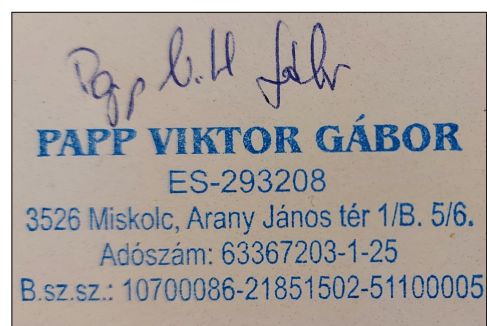


**A „Meszes I. - mészkő” bányatelek (Meszes 037/1 hrsz.)  
teljes körű felülvizsgálatának  
természetvédelmi munkarésze**

a 12/1996. KTM /VII.4./ rendelet 2. sz. melléklet 3.6. szerint



**Szerkesztette:** **Papp Viktor Gábor**  
természetvédelmi szakértő  
OKTVF SZ-049/2010



**MISKOLC**  
**2023. október**

12/1996. (VII. 4.) KTM rendelet  
a környezetvédelmi felülvizsgálat végzéséhez szükséges szakmai feltételekről és a feljogosítás  
módjáról, valamint a felülvizsgálat dokumentációjának tartalmi követelményeiről

...

2. számú melléklet a 12/1996. (VII. 4.) KTM rendelethez  
A teljes körű felülvizsgálati dokumentáció kötelező tartalma

...

### **3.6. Az élővilágra vonatkozó környezetterhelés és igénybevétel bemutatása**

**A területhasználattal érintett életközösségek (növény- és állattársulások) felmérése és annak a természetes, eredeti állapothoz, vagy környezetében lévő, a tevékenységgel nem érintett területekhez való viszonyítása.**

**A tevékenység következtében történő igénybevétel módjának, mértékének megállapítása. A biológiailag aktív felületek meghatározása.**

**A tevékenység káros hatásaira legérzékenyebben reagáló indikátor szervezetek megjelölése.**

**Az eddigi károsodás mértékének meghatározása.**

1. számú táblázat: A teljes körű felülvizsgálati dokumentáció kötelező tartalma

### 3.6. Az élővilágra vonatkozó környezetterhelés és igénybevétel bemutatása

#### A vizsgálati terület kiterjedése

A felmérés során érintett, ökológiai szempontú vizsgálat alá került Meszes 037/1 hrsz. kivett művelési ágú, korábban jóváhagyott bányatelek területe, melynek kiterjedése 11 ha 9509 m<sup>2</sup>. Az ingatlan területe 2005. 05. 30.-án történt eredeti számítása hiba kijavítása folytán 11 ha 9600 m<sup>2</sup>-ről 11 ha 9509 m<sup>2</sup>-re csökkent.

A terület élővilágvédelmi szempontú vizsgálatának lehatárolásánál a jelenlegi bányatelket vettük figyelembe, hatásterületnek a bányatelket magában foglaló hegyoldalt számítottuk.

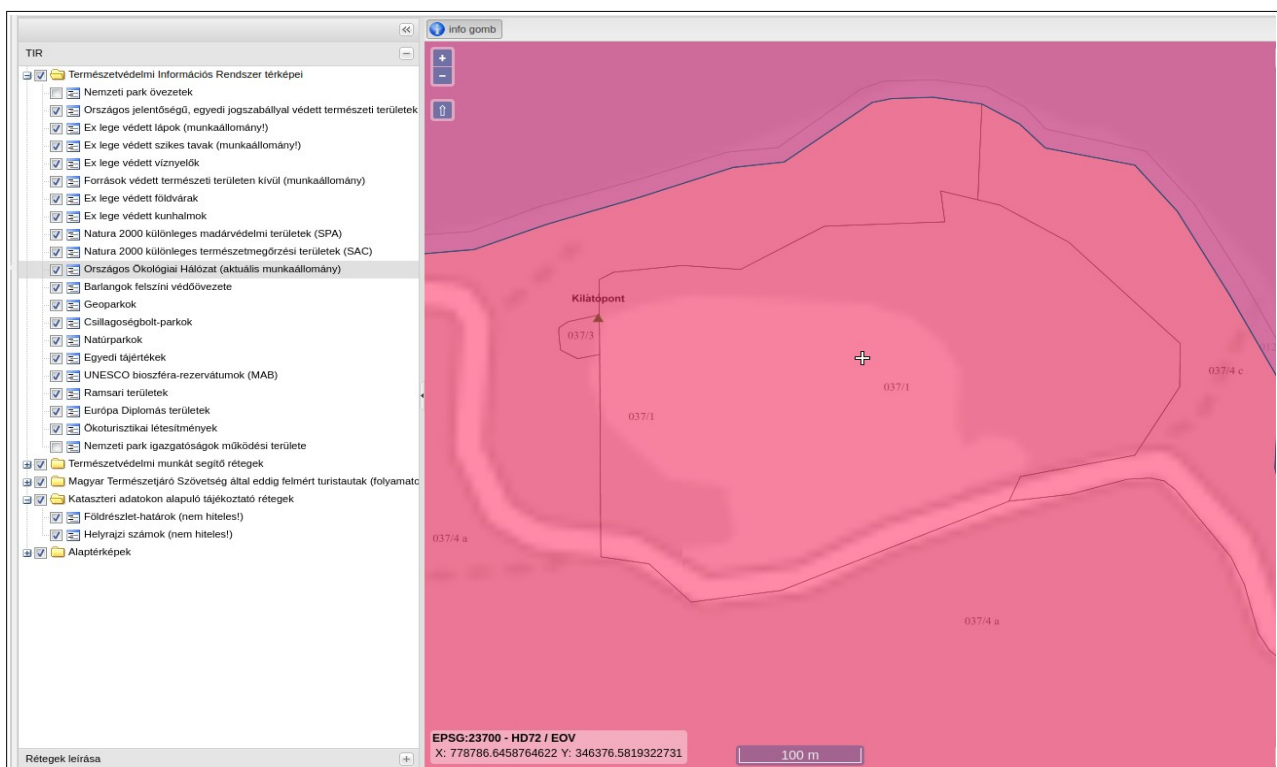
#### A vizsgálati terület természetföldrajzi lehatárolása

A vizsgált kőbánya és környezete Marosi-Somogyi kistájkatasztere<sup>5</sup> alapján növényföldrajzilag a Pannóniai flóratartomány /Pannonicum/ az Északi-középhegység flórávidékének /Matricum/ borsodi flórajárásába /Borsodense/ tartozik.

A bányatelek jelentős részét a nyílt bányafelszín teszi ki, a Vár-hegy déli délkeleti lejtőjét már lebányászták. A bányatelek északi, illetve a tervezett bővítés keleti lejtőit zonális erdőtársulások /cseres-tölgyesek, gyertyános-tölgyesek/ teszik ki, míg a keleti lejtőkön cserjés-gyepes vegetáció figyelhető meg, pusztai cserjésekkel, /töviskesek/ lejtősztyeppré maradványokkal.

A terület állatföldrajzilag a Közép-dunai faunakerület Ősmátra /Matricum/ faunakörzetének, Börzsöny-Mátra-Bükk /Eumatricum/ faunajáráshoz tartozik.

#### A vizsgálati terület természetvédelmi-jogi státusza



(Forrás: <http://web.okir.hu/sse/?group=TIR>. Az adatok csak tájékoztató jellegűek.)

1. számú kép: A bánya semmilyen természetvédelmi szempontú kategóriával nincs érintve, a Nemzeti Ökológiai Hálózat ökológiai folyosóját kivéve, melyen felszíni művelésű bánya nem létesíthető, tovább nem bővíthető.

A terület nem áll természetvédelmi oltalom alatt a hozzá legközelebb eső országosan védett területtől, az Aggteleki Nemzeti Park határától távolsága légvonalban közel 3,5 kilométer. A legközelebbi közösségi jelentőségű természetvédelmi terület /Rakaca-völgy és oldalvölgyei, azonosító: HUAN20002/ távolsága mintegy fél kilométer.

A Meszes 037/1 hrsz.-on folyó bányászati tevékenység a távolabb eső természetvédelmi kategóriákra nincs közvetlen hatással.

A terület teljes egészében a Nemzeti Ökológiai Hálózat ökológiai folyosójában fekszik. Az ökológiai folyosó területén felszíni bánya nem létesíthető, tovább nem bővíthető.

## Előzmények

A nevezett mészkőbánya már 40-50 éve üzemel érvényes hatósági engedélyek birtokában. A Meszes külterületén található mészkőbánya immár negyedik környezetvédelmi felülvizsgálatának természetvédelmi szempontú értékelésének részeit 2023 júliusában végeztük el a bányatelek és környéke területén, melynek célja az volt, hogy felmérjük a bányászat hatását a környező élővilágra.

E munkát megelőzően 2005-ben és 2011-ben készült a mészkőbánya megállapított bányatelkére /Meszes 037/1 hrsz./ és attól nyugatra fekvő, annak bővítésére tervezett /Meszes 037/3 és 037/4 hrsz.-ok/ ingatlanokra vonatkozó ökológiai állapotfelmérés, mely része volt az akkori teljeskörű felülvizsgálatnak. A dokumentációt az Észak-magyarországi Környezetvédelmi Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség 15133-20/2005 ügyiratszámom elfogadtat és annak működési engedélyét megadta. Jelen anyagban kizárólag a Meszes 037/1 hrsz. ingatlan területét vizsgáltuk a 2005-ben megállapított tények figyelembevételével.

A 2005-beni felmérés során észlelt flóra-, és faunalista teljes revízióját, mivel az észlelt fajok jelentős része nem áll természetvédelmi oltalom alatt, nem tekintettük fő célunknak, sokkal inkább a területen bekövetkező, esetenként észlelhető — a bányászati tevékenységtől is olykor független — állapotváltozások tárgyalására térünk ki. Természetesen az előző tanulmány eredményeire több alkalommal hivatkozunk, illetve a jelenleg elkészített anyag azon fajcsoportokkal /pl. nappali lepkék/ is foglalkozik, melyeket az előző felülvizsgálat során, a vegetációs időszak tavaszi aszpektusából fakadóan nem is észlelhattünk. Ezért elsősorban a fauna tekintetében több, korábban nem észlelt faj is kimutatásra került. Nyilván ennek a ténynek megfelelő értelmezése szükséges a bányatelken folyó tevékenység környezetvédelmi felülvizsgálatával kapcsolatos értékelése során.

Megjegyezzük, hogy 2009-ben a bányatelek 10 m-es vertikális irányú bővítésre módosítására került sor, amely nem változtatta meg az eredeti bányatelek területét. Így újabb igénybe vett területet nem kell vizsgálni.

A terület fő természetvédelmi értékét adó tavaszi hérics (*Adonis vernalis*) állományának változása szembetűnő jelenség, ezért azzal röviden, külön is foglalkozunk.

A 2005. évi felülvizsgálati tanulmányt megelőzően a területen 1994 tavaszán a Debreceni Egyetem munkatársai által végzett botanikai és zoológiai értékelés történt.

A rendelkezésre álló, elérhető irodalmi forrásokból kiderül, hogy a terület közelében Szalonna és Meszes községhatárok/ végzett kutatások számos fajcsoportot érintettek, melyek közül jó néhány a bányatelken folyó fő tevékenység szempontjából közvetlen vagy akár közvetett hatásaiban is irrelevánsnak tekinthetők /pl. tegzesfajok egyes vízbogár-fajok kutatása halfaunisztikai kutatások stb./.

Néhány, más szerzőktől származó faunisztikai adat a bányatelektől kisebb távolságra (Rakaca-víztározó, Meszes községhatár) került elő. Azon zoológiai adatokat, melyek esetén nagy valószínűséggel feltételezhető, hogy az adott faj a bányatelken, vagy annak közvetlen közeiében előfordulhat, az alábbiakban ismertetjük. Jelen anyag összeállításánál nagyban támaszkodtunk Gombkötő Péter 2011-es felülvizsgálati anyagára, melynek használati jogát szóbelileg rendelkezésre bocsátotta.

**A területhasználattal érintett életközösségek (növény- és állattársulások) felmérése és annak a természetes, eredeti állapothoz, vagy környezetében lévő, a tevékenységgel nem érintett területekhez való viszonyítása.**

A terület jellemző élőhelyei

A vizsgált területen az alábbiakban felsorolt következő élőhelytípusok voltak megfigyelhetők.

I.	NEM RUDERÁLIS PIONÍR NÖVÉNYZET:
I3	Sziklafalak és kőfalak pionír növényzete: Természetes vagy mesterséges sziklafelszíneken kialakuló pionír társulások.
K.	ÜDE LOMBOSERDŐK
K2	Hegyvidéki gyertyános-tölgyesek: Tipikus mezofil karakterű, Quercus petraea s.l. vagy Q. robur és Carpinus betulus dominálta, kettős koronaszintű, üde, többnyire mély talajú lomboserdők gyengén fejlett cserjeszinttel és fejlett kora tavaszi aszpektussal. Többnyire összefüggő zonális övet alkotnak a Magyar Középhegységben.
L.	ZÁRT SZÁRAZ LOMBOSERDŐK:
L2	Cseres-tölgyesek
M.	FELLAZULÓ SZÁRAZ LOMBOSERDŐK ÉS CSERJÉSEK:
M6	Sztyeppcserjések: Füves területeken kisebb-nagyobb foltokat alkotó vagy általában xerotherm erdők szélén szegélytársulást létrehozó, mély talajú, zömmel természetes, néha szekunder, 1 méter körüli cserjések. Főbb fajaik: Amygdalus nana, Cerasus fruticosa, kis termetű Rosa-fajok.
O.	MÁSODLAGOS, ILLETVE JELLEGTELEN SZÁRMAZÉK MOCSARAK, RÉTEK ÉS GYEPEK:
O7	Domb- és hegyvidéki gyomos száraz gyepek: Legeltetés, taposás, bolygatás hatására szerveződő, gyomos, másodlagos vagy regenerálódó száraz gyepek domb- és hegyvidéken.
P.	FÉLTERMÉSZETES, RÉSZBEN MÁSODLAGOS GYEP-ERDŐ MOZAIKOK:
P1	Zárt erdők helyén kialakult vágáscserjések és őshonos fafajú pionír erdők: Zárt erdők megsemmisülése vagy tarra vágása után pionír fa- és cserjefajokból, emberi beavatkozás nélkül kialakult, alacsony záródású átmeneti jellegű életközösségek.
P2	Spontán cserjésedő-erdősödő területek: Általában a művelés felhagyása miatt -- esetleg évszázadok múltán -- visszaerdősülő potenciális erdőterületek.
R.	MÁSODLAGOS, ILLETVE JELLEGTELEN SZÁRMAZÉK ERDŐK ÉS LIGETEK:
R1	Spontán beerdősödött területek részben betelepült cserje- és gyepszinttel: Hajdani erdők helyén, természetes regenerációs folyamatok során ismételten kialakult, őshonos fafajokból álló, heterogén szerkezetű erdők.
U.	EGYÉB ÉLŐHELYEK:
U4	Telephelyek, roncssterületek: Gyáruk, kisüzemek, lerakatok, pályaudvarok stb. által elfoglalt területek gyomnövényzete. Nagy formátumú, használhatatlanná vált tartós használati eszközök gyűjtőhelyei.
U5	Meddőhányók: Ipari tevékenység melléktermékeként keletkező, nem talaj jellegű ásványi szubsztrátok (leggyakrabban homok, agyag, salak, zagy, kő- vagy kavicstörmelék), a spontán vagy rekultivációs szukcesszió különböző stádiumaiban lévő változatos (rendszerint ruderalis) élőlényközösségekkel.
U6	Nyitott bányafelületek: Ásványi anyagok, kőzetek ipari kitermelése során lepusztult, roncsolt területek.

## A terület jellemző élőhelytípusainak részletes bemutatása

A bányatelek nagy részét a sekély humuszcseres talaj, többségében nyílt bányafelszín teszi ki, a Vár-hegy déli-délkeleti lejtőjét már lebányászták. A bányatelek északi lejtőit zonális erdőtársulások /cseres-tölgyesek, gyertyános-tölgyesek/ teszik ki, míg a keleti lejtőkön mozaikoló cserjés-gyepes vegetáció figyelhető meg, pusztai cserjésekkel /tövises/, lejtősztyeppréttel maradványokkal.

A jelenlegi bányatelek nyugati oldalán gyertyános-tölgyest /*Carici pilosae-Carpinetum*/ találunk, melynek lombkoronaszintjében a gyertyán /*Carpinus betulus*/, a kocsánytalan- és csertölgy /*Quercus petraea*, *Q. cerris*/ a jellemző, sok esetben homogén gyertyános állományokkal, melyek a részben helytelen gazdálkodás következtében alakulhattak ki. A cserjefajok részben közösek a cseres-tölgyessel, a tatárjuhar jóval szórványosabbá válik a mezei juhar előretörésével. A lágyszárú szint szegényes az erős árnyaltság miatt, a köves út felé nudum állományok is megfigyelhetők. A fajok között gyakran mondható a bókoló gyöngyperje /*Melica nutans*/, az indás ínfű /*Ajuga reptans*/, az orvosi tüdőfű /*Pulmonaria officinalis*/, a raponcharangvirág /*Campanula rapunculoides*/ az erdei ibolya /*Viola sylvestris*/, az erdei here /*Trifolium medium*/ és az édeslevelű csúdfű /*Astragalus glycyphyllos*/, stb. Szórványos előfordulásúak a következő fajok: a Waldstein-pimpó /*Waldsteinia geoides*/, az erdei rozsnok /*Bromus benekenii*/ és a változó boglárka /*Ranunculus auricomus* s.l./, a kora tavaszi geofita aszpektust az ujjas keltike /*Corydalis solida*/ és a salátaboglárka /*Ficaria verna*/ képviseli.

A bányatelek északi lejtőjén cseres-tölgyest /*Quercetum petraea-cerris*/ találunk. A bányaművelésből következően a fahasználat elmaradt, melynek következtében állományaik fiziognómiája eltér a „kezelt” típusokétól. Ez leginkább a „kultúrerdőktől” eltérő sűrű lombkorona- és cserjeszintben mutatkozik meg. Lombkoronaszintjében a csertölgy /*Quercus cerris*/ dominál, míg a második lombkoronaszintben a juharok /*Acer campestre*, *A. tataricum*/ válnak tömegessé. Elszórtan vadkörte /*Pyrus pyraea*/, madárcseresznye /*Cerasus avium*/, mezei szil /*Ulmus minor*, rezgőnyár /*Populus tremula*/ és gyertyán /*Carpinus betulus*/ is előfordul. A cserjeszint zárt, helyenként sűrű bozótot alkot. Uralkodó cserjefajaik a következők: egybibés- és cseregalagonya /*Crataegus monogyna*, *C. laevigata*/, kökény /*Prunus spinosa*/, húsos- és veresgyűrű som /*Cornus mas*, *C. sanguinea*/, fagyal /*Ligustrum vulgare*/, gyepűrózsa /*Rosa canina* s.l./, bibircses és csíkos kecskerágó /*Euonymus verrucosus*, *E. europaeus*/ illetve a fajok magoncai. Mivel állományaik részben egykori fáslegelő beerdősülésével jöttek létre, ezzel magyarázható egyes idős csertölgy és vadkörte hagyásfák fennmaradása is. A tölgyes aljnövényzetében dominálnak a száraz tölgyesek elemei, úgymint tavaszi kankalin /*Primula veris*/, borsfű /*Clinopodium vulgare*/, bársonyos tüdőfű /*Pulmonaria mollis*/, bókoló gyöngyperje /*Melica nutans*/, bókoló habszegfű /*Silene nutans*/, illatos ibolya /*Viola odorata*/, gumós nádalytő /*Symphytum tuberosum*/, stb.

A szegélyekben szórványosan néhány bokorerdőkre jellemző erdő-sztyepp faj is megtalálja életlehetőségeit. A bányaudvart északról körbeölelő közelítőnyom taposott gypén, illetve azt szegélyezően viszonylag nagy tőszámmal fordul elő a tavaszi hérics /*Adonis vernalis*/, parlagi rózsza /*Rosa gallica*/, További, a szegélyekben előforduló faj a molyhos tölgy /*Quercus pubescens*/, tollas szálkaperje /*Brachypodium pinnatum*/, sárgás sás /*Carex michelii*/.

Az észak-északkeleti kitettségben gyakoriá válnak a mohásodó aljnövényzetű állományok is helyenként aranyos fodorkával /*Asplenium trichomanes*/, amelyekre a szegényes aljnövényzet és a kedvezőbb vízellátás jellemző.

A Vár-hegy keleti lejtőjét egykoron nagy kiterjedésű legelőterületek borították, melyek legelőként való hasznosítása a bányászati tevékenység megkezdésekor megszűnt, melynek következtében a gyepterületek spontán cserjésedése, erdősödése megkezdődött. A Vár-hegy kúpján eredendően feltételezhetünk sztyepprétfoltokat /*Pulsatillo-Festucetum rupicolae*/, melyek terjedését a legeltetés is elősegíthette. A sztyepprétek két kis származékállományát találtuk a bányaperem keleti 197 méteres szintjén illetve a bányatelek nyugati határán lévő régi kőfejtő lejtőjén. A sztyepprétfoltok specialista karakterfajokban szegények, legjellemzőbb elemük a bányatelek egyetlen védett faja, a tavaszi hérics /*Adonis vernalis*/, melynek erős populációi élnek a területen. A faj populációja a lejtősztyeppréttel foltokon szemmel láthatóan erősödött /összegyedszáma meghaladta 2011-ben a 700 tövet/, míg ugyanez nem mondható el a spontán cserjésedő legelő területéről. A sztyepprétek



domináns fűféléi a következők: pusztai és vékony csenkesz /*Festuca rupicola*, *F. valesiaca*/, deres tarackbúza /*Agropyron intermedium*/, karcsú fényperje /*Koeleria cristata*/. További gyakori gyepelemek: sarlós gamandor /*Teucrium chamaedrys*/, apácavirág /*Nonea pulla*/, homoki és ezüstpimpó /*Potentilla arenaria*, *P. argentea*/, csattogó számoça /*Fragaria viridis*/, csilláros- és lila ökörfarkkóró /*Verbascum lychnitis*, *V. phoeniceum*/, magas kakukkfű /*Thymus pannonicus*/, borsos varjúháj /*Sedum acre*/, tarka koronafürt /*Coronilla varia*/, aszúszegefű /*Petrorhagia prolifera*/, sarlós lucerna /*Medicago falcata*/, mezei here /*Trifolium campestre*/, stb. Ritka előfordulása a bókoló buvákfű /*Bupleurum amne*/, a koldustetű /*Lappula squarrosa*/, az ágas homoklilium /*Anthericum ramosum*/ és a kőmagvú gyöngyköles /*Lithospermum officinae*/. Enyhén mészkerülő jelleget biztosít a gyep jellegének a selymes rekettye /*Cytisus ratisbonensis*/, a cérnatippan /*Agrostis tenuis*/ és a hegyi ibolya /*Viola montana*/ előfordulása.

Az egykor igen jelentős legeltető állattenyésztésre bizonyítékul szolgál az erdőterületek sajátos fizionómiája, mely egyes legelőerdőkre emlékeztet. Különösen a gyertyános-tölgyes műúthoz közeli szegélyében figyelhetők meg igen idős, terebélyes koronával rendelkező faegyedek, amelyek korát 100-120 évnél idősebbre is becsültük.

A becserjésedő, beerdősülő legelőn az elmúlt években erőteljesen előretörték a cserjék, míg a gyepelemek visszaszorulnak ill. sokáig fennmaradhatnak a kisebb tisztásokon. A cserjésedésben — mely a legelőterület felhagyásának a következménye — igen sokféle faj vesz részt. Általában a zonális erdőtársulások elemei /tölgyek, juharok/ telepednek meg nagyobb arányban, de jelentős egyedszámban képviseltetik magukat a vadkörte /*Pyrus pyraea*/, illetve a töviskesek állományalkotó elemei, mint a kökény /*Prunus spinosa*/, az egybibés galagonya /*Crataegus monogyna*/, a gyepűrózsa /*Rosa canina* s.l./, a fagyal /*Ligustrum vulgare*/. Az egykori legeltetés emlékét őrzik a megmaradt hagyásfák /vadkörte, csertölgy/. Pionír fafaj a rezgőnyár /*Populus tremula*/ és kecskefűz /*Salix caprea*/, illetve a boróka /*Juniperus communis*/.

A vizsgált területen az alábbiakban felsorolt növénytársulások voltak megfigyelhetők.

Tudományos név	Magyar név	Megjegyzés
SEDO-POLYPODIETEA	SZIKLABEVONATGYEPEK	
Ctenidio-Polypodietum	mészke sziklabevonat-társulás	PT
FESTUCO-BROMETEA	SZÁRAZ SZIKLA- ÉS PUSZTAGYEPEK	
Festucetalia valesiaca	Szárazgyepek	
Pulsatillo-Festucetum rupicolae	szubkontinentális lejtősztyep	TZT
CHENOPODIETEA	RUDERÁLIS GYOMNÖVÉNYZET	
Agropyro-Convolutum arvensis	tarackbúza-szulák társulás	GYT
ARTEMISIETEA	ÚTSZÉLI GYOMNÖVÉNYZET	
Arctio-Ballotetum nigrae	peszterce-bojtorján társulás	GYT
QUERCO-FAGETEA p. p.	ÜDE LOMBOSERDŐK	
Fagetalia	Üde, bükk- és gyertyánelegyes erdők	
Quercu petraeae-Carpinetum	gyertyános-kocsánytalan tölgyes	TT
QUERCETEA PUBESCENTI-PETRAEAE	SZÁRAZ TÖLGYESEK	
Quercetalia pubescentis	Kontinentális xero- és mezofil tölgyesek	
Quercetum petraeae-cerris	cseres-tölgyes	TT
Prunetalia	Szegélycserjések	
Pruno spinosae-Crataegetum	töviskes	GYT

A vizsgált területen az alábbiakban felsorolt következő növényfajok voltak megfigyelhetők.

	Tudományos név	Magyar_ név	2011	2023
1.	<i>Abutilon theophrasti</i> Medik.	<i>Sárga selyemmályva</i>		+
2.	<i>Acer campestre</i> L.	<i>Mezei juhar</i>	+	+
3.	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	<i>Hegyi juhar</i>	+	
4.	<i>Acer tataricum</i> L.	<i>Tatár juhar</i>	+	+
5.	<i>Achillea collina</i> Becker ex Rchb.	<i>Mezei cickafark</i>	+	+
6.	<i>Achillea millefolium</i> L.	<i>Közönséges cickafark</i>	+	
7.	<i>Acinos arvensis</i> (Lam.) Dandy	<i>Parlagi csomborpereszslény</i>	+	
8.	<i>Adonis vernalis</i> L.	<i>Tavaszi hérics</i>	+	+
9.	<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	<i>Közönséges párlófű</i>	+	+
10.	<i>Agrostis canina</i> L.	<i>Ebtippán</i>		+
11.	<i>Agrostis capillaris</i> L.	<i>Cérnatippán</i>	+	
12.	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	<i>Mirigyes bálványfa</i>		+
13.	<i>Ajuga genevensis</i> L.	<i>Közönséges ínfű</i>	+	
14.	<i>Ajuga reptans</i> L.	<i>Indás ínfű</i>	+	
15.	<i>Alliaria petiolata</i> (M. Bieb.) Cavara	<i>Hagymaszagú kányazsombor</i>	+	
16.	<i>Alyssum alyssoides</i> L.	<i>Közönséges ternye</i>	+	
17.	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	<i>Ürömlevelű parlagfű</i>	+	+
18.	<i>Anthemis tinctoria</i> L.	<i>Festő pipitér</i>	+	
19.	<i>Anthericum ramosum</i> L.	<i>Ágas homokliliom</i>	+	
20.	<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.	<i>Erdei turbolya</i>	+	
21.	<i>Apera spica-venti</i> (L.) P. Beauv.	<i>Nagy széltippán</i>		+
22.	<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh.	<i>Közönséges lúdfű</i>	+	
23.	<i>Arabis glabra</i> (L.) Bernh.	<i>Kopasz ikvirág</i>	+	+
24.	<i>Arctium lappa</i> L.	<i>Közönséges bojtortján</i>	+	
25.	<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	<i>Kakukk-homokhúr</i>	+	+
26.	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P. Beauv.	<i>Franciaperje</i>		+
27.	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	<i>Fekete üröm</i>	+	+
28.	<i>Asperula cynanchica</i> L.	<i>Ebfojtó müge</i>		+
29.	<i>Asplenium trichomanes</i> L.	<i>Aranyos fodorka</i>	+	
30.	<i>Astragalus glycyphyllos</i> L.	<i>Édeslevelű csüdfű</i>	+	
31.	<i>Atriplex sagittata</i> Borkh.	<i>Fényes laboda</i>	+	+
32.	<i>Ballota nigra</i> L.	<i>Fekete peszterce</i>	+	+
33.	<i>Barbarea vulgaris</i> R. Br.	<i>Közönséges borbálafű</i>	+	
34.	<i>Bidens tripartita</i> L.	<i>Subás farkasfog</i>		+
35.	<i>Bothriochloa ischaemum</i> (L.) Keng	<i>Szürke fenyérfű</i>	+	+
36.	<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P. Beauv.	<i>Tollas szálkaperje</i>	+	+
37.	<i>Bromus arvensis</i> L.	<i>Mezei rozsnok</i>		+
38.	<i>Bromus benekenii</i> (Lange) Trimen	<i>Beneken-rozsnok</i>	+	
39.	<i>Bromus commutatus</i> Schrad.	<i>Bókoló rozsnok</i>	+	
40.	<i>Bromus inermis</i> Leyss.	<i>Árva rozsnok</i>	+	+
41.	<i>Bupleurum affine</i> Sadler	<i>Vöröslő buvákfű</i>	+	



42.	<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth	<i>Siska nádtippán</i>	+	+
43.	<i>Campanula bononiensis</i> L.	<i>Olasz harangvirág</i>	+	
44.	<i>Campanula cervicaria</i> L.	<i>Halvány harangvirág</i>		+
45.	<i>Campanula rapunculoides</i> L.	<i>Kánya harangvirág</i>	+	
46.	<i>Campanula sibirica</i> L.	<i>Pongyola harangvirág</i>	+	+
47.	<i>Campanula trachelium</i> L.	<i>Csalánlevelű harangvirág</i>	+	
48.	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	<i>Közönséges pásztortáska</i>	+	
49.	<i>Cardamine impatiens</i> L.	<i>Virágrugó kakukktorma</i>	+	
50.	<i>Cardaria draba</i> (L.) Desv.	<i>Közönséges útszéli-zsázsa</i>	+	+
51.	<i>Carduus acanthoides</i> L.	<i>Útszéli bogáncs</i>	+	+
52.	<i>Carex caryophylla</i> Latourr.	<i>Tavaszi sás</i>	+	
53.	<i>Carex divulsa</i> Stokes subsp. <i>divulsa</i>	<i>Zöldes sás</i>	+	
54.	<i>Carex hirta</i> L.	<i>Borzas sás</i>		+
55.	<i>Carex michelii</i> Host	<i>Sárgás sás</i>	+	
56.	<i>Carex pairaei</i> F.W. Schultz	<i>Berzedt sás</i>	+	+
57.	<i>Carex praecox</i> Schreb.	<i>Korai sás</i>	+	+
58.	<i>Carlina vulgaris</i> L.	<i>Közönséges bábakalács</i>	+	
59.	<i>Carpinus betulus</i> L.	<i>Közönséges gyertyán</i>	+	
60.	<i>Centaurea jacea</i> L.	<i>Réti imola</i>	+	+
61.	<i>Cerasus vulgaris</i> Mill.	<i>Meggy</i>	+	
62.	<i>Chaerophyllum bulbosum</i> L.	<i>Csemege baraboly</i>	+	
63.	<i>Chaerophyllum temulum</i> L.	<i>Bódító baraboly</i>	+	
64.	<i>Chamaecytisus ratisbonensis</i> (Schaeff.)	<i>Selymes törpezanót</i>	+	+
65.	<i>Chenopodium album</i> L.	<i>Fehér libatop</i>	+	+
66.	<i>Chenopodium rubrum</i> L.	<i>Vörös libatop</i>		+
67.	<i>Cichorium intybus</i> L.	<i>Mezei katángkóró</i>	+	+
68.	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	<i>Mezei aszat</i>	+	+
69.	<i>Cirsium eriophorum</i> (L.) Scop.	<i>Gyapjas aszat</i>		+
70.	<i>Clematis vitalba</i> L.	<i>Erdei iszalg</i>	+	+
71.	<i>Clinopodium vulgare</i> L.	<i>Közönséges borsfű</i>	+	+
72.	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	<i>Apró szulák</i>	+	
73.	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	<i>Kanadai betyárkóró</i>	+	+
74.	<i>Cornus mas</i> L.	<i>Húsos som</i>	+	
75.	<i>Cornus sanguinea</i> L.	<i>Vörösgyűrű-som</i>	+	+
76.	<i>Corydalis solida</i> L.	<i>Ujjas keltike</i>	+	
77.	<i>Corylus avellana</i> L.	<i>Közönséges mogyoró</i>	+	+
78.	<i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) DC.	<i>Kétfibés galagonya</i>	+	
79.	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	<i>Egybibés galagonya</i>	+	+
80.	<i>Crepis rheoadifolia</i> M. Bieb.	<i>Pipacslevelű zörgőfű</i>	+	
81.	<i>Crepis setosa</i> Haller	<i>Serteszőrű zörgőfű</i>		+
82.	<i>Cruciata laevipes</i> Opiz	<i>Mezei keresztű</i>	+	
83.	<i>Cuscuta campestris</i> Yunck.	<i>Nagy aranka</i>		+
84.	<i>Dactylis glomerata</i> L.	<i>Csomós ebír</i>	+	+
85.	<i>Daucus carota</i> L.	<i>Vadmurok</i>	+	+

86.	<i>Dianthus armeria</i> L.	<i>Szeplős szegfű</i>	+	+
87.	<i>Dipsacus laciniatus</i> L.	<i>Héjakút-mácsonya</i>	+	
88.	<i>Dorycnium germanicum</i> (Gremli) Rikli	<i>Selymes dárdahere</i>		+
89.	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. Beauv.	<i>Közönséges kakaslábű</i>		+
90.	<i>Echium vulgare</i> L.	<i>Terjőke kígyószisz</i>	+	
91.	<i>Elymus hispidus</i> (Opiz) Melderis	<i>Deres tarackbúza</i>	+	
92.	<i>Elymus repens</i> (L.) Gould	<i>Közönséges tarackbúza</i>	+	+
93.	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.	<i>Egynyári seprence</i>	+	+
94.	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.	<i>Bürök-gémorr</i>	+	
95.	<i>Eryngium campestre</i> L.	<i>Mezei iringó</i>	+	+
96.	<i>Euonymus europaeus</i> L.	<i>Csíkos kecskerágó</i>	+	
97.	<i>Euonymus verrucosus</i> Scop.	<i>Bibircses kecskerágó</i>	+	
98.	<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	<i>Ligeti sédkender</i>	+	
99.	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	<i>Farkaskutyatej</i>	+	+
100.	<i>Falcaria vulgaris</i> Bernh.	<i>Közönséges sarlófű</i>		+
101.	<i>Fallopia × bohemica</i> (Chrték et Chrtková) Bailey	<i>Cseh óriáskeserűfű</i>		+
102.	<i>Fallopia japonica</i> (Houtt.) Ronse Decr.	<i>Japán óriáskeserűfű</i>	+	
103.	<i>Festuca rupicola</i> Heuff.	<i>Barázdált csenkesz</i>	+	+
104.	<i>Festuca valesiaca</i> Schleich. ex Gaudin	<i>Vékony csenkesz</i>	+	+
105.	<i>Fragaria vesca</i> L.	<i>Erdei szamóca</i>	+	+
106.	<i>Fragaria viridis</i> Duchesne	<i>Csattogó szamóca</i>	+	+
107.	<i>Galium aparine</i> L.	<i>Ragadós galaj</i>	+	
108.	<i>Galium mollugo</i> L.	<i>Közönséges galaj</i>	+	+
109.	<i>Galium verum</i> L.	<i>Tejoltó galaj</i>	+	+
110.	<i>Geranium columbinum</i> L.	<i>Galambláb gólyaorr</i>		+
111.	<i>Geranium pusillum</i> Burm. f.	<i>Apró gólyaorr</i>	+	
112.	<i>Geranium robertianum</i> L.	<i>Nehézszerű gólyaorr</i>	+	
113.	<i>Geum urbanum</i> L.	<i>Erdei gyömbérgyökér</i>	+	+
114.	<i>Glechoma hederacea</i> L.	<i>Kerek repkény</i>	+	+
115.	<i>Heracleum sphondylium</i> L.	<i>Közönséges medvetalp</i>	+	
116.	<i>Hieracium bauhinii</i> Schult. ex Besser	<i>Magas hölgymál</i>	+	
117.	<i>Hieracium pilosella</i> L.	<i>Ezüstös hölgymál</i>	+	
118.	<i>Hieracium umbellatum</i> L.	<i>Ernyős hölgymál</i>	+	
119.	<i>Hippocrepis comosa</i> L.	<i>Heverő patkófű</i>		+
120.	<i>Hypericum perforatum</i> L.	<i>Közönséges orbáncfű</i>	+	+
121.	<i>Inula britannica</i> L.	<i>Réti peremizs</i>	+	+
122.	<i>Inula conyza</i> DC.	<i>Erdei peremizs</i>	+	+
123.	<i>Juniperus communis</i> L.	<i>Közönséges boróka</i>	+	
124.	<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.	<i>Mezei varfű</i>	+	
125.	<i>Koeleria cristata</i> (L.) Pers. em. Borbás	<i>Karcsú fényperje</i>	+	+
126.	<i>Lactuca serriola</i> L.	<i>Keszeg saláta</i>	+	+
127.	<i>Lamium purpureum</i> L.	<i>Piros árvacsalán</i>	+	
128.	<i>Lappula squarrosa</i> (Retz.) Dumort.	<i>Bojtorjános koldustetű</i>	+	+
129.	<i>Lapsana communis</i> L.	<i>Közönséges bojtorjansaláta</i>	+	

130.	<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	<i>Mogyorós lednek</i>	+	+
131.	<i>Leontodon hispidus</i> L.	<i>Közönséges oroszlánfog</i>	+	
132.	<i>Lepidium campestre</i> (L.) R. Br.	<i>Mezei zsázsa</i>	+	
133.	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	<i>Réti margitvirág</i>	+	
134.	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	<i>Vesszős fagyal</i>	+	+
135.	<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	<i>Közönséges gyűjtóványfű</i>	+	+
136.	<i>Lithospermum officinale</i> L.	<i>Közönséges orvosi-gyöngyköles</i>	+	
137.	<i>Lolium perenne</i> L.	<i>Angolperje</i>	+	+
138.	<i>Lotus corniculatus</i> L.	<i>Szarvas kerep</i>	+	+
139.	<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.	<i>Mezei perjeszittyó</i>	+	
140.	<i>Lysimachia nummularia</i> L.	<i>Pénzlevelű lizinka</i>	+	
141.	<i>Lythrum salicaria</i> L.	<i>Réti füzény</i>		+
142.	<i>Medicago falcata</i> L.	<i>Sárkerep lucerna</i>	+	
143.	<i>Medicago lupulina</i> L.	<i>Komlós lucerna</i>	+	
144.	<i>Melica ciliata</i> L.	<i>Prémes gyöngyperje</i>		+
145.	<i>Melica nutans</i> L.	<i>Bókoló gyöngyperje</i>	+	
146.	<i>Melilotus albus</i> Desr.	<i>Fehér somkóró</i>		+
147.	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.	<i>Orvosi somkóró</i>	+	+
148.	<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill.	<i>Üstökös gyöngyike</i>	+	
149.	<i>Nonea pulla</i> (L.) DC.	<i>Közönséges apácavirág</i>	+	+
150.	<i>Onopordum acanthium</i> L.	<i>Közönséges szamárbogáncs</i>		+
151.	<i>Origanum vulgare</i> L.	<i>Közönséges szurokfű</i>	+	+
152.	<i>Oxalis stricta</i> L.	<i>Felálló madársóska</i>		+
153.	<i>Papaver dubium</i> L.	<i>Bujdosó mák</i>	+	
154.	<i>Pastinaca sativa</i> L.	<i>Pasztinák</i>	+	
155.	<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Delarbre	<i>Lapulevelű keserűfű</i>		+
156.	<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W. Ball	<i>Homoki aszúszegefű</i>	+	+
157.	<i>Phleum phleoides</i> (L.) H. Karst.	<i>Sima komócsin</i>	+	+
158.	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Steud.	<i>Közönséges nád</i>		+
159.	<i>Picris hieracioides</i> L.	<i>Közönséges keserűgyökér</i>	+	+
160.	<i>Pimpinella saxifraga</i> L.	<i>Hasznos földitömjén</i>	+	
161.	<i>Pinus sylvestris</i> L.	<i>Erdeifenyő</i>	+	+
162.	<i>Plantago lanceolata</i> L.	<i>Lándzsás útifű</i>	+	+
163.	<i>Plantago major</i> L.	<i>Nagy útifű</i>	+	+
164.	<i>Plantago media</i> L.	<i>Közepes útifű</i>	+	+
165.	<i>Poa angustifolia</i> L.	<i>Keskenylevelű perje</i>	+	
166.	<i>Poa annua</i> L.	<i>Egynyári perje</i>	+	+
167.	<i>Poa compressa</i> L.	<i>Laposszárú perje</i>		+
168.	<i>Poa pratensis</i> L.	<i>Réti perje</i>	+	+
169.	<i>Polygonum aviculare</i> L.	<i>Madár-porcsinkeserűfű</i>	+	+
170.	<i>Populus alba</i> L.	<i>Fehér nyár</i>		+
171.	<i>Populus tremula</i> L.	<i>Rezgő nyár</i>	+	+
172.	<i>Populus x canadensis</i>	<i>Nemes nyár</i>	+	+
173.	<i>Portulaca oleracea</i> L.	<i>Kövér porcsin</i>		+

174.	Potentilla anserina L.	<i>Liba pimpó</i>		
175.	Potentilla arenaria Borkh.	<i>Homoki pimpó</i>	+	
176.	Potentilla argentea L.	<i>Ezüst pimpó</i>	+	
177.	Potentilla heptaphylla L.	<i>Vörösszárú pimpó</i>	+	
178.	Potentilla reptans L.	<i>Indás pimpó</i>	+	
179.	Primula veris L.	<i>Tavaszi kankalin</i>	+	
180.	Prunella vulgaris L.	<i>Közönséges gyíkfű</i>	+	
181.	Prunus spinosa L.	<i>Kökény</i>	+	+
182.	Pseudolysimachion spicatum (L.) Opiz	<i>Macskafarkú fürtösveronika</i>	+	
183.	Puccinellia distans (Jacq.) Parl.	<i>Közönséges mézpázsit</i>		+
184.	Pulmonaria mollissima A. Kern.	<i>Bársonyos tüdőfű</i>	+	
185.	Pulmonaria officinalis L.	<i>Orvosi tüdőfű</i>	+	
186.	Pyrus pyraeaster (L.) Burgsd.	<i>Vadkörte</i>	+	+
187.	Quercus cerris L.	<i>Csertölgy</i>	+	+
188.	Quercus petraea agg.	<i>Kocsánytalan tölgyek</i>	+	+
189.	Quercus pubescens agg.	<i>Molyhos tölgyek</i>	+	+
190.	Ranunculus auricomus agg.	<i>Változó boglárka</i>	+	
191.	Ranunculus ficaria L.	<i>Salátaboglárka</i>	+	
192.	Ranunculus polyanthemus L.	<i>Sokvirágú boglárka</i>	+	
193.	Ranunculus repens L.	<i>Kúszó boglárka</i>	+	
194.	Reseda lutea L.	<i>Vad rezeda</i>		+
195.	Rhamnus catharticus L.	<i>Varjútövis-benge</i>		+
196.	Robinia pseudoacacia L.	<i>Fehér akác</i>	+	+
197.	Rosa canina L.	<i>Gyepű rózsza</i>	+	+
198.	Rosa gallica L.	<i>Parlagi rózsza</i>	+	+
199.	Rubus caesius L.	<i>Hamvas szeder</i>	+	+
200.	Rubus fruticosus agg.	<i>Földi szeder</i>	+	+
201.	Rubus idaeus L.	<i>Erdei málna</i>		+
202.	Rumex acetosa L.	<i>Mezei sóska</i>	+	+
203.	Rumex patientia L.	<i>Paréj lórom</i>	+	+
204.	Salix caprea L.	<i>Kecskefűz</i>	+	+
205.	Salix fragilis L.	<i>Törékeny fűz</i>		+
206.	Salix purpurea L.	<i>Csigolyafűz</i>		+
207.	Salvia pratensis L.	<i>Mezei zsálya</i>	+	
208.	Salvia verticillata L.	<i>Lózsálya</i>	+	+
209.	Sambucus nigra L.	<i>Fekete bodza</i>	+	+
210.	Sanguisorba minor Scop.	<i>Csabaíre</i>		+
211.	Scabiosa ochroleuca L.	<i>Vajszínű ördög szem</i>		+
212.	Securigera varia (L.) Lassen	<i>Közönséges tarkakoronafürt</i>	+	+
213.	Sedum acre L.	<i>Borsos varjúháj</i>	+	+
214.	Senecio jacobea L.	<i>Jakabnap aggófű</i>	+	+
215.	Senecio vulgaris L.	<i>Közönséges aggófű</i>		+
216.	Serratula tinctoria L.	<i>Festő zsoltina</i>	+	+
217.	Seseli annuum L.	<i>Homoki gurgolya</i>	+	

218.	<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Schult.	<i>Fakó muhar</i>	+	+
219.	<i>Silene alba</i> (Mill.) E.H.L. Krause	<i>Fehér mécsvirág</i>	+	+
220.	<i>Silene nutans</i> L.	<i>Kónya habszegfű</i>	+	
221.	<i>Silene otites</i> (L.) Wibel	<i>Szikár habszegfű</i>	+	+
222.	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	<i>Hólyagos habszegfű</i>		+
223.	<i>Sisymbrium strictissimum</i> L.	<i>Magas zsombor</i>	+	
224.	<i>Solanum nigrum</i> L.	<i>Fekete csucsor</i>		+
225.	<i>Solidago canadensis</i> L.	<i>Kanadai aranyvessző</i>	+	+
226.	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	<i>Szelíd csorbóka</i>		+
227.	<i>Stachys germanica</i> L.	<i>Fehér tisztessű</i>	+	+
228.	<i>Stachys sylvatica</i> L.	<i>Erdei tisztessű</i>	+	
229.	<i>Stellaria graminea</i> L.	<i>Réti csillaghúr</i>	+	
230.	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	<i>Közönséges tyúkhúr</i>	+	
231.	<i>Symphytum tuberosum</i> L.	<i>Gumós nádálytő</i>	+	
232.	<i>Tanacetum vulgare</i> L.	<i>Gilisztazűz varádics</i>	+	
233.	<i>Taraxacum officinale</i> agg.	<i>Pongyola pitypang</i>	+	+
234.	<i>Thlaspi arvense</i> L.	<i>Mezei tarsóka</i>		+
235.	<i>Thymus pannonicus</i> All.	<i>Magyar kakukkfű</i>	+	+
236.	<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC.	<i>Bojtorjános tüskemag</i>		+
237.	<i>Tragopogon dubius</i> Scop.	<i>Nagy bakszakáll</i>		+
238.	<i>Trifolium arvense</i> L.	<i>Tarlóhere</i>		+
239.	<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	<i>Mezei here</i>	+	+
240.	<i>Trifolium medium</i> L.	<i>Erdei here</i>	+	+
241.	<i>Trifolium montanum</i> L.	<i>Hegyi here</i>	+	
242.	<i>Trifolium pratense</i> L.	<i>Réti here</i>	+	+
243.	<i>Trifolium repens</i> L.	<i>Fehér here</i>	+	+
244.	<i>Tripleurospermum perforatum</i> (Mérat)	<i>Kaporlevelű ebszékfű</i>		+
245.	<i>Tussilago farfara</i> L.	<i>Lókörmű martilapu</i>	+	+
246.	<i>Typha angustifolia</i> L.	<i>Keskenylevelű gyékény</i>		+
247.	<i>Ulmus minor</i> Mill.	<i>Mezei szil</i>	+	+
248.	<i>Urtica dioica</i> L.	<i>Nagy csalán</i>	+	
249.	<i>Verbascum chaixii</i> Vill.	<i>Osztrák ökörfarkkóró</i>	+	+
250.	<i>Verbascum lychnitis</i> L.	<i>Csilláros ökörfarkkóró</i>	+	
251.	<i>Verbascum phlomoides</i> L.	<i>Szöszös ökörfarkkóró</i>	+	+
252.	<i>Verbascum phoeniceum</i> L.	<i>Lila ökörfarkkóró</i>	+	+
253.	<i>Verbena officinalis</i> L.	<i>Közönséges vassfű</i>		+
254.	<i>Veronica arvensis</i> L.	<i>Mezei veronika</i>	+	
255.	<i>Veronica chamaedrys</i> L.	<i>Ősztörűs veronika</i>	+	+
256.	<i>Veronica hederifolia</i> L.	<i>Borostyánlevelű veronika</i>	+	
257.	<i>Veronica officinalis</i> L.	<i>Orvosi veronika</i>	+	
258.	<i>Veronica prostrata</i> L.	<i>Lecsepült veronika</i>		+
259.	<i>Viburnum lantana</i> L.	<i>Ostorménbangita</i>		+
260.	<i>Viburnum opulus</i> L.	<i>Kányabangita</i>	+	
261.	<i>Vicia cracca</i> L.	<i>Kaszanyűg bükköny</i>	+	

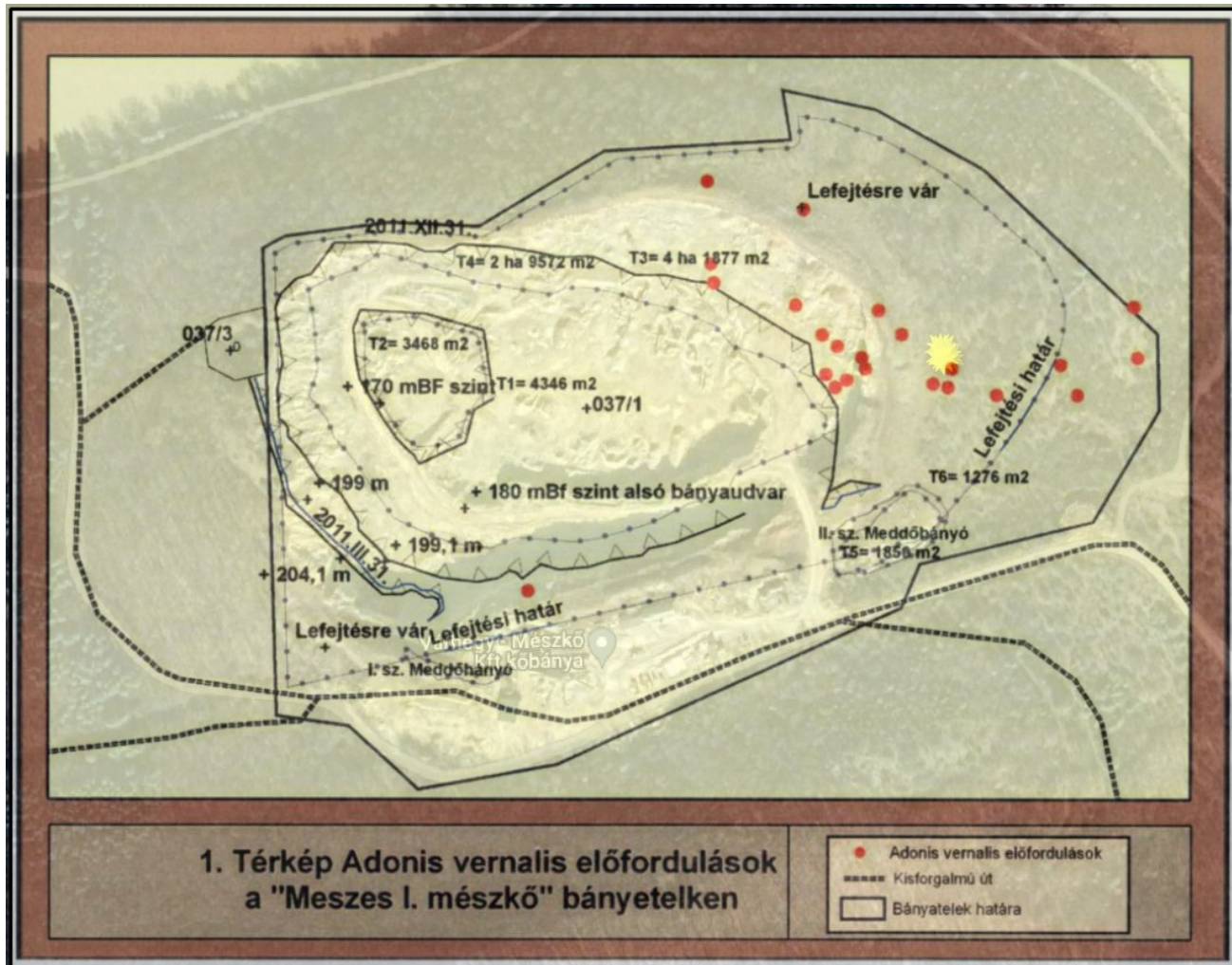
262.	<i>Vicia sepium</i> L.	<i>Gyepű bükköny</i>	+	
263.	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik.	<i>Közönséges méreggyilok</i>		+
264.	<i>Viola arvensis</i> Murray	<i>Mezei árvácsk</i>	+	+
265.	<i>Viola canina</i> L.	<i>Sovány ibolya</i>	+	+
266.	<i>Viola hirta</i> L.	<i>Borzas ibolya</i>	+	
267.	<i>Viola odorata</i> L.	<i>Illatos ibolya</i>	+	
268.	<i>Viola reichenbachiana</i> Jord.	<i>Erdei ibolya</i>	+	
269.	<i>Waldsteinia geoides</i> Willd.	<i>Erdei Waldstein-pimpó</i>	+	

A fajlistának a Borhidi-féle szociális magatartás típusok szerinti elemzése alapján az eredeti társulásokra jellemző generalista fajok aránya magas, mutatva a termőhely eredeti értékességét. Ide tartoznak a természetközeli erdőtársulások jellemző elemei, valamint a fátlan sztyepprép ill. gyeptársulások értékesebb fajai. Igazi specialista faj kevés van a területen, de ezek egyedszáma olykor jelentősnek mondható. Ez a megállapítás különösen érvényes a védett tavaszi héricsre /*Adonis vernalis*/, illetve a tatárjuharra /*Acer tataricum*/, mely regionális szinten nem tekinthető ritka fajnak.

A természetközeli társulások képét meghatározó kompetitor fajok aránya alacsonynak mondható /5,50%/, mely a társulások általános állapotának leromlását jelzi. Főleg a klímazonális erdőtársulások domináns fafajai tartoznak ide. A természetes nyílt élőhelyek hiányát mutatja a természetes pionír elemek /NP/ alacsony részesedése is /4 faj, 1,83%/.

A 2023. évi felmerések során a terület 2005/2011-es flóralistája néhány fajjal bővült, de egyes fajok viszont eltűntek a szukcessziós változások következtében. Ezek jellemzően ruderaliákra jellemző fajok, melyek a 2005/2011. évben nem kerültek észlelésre. A terület egykori legelő jellegéből fakadóan nagy a zavarástűrő fajok aránya /36,24%/, melyek a mérsékelt zavar termőhelyekre jellemzőek. A valódi leromlást mutató fajok közül a természetes gyomfajok 15,6%-kal, míg az inváziós jellegű fajok /RC+AC/ összesen 5,96 %-kal részesednek, mely szám nem mondható magasnak, főleg akkor, ha az alacsony dominancia-viszonyaikat is figyelembe vesszük /pl. az akác térhódítása alacsony a területen/.

Az engedélyezett bányászati tevékenység következtében kialakított nudum bányafelületnek valamint a környező területek sztyepprépjeinek, töviskeiseinek, cseres-tölgyeseinek, gyertyános-tölgyeseinek biodiverzitását összehasonlítva az eredmény nyilvánvaló, a nagy diverzitású őshonos élőhelyek élővilága eliminálódott a hegy központi részéről.



2. számú kép: A tavaszi hérics 2005/2011-ben felmért élőhelyének nagy részét — a nagy halványsárga folttól nyugatra lévő területet — 2023-ra már letermelték, vagy becserjésedett. Pirossal jelezve a 2005/2011-es állomány, nagy halványsárga folttal az általunk 2023-ban felmért állomány (EOV 778935/346398 - 7 példány).

Az erősen cserjésedő területen általunk fellelt állomány elé jelenleg föld depónia készül, így a fejtés irányát tekintve az élőhely eltűnése öt éven belül nem várható.

A területen észlelt egyetlen védett növényfaj, a tavaszi hérics /Adonis vernalis/ populációjában, egyedszámában és területi elhelyezkedésében bekövetkezett változásokat - mivel erre vonatkozóan releváns adatok is vannak, össze lehetett hasonlítani. Az 1994-ben készült szakvélemény két kisebb állományt /30 és 50 tő/ jelzett a bányatelek keleti felében. A rendelkezésre álló, az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság által kiadott dokumentáció alapján a faj egyedei 2004-ben áttelepítésre kerültek a bányatelken kívülre, a K-i oldalra. Ennek ellenére a 2005. évi felmérés nagyságrendekkel nagyobb, minimálisan 550-600 egyedből álló, a bányatelek középső és keleti felében összpontosuló, de a bányatelken elszórva több helyen is megtalálható előfordulási helyeket jelzett.

A 2011. évi felmérés során lefejtési terület közelében, a faj természetes élőhelyének tekinthető lejtőszteppreten és a spontán cserjésedő legelő egyes részein a faj állományának további erősödése volt megfigyelhető. Az állomány nagysága 700 tő felett lehetett.

A cserjésedő területeken, -várhatóan még a mészkővagyon letermelése előtt- ezzel ellentétes folyamatként jelentkezhet majd /25 éven belül/ a faj egyes töredékpulációinak felszámolódása is. A maradék állomány a 2005. évi tanulmánynak megfelelően a jelenlegi bányatelken kívülre történő telepítéssel és fenntartó kezeléssel esetleg megmenthető.



## A terület állatvilága

A környezetvédelmi felülvizsgálathoz kapcsolódó, a Meszes 037/1 hrsz.-u bányatelken és hatásterületén előforduló fajok felmerését szolgáló faunisztikai adatgyűjtésre 2011. augusztusában került sor. A területen végzett mintavételek néhány, az élőhelyminősítés szempontjából kiemelt taxont, így elsősorban nappali lepkéket, kétéltű-, hüllő-, madár- és emlősfajokat érintettek. A külön nem vizsgált taxonok esetében is említésre került néhány jellemző faj.

A felmérés adatai közt felsoroltuk a 2005. évben végzett felmérés során észlelt fajokat is, melyek aktuális státuszát - szükség esetén - jeleztük. Az adatok közt irodalmi adatként szerepeltettük azon fajok adatait is, melyek az elmúlt években — más megfigyelők — a bányatelek környékén (Meszes község határ, Rakaca-víztározó) észleltek. Az adatokat 2023-ban visszaellenőriztük, illetve új fajokat kerestünk.

Időközben megkaptuk az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság biotikai adatbázisának erre a területre vonatkozó részét, melyet pótlólag szerepeltetünk a fajlistában.

## Zoológiai felmerési módszerek

A mintavételezések egyeléses gyűjtéssel, távcsöves és madárhang alapján történő határozással és megfigyeléssel folytak. Nehány faj kimutatására a területen talált, fajra jellemző életnyomok alapján került sor. Egyes fajok észlelési adatai EOVR-rendszer alatti helymeghatározással (GPS) kerültek rögzítésre.

Az egyes fajok élőhelyeit az észlelés helyén azonosítható, az adott fajra jellemző élőhelytípusba soroltuk. Az egyes élőhelytípusok a Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer élőhelytipizálási útmutatójával szolgáló Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer (A-NÉR) alapján kerültek kategorizálásra. A területen észlelt állatfajok populációjának nagyságára utaló gyakoriságértéket adtuk meg.

A zoológiai felmérés szempontjából az egyes élőhelytípusok jellemzői fajainak egyezése és azok egymáshoz való közelsége miatt egységesen kerülnek tárgyalásra a fás élőhelyek (K2 - hegyvidéki gyertyános-tölgyesek, L2 - cseres-tölgyesek, R1 - spontán beerdősödött területek részben betelepült cserje- és gyepszinttel) zoológiai értékei.

Külön csoportba kerültek felvételezésre a fátlan élőhelyek, a gyepek, cserjésedő gyepterületek és sztyeppcserjések jellemző zoológiai értékei. (M6 - sztyeppcserjések, O7 - domb- és hegyvidéki gyomos, szárazgyepek, P2 - spontán cserjésedő-erdősülő területek)

Harmadik kategóriába soroltuk a bányatelek lefejtett kőzetfelszíneit (U7), a meddőhányók depóniáit (U5) és egyéb roncssterületeket (U6).

A felmérés során észlelt, de csak a terület felett átrepülő fajok (elsősorban madárfajok) élőhelykategóriáit nem jeleztük. Hasonlóan soroltuk be a fellelt szakirodalom vonatkozó adatait.

## A zoológiai adatgyűjtés eredményei

Fás élőhelyek:

K2 - hegyvidéki gyertyános-tölgyesek,

L2 - cseres-tölgyesek,

R1 - spontán beerdősödött területek részben betelepült cserje- és gyepszinttel

A bányatelek és hatásterülete jellemzőn átlagos zoológiai értékeket reprezentáltak, kiemelkedő, a bánya jövőbeni üzemeltetésére alapvető korlátozó hatással lévő, különös természetvédelmi jelentőséggel bíró állatfaj nem került észlelésre.

A talajszint jellemző fajai voltak a tavaszi ganéjtúró bogár /*Geotrupes vernalis*/, komor gyászfutó /*Pterostichus niger*/. A bányatelek idősebb, korhadó faegyedein több kék fadongó /*Xyllocopa violacea*/ került megfigyelésre. A nyárvégi időszakban a bányatelek erdősülő területein több helyen is hallhatóak voltak a zöld levelibékák /*Hyla arborea*/.

A fészkelő madarak közül 2005. évben revírfoglaló csilpcsalpfüzikék /*Phylloscopus collybita*/ egyedei a már megindult vonulás miatt az idei augusztusi felmérés során már nem kerültek észlelésre. A korábban is észlelt vörösbegyek /*Erithacus rubecula*/, cinege-fajok /*Parus maior*, *Parus caeruleus*, *Aequithalos caudatus*/ számos más madárfajjal együtt megfigyelhetők voltak.

Az észlelt madárfajok közül értékesebbek azok a harkályfajok, /*Dryocopus martius*, *Dendrocopos major*, /*Jynx torquilla*/, melyek az idős faegyedeket látogatják. A fajok költőhelyéül szolgáló frissen vajt odút nem sikerült beazonosítani, így a terület e fajok számára feltehetőleg csak táplálkozóhelyként említhető.

A tatárjuharos foltok potenciális élőhelyei a magyar tavaszi-fésűsbagolynak /*Dioszeghyana schmidtii*/.

Fátlan élőhelyek:

M6 - sztyeppcserjések

O7- domb-, és hegyvidéki gyomos szárazgyepek,

P2 - spontán cserjésedő-erdősödő területek

A 037/1 hrsz. bányatelek gyepfoltjai, tisztásai különösen gazdag élőhelyei az ugrópókoknak /*Salticidae*/ és poszméheknek /*Bombus spp.*/. A gyepekben a 2005-ös kora-tavaszi felvételezés ideje alatt csupán két nappali lepkefaj, a hajnalpírpilóta /*Antichocaris cardamines*) és mustárlepke /*Leptidia sinapis*/ került elő. A 2011-es felmérés a lepkefajok fajlistája több fajjal bővült, köztük védett lepkefajok /*Inachis io*, *Ipichlides podalirius*, *Vanessa atalanta*/ is előfordultak. A cserjésedő gyepek virággazdagsága és a meleg oldalak számos lepkefajnak /*Cupido arginines*, *Hipparchia dryas*, *Boloria dia*, *Sompolys icarus*, *Argynnis paphia*, *Maniola jurtina*, *Aphantopus hyperanthus*, *Coenonympha glycerion*/ biztosítanak nektárforrást és hernyóiknak tápnövényeket.

A területen több helyen észlelhetők kisebb-nagyobb hangyabolyok /*Formica sp.*/, melyek mint életközösségek jogszabályi védelem alatt állnak.

A bányatelek cserjés gyepfoltjain két hullófaj egyedei kerültek elő. A bánya nyíltabb gyepfoltján számos helyen zöld gyíkot /*Lacerta viridis*/, míg a cserjésedő részekben és a bányaudvar északi peremének sziklain több fürgé gyíkot /*Lacerta agilis*/ észleltünk.

A gyepfoltok és közeli legelők felett táplálkozva több molnárfecskét /*Delictin tubica*/ sikerült megfigyelni. A töviskesek, kisebb facsoportok jellemző madara a tövisszűrő gébics /*Lanius collurio*/, melyből a területen legalább hat pár költését sikerült beazonosítani.

Egyéb élőhelyek:

U4 - telephelyek, roncs-területek,

U5 - meddőhányók,

U6 - nyitott bányafelületek

A bánya épületei körül és a bányafalak tetején visszamaradt növényzet gyökerei közt nagyobb csapatokban voltak megfigyelhetők a mezei verebek /*Passer montanus*/ és házi verebek /*Passer domesticus*/. Az egyik épület tetején házi rozsdafarkú *Phoenicurus ochruros* repkedett.

A bányaudvar nyílt kőzetfelszínén barázdabillegetők /*Motacilla alba*/ keresgéltek. A bányaudvar épületei közt keleti sünn /*Erinaceus concolor*/, a bányaudvar bejáratánál pedig nyest /*Martes foina*/ életnyomait lehetett észlelni a bejárás során.

A bányatelek nyugati bevágásának oldalfalában korábban gyurgyalag /*Merops apiaster*/ költőüregének maradványát sikerült észlelni. A meddőhányó anyagának elszállítása miatt az alkalmi költőhelyül szolgáló terület megszűnt. A faj jelenleg optimálisabb fészkelőhelyet találhat a bányatelek vörösfűzűs meddőjének meredek falán.

A bányatelken és közvetlen közelében 2005-ben, majd a 2011-ben végzett zoológiai megfigyelések eredményeként a kimutatott védett fajok száma emelkedett. Az eddig észlelt természetvédelmi szempontból jelentős védett állatfajok száma negyven, ebből egy fokozottan védett státuszú, harmincnégy védett, míg egy faj csupán közösségi jelentőséggel bír.

Ezen állatfajok többsége gyepek, erdős területeken általánosan előforduló fajaként jellemezhető.

Az egyetlen észlelt fokozottan védett faj, a gyurgyalag korábbi élőhelyére utaló nyom /a korábbi költőüreg maradványa/, mely 2005-ben a bányatelek délnyugati peremen található bevágásból került elő, a faj költőhelye megszűnt. Védelme érdekében — a bányászati tevékenység, kőfejtés korlátozására vonatkozó — különös intézkedést jelenleg nem szükséges tenni.

Összességében megállapítható, hogy a bányászat által eddig közvetlenül érintett területen található életközösségek felszámolódtak. A vizsgált területet érintően, ahogy a régi kőfejtő területén is észlelhetők a természetes rekolonizáció jelenségei, a bányászat felhagyása után, néhány évtized múlva már — a lehetőségekhez képest — megfelelő beavatkozások esetén, a viszonylag értékes élőhelytípusok ismételt kialakulásának lehetősége biztosított lesz.

A vizsgált területen és annak közvetlen közelében megfigyelésre került állatfajok, valamint természetvédelmi szempontú értékelésük.

Tudományos név	Magyar név	Védettség				Írányelv B & HD	Élőhely
		V.	Vk.	Be.	Bo.		
Mollusca							
Helix pomatia	éticsiga	V		III.		V.	L2 13 P2
Cepea vindobonensis	pannoncsiga						O7
Insecta							
Anthocaris cardamines	hajnalpírllepke						O7, P2
Aphantopus hyperanthus	közönséges ökörszemlepke						O7, P2
Araschnia levana	pókhálóslepke						O7, L2
Argynnis paphia	nagy gyöngyházlepke						U5 O7, P2
Boloria dia	kis gyöngyházlepke						P2, O7
Bombus terrestris	földi poszméh						M6 O7
Bombylius medius	gyakori pöszörlégy						L2
Chorthippus paralellus	közönséges rétisáska						O7
Coenagrion pulchellum	gyakori légivadász						irodalmi adat
Coenonympha glycerion	közönséges szénalepke						O7
Cupido araiades	ékes boglárka						O7
Epicometis hirta	bundásbogár						O7
Geotrupes vernalis	tavaszi ganéjtúró						K2, P2
Graphosoma lineatum	csíkos pajzspoloska						P2
Gryllus campestris	mezei tücsök						O7
Inachis io	nappali pávaszem	V					O7 U5
Ischnura eleaans	kék légivadász						O7
Leptidea sinapis	mustárlepke						O7
Ipichlides podalirius	kardoslepke	V					U6, O7
Maniola jurtina	nagy ökörszemlepke						O7
Melitea aurelia	recés tarkalepke						O7
Minois dryas	fekete szemeslepke						P2 O7
Omocestus rufipes	vöröshasú tarlósáska						O7
Orthetrum cancellatum	kék vizipásztor						O7
Pieris brassicae	káposztalepke						O7
Platycnemis pennipes	széleslábú szitakötő						irodalmi adat
Polyommatus icarus	közönséges boglárkalepke						O7
Pterostichus niger	komor gyászfutó						K2
Tettigonia viridissima	zöld lombszöcske						P2
Vanessa atalanta	atalantalepke	V					O7,U6
Xylocopa violacea	kék fadongó						K2 L2
Amphibia - Reptilia							
Hyla arborea	zöld levelibéka	V					M6 R1

Lacerta agilis	fürgegyík	V	II.	IV.	L2, O7 U6
Lacerta viridis	zöldgyík	V	II.	IV.	O7, R1
Rana dalmatina	erdeibéka	V			R2 U5
Aves					
Aegithalos caudatus	őszapó	V	II.		L2, R1
Buteo buteo	egerészölyv	V	II.	II.	átrepült
Carduelis carduelis	tengelic	V	II.		P2
Carduelis chloris	zöldike	V	II.		K2 P2
Coccothraustes coccothraustes	meggyvágó	V	II.		átrepült
Corvus corax	holló	V	III.		átrepült
Corvus corone cornix	dolmányos varjú				átrepült
Cuculus canorus	kakukk	V	III.		L2 P2
Delichon urbica	molnárfecske	V	II.		U4 P2
Dendrocopos major	nagy fakopáncs	V	II.		K2
Dryocopus martius	fekete harkály	V	II.	I.	R1, P2
Emberiza citrinella	citromsármány	V	II.		P2
Erithacus rubecula	vörösbegy	V	II.	II.	K2 L2 P2
Fringilla coelebs	erdei pinty	V	III.		L2
Garrulus glandarius	szajkó				L2
Jynx torquilla	nyaktekercs	V	II.		P2
Lanius collurio	tövisszúró gébics	V	II.	I.	P2, M6
		F			
Merops apiaster	gyurgyalag	V	II.	II.	átrepült
Motacilla alba	barázdabillegető	V	II.		U6
Parus caeruleus	kékcinke	V	II.		L2
Parus major	széncinege	V	II.		L2 P2
Passer domesticus	házi veréb	J			U4 P2
Passer montanus	mezei veréb	V	III.		U4
Phasianus colchicus	fácán				P2
Phoenicurus ochruros	házi rozsdafarkú	V	II.	II.	U4, U6
Pylloscopus collybita	csilpcsalpfüzike	V	II.	II.	K2
Serinus serinus	csicsörke	V	II.		átrepült
Sitta europaea	csuszka	V	II.		L2
Sylvia atricapilla	barátposzáta	V	II.	II.	R1
Troglodytes troglodytes	ökörsem	V	II.		K2, P2
Turdus merula	fekete rigó	V	III.	II.	II./2 L2 P2
Turdus philomelos	énekes rigó	V	III.	II.	II./2 K2
Mamialma					
Archeológus archeológus	őz				P2, U5
Erinaceus concolor	keleti sün	V			U4
Martes foina	nyest				U4
Mikrotus svartlis	mezei pocok				P2

Pipistrellus nathusii	<i>durvavitorlájú denevér</i>	V	II.	II.	IV.	irodalmi adat
Sus crofa	<i>vaddisznó</i>					L2 O7
Talpa europaea	<i>vakond</i>	V				O7
Vulpes vulpes	<i>róka</i>					P2. U6
ANPI adatok						
Pteridophyta						
Adonis vernalis	<i>tavaszi hérics</i>					irodalmi adat
Cephalanthera damasonium	<i>fehér madársisak</i>					irodalmi adat
Sonchus palustris	<i>mocsári csorbóka</i>					irodalmi adat
Insecta						
Carabus inticatus	<i>lapos kékfutrinka</i>					irodalmi adat
Carabus ulrichi	<i>rezes futrinka</i>					irodalmi adat
Cerambix cerdo	<i>nagy hőscincér</i>					irodalmi adat
Cerambyx scopolii	<i>kis hőscincér</i>					irodalmi adat
Lucanus cervus	<i>szarvasbogár</i>					irodalmi adat
Nymphalis antiopa	<i>gyászlepke</i>					irodalmi adat
Amphibia - Reptilia						
Anguis fragilis	<i>lábatlangyík</i>					irodalmi adat
Elaphe longissima	<i>erdei sikló</i>					irodalmi adat
Lacerta agilis	<i>fürgegyík</i>					irodalmi adat
Lacerta viridis	<i>zöld gyík</i>					irodalmi adat
Natrix natrix	<i>vízisikló</i>					irodalmi adat
Aves						
Actitis hypoleucos	<i>billegető cankó</i>					irodalmi adat
Aegithalos caudatus	<i>őszapó</i>					irodalmi adat
Alcedo attis	<i>jégmadár</i>					irodalmi adat
Ardea cinerea	<i>szürke gém</i>					irodalmi adat
Bubo bubo	<i>uhu</i>					irodalmi adat
Carduelis spinus	<i>csíz</i>					irodalmi adat
Ciconia nigra	<i>fekete gólya</i>					irodalmi adat
Coccyzus coccyzus	<i>meggyvágó</i>					irodalmi adat
Dendrocopos minor	<i>kis tarkaharkály</i>					irodalmi adat
Dendrocopos major	<i>nagy tarkaharkály</i>					irodalmi adat
Egretta alba	<i>fehér kócsag</i>					irodalmi adat
Erithacus rubecula	<i>vörösbegy</i>					irodalmi adat
Ficedula albicollis	<i>örvös légykapó</i>					irodalmi adat
Fringilla coelebs	<i>erdei pinty</i>					irodalmi adat
Loxia curvirostra	<i>keresztcsőrű</i>					irodalmi adat
Luscinia megarhynchos	<i>fülemüle</i>					irodalmi adat

Motacilla alba	barázdabillegető	irodalmi adat
Nycticorax nycticorax	kárókatona	irodalmi adat
Oriolus oriolus	sárgarigó	irodalmi adat
Parus ater	fenyvescinege	irodalmi adat
Parus caeruleus	kékcinege	irodalmi adat
Parus major	széncinege	irodalmi adat
Parus palustris	barátcinege	irodalmi adat
Passer montanus	mezei veréb	irodalmi adat
Phoenicurus ochruros	házi rozsdafarkú	irodalmi adat
Phylloscopus collybita	csilpcsalpfüzike	irodalmi adat
Phylloscopus trochilus	fitiszfüzike	irodalmi adat
Picus canus	szürke küllő	irodalmi adat
Prunella modularis	erdei szürkebegy	irodalmi adat
Sitta europaea	csuszka	irodalmi adat
Sylvia atricapilla	barátposzáta	irodalmi adat
Troglodytes troglodytes	ökörszem	irodalmi adat
Turdus merula	fekete rigó	irodalmi adat

#### Jelmagyarázat:

**Védettség: a magyar** jogszabályok szerint: **FV:** fokozottan védett faj, **V: védett** faj; **J:** európai természetvédelmi szempontból jelentős faj, **VK:** a Magyar Vörös Könyvben 13: 1: kipusztult, vagy eltűnt faj, **2: közvetlenül** veszélyeztetett faj, **3: aktuálisan** veszélyeztetett faj, **4: potenciálisan** veszélyeztetett faj; **Be:** a Berni Egyezményben: II. függelékben felsorolt faj, III. függelékben felsorolt faj; **Bo:** a Bonni Egyezmény 1. mellékletében szereplő faj, **2. mellékletében** szereplő faj;

**Irányelv B & HD: Bird Directive** I: a faj megőrzéséhez speciális területeket kell kijelölni; **II/I.** valamennyi tagországban vadászható faj. 11/2: egyes országokban vadászható faj; -Habitat Directive: II. a faj megőrzéséhez speciális területeket kell kijelölni; IV: a fajnak teljes védelmet kell biztosítani; V: az adott faj hasznosítását korlátozni kell;

A jelzett állatfajok általában csak táplálkozó, pihenő területként használják a bányát, a művelt bányarészt elkerülik, és csak átrepülnek felette.

Egyes állattársulásoknak pl. a nyílt köves helyeket kedvelő sáskáknak megfelelő élőhely is lehet. Egyes állatcsoportok megpróbálnak megtelepülni akár csak időlegesen is, pionír módon lerakják petéiket, melyek változó eséllyel akár itt ki is fejlődhetnek, mint pl. a kételtűek.

Ugyan nem az emberen múlik, de viszonylag kevés esély van a konfrontációra, mert e fajok inkább elmenekülnek adott esetben, pl. a bányaudvaron mozgó gépjárművek előtt, vagy a fejtett bányafalról jövesztéskor a tevékenységgel közvetlenül nem érintett közvetlen hatásterületre, vagy távolabbra.



**A tevékenység következtében történő igénybevétel módjának, mértékének megállapítása.**  
**A biológiailag aktív felületek meghatározása.**

Az engedélyezett tevékenység következtében történő igénybevétel a teljes devasztáció, hiszen a C-szint kerül letermelésre, mértéke a tervnek, illetve a mindenkori igényeknek megfelelő termelés. Az A- és B-szint deponálásra kerül, ezzel a talajnak és élővilágának totális bolygatása történik meg. A depónia ezért a legkülönbözőbb fajoknak ad otthont mind a saját, mind a környező területek propagulum-forrásaiból származó fajoknak.

A lassan előrehaladó fejtési frontok miatt a kimutatott védett állatfajok többsége az érintett területről a bányatelek környező, immár jobb életfeltételeket nyújtó élőhelyekre tudott távozni. Így a területen korábban jelen volt természetes élővilág a bányaművelés alá vont terület növekedésével párhuzamosan a környező, százhektáros természetszerű gyepeken és erdőterületeken található élőhelyet.

A területen kitermelésre került fedőréteg, a meddőhányók területfoglaló hatása szintén az élővilág külső területre történő eltávolítását és lehetőség szerinti ottani fennmaradását eredményezi. Az. I. sz. meddőhányó /a bányatelek nyugati peremén/ főleg a 0-10 mm szemcseméretű mészkőpor tárolására szolgál. Míg a II. sz. meddőhányó /bányatelek keleti oldal/ kiterjedése jelenleg 1850 m<sup>2</sup>, melynek területe folyamatosan növekszik. Mindkét meddőhányó területe dinamikusan változik, mivel piaci igény van mindkét anyagféleségre. Az I. sz. meddőhányó kétharmadát a Bódva árvízvédelmi tevékenységéhez 2010. április elején elszállították, az ottani potenciális gyurgyalag költőhely megszűnt. Az. üzemszerű működés következtében a 11. sz. meddőhányón 50-60°-os rézsű alakult ki. Anyaga nagy részt mészkőtörmelék, hézagait ugyan agyag tölti ki, amelyben az eddigi megfigyelések szerint a gyurgyalag a kis lyuk (hézagterfogat) méret miatt nem tud fészket készíteni. A madarak a 2011-ben nem költöttek a II. sz. meddőhányón, sem pedig a bányatelek más területén. A faj a bányatelek bejárata melletti vörösfűgyes fedőrétegben esetlegesen fészkelőhelyet találhat. A bányaművelés hatásaként a fedőréteg eltávolítása után a még le nem termelt felszíneken, illetve a huzamosabb ideig fennálló anyagdepóniák felszínén az eredetihez képest degradált növényzet telepedik meg.

2011 májusában por és zajmerés történt a bányatelken, melynek adatai megfelelnek az egészségügyi és környezetvédelmi előírásoknak, amely az itt élő fajok számára is tolerálható. A por hatása elsősorban amúgy is zavart utak szegélyében jelentkezik, ahol az uttó1 számított 0- 3 m szélességű sávban van minimálisan érzékelhető hatása. Tehát a bányaművelés, szállítás során jellemző zajhatás és kiporzás a területfoglaláshoz képest elhanyagolható mértékű zavaró hatásként értékelhető. A kiporzás hatása a bányához vezető közlekedési útvonalak mentén is jelentkezik, amely azonban csak részben vezethető vissza a bánya üzemszerű működésére, ugyanis a bányatelken keresztül vezet az a kis forgalmú zúzottkőves út, amely Meszes község szórvány településrészeit köti össze. Az áthaladó járművek jelentős részét a helyi forgalom teszi ki

A bányatelken és közelében elsősorban olyan növény-, és állatfajok találhatók, melyek ez utóbbi hatásokat tolerálják. A bányatelek közelében egyes zavarásra érzékeny fajok megtelepedése azért lehetséges, mivel a bányaművelés során alkalmazott egyes technológiák /pl. robbantass/ korlátozásra kerülnek, illetve a közet fejtesse változó helyszínű és egyszerre kisebb kiterjedésű falszakaszokat érint.

A jelentős számú vadállomány, elsősorban vaddisznók túrása a bányatelek és környékén előforduló még értékesebb gypfoltok felszakadozását, helyenként erőteljes gyomosodását okozva.

A természetes szukcessziós folyamatok eredményeként a bányatelek gyepterületén helyenkénti cserjésedése, záródása következtében a bányatelek védett növényfajának, a tavaszi hérics állományának lokális átrendeződése, helyenkénti eltűnése következett/következhethet be.

A területen biológiailag aktívnak tekinthetők az előzőleg már ismertetett és felsorolt élőhelyek.

## A biológiailag aktív felületek meghatározása

1. melléklet a 9/2007. (IV. 3.) ÖTM rendelethez <sup>12</sup>		
Az egyes területfelhasználási egységek biológiai aktivitásérték mutatói		
Területhasználat	Értékmutató (pont/hektár)	Élőhelyek (Á- NÉR)
<b>BEÉPÍTÉSRE SZÁNT TERÜLETEK</b>		
Lakóterület		
Nagyvárosias lakóterület	0,6	
Kisvárosias lakóterület	1,2	
Kertvárosias lakóterület	2,7	
Falusias lakóterület	2,4	
Vegyes terület		
Településközpont	0,5	
Intézményterület 10% zöldfelülettel	0,5	
Gazdasági terület		
Kereskedelmi, szolgáltató terület	0,4	
Ipari terület	0,4	
Üdülőterület		
Üdülőházas terület	2,7	
Hétféle házas terület	3	
Különleges terület		
Nagy bevásárlóközpontok és nagy kiterjedésű kereskedelmi célú terület	1,5	
Nagy kiterjedésű szállítmányozási-, raktározási és logisztikai terület	1,5	
Vásár, kiállítás és kongresszus területe	1,5	
Oktatási központok területe	3	
Egészségügyi épület elhelyezésére szolgáló terület	3	
Nagy kiterjedésű sportolási célú terület	3	
A kutatás-fejlesztés, a megújuló energiaforrások hasznosításának céljára szolgáló terület	2,2	
Állat- és növénykertek területe	3	
Nyersanyag-kitermelés, nyersanyag előfeldolgozás céljára szolgáló terület	0,1	
Honvédelmi, katonai és nemzetbiztonsági célra szolgáló terület	1,5	
Hulladékkezelő, -lerakó területe	0,1	
Épületnek minősülő közlekedési építmény területe, ha az nem a közlekedési területen belül kerül elhelyezésre, valamint repülőtér területe	0,5	
Temető területe	3	
Mezőgazdasági üzemi terület	0,7	
Egyéb, helyi sajátosságot hordozó terület	1,5	

## BEÉPÍTÉSRE NEM SZÁNT TERÜLETEK

### Közlekedési és közműterület

Autópályák, autóutak, valamint főutak	0,5	
Országos mellékutak, helyi gyűjtőutak, kiszolgáló utak, kerékpár- és gyalogutak, valamint vasúti pályák	0,6	U4
Zöldterület		
Zöldterület 3 ha felett	8	
Zöldterület 3 ha alatt	6	
Erdőterület		
Védelmi rendeltetésű erdőterület	9	
Gazdasági rendeltetésű erdőterület	9	K2, L2, M6
Közzélzeti rendeltetésű erdőterület	9	
Mezőgazdasági terület		
Kertes mezőgazdasági terület	5	
Általános mezőgazdasági terület	3,7	
Vízgazdálkodási terület	6	
Természetközeli terület		
Mocsár, nádas	8	
Sziklás terület	3	O7
Különleges beépítésre nem szánt terület		
Egészségügyi épület elhelyezésére szolgáló terület 80% zöldfelülettel	6	
Nagy kiterjedésű sportolási célú terület 80% zöldfelülettel	6	
Kutatás-fejlesztés, megújuló energiaforrások hasznosításának céljára szolgáló terület 65% zöldfelülettel	3,2	
Vadspark, arborétum területe 80% zöldfelülettel	6,4	
Temető területe 80% zöldfelülettel	6	
Nyersanyag-kitermelés, nyersanyag előfeldolgozás céljára szolgáló terület	0,2	U5, U6
Honvédelmi, katonai és nemzetbiztonsági célra szolgáló terület 65% zöldfelülettel	3,2	
Burkolt vagy fásított köztér, sétány		
Burkolt köztér	0,3	
Fásított köztér, sétány	1,2	
Egyéb, helyi sajátosságot hordozó terület 65% zöldfelülettel	3,2	

különböző felületminőségek biológiai aktivitásérték mutatói, amelyek az adott területhasználaton belüli differenciált számításhoz alkalmazhatók

A	B	
Felületminőség	Értékmutató (pont/hektár)	
Épület által elfoglalt, valamint nem vízáteresztő burkolatú felszín	0	
Burkolat nélküli vagy lélegző burkolatú vagy útfelületű út	1	
Egyoldali – nagy lombkoronájú – fasorral kísért közút	1,5	
Kétoldali – nagy lombkoronájú – fasorral kísért közút	3	
Autópálya, autóút, valamint főút az útburkolat 1/3-ánál szélesebb kísérő zöldsávval	1,2	
Országos mellékút, helyi gyűjtőút, kiszolgáló út, kerékpár- és gyalogút, valamint vasúti pálya az útburkolat (pályatest) 1/3-ánál szélesebb kísérő zöldsávval	1,4	U4
Ligetesen fás, bokorfás, cserjés-bozótos terület	6	
Védőfásítás 20 m szélesség alatt	6	
Zöldfelület termőtalajon		
Egyszintű (gyepszintű vagy pozsgás) növényzet	5	
Kétszintű (gyep és 40 db cserje/150 m <sup>2</sup> , vagy gyep és 1 db nagy lombkoronájú fa/150 m <sup>2</sup> ) növényzet	6	
Háromszintű (gyep és 40 db cserje/150 m <sup>2</sup> és 1 db nagy lombkoronájú fa/150 m <sup>2</sup> ) növényzet	7	
Zöldtető, tetőkert épített szerkezeten		
Egyszintű (gyepszintű vagy pozsgás) növényzet, extenzív zöldtető	2	
Egyszintű növényzet, félintenzív zöldtető	2,5	
Kétszintű (gyep és 40 db cserje/150 m <sup>2</sup> , vagy gyep és 1 db nagy lombkoronájú fa/150 m <sup>2</sup> ) növényzet, intenzív zöldtető	3	
Háromszintű (gyep és 40 db cserje/150 m <sup>2</sup> és 1 db nagy lombkoronájú fa/150 m <sup>2</sup> ) növényzet, intenzív zöldtető	4	O7, P1, P2, R1
Szántó	3,2	
Rét, legelő	6	
Gyümölcsös, szőlő, kert	5	
Erdő	9	K2, L2, M6
Nádas	8	
Vízfelület	6	
Felszíni művelésű bánya, anyagnyerőhely, rendszeresen bolygatott terület, hulladéklerakó	0,2	U5, U6

## **A tevékenység káros hatásaira legérzékenyebben reagáló indikátor szervezetek megjelölése**

A tevékenység káros hatásaira legérzékenyebben reagáló indikátor szervezetek ennyi év alatt már eliminálódtak /elvándoroltak vagy elpusztultak, vagy ide kerülve folyamatosan pusztulnak/.

A fény, a mozgás, a zaj, a területfoglalás hatására főleg a nagyobb testű gerincesek kerülnek a helyet.

Legnagyobb áldozatot évről-évre a bányaudvarban összegyűlt víz illatára ideseregülő kételtűek hozzák. Az ide petéző békák lárvái menekülési lehetőség híján egy melegebb hét alatt elpusztulnak a kiszáradt pocsolókban.

Megjegyzendő, hogy a tevékenységnek nem csak káros hatásai vannak, a nyílt kőzetfelszíneket, meredek sziklafalakat, könnyen felmelegedő felszíneket preferáló élőlények (pl. hüllők) itt kiváló élőhelyet találnak, illetve a felmelegedő bányaudvar kiváló termikus hely a nagyobb testű madarak számára.

Általánosságban kijelenthető, hogy a bányatelek eddig nem bolygatott területen a 2005-ben észlelt növénytakasok és védett fajok fellelhetők. Azok esetleges eltűnése a területen folyó bányaművelés következtében fellepő hatások indikátorának tekinthető.

Eltűnésük egyértelműen jelezni fogja a bánya területének növekedését. Ezen jelenségek geodéziai módszerekkel is nyomon követhetők.

A természetközeli gyepek relatív jó állapotát, virággazdagságát a területen található rovarok, elsősorban nappali lepkefajok sokfélesége is jelzi.

A gyurgyalag korábbi költőhelye megszűnt, de jelenleg is van számára potenciális költőhely. A faj esetleges megjelenése egyértelműen jelzi a kevésbé bolygatott, függőleges falak jelenlétét és a rovargazdag élőhelyeket. Ezek hiányában a faj megtelepedése nem várható.

A fenti okon kívüli más indikátor jelzés nem valószínű, hogy bekövetkezik, mert a bányaművelés során mérgező vagy elő szervezetekre veszélyes anyagok nem kerülnek alkalmazásra, azok zárt rendszerből való kijutása kizárólag havára-helyzet esetén történhet meg /pl. munkagép meghibásodása, kiterjedt tűz esetén/.

## Az eddigi károsodás mértékének meghatározása

Az engedélyezett tevékenység hatása az eredeti élővilágra nézve totális és letális, hiszen a szálkőzet feletti talaj és élővilág elpusztításra került/kerül.

A károsodás mértéke a letermelt/letermelendő terület nagysága, mely a továbbiakban is növekedni fog.

A bányatelek területe korábban természetvédelmi szempontból is értékes növénytársulások élőhelye lehetett, melynek jelentős része emberi beavatkozás /a terület művelése: mezőgazdasági termelés, legeltető állattartás, kőfejtés, ipari méretekben folyó külszíni bányászkodás/ következtében nagy részt már évtizedekkel ezelőtt felszámolódott.

A bányászati tevékenység megkezdését követően észlelhető változások közül a legszembetűnőbb a bányaterületen a fejtés során létrejött nyílt kőzetfelszínek, kőzetpadok, bányaudvar kialakulása, amelyek általában novenyzettől mentesek. Az előző vizsgálat óta a természetszerűnek tekinthető vegetációval borított felszínből közelítőleg 0,2-0,25 hektárnyi terület szűnt meg az elbányászás következtében. A lefejtett terület lassú növekedése a bányatelek mindegyik, előzőekben ismertetett növénytársulását érinti.

Az amúgy is szélsőséges csapadékviszonyok mellett a rossz vízháztartás a vékony talajrétegen a bánya lefejtési területének északi peremén helyenként néhány méteres szelességű, gyomfajokból aló sáv alakult ki. Ennek kiterjedése szinten tizedhektár nagyságrendű. A meddőhányók területén a gyomosodás mértéke hasonló léptékű. Ezen jelenségek az engedélyezett külszíni bányászati tevékenység velejárói.

A bányatelek nyugati oldalán a korábbi gyurgyalag költőhely 2010-ben a meddő elszállítása következtében átmenetileg megszűnt. A faj a bánya keleti oldalán, a bányaudvar bejárata melletti a vörösayagos fedőrétegben korábbinál optimálisabb körülményeket találhat. A faj rendszeres költése nem valószínűsíthető.

A bányatelek és közelítő utak mentén jelentkező zaj és kiporzás mértéke nem jelentős, tolerálható, közvetlen károsodást nem okoznak.

A bányászati tevékenységtől részben független változásként jelentkezik a még természetközeli állapotú gyepterületek elgyomosodása, illetve a természetes szukcesszió hatásaként jelentkező cserjésedési és beerdősülési folyamat. Ez utóbbi természetes jelenség.

## Összefoglalás

A bányatelek nem része és nem határa sem helyi, sem országos jelentőségű védett területnek vagy közösségi jelentőségű Natura 2000 területnek.

A bányatelek korábban természetvédelmi szempontból is értékes növénytársulások élőhelye lehetett, melynek jelentős része emberi beavatkozás /a terület művelése: a korábban jellemző kőfejtés, majd az ipari méretekben folyó külszíni bányászat következtében nagyrészt már évtizedekkel ezelőtt felszámolódott.

A külszíni bányászati tevékenység következtében a bánya fizikai kiterjedése mérsékelten növekszik a megkutatott területen belül. A területen legjellemzőbb igénybevételi mód a bánya nyílt mészkőfelszíneinek, terméketlen fejtési felszínek kialakulása, valamint a meddőhányóknak a területfoglalása.

A lokálisan előforduló védett természeti értékek közvetlen pusztulásának mértéke a fentiekben ismertett megelőző beavatkozásokkal csökkenthető. A bányatelken élő állatfajok egy része a bánya ásványvagyonának -dokumentáltan is- lassú és fokozatos letermelése mellett új élőhelyeket találhatnak a bányatelken kívüli területeken.

A bányatelek egyetlen védett növényfajának állomány megőrzésére javaslatot tettünk.

A bánya hatásterületéről több védett természeti értéket jelez az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság adatbázisa, melyekre a bányászati tevékenység általában az elkövetkező öt évben releváns hatással nem bír.

## Javaslatok

A bányatelek ásványvagyonának lefejtése előtt a terület legjelentősebb botanikai értékeként jellemezhető tavaszi hérics /*Adonis vernalis*/ áttelepítését ütemezetten meg kell oldani. Ezt a mindenkori MŰT-ben kell rögzíteni. Javaslatunk szerint a védett fajnak a bányatelek keleti határán kívülre eső lejtőjére való áthelyezése látszik legcélravezetőbbnek, ahol szintén él a faj kisebb szóránypopulációja. A faj jó rekolonizációs képességéből is kiindulva, a bányászati tevékenység során, a terület igénybevétele előtt, a hérics földlabdás áttelepítésével, vagy magvetéssel biztosíthatónak látszik a faj fennmaradása. Az. áttelepítést kora-ősszel célszerű megvalósítani, a magvetést érés után.

A jelenleg még vegetációval borított felszíneket érintő letermelések végrehajtása esetén a növényzet eltávolításra, majd a talajszint eltávolításra a vegetációs időszakon kívüli, késő őszi időszak javasolt, így a védett fajokat érintő közvetlen pusztulás minimalizálható.

A későbbi jövőben a MŰT szerinti aktuális tájrendezést a bányatelek biztonsági sávján, a már nem érintendő részek felhagyásával párhuzamosan érdemes elkezdni. Az ott megtelepedő pionír vegetáció a későbbi szukcessziós folyamatok kiindulópontja lehet. A nyílt felszíneken lokálisan értékes növényfajok megtelepedése is varható /lásd É-K-i régi kőbánya/.

## Kételtűek problémája

A bánya legmélyebb részén összegyűlő víz vonzza a kételtűeket szaporodási időszakban, ami a gyors kiszáradás következtében ökológiai csapda, s a lárvák egyértelmű pusztulásával jár.

A 20023-as felmérés során legalább 2000 békalárva (természetvédelmi értékük 50 000 000 HUF) volt megfigyelhető a sekély vízben, ami egy egyhetes száraz/meleg periódus folyamán kiszáradhat, elpusztítva a menekülésképtelen lárvákat.

Megoldási javaslat:

A.

A bánya legmélyebb részén a kőzetbe egy pár négyzetméteres lyukat kell készíteni, hogy ott gyűljön össze a legtöbb víz, és ha kevés a víz benne, akkor mesterségesen pótolni kell a békák kifejlődéséig, habár közel a Rakacai-tó. Pozitív beavatkozás.

B.

Ahogy a Miskolc-Tapolcai Nagykőmázsai bányában már bevált, a legmélyebb részre földdepóniát kell helyezni, hogy az felszívja a vizet, és ne jelentsen a bánya vizének illata vonzó hatást rájuk, hiszen közel a Rakacai-tó. Negatív beavatkozás.



A nagy összértékű kételtűek védelmében a természetvédelmi hatóság bármelyik kezelési módot előírhatja/ellenőrizheti.

#### Madártani probléma

A bányából régebben uhu fészkelését jelezték, elképzelhető, hogy újra költésbe kezdene a faj, ha lehetősége volna rá. Vagy már költ is, de még nem szerepel az adatbázisban. Ennek eldöntése költési időszakban, február végén/március elején várható.

Több megoldás létezik e probléma megoldására.

A.

Megvárni, hogy költ-e egyáltalán uhu a bányában.

Ez azzal jár, hogy ha a művelt falra fészkel, akkor esetlegesen a nemzeti park javaslatára a természetvédelmi hatóság a fokozottan védett faj költésének védelme érdekében a termelést azonnali hatállyal leállíthatja a költés sikeres befejezéséig.

B.

Ahogy az Nyugat-Európában elfogadott, a természeti értékek védelmében, a beruházó társadalmi felelősségvállalásának keretében, mint a Zemplénben a Colas bányáknál, itt is előírhatja a Kormányhivatal, hogy évente március 15-ig jelenteni kell, hogy a bányában hol költ (ha költ) az uhu, illetve a bányafal jövesztése nem gátolja-e a költését (ha költ). Ez éves monitoring keretében megoldható.

Az uhu költéskor nyugodtnak mondható, egy távolabbi robbantás nem különösebben zavarja (valószínűleg villámlásos/mennydörgéses zivatarnak tekinti) , így a működtetés és a fokozottan védett faj védelme összehangolható.

Megjegyzés, hogy a probléma elkerülésére Sárospatakon új fészkelőhely kialakítása történt meg a beruházóval közösen a bányászattal nem érintett bányafalon, ami a bánya belső hírvízságjában a működtetés közbeni természetvédelmi kezelési célú beavatkozásként le is hozott a megfelelő közösségi kapcsolat (PR) érdekében.

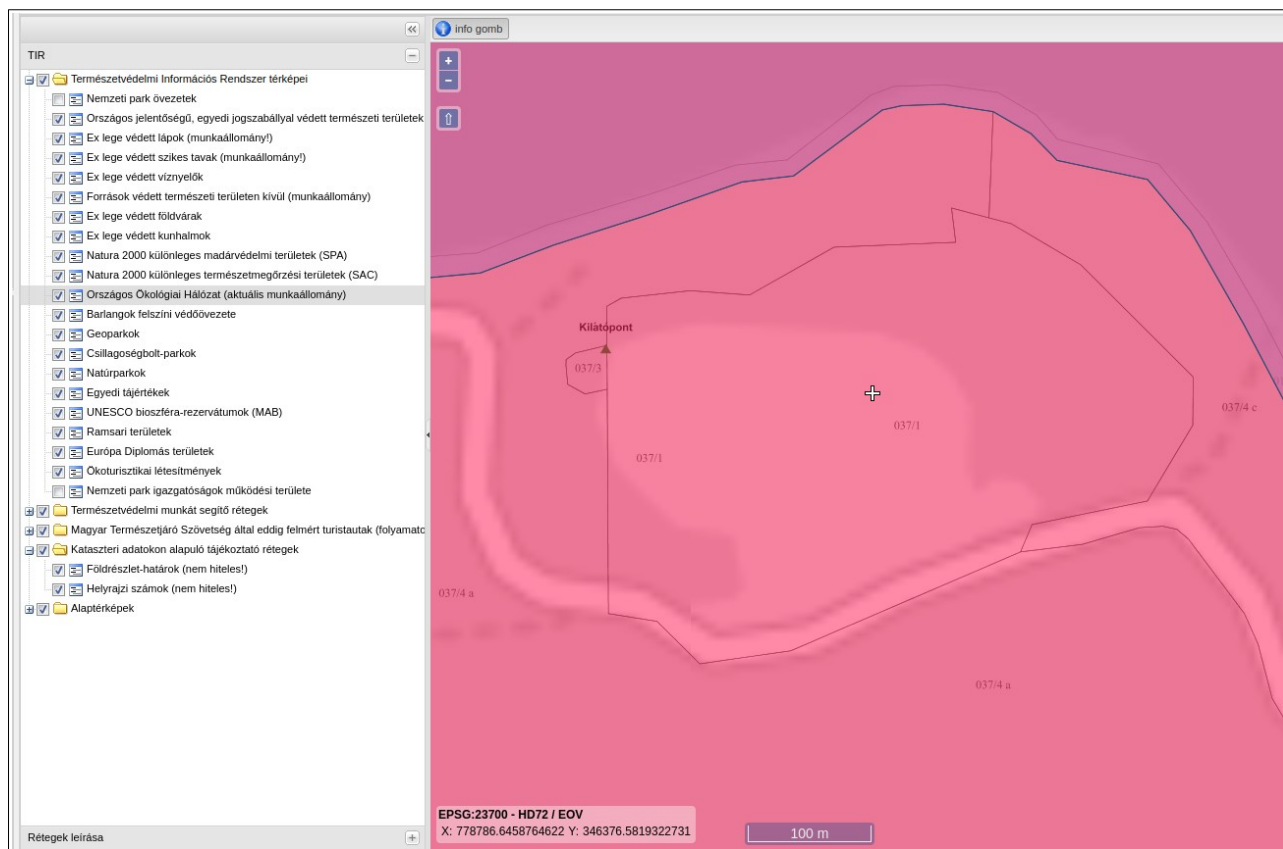
A Meszesi bányában, a tovább már nem bányászható nyugati falon ilyen mesterségesen kialakított fészkelőhely esetlegesen kialakítható, megelőzve a problémákat, valamint elősegítve e fokozottan védett faj szaporodását a bányavállalkozó társadalmi felelősségvállalásának keretében.

Fentiek alapján megállapítható, hogy a területen folyó bányászati tevékenységnek - a javaslatokban leírtak átgondolásával - élővilágvédelmi szempontból akadálya nincs, a bánya további működése sem természetvédelmi, sem tájvédelmi szempontból nem kifogásolható.

.

## **MELLÉKLET**

## TIR



(Forrás: <http://web.okir.hu/sse/?group=TIR>. Az adatok csak tájékoztató jellegűek.)

1. számú térkép: Látható, hogy az összes természetvédelmi szempontú területi kijelölés közül egyedül a Nemzeti Ökológiai Hálózat ökológiai folyosója érinti a Meszes 037/1 helyrajzi számú ingatlant,

## ERDŐTÉRKÉP



(Forrás: <https://erdoterkep.nebih.gov.hu/>. Az adatok csak tájékoztató jellegűek.)

2 számú kép: Az erdőterkép honlapján látható, hogy a bánya északi, nyugati és déli határát elérte. A Meszes 4/A, 4/B, 4/P, 4/CE1 erdőrészek kiválóan alkalmasak a bánya tájba-illesztésére a Rakaca-tó felől. A turisztikailag frekventált területek felől a bánya tájsebe gyakorlatilag nem látható.



## MEPAR



(Forrás: <https://mepar.mvh.allamkincstar.gov.hu/#/>. Az adatok csak tájékoztató jellegűek.)

3. számú kép: A MEPAR 2023 honlapján látható, hogy a bánya keleti oldalára már földet deponálnak, valamint ezt a bejáráskor a helyszínen is dokumentáltuk.

A helyszínen történő egyeztetés alapján a tulajdonos keletre nem kíván tovább terjeszkedni, a továbbiakban a bányatelken belül mélységi kitermelést tervez. Ennek megfelelően a tájvédelmi szempontokkal egyezően a bánya táthatósága a továbbiakban is az üdülő jellegű tó felől infinitezimális.



## ANPI



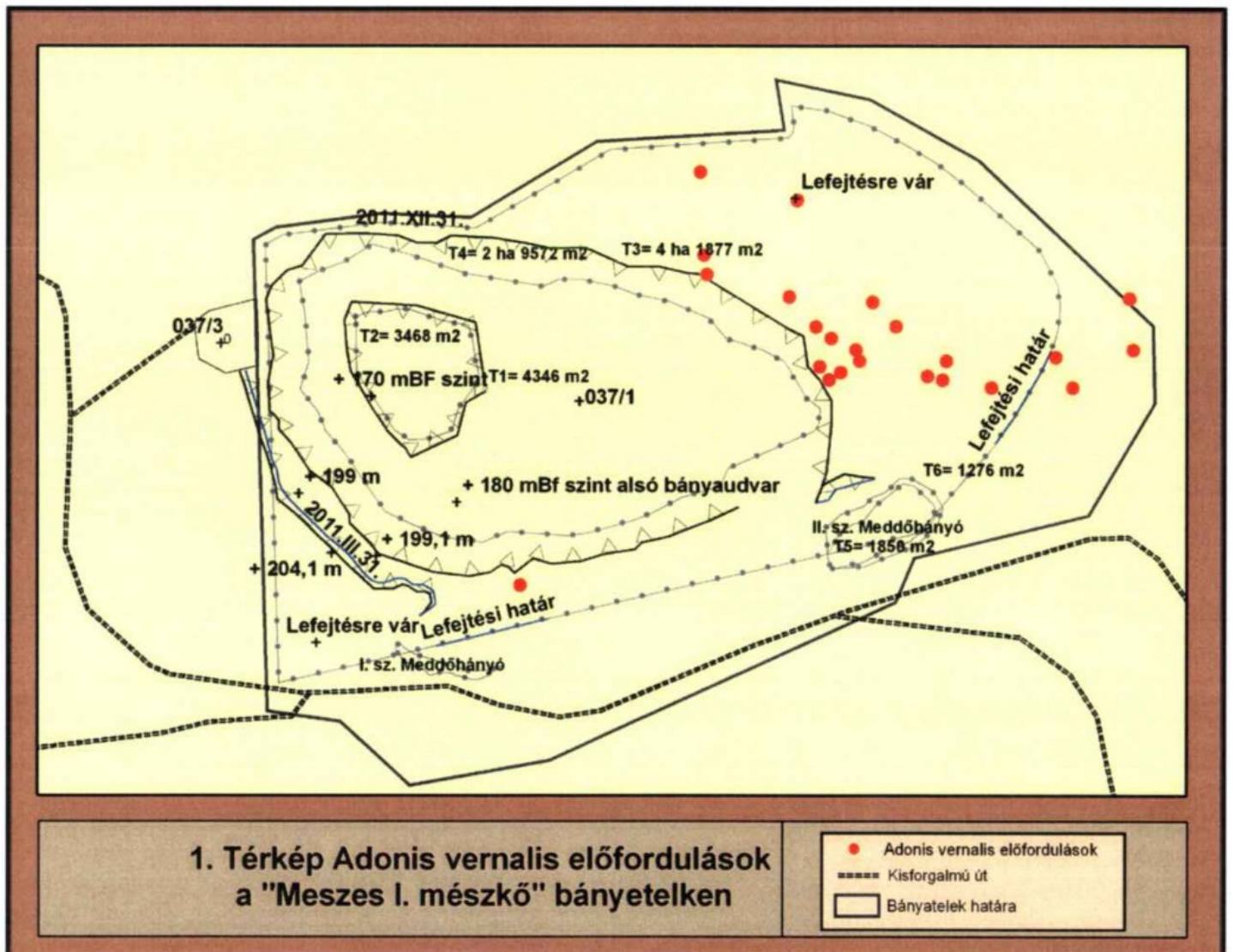
(Forrás: <https://mepar.mvh.allamkincstar.gov.hu/#/>. Az adatok csak tájékoztató jellegűek.)

4. számú kép: Az Aggteleki Nemzeti Park 2023-as biotokai adatbázisa.

Látható, hogy a keletre terjeszkedő bánya semmilyen védett természeti értéket nem veszélyeztet.

A mélységi művelés miatt a kiemelt tájképi értékű üdülő tó felől alig látható.

A bánya további működése sem természetvédelmi, sem tájvédelmi szempontból nem kifogásolható.



(Forrás: Gombkötő (2011): A „Meszes I. - mészkő” bányatelen (Meszes 037/ 1 hrsz.) teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálata a 12/1996. KTM /VII.4./ rendelet 2. sz. melléklet 3.6 szerint Kézirat, Az adatok csak tájékoztató jellegűek.)

5. számú kép: Gombkötő Péter által leadott térkép a tavaszi hérics elterjedéséről. 2023-ig az élőhelyek jelentős része letermelésre került.



## Kivonat az Agrárminisztérium közhiteles adatbázisából



Természetvédelmi és Tájvédelmi Szakértői Névjegyzék  
Agrárminisztérium

Szakértői nyilvántartás

Kivonatos tájékoztató

Irányadó jogszabályok

Névjegyzékbe vétel iránti kérelem

Papp Viktor Gábor  
Természetes személy

Értesítési cím

3526 Miskolc, Arany János tér 1/B/5/6.

E-mail cím

PappVG@bnpi.hu

Szakértői szakterület(ek)

Élővilági: SZ-049/2010.

Földtani természeti értékek és barlangok védelme: SZ-049/2010.

Tájvédelem: SZ-049/2010.

Engedély érvényessége

Határozatlan ideig

Forrás: (<http://ttsz.am.gov.hu/szakertok/381>)