mintegy 130 méterre, a bányagödör DK-i peremén a mészkövet fedő néhány méteres laza réteg a bányaművelés során felszínre került. Ebben a puhább kőzetben (homok, lösz) gyurgyalagtelep alakult ki. A 2021. áprilisi terepi felvételezés során a fészkelőüregeket megtaláltuk, de a fészkelés tényét akkor megerősíteni még nem tudtuk, mivel a madarak még nem érkeztek vissza telelőhelyükről. 2022. májusában a fészkelő állományt 10–12 párba becsültük. A bányagödör ÉNy-i szegletében tervezett hulladékhasznosítási tevékenység a védett üreglakó madarakra hatással nincs, a bányafal itt már évtizedek óta nincs bolygatva, művelve és feltöltésre sem kerül.

A bányagödör ÉNy-i része az **uhu** (*Bubo bubo*) klasszikus, több éve ismert fészkelőhelye. 2021. évben fészkelését nem regisztrálták, azonban 2022-ben költ, a kotló madarat, illetve májusban a már kikelt, pár hetes fiókát láttuk, illetve a helyszíni szemle során ezt figyelembe vettük (a fészket nem közelítettük meg, nem hangoskodtunk stb.), a madarat a fészekről nem ugrasztottuk fel, a költés zavartalan maradt.

A Dunántúl magas kőfalakkal rendelkező bányái két magashegyi faj – hajnalmadár (*Trichodroma muraria*) és havasi szürkebegy (*Prunella collaris*) – és a hazánkban is fészkelő, fokozottan védett bajszos sármány (*Emberiza cia*) telelőterületei az országban. A tavaszi helyszínelés során nem láttuk őket, alkalmi megjelenésük (novembertől márciusig) azonban valószínűsíthető.

A gerincesek törzsének legmagasabb rendű osztálya, az emlősök közül a rágcsálók (egerek, pockok, cickányok) jelenléte említendő meg, melyek a téli és fészkelő ragadozó madaraknak nyújtanak táplálékot. Többségében ezekkel táplálkozik a vörös róka (*Vulpes vulpes*), melynek vadászgató példányai előfordulnak a területen. Mezei nyúlal főleg a szántókon, cserjésekben és környezetükben találkozhatunk. Bár nem észleltük, de valószínűsíthető a sün, a menyét, a borz és a nyuszt jelenléte a területen, közülük egyesek erőteljesen szaporodnak és terjednek az ország síkvidéki fás területein is (pl. a borz). A nagy területű szántók közepét választja táplálkozó- és pihenőhelyül az őz (*Capreolus capreolus*), mely télen 5–15 fős csapatokba verődve látható. A másik két gyakori nagyvad, a gímszarvas és a vaddisznó, csupán kóborláskor jelenhet meg a térségben.

Biológiai sokféleség

Fogalommeghatározás: 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 telephely (tevékenységgel érintett bányatelek-rész) biológiai sokfélesége, azaz biodiverzitása alacsony a bányászati tevékenység által okozott nyers, növényzet nélküli felületek, a gyomnövényzet dominanciája, a spontán terjedő özönnövények és a természetközeli élőhelyek hiánya miatt. A beruházás megvalósításával a biodiverzitás értéke nem változik, továbbra is alacsony marad.

A MEGLÉVŐ TÁJ ÉRTÉKELÉSE

A táj a földfelszín térben lehatároló, jellegzetes felépítésű és sajátosságú rész, a rá jellemző természeti értékekkel és természeti rendszerekkel, valamint az emberi kultúra jellegzetességeivel együtt, ahol kölcsönhatásban találhatók a természeti erők és a mesterséges (ember által létrehozott) környezeti elemek. Minden táj egyedi, unikális, jellegzetességei máshol nem megismételhetők. Nincs két egyforma táj, tájegység. A táj egyedi, nem univerzálható. A táj a társadalom anyagi létfeltétele, ugyanakkor magasrendű ökológiai és vizuális kvalitások hordozója. A tájban tükröződnek a mindenkori társadalmi és gazdasági funkciók. (CSEMEZ, 1996.)

Tájkép

Fogalommeghatározás: a tájkép a látóhatár vizuálisan érzékelhető élő és élettelen tájalkotó elemek vonalakkal, formákkal, textúrákkal (mintázatokkal) és színekkel jellemzett együttese. „Mindenféle beavatkozás – közvetve vagy közvetlenül – hat a környezeti elemekre, a tájháztartásra, a tájszerkezetre, azaz a táj egészére. A tájképben is minden beavatkozás látványa megjelenik. A tájnak éppen a változások, a mindenkori társadalom megnyilvánulásainak tükrözése az egyik legfőbb ismérve. A tájkép az adott társadalom anyagi-technikai, ideológiai helyzetének mindenkori olvasókönyve.”

A tájképpel, azaz a táj szépségével, rótságával, tájegységek, tájrészletek megjelenésének és várható változásának vizsgálatával a tájesztétika tudománya foglalkozik. A tájképet formáló, olykor meghatározó művi elemek, elemegyüttesek a racionális tájhasználat során létesültek. „A tájba illeszkedés vagy a tájidegenség az egyéni és a koronként változó ízlés kérdése. A tájkép megítélése szubjektív és az egyes diszciplínák képviselői számára eltérő. A tájképi potenciál meghatározásánál a térrendszerek szerinti láthatóság vizsgálata és értékelése mindenfajta állapottrógróghatározáshoz és beavatkozás megítéléséhez nélkülözhetetlen.” (FORRÁS: CSEMEZ ATTILA (1996): TÁJTERVEZÉS - TÁJRENDEZÉS. MEZŐGAZDA KIADÓ, BUDAPEST.)

A táj (tájkép, tájérték) érzékelése a néző helyzetétől függően különböző távolsági zónákra osztható, nevezetesen, hogy honnan (mekkora távolságból) nézzük a feltárulkozó látványt. A láthatóság a mindenkori klimatikus viszonyoktól is függő tájkép éles beláthatósága. A táji láthatóság szempontjából a távolsági zónák a következők:

Távolsági zónák	Nézőpont és tájelem távolsága	Jellemzés
Közvetlen előtér	0 – 300 méter	a tájelem részletei jól megkülönböztethetőek
Előtér	300 – 1000 m között	a részletek még megkülönböztethetőek
Középtér	1 – 5 km	tiszta és páramentes időben a táj jellemző formái felismerhetők, a részletek már elmosódnak
Háttér	5 km-től a látóhatárig	a táj jellemző formáinak csupán a körvonalai láthatók, a színeknek alárendelt szerepük van

A vizsgált tájelem a határoló növényzet és a meglévő domborzat miatt jellemzően közvetlen előtérként, azaz 300 méteren belül látható a tájrészletből. A vizsgált tájkép értelmezése: jelenkori antropogén táj – vidéki (rurális) táj, termelő táj.

Tájhasználat

Fogalommeghatározás: a tájhasználat a tájpotenciál adottságainak társadalmi célú igénybevétele. A tájpotenciál a táj teljesítőképessége, amelynek alkotói az adott tájegység egymással kölcsönhatásban álló ökológiai, ökonómiai és tájképi potenciáljai. A tájpotenciál kifejezi a tájhasználat lehetséges mértékét, azt, hogy egy táj milyen mértékben alkalmas a társadalom sokrétű igényeinek kielégítésére. Más megfogalmazás szerint a tájhasználat a természetes rendszerekbe való olyan mesterséges, antropogén beavatkozás, amely a természet adta lehetőségeket tudatos, célirányos, egyéni vagy közösségi célok szolgálatába állítja.

A vizsgált terület település külterületén, engedélyezett és működő mészkőbánya területén belül, kertes és szántóföldi hasznosítású mezőgazdasági területek szomszédságában, lakott területektől távol, azaz többféle használatú tájrészletben helyezkedik el. Nagy területű, üzemtervezett erdőterületek és forgalmas közlekedési útvonalak a vizsgált területtől távol (több km-re) találhatók. A térségben a mezőgazdasági tájhasználat domináns. Jelentős vízgazdálkodási és idegenforgalmi létesítmény nincs. Az érintett bányatelek ÉK felől közvetlenül határos a Kőszárhegy I. – mészkő – bányatelekkel, ahol engedélyezett bányászati tevékenység zajlik. Erről a bányatelekről a haszonanyagot az érintett Polgárdi I. bányatelken keresztül szállítják ki.

Tájhasználati konfliktusok

Fogalommeghatározás: a tájhasználati konfliktus az optimális társadalmi-gazdasági hasznosítástól eltérően, a táj potenciális értékeit rontó tevékenység megnyilvánulása. Több tájhasználat megjelenése, halmozódása előbb-utóbb tájhasználati konfliktushoz vezet. Csoportosításuk szerint lehetnek: funkcionális, tájökölógiai és vizuális-esztétikai tájhasználati konfliktusok. Jellemük szerint lehetnek: megfordítható, megfordíthatatlan, mérsékelhető, nem mérsékelhető, időszakos, tartós, végleges.

Helyszínelés során a következő tájhasználati konfliktusokkal szembesültünk:

- özőnfajok terjedése (főleg fehér akác, siska nádtippán és magas aranyvessző)
- bányászati tevékenység és szállítás zaj- és légtérhelése
- az évszázadok óta meglévő bányagödör, mint tájseb, megjelenése a tájrészletben
- a bányagödör DK-i szélén, a Somlyó hegy csúcsa közelében lévő bázisállomások és tornyok tájképmódosító látványa

Tájszerkezet

Fogalommeghatározás: a tájszerkezet a tájhasználat módjának térbeli vetülete, a különböző funkciójú tájalkotó elemek és elemegyüttesek elhelyezkedésének térbeli rendje. A vizsgált táj jellemző tájszerkezete a következő:

	<i>Alacsony (0–2 m)</i>	<i>Középmagas (2–8 m)</i>	<i>Magas (8–40 m)</i>
<i>Felületi elemek</i>	domináns (gyepek, szántók)	domináns (kertes mezőgazdasági területek)	ritka (erdők, facsoportok)
<i>Vonalas elemek</i>	domináns (szállítótűt, külterületi földutak)	domináns (alacsony bányafalak)	domináns (8 m-nél magasabb bányafalak)
<i>Pontszerű elemek</i>	–	ritka (oszlopok)	domináns (Somlyó csúcsán lévő tornyok)

A tervezett beruházás a tájszerkezetet pozitív irányban változtatja meg, azaz a tájszerkezet javul. A Polgárdi I. bányatelken végzett bányaművelési tevékenység során mesterségesen keletkezett nagy területű és mély bányagödör egy részét betöltik.

Táj jellege

Fogalommeghatározás: A tájjelleg (tájkarakter) a természetes és művi (mesterséges) tájalkotó elemek aránya és térbeli elhelyezkedése. A tájjelleg és az egyes táji elemek leképzése, érzékelése a szemünkön keresztül megjelenő látványban testesül meg. A többdimenziós formák, vonalak, felületek, színek, foltok képe vagy összképe az állatok számára tájékozódásul szolgál, a lét- és fajfenntartás iránytűje, míg az ember számára mindez sokoldalú absztrakció révén a tudatban keletkezett fogalmi értékű tájképpé alakul. A látással befogadott kép mellett a széleskörűen érzékelhető szín, illat, fény, árnyék, hő, légmozgás, páratartalom, csend és zajhatások tér- és időbeli együttesei alakítják a táj bennünk keltett képét, érzetét és tudatosodását. Megfigyelések, tapasztalatszerzések, elemzések révén szerzett ismeretek birtokában a természeti, táji elemek, a bennük lezajló jelenségek hatásai és azok tudati, érzelmi, érzéki síkon való feldolgozása útján születik meg a tájélmény és a jól megválasztott rendezőelvek, követelményrendszerek mentén a tájak esztétikai minősítése. Végző soron a képi élményhez rögzülő tájkép tudati formálódása személyiségtől, foglalkozástól, földrajzi hovatartozástól is függő folyamat.

A táj esztétikai értéke mindenki számára nyilvánvaló, amikor egy kilátóról széttekintve befogadja a környező panoráma látványát. A táj szépsége – akár kultúrtájról, akár természeti területek dominálta tájról van szó – nagymértékben annak függvénye, hogy a különféle tájhasználati módok, az emberi kultúrkörnyezet és a természeti területek képe harmonikusan fonódjon egymásba. A tájvédelem nem csupán a kiemelkedően szép és különleges tájképi részek megóvását jelenti, hanem minden táj sajátosságainak erősítését, fejlesztését, esetenként pedig összefonódik a tájba szervesen illeszkedő kultúrtörténeti értékek védelmével is

A tájkaraktert kedvezően befolyásoló tájképi elemek a vizsgált területen:

- erdők, facsoportok, fás-cserjés területek
- művelt gyepfelületek
- mozaikos tájhasználat (hajdani zártkertek).

A tájkaraktert kedvezőtlenül befolyásoló tájképi elemek a vizsgált területen:

- elektromos légvzetékek és tartóoszlopaik, távközlési tornyok (Somlyó csúcs közelében)

- széles szállítóút
- út mellett porral terhelt növényzet
- mély bányagödör, nyílt felszín
- bányászati eredetű tájsebek és az eredetitől idegen terepfelszín.

A tájképi jellegzetességek közül a vizsgált területen **a tájképet kedvezőtlenül befolyásoló elemek vannak túlsúlyban.**

A táj érzékenysége

Fogalommeghatározás: a tájérzékenység a tájnak az az alapvető tulajdonsága, hogy az emberi tevékenység hatására a táji adottságoktól függően különböző mértékben (részben vagy egészben) megváltozik, a káros hatásoknak kisebb-nagyobb mértékben ellenáll. Az érzékenység lehet: csekély, mérsékelt, közepes, erős, igen erős.

A vizsgált táj érzékenysége: mérsékelt. Ennek oka elsősorban a bányászati eredetű tájsebek és a természetközeli területek hiánya.

A vizsgált táj átfogó esztétikai minősítése

A vizsgált tájrészlet a térség **tipikus tája**, ellentétben a védett vagy tájképvédelemben részesített ún. kiemelt tájtól. Azokat a tájakat nevezhetjük tipikusnak, ahol a formák, a vegetáció, a vizek és a kulturális örökség egyesülése általános vagy mindennapos látványosságot mutat fel. Ezekben a tájakban még köznapi módon jelenhetnek meg azok a jellemzők, amit a különbözőség, az egység, az életszerűség, az érintetlenség, a rend, a harmónia, az egységesség, a szabályosság és az egyensúly egyenként és együttvéve jelent.

TÁJ- ÉS TERMÉSZETVÉDELLEM

Polgárdi Város közigazgatási területe természetvédelmi szempontból a Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóságának illetékességi területén található.

Védett területek

Területi kategória	Megnevezés	Távolság a vizsgált területtől [m/km]
ORSZÁGOS JELENTŐSÉGŰ VÉDETT TERMÉSZETI TERÜLET	Sárvíz-völgyi Tájvédelmi körzet	DK-re 7,5 km
HELYI JELENTŐSÉGŰ VÉDETT TERMÉSZETI TERÜLET	Szárhegy	ÉK-re 900 m
NATURA 2000 – SAC KÜLÖNLEGES TERMÉSZETMEGŐRZÉSI TERÜLET	Sárrét	ÉNy-ra 4,2 km-re
NATURA 2000 – SPA KÜLÖNLEGES MADÁRVÉDELMI TERÜLET	Sárvíz-völgye	DK-re 7,5 km
ORSZÁGOS ÖKOLÓGIAI HÁLÓZAT (OÖH) MAGTERÜLET	n.a.	ÉK-re 800 m
ORSZÁGOS ÖKOLÓGIAI HÁLÓZAT (OÖH) PUFFERTERÜLET	–	–
ORSZÁGOS ÖKOLÓGIAI HÁLÓZAT (OÖH) ÖKOLÓGIAI FOLYOSÓ	n.a.	ÉK-re 2,3 km
BARLANGOK FELSZÍNI VÉDŐVEZETE	–	–
RAMSARI TERÜLET	–	–
EX LEGE VÉDETT TERÜLET (VÍZNYELŐ, FORRÁS, FÖLDVÁR, KUNHALOM, SZIKES TÓ, LÁP)	–	–
EGYEDI TÁJÉRTÉK	–	–
UNESCO BIOSZFÉRA-REZERVÁTUM	–	–
NATÚRPARK	–	–

A beruházás nem érint országos és helyi jelentőségű természetvédelmi oltalom alatt álló és Natura 2000 területet, valamint az Országos Ökológiai Hálózat elemeit, illetve azoknak nem része. Védett és Natura 2000 területek a tervezett beruházási terület 0,9 km-es környezetében nincsenek. A nagy távolság, a domborzati tagolódás, a tájhasználat és a meglévő növényzet miatt a beruházás létesítése és üzemeltetése védett területek értékes társulásait és fajait nem érinti, rájuk hatással nem lesz.

Tájképvédelmi övezet

Fogalommeghatározás: a tájképvédelmi szempontból kiemelten kezelendő területek övezetébe a természeti adottságok, rendszerek, valamint az emberi tevékenység kölcsönhatása, változása következtében kialakult olyan területek tartoznak, amelyek a táj látványa szempontjából sajátos és megkülönböztetett fontosságú, megőrzésre érdemes esztétikai jellemzőkkel bírnak.

A vizsgált beruházási terület tájképvédelmi övezetnek nem része, illetve a 2018. évi CXXXIX. törvényt kiegészítő 9/2019. (VI. 14.) MvM rendelet A területrendezési tervek készítésének és alkalmazásának kiegészítő szabályozásáról 3/5. számú melléklete alapján nem érinti a Tájképvédelmi szempontból kiemelten kezelendő területek övezetét. Jelentős tájképi változás nem prognosztizálható, a meglévő bányagödör részben feltöltésre kerül, ami tájképvédelmi szempontból előnyös. A tájkép jellege nem változik meg, továbbra is a tájrészlet bányászati jellege marad meghatározó.

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

A tervezett tevékenység és hatásterülete nem érint országos és helyi jelentőségű védett természeti területet, Natura 2000 területet és az Országos Ökológiai Hálózat elemeit. Ezek nagy távolságra (min. 0,9 km-re), különféle tájhasználatokkal, domborzattal és növényzettel jól elkülönítve helyezkednek el és látványkapcsolat sincs. Ezért kijelenthető, hogy a tervezett beruházásnak a védett területekre és azok élőhelyeire, populációira hatása nincs, rájuk nézve veszélyt és kockázatot nem jelent.

A beruházás hatása a védett fajokra

A bányatelken felmért védett növény- és állatfajok vagy azok csoportjai a következők

- Vízparti deréce (*Chamaenerion dodonaei*)
A bányatelken belül, az U6 élőhely területén a védett faj néhány száz példányos állományát találtuk, mely a bányagödörben egyenletesen oszlik el, sehol nem koncentrált vagy tömeges. A vízparti deréce a Dunántúli-középhegység bányáiban gyakori védett növényfaj. Elterjedését éppen a bányászat által létrehozott bolygatott felületek teszik lehetővé, és az ilyen felszíneken jól terjed. A bányaművelés és a tervezett hulladékhasznosítási tevékenység ellenére populációja nincs veszélyben. Alapkőzet szempontjából közömbös; folyóhordalékok, hordalékgyepek, sziklagyepek, töltések, kőfejtők pionír jellegű, gyakori faja. A bánya nyílt területein mindenhol elterjedt, ezért fennmaradása korlátozás nélkül továbbra is biztosítható, mivel éppen a bolygatott, nyílt kőzetfelszínnel borított területeket kedveli és ezekben gyorsan megtelepszik, pionír jellegű növény. Természetvédelmi értéke: 5.000, - Ft.
- Uhu (*Bubo bubo*)
Néhány év kihagyásával (pl. 2021) évek óta fészkel a fokozottan védett uhu (természetvédelmi értéke: 500 000 Ft) az érintett bányagödör ÉNy-i falában. Az uhu Magyarországon többnyire a középhegységek peremén, kőbányákban és sziklás területeken költ, de egyre jobban terjed alföldi területeken is. Kedveli a mezőgazdasági területek és a lomberdők – esetleg fenyvesek – közelségét. Az uhu számára hazánkban megfelelő élőhelyek csak korlátozott számban adóttak, illetve a hazai populáció mindenkor a faj elterjedési területének szélén helyezkedett el, ezért a fészkelő párok száma mindig alacsony volt. Az uhu állománya hazánkban az utóbbi évtizedekben öröndetes módon megerősödött, az intenzív védelmi tevékenység és a visszatelepítések következtében a 70-es évekhez képest többszöröződött. A hajdani 10–20 páros állomány mára 70–80 párra növekedett és további erősödést mutat (FORRÁS: [HTTPS://WWW.MME.HU/MAGYARORSZAGMADARAI/ MADARADATBAZIS-BUBBUB](https://www.mme.hu/magyarorszagmadarai/madaradatbazis-bubbub)). A hazai fészkelőállomány többsége az Északi-középhegységben él, de a Dunántúlon is öröndetesesen terjed. A bányászati és ipari-gazdasági tevékenységekre, a robbantásokra, szállításokra a vártnál jobban reagál, nem annyira érzékeny faj, mint azt korábban gondolták, hiszen számos művelt bányában is fészkelnek hazánkban. A Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság szakembereivel (természetvédelmi őreivel) való konzultáció az uhu fészkelése miatt a bányaművelés során fontos. A bányaterület érvényes környezetvédelmi engedélyében az uhu esetleges költése esetén fészkelési időben (február 1.

és július 31. között – hat hónap) a költőhely 100 méteres sugarú környezetében a munkavégzés (bányászati, rakodási, deponálási, törési és osztályozási tevékenység) tilos. Ennél szigorúbb előírásokat a tervezett hulladékgazdálkodási tevékenység engedélyezése során sem szükséges hozni.

A bányatelken belül rendszeresen fészkelő fokozottan védett uhu előfordulását a terv készítői figyelembe vették, azt a Duna-Ipoly Nemzeti Park munkatársaival a helyszínen és elektronikusan többször egyeztették. A Nemzeti Park Igazgatóságának szakemberei az általuk kért intézkedéseket tartalmazó és maximálisan figyelembe vevő tervet a véglegeshez közeli állapotban megtekintették és jóváhagyták. Ezek alapján a tervezett tevékenység nem érinti a fészkelő helyet, annak hosszútávú megőrzését biztosítja, mely természetvédelmi érdekből történt.

- **Sarlósfehér (Apus apus)**
A DINPI helyszíni szóbeli adatszolgáltatása (STAUDINGER I.) során kiderült, hogy az uhu által fészkelésre elfoglalt sziklafal egyben a sarlósfehérkék kis létszámú populációjának is fészkelési lehetőséget ad, ami azért kuriózum, mert hazánkban szinte kivétel nélkül urbanizálódott és panelek, toronyházak, magas ipari építmények réseibe, üregeiben fészkel. Természetes sziklafalakat már csak extrém ritkán választ költőhelyül. Az uhu fészkelése miatt megtartásra javasolt sziklafal így a védett sarlósfehérkék számára is alkalmas fészkelőhely (vagy lehetőség) marad. A 2022. májusi helyszínelés során nem észleltük, ennek ellenére a fal potenciális fészkelőhely. Természetvédelmi értéke: 25.000, - Ft.
- **Gyurgyalag (Merops apiaster)**
Bányákban fészkelőként gyakran megjelenő faj. A bányatelek területén egy helyen találtunk a mészkövet fedő homok- és löszrétegekben fészkelőlyukakat a bányagödör DK-i oldalán. A fészkelőállomány nagyságát 10–12 párra becsüljük. Fokozottan védett faj, természetvédelmi értéke: 100.000, - Ft.
- **Énekesmadarak**
A közel 50 hektáros bányaterület vegetációjában a következő énekesmadár fajok fészkelését valószínűsítjük: búbospacsirta, barátságos, ökörszem, énekes rigó, fekete rigó, vörösbegy, fülemüle, házi rozsdafarkú, hantmadár, mezei veréb, barázdabillegető. A fészkelő állományuk fajonként nem lehet nagyobb fajonként 1–5 párnál. A tervezett tevékenység előkészítése során fa- és cserjeirtást végeznek, ami során a fajok fészkelőhelye a bányagödör érintett részterületén megszűnik. E miatt az irtási munkákat fészkelési időn kívüli időszakokra kell korlátozni. Az állomány csökkenését azonban az élőhely megszűnése nem okozza, ugyanis a környéken fészkelési lehetőségeiket pótolni tudják a nélkül, hogy a meglévő állomány sérülne, mivel számukra alkalmas cserjés-fás fészkelőhely számukra sokszorosa az irtással érintett jelenleginek.

A beruházás általános hatása az élővilágra

A vizsgált tevékenység a javasolt intézkedések betartása mellett értékes élővilágot nem veszélyeztet, fokozottan védett faj élőhelyét nem szünteti meg, azok táplálkozó területének megszűnését nem okozza. Védett növényfajt a tevékenységgel érintett területen nem találtunk és megjelenésükre kicsi az esély. Gyom- és jellegtelen fajok dominálnak. Az élővilágra vonatkozó hatótényezők a következők:

Hatótényező	Értékelés	Megjegyzés
TELEPÍTÉS (LÉTREHOZÁS) SORÁN		
Fakivágások, cserjeirtás	terhelő	a bányagödör egy részének inert hulladékkal történő feltöltése során a tevékenységgel érintett területen a P2b (Galagonyás-kökönyes-borókás cserjések) és az RD (Tájidegen fajokkal elegyes jellegtelen erdők és ültetvények) vegetációk területén a növényzet eltávolítására lesz szükség
Biológiailag aktív felület megszűnése	elviselhető	az irtási munkák során a biológiailag aktív felület a jelenlegi növényzet területén ideiglenesen megszűnik, majd a biológiai rekultiváció során kezelt gyepterületet hoznak létre
Gépjárműforgalom	elviselhető	a személyzetet, valamint a telepítéshez szükséges anyagokat ki- és beszállító járművek lég- (kipufogógáz) és zajkibocsátással terhelik a környezetet

Hatótényező	Értékelés	Megjegyzés
Munkagépek	elviselhető	a földmunkagépek és a növényzet irtásában használt munkagépek lég- (kipufogógáz) és zajkibocsátásukkal terhelik a környezetet
ÜZEMELÉS SORÁN		
Gépjárműforgalom	elviselhető	a személyzetet, valamint a hulladékanyagokat ki- és beszállító járművek lég- (kipufogógáz) és zajkibocsátásukkal terhelik a környezetet
Munkagépek	elviselhető	a hulladékok válogatását, a depónia tömörítését, tereprendezését végző földmunkagépek lég- (kipufogógáz) és zajkibocsátásukkal terhelik a környezetet
Fenntartási munkák	elviselhető	elsősorban a zöldfelület növényzetének nyírásából adódó zajjal és a fenntartó gépek léghőterheléséből származó kibocsátással kell számolni
REKULTIVÁCIÓ SORÁN		
Humuszterítés és gyepesítés	értékteremtő	a rekultiváció során a depóniára hordott talajt gyepesítik, ezzel megszűnik a nyers felszín és biológiailag aktív, gyepvel fedett felület jön létre

Terhelő: a hatás terhelő, ha a kedvezőtlen irányú állapotváltozás a táj egészére kiterjed, de nem olyan mértékű, hogy a rehabilitáció/természetes regeneráció reális lehetőségét el kelljen vetni. A terheléssel azonos szintű hatás a zavarás, amely arra utal, hogy a bekövetkező változások az addigi területhasználatok gyakorlását korlátozzák, nehezítik, módosítják.

Elviselhető: elviselhető a változás, ha a táj állapotára és az aktuális területhasználatokra nézve kedvezőtlen ugyan, de kezelhető.

Értékteremtő: értékteremtő a beruházás, ha a táj karakter gazdagabb, változatosabb lesz, új hasznosítási formák gyakorlására nyílik lehetőség (pl. őshonos erdőállományok telepítése, új élőhelyek, ökológiai folyosók létesítése, degradált területek rekultivációja stb.)

Természetes vagy természetközeli élőhely nem szűnik meg és nem sérül. Az élővilágot terhelő hatások csupán a telephely területén belül érvényesülnek. 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.

A TÁJRA (A TÁJ SZERKEZETÉRE, HASZNÁLATÁRA, JELLEGÉRE ÉS A TÁJKÉPRE) GYAKOROLT HATÁSOK ISMERTETÉSE

A meglévő bányagödör ÉNy-i, bányaműveléssel már nem érintett részének nem veszélyes inert hulladékkal az eredeti terepszintre (vagy annak közelébe) történő feltöltése a bányászati eredetű tájsebet részlegesen megszünteti. Az eredeti terepfelszín rekonstruálására törekednek, ami tájképvédelmi szempontból előnyös. A beruházás során a táj jellege és a tájszerkezet pozitív irányban változik, azaz javul.

Új épület, a tájképet meghatározó új létesítmény nem épül. A tervezett tevékenységgel összefüggő új tájelemek (maga a feltöltés depóniája) védett vagy értékes tájelemek (pl. templomtorony, várrom, természetes eredetű sziklasírt stb.) látványát nem korlátozzák, nem veszélyeztetik. Tájképvédelmi szempontból értékes terület a közelben nincs. Nincs kilátópont, kilátóhely, épített kilátó. A domborzati adottságok miatt a létesítmény csupán közvetlen előtérként (100 m-en belül) lehet uralkodó vagy látványos. A létesítmény tájba illesztését a meglévő növényállományok és a hegytetői domborzat részben biztosítják. A beruházás során a táj jellege és a tájszerkezet pozitív irányba változik, javul, mivel az eredeti, bányászati tevékenység előtti terep visszaállítására törekednek.

A vizsgált tevékenység a szomszédos tájhasználatokat nem szünteti meg, illetve nem korlátozza. Az élővilág jelentős, nagyarányú elvándorlása, táplálkozási-fészkelési lehetőségeinek korlátozása nem valószínűsíthető. A tevékenység a szomszédos tájhasználatokra jelentős zavaró hatással nincs.

HATÁSTERÜLETEK

Élővilágvédelmi hatásterület

A vizsgált tevékenység az élővilágra a **tevékenység helyszínén** fejt ki hatását, azaz a bányatelken belül, a hulladékhasznosításra kijelölt területrészen érvényesül, a külső területeken hatás már nem feltételezhető. A telephely területén belül érvényesülnek a vizsgált tevékenység hatásai, a zaj, rezgés és légszennyező anyagok kibocsátása csak ezen a területen belül befolyásolja az élővilágot, azok fajait, populációit, élettevékenységét.

Tájképvédelmi hatásterület

A vizsgált létesítmény üzemelési időszaka során jelentős tájképváltozással elsősorban a depónia telepítési helyszínén és annak **100 m-es környezetében** (az MSZ 20372 számú, Tájak esztétikai minősítése című szabvány alapján közvetlen előtérként minősített területen) kell számolni – tájképi szempontból ez tekinthető a beruházás **közvetlen hatásterületének**.

A telepítés helyén kívül azokon a területeken jelentkeznek tájképi hatások, ahonnan az üzemelés során évről-évre egyre növekvő depónia még észlelhető. A depónia látványhatásának nagysága erősen függ a létesítménytől való távolságtól, a domborzattól, a beépítettségtől, a meglévő növényzettől, a takarás mértékétől és milyenségétől is. Általánosságban elmondható, hogy a vizsgált tájelemekről (jelen esetben a depóniáról) távolodva a tájképi hatások csökkennek, tehát a távolabbi lakott településrészek és közlekedési útvonalak felől már mérsékeltlen vagy egyáltalán nem jelentkeznek. Fentiek alapján látható, hogy tájképvédelmi szempontból a hatásterületek nehezen lehatárolhatóak, a láthatóság nem csak a távolság függvényében (hanem pl. növényzet, domborzat, beépítettség következtében is) változik. Tájképvédelmi szempontból tehát **közvetett hatásterületnek** azokat a területeket tekinthetjük, ahonnan **a vizsgált tájelem még észlelhető látványelemként jelenik meg** – ez a távolság pontosan nem definiálható, pontszerűen változik, számos tényező függvénye (lásd fent), de a vizsgált tájrészletben jellemzően nem nagyobb 0,5 km-nél.

A KEDVEZŐTLEN HATÁSOK MÉRSEKLÉSE

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

Telepítés során:

- kizárólag nappali, természetes fénynél végzett munkavégzés
- az uhu fészkelésre használt és a sarlósfecskék potenciális fészkelésének helyt adó bányafal változatlan formában történő megtartása
- fakivágási, irtási munkák kizárólag vegetációs időn és az uhu fészkelési idején kívül (november 1-től január 31-ig – három hónap) történjenek
- Az osztályozót, feldolgozó részt a bányaterület Ny-i részén célszerű elhelyezni, minél tovább az uhu fészkelőhelyétől.

Üzemelés során:

- uhu (*Bubo bubo*) fészkelésének, megtelepedésének évente történő ellenőrzése a fészkelési időszak elején (február–március), NP munkatársaival való folyamatos konzultáció a fészkelő pár védelme érdekében
- Fészkelés esetén a bánya meglévő környezetvédelmi engedély előírásának további érvényesítése, azaz költési időben (február 1. és július 31. között) a fészkelőhely 100 méteres környezetében tilos a munkavégzés (bányászati, rakodási, deponálási, törési és osztályozási tevékenység)
- kizárólag nappali, természetes fénynél végzett munkavégzés
- csapadékmentes időben a kiporzás hatásának csökkentése miatt a szállítóút és a munkaterület locsolása
- a munkaterület ésszerű és minimalizált lehatárolása
- a töltéseken megjelent növényzet rendszeres nyírása (évente min. kétféle alkalommal), invazív fajok (pl. magas aranyvessző, fehér akác, bálványfa stb.) betelepülésének megakadályozása
- mielőbbi biológiai rekultiváció a felszín gyepesítésével.

TÁJVIZSGÁLATI ÖSSZEFOGLALÓ

A vizsgált terület település külterületén, engedélyezett és működő mészkőbánya területén belül, kertes és szántóföldi hasznosítású mezőgazdasági területek szomszédságában, lakott területektől távol, azaz többféle használatú tájrészletben helyezkedik el. Nagy területű, üzemtervezett erdőterületek és forgalmas közlekedési útvonalak a vizsgált területtől távol (több km-re) találhatók.

A mintegy öt hektáros részletesen vizsgált területen csupán három féle növényzettípust különítettünk el: P2b – Galagonyás-kökényes-borókás cserjések, RD – Tájidegen fafajokkal elegyes jellegű erdők és ültetvények és U6 – Nyitott bányafelületek.

A tervezett tevékenység helyszínétől K-re legközelebb mintegy 130 méterre, a bányagödör DK-i peremén a mészkövet fedő néhány méteres laza réteg a bányaművelés során felszínre került. Ebben a puhább kőzetben (homok, lösz) gyurgyalagtelep alakult ki. A fészkelő állományt 10–12 párba becsültük. A bányagödör ÉNy-i része az uhu (*Bubo bubo*) klasszikus, több éve ismert fészkelőhelye.

A vizsgált tájelem a határoló növényzet és a meglévő domborzat miatt jellemzően közvetlen előtérként, azaz 300 méteren belül látható a tájrészletből. A tervezett beruházás a tájszerkezetet pozitív irányban változtatja meg, azaz a tájszerkezet javul. A Polgárdi I. bányatelken végzett bányaművelési tevékenység során mesterségesen keletkezett nagy területű és mély bányagödör egy részét betöltik. A tájképi jellegzetességek közül a vizsgált területen a tájképet kedvezőtlenül befolyásoló elemek vannak túlsúlyban.

A beruházás nem érint országos és helyi jelentőségű természetvédelmi oltalom alatt álló és Natura 2000 területet, valamint az Országos Ökológiai Hálózat elemeit, illetve azoknak nem része. Védett és Natura 2000 területek a tervezett beruházási terület 0,9 km-es környezetében nincsenek. A nagy távolság, a domborzati tagolódás, a tájhasználat és a meglévő növényzet miatt a beruházás létesítése és üzemeltetése védett területek értékes társulásait és fajait nem érinti, rájuk hatással nem lesz.

A vizsgált beruházási terület tájképvédelmi övezetnek nem része. Jelentős tájképi változás nem prognosztizálható, a meglévő bányagödör részben feltöltésre kerül, ami tájképvédelmi szempontból előnyös. A tájkép jellege nem változik meg, továbbra is a tájrészlet bányászati jellege marad meghatározó. A vizsgált tevékenység a szomszédos tájhasználatokat nem szünteti meg, illetve nem korlátozza. Az élővilág jelentős, nagyarányú elvándorlása, táplálkozási-fészkelési lehetőségeinek korlátozása nem valószínűsíthető. A tevékenység a szomszédos tájhasználatokra jelentős zavaró hatással nincs.

A bányatelken belül rendszeresen fészkelő fokozottan védett uhu előfordulását a terv készítői figyelembe vették, azt a Duna–Ipoly Nemzeti Park munkatársaival a helyszínen és elektronikusan többször egyeztettek. A Nemzeti Park Igazgatóságának szakemberei az általuk kért intézkedéseket tartalmazó és maximálisan figyelembe vevő tervet a véglegeshez közeli állapotban megtekintették és jóváhagyták. Ezek alapján a tervezett tevékenység nem érinti a fészkelő helyet, annak hosszútávú megőrzését biztosítja, mely természetvédelmi érdekből történt. A javasolt intézkedések közül kiemelésre érdemes, hogy az uhu fészkelésre használt és a sarlósfecskék potenciális fészkelésének helyt adó bányafal változatlan formában megtartásra kerüljön, valamint fészkelés esetén költési időben a fészkelőhely 100 méteres környezetében tilos a munkavégzés.

Bruckner Attila

okl. táj- és kertépítésmérnök

Táj- és természetvédelmi szakértő (SZ-TjV, SZ-TV)

Nyilvántartási szám: Sz-043/2009.

Telephely: 8300 Tapolca, Bacsó Béla u. 2.

Levelezési cím: 8230 Balatonfüred, P. Horváth Á. u. 49.

Tel.: 20/983-2353; E-mail: brucknera@t-online.hu

Balatonfüred, 2022. május 16.