

NES Energy Zrt. (3700 Kazincbarcika, Lapos út 373/70.)
Hatás-Kör 2000 Bt. (3528 Miskolc, Lajos Árpád utca 19.)

**Múcsony és Szuhakálló külterületén létesítendő 50,0 MVA nagyfeszültségű hálózatra
kapcsolódó napelemes erőmű előzetes vizsgálata hiánypótlása a Borsod-Abaúj-Zemplén
Vármegyei Kormányhivatal BO/32/01337-30/2024. végzése alapján**

2023-2024



(Piros madárbirs - *Cotoneaster integrerrimus* Medic.)

Készítette: Mercsák József László
élővilág-védelem, tájvédelem szakértő
Engedély száma: Sz-066/2012

Tartalomjegyzék

1. Mutassa be a tervezési terület élővilágának tavaszi, és nyár eleji aspektusait (<i>legalább március-június</i>), ismertetni kell annak állapotát és változásait, Végezze el a terület szisztematikus florisztikai és faunisztikai felmérését, melynek során a gerinctelen fajok vizsgálatára is ki kell térni.....	3
2. Ismertesse a tervezési terület, illetve annak közvetlen környezetében lévő természeti értékeit, különös tekintettel a fokozottan védett fajokra – a területről korábban kimutatták a harist (<i>Crex crex</i>), a réti fülesbaglyot (<i>Asio flammeus</i>), a közönséges ürgét (<i>Spermophilus citellus</i>), valamint a fellelhető védett gerinctelen (rovar) fajokra vonatkozóan.....	15
3. Részletezze a telepítési hely és a feltételezhető hatásterületek érzékenységet, a beruházás közvetlen környezetében korábban épült napelemparkokkal együttesen értelmezve, tekintettel, hogy a tervezési terület egy része közvetlenül határos a HUAN20006 kódszámú, „Sajó-völgy” megnevezésű kiemelt jelentőségű természetmegőrzési Natura 2000 területtel, valamint a Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvényben kijelölt országos ökológiai hálózat „ökológiai folyosó” övezetével...18	
4. Vizsgálja a tervezett létesítmény üzemeltetése során várható, az élővilágra gyakorolt hatásokat, különös tekintettel a fokozottan védett (<i>pl. haris</i>), illetve a közeli Natura 2000 terület jelölő fajaira, a védett rovarfajokra, az azokat fogyasztó denevér és madárfajokra nézve, továbbá azokat az elképzeléseket és terveket, amelyek végrehajtása és betartása révén ezen káros hatások minimalizálhat.....	20
5. Dolgozzon ki az üzemeltetés idejére, a létesítmény várható hatásaival érintett védett és fokozottan védett fajokra kidolgozott monitoring tervet és rendszert.....	21
6. Felhasznált irodalom a helyszíni vizsgálatok adataiból.....	24
7. Fényképmelléklet.....	24
8. Egyéb melléklet.....	25

**Múcsony és Szuhakálló külterületén létesítendő 50,0 MVA nagyfeszültségű hálózatra
kapcsolódó napelemes erőmű előzetes vizsgálata hiánypótlása a Borsod-Abaúj-Zemplén
Vármegyei Kormányhivatal BO/32/01337-30/2024. végzése alapján**

1. Mutassa be a tervezési terület élővilágának tavaszi, és nyár eleji aspektusait (legalább március-június), ismertetni kell annak állapotát és változásait, Végezze el a terület szisztematikus florisztikai és faunisztikai felmérését, melynek során a gerinctelen fajok vizsgálatára is ki kell térni.

Növényvilág

Flóratartomány

A Pannóniai flóratartományba (*Pannonicum*) tartozik.

Flóraidék

A magyar Középhegység - *Ősmátra* - flóraidéke (*Matricum*).

Flórajárás

Tornai-karszt (*Tornense*) flórajárás része.

Vegetáció jellemzése

A vizsgált területen, tájidegen és őshonos fajokból álló fasorok, facsoportok, művelt és művelésből felhagyott szántók, földút (*dűlőút*), vasútvonal, közút található. Kevés természetkezeli sáv található a Sajót kísérő árvédelmi töltés közötti élőhely, de ez sem tekinthető zavartalannak. A vizsgált terület nagysága: 30,0 ha.

A tervezett napelemparkba eső társulások és a társulásokat jellemző növényfajok

1. Útszéli gyomnövényzet (Artemisletea vulgaris Lehm. & al. In R.Tx. 1950)

Ezen belül: Mezei aszatos (*Cirsietum lenceolati-arvensis* Morariu 1943)

Jellemző növényei: Uralkodik a közönséges tarackbúza (*Agropyros repens*), a fekete üröm (*Artemisia vulgaris*), a fekete peszterce (*Ballota nigra* ssp. *nigra*), a bürök (*Conium maculatum*), a kerek repkény (*Glechoma hederacea*) és a pitypang (*Taraxacum officinalis*).

2. Taposott gyomnövényzet (Polygano arenastri-Poetea annuae Rivas-Martinez 1975 corr. Rivas-Martinez & al. 1991)

Ezen belül: Angol perje-nagy útifű társulás (*Lolio-Plantaginetum majoris* Beger 1930)

Jellemző növényei: Domináns az angol perje (*Lolium perenne*), de gyakori és jellemző a nagy útifű (*Plantago major*).

3. Száraz és mezofil cserjések (Rhamno-Prunetea Rivas-Godai et Borja 1961)

Ezen belül: Galagonya-kökény cserjés (*Pruno spinosae-Crataegetum* Soó /1927/ 1931)

Jellemző növényei: Domináns a kökény (*Prunus spinosa*), szálszerűen fordul elő az egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*), a mezei juhar (*Acer campestre*), a veresgyűrű som (*Cornus sanguinea*), a gyepürözsza (*Rosa canina*).

4. Száraz talajú akácok (Balloto nigrae-Robinson Hadac & Sofron 1980)

Ezen belül: Rozsnokos akácos (*Bromo sterilis-Robinetum* Pócs 1954)

Jellemző növényei: Fajszegény állományai a dombvidékek löszös meleg lejtőin találhatók. Állományalkotó az akác (*Robinia pseudo-acacia*), a fekete bodza (*Sambucus nigra*), az egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*), a gyepürózsa (*Rosa canina*).

5. Nádas társulások (*Phragmition austrakis* Koch 1926)

Ezen belül: Keskenylevelű gyékényes (*Typhetum angustifoliae* /Soó 1927/ Pignatti 1953)

Nádas (*Phragmitetum communis* Soó 1927 em. Schmale 1939)

Széleslevelű gyékényes (*Typhetum latifoliae* G. Lang 1973)

Jellemző növényei: Kis területet borít a nádas, inkább szálanként fordul elő a nád (*Phragmites australis*), a széleslevelű gyékény (*Typha latifolia*), a keskenylevelű gyékénnyel (*Typha angustifolia*). A széleslevelű gyékényesre jellemző a széleslevelű gyékény (*Typha latifolia*).

6. Puhafaligetek (*Salicion albae* Soó 1930 em. Müll. Et Görs 1958)

Ezen belül: Fűzligetek (*Leucojo aestivi-Salicetum albae* Kevey in Borhidi & Kevey 1996)

Jellemző növényei: A fűzligetekben domináns a törékeny fűz (*Salix fragilis*), a fehér fűz (*Salix alba*).

7. Mocsári és folyóhordaléki gyomnövényzet (*Bidentetalia tripartiti* Br.-Bl. & R. Tx. ex Klika & Hadac 1944)

Ezen belül: Farkasfog-borsos keserűfű társulás (*Bidenti-Polygonetum hydropiperis* Lohm. In R. Tx. 1950)

Jellemző növényei: A vizek szegélyét keskeny sávban farkasfogtársulás is borítja, jellemző faja a subás farkasfog (*Bidens tripartitus*).

8. Bojtorjánosok (*Arction lappae* R. Tx. 1937)

Ezen belül: Bojtorjános (*Arctietum lappae* Felföldy 1942)

Jellemző növényei: A bojtorjánosokban található fajokból jellemző a közönséges bojtorján (*Arctium lappa*), a fekete üröm (*Artemisia vulgaris*), a fekete peszterce (*Ballota nigra* ssp. *nigra*), az útszéli bogács (*Carduus acanthoides*), a kerek repkény (*Glechoma hederacea*), a szúrós gyöngyajak (*Leonurus cardiaca*), a réti lórom (*Rumex obtusifolius*), a fehér mécsvirág (*Silene alba*) és a pitypang (*Taraxacum officinale*).

(TVK – Természetvédelmi kategóriák /Simon 1988/, SzMT – Szociális Magatartás Típusok /Borhidi 1993/ feltüntetésével)

Nr.	Latin név	Magyar név	TVK	SzMT
1,	<i>Acer campestre</i> L.	mezei juhar	K	G
2,	<i>Acer negundo</i> L.	zöld juhar	TZ	AC
3,	<i>Acer platanoides</i> L.	korai juhar	K	G
4,	<i>Achillea millefolium</i> L.	közönséges cickafark	TZ	DT
5,	<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	közönséges párlófű	TZ	DT
6,	<i>Alopecurus pratensis</i> L.	réti ecsetpázsit	E	C

7,	<i>Allium scorodoprasum</i> L.	kígyóhagyma	TZ	DT
8,	<i>Agropyron repens</i> (L.) P. B.	közönséges tarackbúza	GY	RC
9,	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	ürömlevelű parlagfű	GY	AC
10,	<i>Anthriscus cerefolium</i> (L.) Hoffm.	zamatos turbolya	TZ	W
11,	<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.	erdei turbolya	TZ	DT
12,	<i>Arctium lappa</i> L.	közönséges bojtorján	GY	W
13,	<i>Aristolochia clematitis</i> L.	farkasalma	GY	W
14,	<i>Armeniaca vulgaris</i> Lam.	sárgabarack	G	I
15,	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Presl	franciaperje	TZ	DT
16,	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	fekete üröm	GY	W
17,	<i>Asclepias syriaca</i> L.	selyemkóró	GY	AC
18,	<i>Astragalus cicer</i> L.	hólyagos csűdfű	K	G
19,	<i>Astragalus glycyphyllos</i> L.	édeslevelű csűdfű	K	G
20,	<i>Atriplex patula</i> L.	terebélyes laboda	GY	W
21,	<i>Ballota nigra</i> L.	fekete peszterce	GY	W
22,	<i>Bidens tripartitus</i> L.	subás farkasfog	TZ	W
23,	<i>Bromus arvensis</i> L.	mezei rozsnok	GY	W
24,	<i>Bromus inermis</i> Leyss.	árva rozsnok	GY	W
25,	<i>Bromus sterilis</i> L.	meddő rozsnok	GY	W
26,	<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth	siskanád tippán	TZ	RC
27,	<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br.	sövényszulák	K	DT
28,	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medic.	pásztortáska	GY	W
29,	<i>Carex humilis</i> Leyss.	lappangü sás	E	C
30,	<i>Carduus acanthoides</i> L.	útszéli bogáncs	GY	W
31,	<i>Centaurea micranthos</i> S. G. Gmel.	útszéli imola	TZ	DT
32,	<i>Chelidonium majus</i> L.	vérehulló fecskefű	GY	W
33,	<i>Chrysanthemum leucanthemum</i> L. ssp. <i>leucanthemum</i>	réti margitvirág	K	G
34,	<i>Chrysanthemum vulgare</i> (L.) Bernh.	giliszaűző varádics	K	G
35,	<i>Cichorium intybus</i> L.	mezei katáng	GY	W
36,	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	mezei aszat	GY	RC
37,	<i>Cirsium canum</i> (L.) All.	szürke aszat	K	G
38,	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	aszat	GY	W
39,	<i>Colchicum autumnale</i> L.	őszi kikerics	K	G
40,	<i>Conium maculatum</i> L.	bürök	GY	SR
41,	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	apró szulák	GY	RC
42,	<i>Cornus sanguinea</i> L.	veresgyűrű som	K	G
43,	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	egybibés galagonya	K	G
44,	<i>Cynoglossum officinale</i> L.	közönséges ebnyelvűfű	GY	W
45,	<i>Dactylis glomerata</i> L.	csomós ebír	TZ	DT
46,	<i>Dipsacus laciniatus</i> L.	héjakútmácsonya	GY	W
47,	<i>Echinops sphaerocephalus</i> L.	fehér szamárlenyer	TZ	DT
48,	<i>Echium vulgare</i> L.	terjőke kígyószisz	TP	W
49,	<i>Equisetum arvense</i> L.	mezei zsurló	GY	DT
50,	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L 'Hérit.	bürök gémorrr	GY	W
51,	<i>Eryngium campestre</i> L.	mezei iringó	TZ	DT
52,	<i>Euonymus europaeus</i> L.	csíkos kecskerágó	K	G
53,	<i>Euphorbia esula</i> L.	sárkutyatej	GY	DT

54,	<i>Falcaria vulgaris</i> Bernh.	sarlófű	GY	W
55,	<i>Festuca pratensis</i> Huds.	réti csenkesz	E	C
56,	<i>Filipendula vulgaris</i> Mönch.	koloncos legyezőfű	K	G
57,	<i>Fragaria viridis</i> Duch.	csattogó számóca	K	G
58,	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	magas kőris	K	C
59,	<i>Galium aparine</i> L.	ragadós galaj	GY	W
60,	<i>Galium verum</i> L.	tejoltó galaj	K	DT
61,	<i>Geranium pusillum</i> Burm. f.	apró gölyaorr	GY	DT
62,	<i>Glechoma hederacea</i> L.	kerek repkény	K	DT
63,	<i>Helianthus tuberosa</i> L.	csicsóka	G	AC
64,	<i>Heracleum sphondylium</i> L. ssp. <i>sibiricum</i> (L.)	medvetalp	K	G
65,	<i>Humulus lupulus</i> L.	felfutó komló	TZ	DT
66,	<i>Hypericum perforatum</i> L.	orbáncfű	TZ	DT
67,	<i>Iris pseudacorus</i> L.	sárga nőszirm	V	G
68,	<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.	mezei varfű	K	DT
69,	<i>Lactuca serriola</i> L.	keszeg saláta	GY	W
70,	<i>Lamium album</i> L.	fehér árvacsalán	GY	DT
71,	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	bársonyos árvacsalán	GY	W
72,	<i>Lamium purpureum</i> L.	piros árvacsalán	GY	W
73,	<i>Lemna minor</i> L.	apró békalencse	E	NP
74,	<i>Lactuca serriola</i> L.	keszeg saláta	GY	W
75,	<i>Leonurus cardiaca</i> L.	szúrós gyöngyajak	GY	W
76,	<i>Lepidium campestre</i> (L.) R. Br.	mezei zsázsa	GY	DT
77,	<i>Lepidium draba</i> L.	útszéli zsázsa	GY	W
78,	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	fagyal	E	G
79,	<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	közönséges gyújtóványfű	TZ	W
80,	<i>Lithospermum arvense</i> L.	mezei gyöngyköles	TP	NP
81,	<i>Lolium perenne</i> L.	angolperje	GY	DT
82,	<i>Malus domestica</i> L.	nemes alma	G	I
83,	<i>Matricaria maritima</i> L. ssp. <i>inodora</i> (L.) Soó	ebszékfű	GY	W
84,	<i>Melandrium album</i> (Mill.) Garcke	fehér mécsvirág	GY	W
85,	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.	orvosi somkóró	TZ	W
86,	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill.	parlagi nefelejcs	GY	DT
87,	<i>Oenothera biennis</i> L.	parlagi ligetszépe	GY	W
88,	<i>Papaver dubium</i> L.	bujdosó mák	GY	W
89,	<i>Papaver rhoeas</i> L.	pipacs	GY	W
90,	<i>Pastinaca sativa</i> L. ssp. <i>pratensis</i> (Pers.) Celak	pasztinák	TZ	DT
91,	<i>Persica vulgaris</i> Mill.	őszibarack	G	I
92,	<i>Peucedanum alsaticum</i> L.	buglyos kocsord	K	G
93,	<i>Peucedanum carvifolia</i> Vill.	köménylevelű kocsord	K	G
94,	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin.	nád	E	C
95,	<i>Plantago major</i> L.	nagy útifű	GY	W
96,	<i>Poa bulbosa</i> L.	gumós perje	TZ	NP
97,	<i>Poa pratensis</i> L.	réti perje	K	G
98,	<i>Polygonum aviculare</i> L.	madárkeserűfű	GY	W
99,	<i>Populus alba</i> L.	fehér nyár	E	C
100,	<i>Populus canescens</i> (Ait.) Sm.	szürke nyár	E	C
101,	<i>Populus tremula</i> L.	rezgő nyár	TZ	G

102,	<i>Populus ssp.</i>	nemesnyár	G	I
103,	<i>Potentilla argentea</i> L.	ezüst pimpó	TZ	DT
104,	<i>Potentilla reptans</i> L.	indás pimpó	TZ	DT
105,	<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	cseresznyeszilva	G	I
106,	<i>Prunus spinosa</i> L.	kökény	TZ	C
107,	<i>Pulicaria vulgaris</i> Gartn.	parlagi bolhafű	GY	DT
108,	<i>Pyrus pyraeaster</i> (L.) Burgsdorf	vadkörte	TZ	K
109,	<i>Quercus robur</i> L.	kocsányos tölgy	E	C
110,	<i>Ranunculus acris</i> L.	réti boglárka	TZ	G
111,	<i>Ranunculus arvensis</i> L.	vetési boglárka	GY	W
112,	<i>Reseda lutea</i> L.	vadrezeda	GY	W
113,	<i>Rhamnus catharticus</i> L.	varjútövis benge	K	G
114,	<i>Robinia pseudo-acacia</i> L.	akác	GY	AC
115,	<i>Rosa canina</i> L.	gyepűrózsa	TZ	DT
116,	<i>Rorippa austriaca</i> (Cr.) Bess.	osztrák kányafű	GY	DT
117,	<i>Rubus caesius</i> L.	hamvas szeder	TZ	DT
118,	<i>Rubus fruticosus</i> L.	vad szeder	TZ	DT
119,	<i>Rumex acetosa</i> L.	mezei sóska	TZ	DT
120,	<i>Rumex obtusifolius</i> L.	réti lórom	TZ	DT
121,	<i>Reynoutria japonica</i> Houtt.	ártéri japánkeserűfű	A	A
122,	<i>Salix alba</i> L.	fehér fűz	E	C
123,	<i>Salix cinerea</i> L.	rekettye fűz	E	C
124,	<i>Salix fragilis</i> L.	törékeny fűz	K	G
125,	<i>Salvia nemorosa</i> L.	ligeti zsálya	K	DT
126,	<i>Salvia pratensis</i> L.	mezei zsálya	K	G
127,	<i>Sambucus ebulus</i> L.	gyalogbodza	GY	W
128,	<i>Sambucus nigra</i> L.	fekete bodza	GY	DT
129,	<i>Saponaria officinalis</i> L.	szappanfű	TZ	DT
130,	<i>Sclerocloa dura</i> (L.) P. B.	kőperje	TP	NP
131,	<i>Sinapis arvensis</i> L.	vadrepce	GY	W
132,	<i>Solanum nigrum</i> L.	fekete csucsor	GY	W
133,	<i>Solidago gigantea</i> Ait.	magas aranyvessző	K	AC
134,	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	szúrós csorbóka	GY	W
135,	<i>Stenactis annua</i> subs. <i>strigosa</i> (Mühl.) Soó	ligeti seprence	TZ	W
136,	<i>Symphytum officinale</i> L.	fekete nadálytő	K	G
137,	<i>Taraxacum officinale</i> Weber ex Wiggins	pongolya pitypang	GY	RC
138,	<i>Thlaspi perfoliatum</i> L.	galléros tarsóka	TP	DP
139,	<i>Typha angustifolia</i> L.	keskenylevelű gyékény	E	C
140,	<i>Typha latifolia</i> L.	széleslevelű gyékény	E	C
141,	<i>Tragopogon dubius</i> Scop.	nagy bakszakáll	TZ	DT
142,	<i>Trifolium hybridum</i> L.	korcs here	K	DT
143,	<i>Trifolium pratense</i> L.	lóhere	TZ	DT
144,	<i>Trifolium repens</i> L.	fehér here	TZ	DT
145,	<i>Ulmus laevis</i> Pall.	vénic szil	K	S
146,	<i>Ulmus minor</i> Mill.	mezei szil	K	G
147,	<i>Urtica dioica</i> L.	nagy csalán	TZ	DT
148,	<i>Verbascum lychnitis</i> L.	csilláros ökörfarkkóró	K	G
149,	<i>Verbascum phlomoides</i> L.	szőszös ökörfarkkóró	TZ	W

150,	Verbascum phoeniceum L.	lila ökörfarkkóró	TZ	G
151,	Verbascum thapsus L.	molyűző ökörfarkkóró	TZ	W
152,	Viburnum opulus L.	kányabangita	K	G
153,	Vicia cracca L.	kaszanyűgbükköny	TZ	DT
154,	Viola arvensis Murr.	mezei árvácska	GY	W
155,	Xanthium spinosum L.	szúrós szerbtövis	GY	W

Természetvédelmi Érték Kategóriák (TVK)

I. Természetes állapotokra utaló	
unikális fajok	U
fokozottan védett fajok	KV
<i>védtett fajok</i>	V
<i>társulásalkotó fajok</i>	E
<i>kísérő fajok</i>	K
<i>pionír fajok</i>	TP
II. Degradációra utaló	
<i>zavarástűrő fajok</i>	TZ
<i>adventív fajok</i>	A
<i>gazdasági növények</i>	G
<i>gyomfajok</i>	GY

Vegetáció értékelése természetvédelmi kategóriák alapján

I. Természetes állapotokra utaló	TVK	Fajszám	%
unikális fajok	U	0	0%
fokozottan védett fajok	KV	0	0%
<i>védtett fajok</i>	V	1	1,0%
<i>társulásalkotó fajok</i>	E	13	9,0%
<i>kísérő fajok</i>	K	32	21,0%
<i>pionír fajok</i>	TP	4	3,0%
II. Degradációra utaló			
<i>zavarástűrő fajok</i>	TZ	38	23,0%
<i>adventív fajok</i>	A	1	1,0%
<i>gazdasági fajok</i>	G	6	5,0%
<i>gyomfajok</i>	GY	19	37,0%
Összesen:		155 faj	100%

A táblázatban érintett növényfajok közül a természetes állapotokra utaló fajok közül dominánsak a kísérő fajok (21,0%), majd a társulásalkotó fajok (9,0%), a pionír fajok (3,0%). és végül a védett fajok (1,0%)-ban.

A degradációra utaló fajok közül dominánsak a gyomfajok (37,0%) és a zavarástűrő fajok (23,0%), a gazdasági fajok (5,0%)-ban, az adventív fajok (1,0%).

Nem található a vizsgált területen unikális, fokozottan védett növényfaj.

Kiegészítés a végzésben az ANPI által felvetett kérdésekre:

Tapasztalataimat megerősítendő a Sajóvelezd határában működő napelempark kétvegetációs (2x8 hónap) időszak 26 vizsgálata eredményeit figyelembe véve: az egész elfoglalt és

bekerített terület tereprendezt és feltöltésre került a szomszédos meddőhányó anyagával. A két év alatt, az első évben növényzet nem jelent meg a területen, a második évben főleg kétszikű gyomfajok lepték el és szórták el a magvaikat a környéken. Ennél kíméletesebb és hatásosabb a meglevő természetes (gyep) vegetáció megmaradása, megfelelő kezeléssel befolyásolható, szabályozható.

Zoológiai vizsgálat

A vizsgálati anyagba beépítettem az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság által jelölt fokozottan és védett fajokat, amelyeket dőlt betűvel jelöltem.

ROVAROK - ISECTA

Fülbemászók - <i>Dermaptera</i>		
Közönséges fülbemászó - <i>Forficula auricularia</i>	nem védett	gyakori faj
Fogólábúak - <i>Mantidea</i>		
Imádkozó sáska - <i>Mantis religiosa</i>	védett	gyakori faj
Egyenlőszárnyú szitakötők - <i>Zygoptera</i>		
Kisasszony szitakötő - <i>Calopteryx virgo</i>	védett	gyakori faj
Szép légivadász - <i>Coenagrion puella</i>	nem védett	gyakori faj
Felemás szárnyú szitakötők - <i>Anisoptera</i>		
Nagy aca - <i>Aeschna grandis</i>	nem védett	gyakori faj
Laposhasú aca - <i>Libellula depressa</i>	nem védett	gyakori faj
Szöcskék - <i>Tettigoniidae</i>		
Zöld lombzsöcske - <i>Tettigonia viridissima</i>	nem védett	gyakori faj
Szemölcssevő szöcske - <i>Decticus verrucivorus</i>	nem védett	gyakori faj
Tücsök - <i>Gryllidae</i>		
Mezei tücsök - <i>Gryllus campestris</i>	nem védett	gyakori faj
Lótücsök - <i>Gryllotalpidae</i>		
Közönséges lótücsök - <i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	nem védett	gyakori faj
Pajzsospoloskák - <i>Scutelleridae</i>		
Csíkos pajzsospoloska - <i>Graphosoma lineatum</i>	nem védett	gyakori faj
Gubacsdarazsak - <i>Cynipidae</i>		
Rózsgubacsdarázs - <i>Diplolepis rosae</i>	nem védett	gyakori faj
Hangyák - <i>Formicidae</i>		
Erdei vöröshangya - <i>Formica rufa</i>	nem védett	gyakori faj
Méhfélék - <i>Apidae</i>		
Kék fadongó - <i>Xylocopa violacea</i>	nem védett	gyakori faj

Csíkbagarak - <i>Dytiscidae</i>		
Sárgaszegélyű csíkbagár - <i>Dytiscus marginalis</i>	nem védett	gyakori faj

Keringőbagarak - <i>Gyrinidae</i>		
Közönséges keringőbagár – <i>Gyrinus substriatus</i>	nem védett	gyakori faj

Csíborok - <i>Hydrophilidae</i>		
Óriás csíbor - <i>Hydrous piceus</i>	védett	gyakori faj

Cserebagarak - <i>Melolonthidae</i>		
Júniusi cserebagár - <i>Rhizotrogus solstitialis</i>	nem védett	gyakori faj
Aranyos rózsabagár - <i>Cetonia aurata</i>	nem védett	gyakori faj

Cincérek - <i>Cerambycidae</i>		
Kétsávos gyalócincér - <i>Dorcadion pedestre</i>	nem védett	gyakori faj

Katicabagarak - <i>Coccinellidae</i>		
Hétpettyes katicabagár - <i>Coccinella septempunctata</i>	nem védett	gyakori faj
Kétpettyes katicabagár - <i>Adalia bipunctata</i>	nem védett	gyakori faj

LEPKÉK - *LEPIDOPTERA*

Ál-csüngőlepkék - <i>Syntomidae</i>		
Fehérpettyes álcsüngőlepké - <i>Amata phegea</i>	nem védett	gyakori faj

Bagolylepkék - <i>Noctuidae</i>		
Közönséges övesbagolylepké - <i>Catocala elocata</i>	nem védett	gyakori faj

Tarkalepkék - <i>Nymphalidae</i>		
Nappali pávaszem - <i>Inachis io</i>	védett	gyakori faj
Gyászlepké - <i>Nymphalis antiopa</i>	védett	gyakori faj
Kis rókaeple - <i>Aglais urticae</i>	védett	gyakori faj
C-betűs lepké - <i>Polygaria c-album</i>	nem védett	gyakori faj
Atalanta-lepké - <i>Vanessa atalanta</i>	védett	gyakori faj
Bogáncseple - <i>Vanessa cardui</i>	nem védett	gyakori faj
Nagy gyöngyházlepké - <i>Argynnis paphia</i>	védett	gyakori faj
Közönséges gyöngyházlepké - <i>Issoria lathonia</i>	nem védett	gyakori faj

Boglárkalepkék - <i>Lycaenidae</i>		
Barna tűzeple - <i>Lycanea tityrus</i>	nem védett	gyakori faj
Égészínű boglárkalepké - <i>Lysandra bellargus</i>	nem védett	gyakori faj
Közönséges boglárkalepké - <i>Plyomnatus icaros</i>	nem védett	gyakori faj
Ezüst boglárkalepké - <i>Plebejus argus</i>	nem védett	nem gyakori faj

Fehérlepkék - <i>Pieridae</i>		
Kénelepké - <i>Colias hyale</i>	nem védett	gyakori faj

KÉTSZÁRNYÚAK - *DIPTERA*

Bögölyök - <i>Tabanidae</i>		
Esőthozó pöcsik - <i>Haematopota pluvialis</i>	<i>nem védett</i>	gyakori faj
Közönséges pöcsik - <i>Hrysops caecutiens</i>	<i>nem védett</i>	gyakori faj

Igazi legyek - <i>Muscidae</i>		
Szuronyos istállólégy - <i>Stomoxys calcitrans</i>	<i>nem védett</i>	gyakori faj
Közönséges pöcsik - <i>Hrysops caecutiens</i>	<i>nem védett</i>	gyakori faj

GERINCESEK – VERTEBRATA
KÉTÉLTŰEK – AMPHIBIA

BÉKÁK – ANURA

Varangyfélék - <i>Bufonidae</i>		
Zöld varangy - <i>Bufo viridis</i>	<i>védtett</i>	gyakori faj
Barna varangy - <i>Bufo bufo</i>	<i>védtett</i>	gyakori faj

Levelibéka-félék - <i>Hylidae</i>		
Zöld levelibéka - <i>Hyla arborea</i>	<i>védtett</i>	gyakori faj

Valódi békafélék - <i>Ranidae</i>		
Kecskebéka - <i>Rana esculenta</i>	<i>védtett</i>	gyakori faj
Erdei béka - <i>Rana dalmatina</i>	<i>védtett</i>	gyakori faj

HÜLLŐK – REPTILIA

Gyíkok - <i>Sauria</i>		
Fürge gyík - <i>Lacerta agilis</i>	<i>védtett</i>	gyakori faj
Zöld gyík - <i>Lacerta viridis</i>	<i>védtett</i>	gyakori faj

KÍGYÓK – SERPENTES

Valódi siklófélék - <i>Colubridae</i>		
Vízisikló - <i>Natrix natrix</i>	<i>védtett</i>	gyakori faj

MADARAK - AVES

GÓLYAALAKÚAK - CICONIIFORMES

Gémfélék - <i>Ardeidae</i>		
Szürke gém - <i>Ardea cinerea</i>	<i>védtett</i>	gyakori faj
Nagy kócsag - <i>Egretta alba</i>	<i>fokozottan védtett</i>	gyakori faj
Kis kócsag - <i>Egretta garzetta</i>	<i>fokozottan védtett</i>	gyakori faj

Gólyafélék - <i>Ciconiidae</i>		
Fehér gólya - <i>Ciconia ciconia</i>	<i>fokozottan védtett</i>	nem gyakori faj

SÓLYOMALAKÚAK - *FALCONIFORMES*

Vágómadár-félék - <i>Accipitridae</i>		
Egerészölyv - <i>Buteo buteo</i>	<i>védett</i>	gyakori faj
Barna rétihéja - <i>Circus aeruginosus</i>	<i>védett</i>	nem gyakori faj
Vörös vércse - <i>Falco tinnunculus</i>	<i>védett</i>	nem gyakori faj

TYÚKALAKÚAK - *GALLIFORMES*

Fácánfélék - <i>Phasianidae</i>		
Fácán - <i>Phasianus colchicus</i>	<i>nem védett</i>	gyakori faj

DARUALAKÚAK - *GRUIFORMES*

Guvatfélék - <i>Rallidae</i>		
Haris - <i>Crex crex</i>	<i>fokozottan védett</i>	<i>nem gyakori faj</i>

GALAMBALAKÚAK - *COLUMBIFORMES*

Galambfélék - <i>Columbidae</i>		
Örvös galamb - <i>Columba palumbus</i>	<i>nem védett</i>	gyakori faj
Vadgerle - <i>Streptopelia turtur</i>	<i>védett</i>	nem gyakori faj
Balkáni gerle - <i>Streptopelia decaocto</i>	<i>nem védett</i>	gyakori faj

KAKUKALAKÚAK - *CUCULIFORMES*

Kakukfélék - <i>Cuculidae</i>		
Kakuk - <i>Cucullus canorus</i>	<i>védett</i>	gyakori faj

BAGOLYALAKÚAK - *STRIGIFORMES*

Bagolyfélék - <i>Strigidae</i>		
Erdei fülesbagoly - <i>Asio otus</i>	<i>védett</i>	gyakori faj
Réti fülesbagoly - <i>Asio flammeus</i>	<i>fokozottan védett</i>	<i>nem gyakori</i>

SZALAKÓALAKÚAK - *CORACIIFORMES*

Gyurgyalagfélék - <i>Meropidae</i>		
Gyurgyalag - <i>Merops apiaster</i>	<i>fokozottan védett</i>	gyakori faj

Bankafélék - <i>Upupidae</i>		
Búbosbanka - <i>Merops apiaster</i>	<i>védett</i>	gyakori faj

HARKÁLYALAKÚAK - *PICIFORMES*

Harkályfélék - <i>Picidae</i>		
Nyaktekeres - <i>Jynx torquilla</i>	<i>védett</i>	nem gyakori faj
Zöld küllő - <i>Picus viridis</i>	<i>védett</i>	nem gyakori faj

Balkáni fakopáncs - <i>Dendrocopos syriacus</i>	<i>védett</i>	gyakori faj
---	---------------	-------------

VERÉBALAKÚAK - PASSERIFORMES

Pacsirtafélék - <i>Alaudidae</i>		
Búbospacsirta - <i>Upupa epops</i>	<i>védett</i>	gyakori faj
Mezei pacsirta - <i>Alauda arvensis</i>	<i>védett</i>	gyakori faj

Fecskefélék - <i>Hirundinidae</i>		
Füstifecske - <i>Hirundo rustica</i>	<i>védett</i>	gyakori faj
Molnárfecske - <i>Delichon urbica</i>	<i>védett</i>	gyakori faj

Sárgarigófélék - <i>Oriolidae</i>		
Sárgarigó - <i>Oriolus oriolus</i>	<i>védett</i>	gyakori faj

Varjúfélék - <i>Corvidae</i>		
Holló - <i>Corvus corax</i>	<i>védett</i>	gyakori faj
Dolmányos varjú - <i>Corvus cornix</i>	<i>nem védett</i>	gyakori faj
Vetési varjú - <i>Corvus frugilegus</i>	<i>védett</i>	gyakori faj
Csóka - <i>Coleus monedula</i>	<i>védett</i>	nem gyakori faj
Szarka - <i>Pica pica</i>	<i>nem védett</i>	gyakori faj
Szajkó - <i>Garrulus glandarius</i>	<i>nem védett</i>	gyakori faj

Cinegefélék - <i>Paridae</i>		
Kék cinege - <i>Parus caeruleus</i>	<i>védett</i>	gyakori faj
Szécincinege - <i>Parus major</i>	<i>védett</i>	gyakori faj
Őszapó - <i>Aegithalos caudatus</i>	<i>védett</i>	gyakori faj

Rigófélék - <i>Turdidae</i>		
Énekes rigó - <i>Turdus philomelos</i>	<i>védett</i>	gyakori faj
Feketerigó - <i>Turdus merula</i>	<i>védett</i>	gyakori faj
Cigány-csaláncsúcs - <i>Saxicola torquata</i>	<i>védett</i>	gyakori faj
Házi rozsdafarkú - <i>Phoenicurus ochruros</i>	<i>védett</i>	gyakori faj
Fülemüle - <i>Luscinia megarhynchos</i>	<i>védett</i>	gyakori faj

Poszátafélék - <i>Sylviidae</i>		
Nádirigó - <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	<i>védett</i>	nem gyakori faj
Foltos nádiposzáta - <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	<i>védett</i>	gyakori faj
Barátkaposzáta - <i>Sylvia atricapilla</i>	<i>védett</i>	gyakori faj
Mezei poszáta - <i>Sylvia communis</i>	<i>védett</i>	gyakori faj

Billegetőfélék - <i>Motacillidae</i>		
Barázdabillegető - <i>Motacilla alba</i>	<i>védett</i>	gyakori faj

Gébicsfélék - <i>Laniidae</i>		
Töviszúró gébics - <i>Lanius collurio</i>	<i>védett</i>	nem gyakori faj

Seregélyfélék - <i>Sturnidae</i>		
----------------------------------	--	--

Seregély - <i>Sturnus vulgaris</i>	eu. védett	gyakori faj
------------------------------------	------------	-------------

Verébfélék - <i>Passeridae</i>		
Házi veréb - <i>Passer domesticus</i>	eu. védett	gyakori faj
Mezei veréb - <i>Passer montanus</i>	védett	gyakori faj

Pintyfélék - <i>Fringillidae</i>		
Tengelic - <i>Carduelis carduelis</i>	védett	gyakori faj
Citromsármány - <i>Emberiza citrinella</i>	védett	gyakori faj

EMLŐSÖK - MAMMALIA
ROVAREVŐK - INSETIVORA

Sүнөк - <i>Erinaceidae</i>		
Európai süн - <i>Erinaceus europaeus</i>	védett	gyakori faj

Vakondfélék - <i>Talpidae</i>		
Vakondok - <i>Talpa europaea</i>	védett	gyakori faj

Cickányfélék - <i>Soricidae</i>		
Mezei cickány - <i>Crocidura leucodon</i>	védett	gyakori faj

DENEVÉREK - CHIROPTERA

Simaorrú denevérek - <i>Vespertilionidae</i>		
Közönséges denevér - <i>Myotis myotis</i>	védett	gyakori faj
Korai denevér - <i>Nyctalus noctula</i>	védett	gyakori faj
Kései denevér - <i>Eptesicus serotinus</i>	védett	gyakori faj

NYŰLALAKÚAK - LAGOMORPHA

Mezei nyúl - <i>Lepus europaeus</i>	nem védett	nem gyakori faj
-------------------------------------	------------	-----------------

RÁGCSÁLÓK - RODENTIA

Mókusok - <i>Sciuridae</i>		
Űrge - <i>Citellus citellus</i>	fokozottan védett	nem gyakori faj

Egérfélék - <i>Muridae</i>		
Házi egér - <i>Mus musculus</i>	nem védett	gyakori faj
Törpe egér - <i>Micromys minutus</i>	védett	nem gyakori faj

Hörcsögfélék - <i>Cricetidae</i>		
Hörcsög - <i>Cricetus cricetus</i>	nem védett	nem gyakori faj

Pocokfélék - <i>Microtidae</i>		
Mezei pocok - <i>Microtus arvalis</i>	nem védett	gyakori faj

RAGADOZÓK - CARNIVORA

Kutyafélék - <i>Canidae</i>		
Vörös róka - <i>Vulpes vulpes</i>	<i>nem védett</i>	gyakori faj

Menyétfélék - <i>Mustelidae</i>		
Menyét - <i>Mustella nivalis</i>	<i>védett</i>	nem gyakori faj
Görény - <i>Mustela putorius</i>	<i>nem védett</i>	nem gyakori faj
Borz - <i>Meles meles</i>	<i>nem védett</i>	nem gyakori faj

PÁROSÚJÚ PATÁSOK - ARTIODACTYLA

Sertésfélék - <i>Suidae</i>		
Vaddisznó - <i>Sus scrofa</i>	<i>nem védett</i>	gyakori faj

Szarvasfélék - <i>Cervidae</i>		
Gímszarvas - <i>Cervus elaphus</i>	<i>nem védett</i>	gyakori faj
Őz - <i>Capreolus capreolus</i>	<i>nem védett</i>	gyakori faj

A területen megfigyelt állatfajok

Mára az állatvilág az ember által átalakított és épített környezethez alkalmazkodni tudott. A felmérés időpontjában az állatfajok szaporodása befejeződött, de táplálkoztak is a vizsgált területen és az azzal határos, gyomos és fás, valamint mezőgazdasági területeken, és egy részük a levegőben tartózkodott. Az állatfajok faj és egyedszáma a terület ökológiai állapotának megfelelő. a vizsgált területen telepesen fészkelő (*parti fecske, gyurgyalag, stb.*) madárfajok fészkelőtelepe nem található.

2. Ismertesse a tervezési terület, illetve annak közvetlen környezetében lévő természeti értékeit, különös tekintettel a fokozottan védett fajokra – a területről korábban kimutatták a harist (*Crex crex*), a réti fülesbaglyot (*Asio flammeus*), a közönséges ürgét (*Spermophilus citellus*), valamint a fellelhető védett gerictelen (rovar) fajokra vonatkozóan.

Az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság biotikai adattárában található fokozottan védett és védett fajok jelenléte a vizsgált területen.

DARUALAKÚAK - GRUIFORMES

Guvatfélék - <i>Rallidae</i>		
Haris - <i>Crex crex</i>	<i>fokozottan védett</i>	<i>nem gyakori faj</i>

BAGOLYALAKÚAK - STRIGIFORMES

Bagolyfélék - <i>Strigidae</i>		
Erdei fülesbagoly - <i>Asio otus</i>	<i>védett</i>	gyakori faj
Réti fülesbagoly - <i>Asio flammeus</i>	<i>fokozottan védett</i>	<i>nem gyakori</i>

RÁGCSÁLÓK - RODENTIA

Mókuskok - <i>Sciuridae</i>		
Ürge - <i>Citellus citellus</i>	fokozottan védett	nem gyakori faj

A szakértői munkáim során a következő helyeken és időpontokban végeztem terepbejárással történő adatgyűjtést: A vizsgálataim alatt csak két helyen és alkalommal találkoztam és hallottam a haris (*Crex crex*) hangját:

1.Összefoglaló jelentés a Sajóvelezd, 015/21 hrsz-ú napelempark természetvédelmi monitoringjáról a 2021. évben

Madárfajok a vizsgált területen:

6. pont: Guvatfélék - Haris (*Crex crex*) védett 1 pl előfordulása a Sajó jobb parti ártéren Putnok határában a 2021, évben március 1 és november 1 közötti (8 alkalommal) vizsgálat alkalmával. A vizsgálat egy teljes vegetációs időszakot ölelt fel, amelyet kétszer végeztem a 2021. és 2022 években.

3. A Sajó folyó 81,14 fkm-ben tervezett törpe vízerőmű létesítése előzetes vizsgálati dokumentációja (2014.05.30.)

2. pont: *Crex crex* – haris előfordulás 2 pl hangja a Sajó bal parti szigeten a rozsdás acél híd közelében. Berente 014 és 0168 hrsz,

A terepi vizsgálataim alatt, attól függetlenül, hogy a fokozottan védett harissal (*Crex crex*), réti fülesbagoly - *Asio flammeus*-al és az ürgével - *Citellus citellus* nem találkoztam, még élhetnek a területen. Ebben az évben: 2024.03.22., 2024.04.04., 2024.05.05., 2024.06.02. időpontban vizsgáltam a Sajó árterületét, valamint a terület magasabb részeit.

A vizsgált területen fellelhető gerinctelen (rovar) fajok:

ROVAROK - ISECTA

Fülbemászók - <i>Dermaptera</i>		
Közönséges fülbemászó - <i>Forficula auricularia</i>	nem védett	gyakori faj

Fogólábúak - <i>Mantidea</i>		
Imádkozó sáska - <i>Mantis religiosa</i>	védett	gyakori faj

Egyenlőszárnyú szitakötők - <i>Zygoptera</i>		
Kisasszony szitakötő - <i>Calopteryx virgo</i>	védett	gyakori faj
Szép légivadász - <i>Coenagrion puella</i>	nem védett	gyakori faj

Felemás szárnyú szitakötők - <i>Anisoptera</i>		
Nagy aca - <i>Aeschna grandis</i>	nem védett	gyakori faj
Laposhasú aca - <i>Libellula depressa</i>	nem védett	gyakori faj

Szöcskék - <i>Tettigoniidae</i>		
Zöld lombszöcske - <i>Tettigonia viridissima</i>	nem védett	gyakori faj

Szemölcsevő szöcske - <i>Decticus verrucivorus</i>	<i>nem védett</i>	gyakori faj
--	-------------------	-------------

Tücsök - <i>Gryllidae</i>		
Mezei tücsök - <i>Gryllus campestris</i>	<i>nem védett</i>	gyakori faj

Lótücsök - <i>Gryllotalpidae</i>		
Közönséges lótücsök - <i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	<i>nem védett</i>	gyakori faj

Pajzsospoloskák - <i>Scutelleridae</i>		
Csíkos pajzsospoloska - <i>Graphosoma lineatum</i>	<i>nem védett</i>	gyakori faj

Gubacsdarazsak - <i>Cynipidae</i>		
Rózsgubacsdarázs - <i>Diplolepis rosae</i>	<i>nem védett</i>	gyakori faj

Hangyák - <i>Formicidae</i>		
Erdei vöröshangya - <i>Formica rufa</i>	<i>nem védett</i>	gyakori faj

Méhfélék - <i>Apidae</i>		
Kék fadongó - <i>Xylocopa violacea</i>	<i>nem védett</i>	gyakori faj

Csíkbogarak - <i>Dytiscidae</i>		
Sárgaszegélyű csíkbogár - <i>Dytiscus marginalis</i>	<i>nem védett</i>	gyakori faj

Keringőbogarak - <i>Gyrinidae</i>		
Közönséges keringőbogár - <i>Gyrinus substriatus</i>	<i>nem védett</i>	gyakori faj

Csíborok - <i>Hydrophilidae</i>		
Óriás csíbor - <i>Hydrous piceus</i>	<i>védett</i>	gyakori faj

Cserebogarak - <i>Melolonthidae</i>		
Júniusi cserebogár - <i>Rhizotrogus solstitialis</i>	<i>nem védett</i>	gyakori faj
Aranyos rózsabogár - <i>Cetonia aurata</i>	<i>nem védett</i>	gyakori faj

Cincérek - <i>Cerambycidae</i>		
Kétsávós gyalogcincér - <i>Dorcadion pedestre</i>	<i>nem védett</i>	gyakori faj

Katicabogarak - <i>Coccinellidae</i>		
Hétpettyes katicabogár - <i>Coccinella septempunctata</i>	<i>nem védett</i>	gyakori faj
Kétpettyes katicabogár - <i>Adalia bipunctata</i>	<i>nem védett</i>	gyakori faj

LEPKÉK - LEPIDOPTERA

Ál-csüngőlepkék - <i>Syntomidae</i>		
Féhrpettyes álcsüngőlepké - <i>Amata phegea</i>	<i>nem védett</i>	gyakori faj

Bagolylepkék - <i>Noctuidae</i>		
Közönséges övesbagolylepké - <i>Catocala elocata</i>	<i>nem védett</i>	gyakori faj

Tarkalepkék - <i>Nymphalidae</i>		
Nappali pávaszem - <i>Inachis io</i>	<i>védett</i>	gyakori faj
Gyászlepke - <i>Nymphalis antiopa</i>	<i>védett</i>	gyakori faj
Kis rókalepke - <i>Aglaia urticae</i>	<i>védett</i>	gyakori faj
C-betűs lepke - <i>Polygaria c-album</i>	<i>nem védett</i>	gyakori faj
Atalanta-lepke - <i>Vanessa atalanta</i>	<i>védett</i>	gyakori faj
Bogáncslepke - <i>Vanessa cardui</i>	<i>nem védett</i>	gyakori faj
Nagy gyöngyházlepke - <i>Argynnis paphia</i>	<i>védett</i>	gyakori faj
Közönséges gyöngyházlepke - <i>Issoria lathonia</i>	<i>nem védett</i>	gyakori faj

Boglárkalepkék - <i>Lycaenidae</i>		
Barna tűzlepke - <i>Lycane tityrus</i>	<i>nem védett</i>	gyakori faj
Égszínű boglárkalepke - <i>Lysandra bellargus</i>	<i>nem védett</i>	gyakori faj
Közönséges boglárkalepke - <i>Plyomnatus icaros</i>	<i>nem védett</i>	gyakori faj
Ezüst boglárkalepke - <i>Plebejus argus</i>	<i>nem védett</i>	nem gyakori faj

Fehérlepkék - <i>Pieridae</i>		
Kéneslepke - <i>Colias hyale</i>	<i>nem védett</i>	gyakori faj

KÉTSZÁRNYÚAK - DIPTERA

Bögölyök - <i>Tabanidae</i>		
Esőthozó pöcsik - <i>Haematopota pluvialis</i>	<i>nem védett</i>	gyakori faj
Közönséges pöcsik - <i>Hrysops caecutiens</i>	<i>nem védett</i>	gyakori faj

Igazi legyek - <i>Muscidae</i>		
Szuronyos istállólégy - <i>Stomoxys calcitrans</i>	<i>nem védett</i>	gyakori faj
Közönséges pöcsik - <i>Hrysops caecutiens</i>	<i>nem védett</i>	gyakori faj

A vizsgálat ideje alatt: 7 védett fajjal találkoztam

3. Részletezze a telepítési hely és a feltételezhető hatásterületek érzékenységét, a beruházás közvetlen környezetében korábban épült napelemparkokkal együttesen értelmezve, tekintettel, hogy a tervezési terület egy része közvetlenül határos a HUAN20006 kódszámú, „Sajó-völgy” megnevezésű kiemelt jelentőségű természetmegőrzési Natura 2000 területtel, valamint a Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvényben kijelölt országos ökológiai hálózat „ökológiai folyosó” övezetével.

A Sajó-völgy HUAN20006 kódszámú kiemelt jelentőségű természetmegőrzési Natura 2000 terület

Természetvédelmi prioritások és célkitűzések

„Kiemelt fontosságú cél a következő fajok/élőhelytípusok kedvező természetvédelmi helyzetének fenntartása, helyreállítása”

Élőhelyek:

Kód	Élőhelytípus
6440	Cnidion dubii folyóvölgyeinek mocsárrétjei
6510	Sík- és dombvidéki kaszálórétek (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)

Fajok:

Állatfaj
1. Petényi márna (<i>Barbus meridionalis petenyi</i>)
2. Homoki küllő (<i>Gobio kessleri</i>)
3. Németbucó (<i>Zingel streber</i>)
4. Törpecsík (<i>Sabanejewia aurata</i>)
5. Erdei szitakötő (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)
6. Díszes légivadász (<i>Coenagrion ornatum</i>)
7. Janka-tarsóka (<i>Thlaspi jankae</i>)

Természetvédelmi célkitűzések:

Általános célkitűzés: A Natura 2000 terület természetvédelmi célkitűzése az azon található, a kijelölés alapjául szolgáló közösségi jelentőségű fajok és élőhelytípusok kedvező természetvédelmi helyzetének megőrzése, fenntartása, helyreállítása, valamint a Natura 2000 területek lehatárolásának alapjául szolgáló természeti állapot, illetve a fenntartó gazdálkodás feltételeinek biztosítása.

4.2. A Natura 2000 területen megtalálható, a kijelölés alapjául szolgáló élőhelyekre és fajokra gyakorolt, várhatóan kedvezőtlen hatások leírása:

Közösségi jelentőségű élőhelytípusok:**Fajok:**

Kód	Élőhelytípus	Jelenléte
6440	Cnidion dubii folyóvölgyeinek mocsárrétjei	hatásterületen él
6510	Sík- és dombvidéki kaszálórétek (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	hatásterületen él

Közösségi jelentőségű állatfajok:

Állatfaj	Jelenléte
1. Petényi márna (<i>Barbus meridionalis petenyi</i>)	él a területen
2. Homoki küllő (<i>Gobio kessleri</i>)	él a területen
3. Németbucó (<i>Zingel streber</i>)	él a területen
4. Törpecsík (<i>Sabanejewia aurata</i>)	él a területen
5. Erdei szitakötő (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	nem él a területen
6. Díszes légivadász (<i>Coenagrion ornatum</i>)	nem él a területen
7. Janka-tarsóka (<i>Thlaspi jankae</i>)	nem él a területen

4.3. A Natura 2000 területen megtalálható, a kijelölés alapjául szolgáló élőhelyek és fajok természetvédelmi helyzetében várható kedvezőtlen hatások becsült mértéke:
Közösségi jelentőségű élőhelytípusok:

Kód	Élőhelytípus	Hatás
6440	Cnidion dubii folyóvölgyeinek mocsárrétjei	kismértékű hatás
6510	Sík- és dombvidéki kaszálórét (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	kismértékű hatás

Közösségi jelentőségű állatfajok:

Állatfaj	Hatás
1. Petényi márna (<i>Barbus meridionalis petenyi</i>)	nincs hatással a fajra
2. Homoki küllő (<i>Gobio kessleri</i>)	nincs hatással a fajra
3. Németbucó (<i>Zingel streber</i>)	nincs hatással a fajra
4. Törpecsík (<i>Sabanejewia aurata</i>)	nincs hatással a fajra
5. Erdei szitakötő (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	nincs hatással a fajra
6. Díszes légivadász (<i>Coenagrion ornatum</i>)	nincs hatással a fajra
7. Janka-tarsóka (<i>Thlaspi jankae</i>)	nincs hatással a fajra

A hatásbecslés összefoglalása

A tervezés és kivitelezés a Natura 2000 védelem alatt álló terület, az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság működési területén található: „Sajóvölgy” (HUAN20006 jelölő számú) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területként része a Natura 2000 hálózathoz, és mint „ökológiai folyosó” része az Országos Ökológiai Hálózathoz.

Ez szükségessé teszi a Natura 2000-es jelölő fajokat és élőhelyeket érő hatások bemutatását az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló 275/2004. (X.8.) Kormányrendelet 10.§ (1) bekezdésében előírt és a 266/2008. (XI.6.) Kormányrendelettel módosított hatásbecslési dokumentáció alapján.

Az érintett Natura 2000-es területen összesen 2 közösségi jelentőségű élőhelytípusra, 7 közösségi jelentőségű állatfajra végeztem el a hatásbecslést.

Az elvégzett hatásbecslés eredménye a következő:

Kismértékű hatással van: 2 közösségi jelentőségű élőhelytípusra,

Nincs hatással: 7 közösségi jelentőségű állatfajra,

Az elvégzett vizsgálatok alapján megállapítható, hogy a terv és kivitelezés az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság működési területén található: „Sajóvölgy” (HUAN20006 jelölő számú) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területként része a Natura 2000 hálózathoz, és mint „ökológiai folyosó” része az Országos Ökológiai Hálózatra jelentős hatást nem gyakorol, a terület természeti állapotát nem veszélyezteti.

Az elvégzett vizsgálatok és információk alapján további részletes vizsgálatok lefolytatása természetvédelmi szempontból nem indokolt.

4. Vizsgálja a tervezett létesítmény üzemeltetése során várható, az élővilágra gyakorolt hatásokat, különös tekintettel a fokozottan védett (pl. haris), illetve a közeli Natura 2000 terület jelölő fajaira, a védett rovarfajokra, az azokat fogyasztó denevér és

madárfajokra nézve, továbbá azokat az elképzeléseket és terveket, amelyek végrehajtása és betartása révén ezen káros hatások minimalizálhatók.

A rendelkezésemre álló időszak alatt (2024.03.22., 2024.04.04., 2024.05.05., 2024.06.02.) megállapítani, hogy a létesítmény üzemeltetése során a területen (a már meglevő, építés alatt álló, építésre kerülő) milyen hatások érik, érhetik a fokozottan védett és nem védett növény és állatfajokat milyen (pozitív vagy negatív) hatások érhetik, csak találgatni lehet. A terület jelentős része művelt mezőgazdasági (szántó) terület, az értékesebb területek a Sajó folyó árterületén találhatók, a jelenlegi csapadékos idő hatására a folyó kilép a medréből, biztosan előnti az árvédelmi töltések közét. A vizsgálat ideje alatt jelentős volt az emberi jelenlét, főleg horgászok, de legeltetés is folyt a területen, gyalogosan és gépjárművel egyaránt. A már meglevő, építés alatt álló, építésre kerülő naperőművek jelentős nagyságú helyet foglaltak el a korábban elsősorban szántóként és gyepként hasznosított területeken. Az érintett területet és az árterületet kettéosztja a használaton kívüli vasúti pálya és vasúti híd.

A Sajóvelezden működő napelempark vizsgálata eredményeit (adatait) felhasználva ezt tapasztaltam:

Összefoglaló jelentés a Sajóvelezd, 015/21 hrsz-ú napelempark természetvédelmi monitoringjáról a 2022. évben

A vizsgálat két vegetációs időszaka alatt összegyűjtött adatok alapján tizenhat alkalommal törént adatgyűjtés. Az erőmű kerítésén belül a növényzet megtelepedése már jelentős, a nitrogénkedvelő gyomfajok megjelenése mellett megjelentek az egy és kétszikű fajok, ezek borítottsága meghaladta az 50 %-ot. Hasoló a változás a kerítésen kívüli, hasonló talajszerkezetű területeken. A környék nagyvadjai a kerítés külső részén közlekednek, a közepes testalkatú emlősök, így a róka és borz a kerítés alatt kapartak bejáratot. A hullók és kételtűek a kerítés alatt, illetve a kerítés „szemekén” eddig is tudtak „közlekedni”. A kerítésen belül már két alkalommal (2021.10.05.-én) láttam: 1 pl him házi rozsdafarkút (*Phoenicurus ochruros*) és (2022.10.05.-én) 1 pl egerészölyvet (*Buteo buteo*) a napelem panel tetején ülve.

Ezek a két év (két vegetációs, tizenhat helyszíni vizsgálat) vizsgálata alatt, a feltöltött, elektromos kerítéssel védett területen szerzett tapasztalataim.

5. Dolgozzon ki az üzemeltetés idejére, a létesítmény várható hatásaival érintett védett és fokozottan védett fajokra kidolgozott monitoring tervet és rendszert.

A Múcsony – Szuhakálló község határában tervezett naperőmű helyszíne természet(élővilág)védelmi célú monitorozása szempontjai

1. Hatósági előírások pontjai a természet(élővilág)védelmi célú monitoring elkészítéséhez:

Borsod-Abaúj Zemplén Vármegyei Kormányhivatal.: NES Energy Zrt. (3700 Kazincbarcika, Lapos út 373/70.) képviseletében eljáró Hatás-Kör 2000 Bt. (3528 Miskolc, Lajos Árpád utca 19.) A Múcsony – Szuhakálló község határában tervezett naperőmű építése engedélyezéséhez nyújtott be a Borsod-Abaúj-Zem-plén Vármegyei Kormányhivatal környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztályhoz „Legkésőbb az építési engedélyezési eljárás indításáig monitorozási tervet szükséges készíteni, amellyel

vizsgálni kell a naperőmű poláros és nem poláros fényszennyezését, polarotaxis kiváltó hatásának mérséklését, a környékbeli madarak, denevérek esetleg más állatok (*pl. rovarok*) viselkedését, a létesítmények ezek állományaira gyakorolt kedvező, vagy kedvezőtlen hatásait”.

1. A korábbi monitorozási vizsgálataim alapján, egyúttal a természetes növényfajok be és megtelepedését is vizsgáltam.

2. „A naperőművek táji és természetvédelmi hatásai elsősorban a területfoglalásban (0,5 MW kb. 1,0 ha), tájképi megjelenésben és polarizált fényt visszaverő tulajdonságaikban jelentkeznek. A napelemek felületéről a fény egy része polarizált formában verődik vissza. A polarizált fény természetes körülmények között elsődlegesen vízfelületről (*vagy nagyon ritka esetekben aszfalt tavak felületéről*) visszaverődve keletkezik. Megjegyzés: A Hold fénye szintén természetes polarizált fény!

Az állatvilág bizonyos része - az evolúció során kialakult képességei alapján - a polarizált fényt vízfelületként értelmezi. Egyes élőlények polarizált fényre adott választát, attól függő viselkedését polarotaxisnak nevezik. A vízi madarak, vízben táplálkozó madarak (*pl. fehér gólya, nagy kócsag, vízicsibe stb.*) a vízfelületet és az ahhoz hasonlóan viselkedő mesterséges felületeket szintén érzékelik.

A napelemtáblákról visszavert fény egy része biztosan polarizált, így a vízhez valamilyen módon kötődő és polarotaktikus élőlényeket ez a jelenség megtévesztheti. A napelemtáblákat vízként értékelő, vízhez kötődő madarak esetleg megpróbálnak leszállni a napelem táblákra, emiatt azokkal ütközhetnek, ami sérülésüket vagy pusztulásokat okozhatja. A napelemtáblák madarakra gyakorolt esetleges megtévesztő vonzó hatása nemcsak a napelemtáblákkal való ütközés kockázatát növelheti. A napelemtáblák felé esetlegesen gyorsan repülő, repülési magasságukat csökkentő madarak ütközhetnek a tervezési területet megközelítő magasfeszültségű vagy közép-feszültségű távvezetéknek. Hangsúlyozottan ütközésről és nem áramütésről van szó. A vékony vezetéket a madarak nem vagy túl későn veszik észre. Az elektromos légvezetékek által okozott madárpusztulások esetei közül ez a típus nem kis számban fordul elő. A közép-feszültségű vezetékek esetében a madarak áramütésének kockázata is nőhet az előző okok miatt.

A polarotaxis hatására a polarotaktikus rovarok a napelemtáblák által visszaszórott polarizált fényt „szupervíz”-ként érzékelik és szaporodási időszakban a víztől is szívesebben választhatják a peterakásra a napelemtáblákat. Egyes kutatások szerint a polarotaktikus rovarok a nappal korai és kései szakaszában keresik leginkább a szaporodásra alkalmas területeket, ezért a napelemtáblák ökológiai csapdahatást eredményezhet, amely a védett polarotaktikus rovarok számának csökkenéséhez vagy eltűnéséhez vezethet.

A denevérek életmódjára a napelemtáblák részben a polarizált fény visszaszórásával, részben az echolokációs tájékozódásuk befolyásolásával vannak hatással. A döntött napelemtáblák felületéről visszaverődő ultrahangok az állatok számára zavaró módon szóródhatnak, ez az akusztikus tükrözés jelenség ronthatja a denevérek tájékozódását, esetleg növelheti az ütközés veszélyét. A polarotaxis miatt a napelemtáblák környezetében megemelkedő rovar egyedszám miatt bizonyos devérfajok megjelenését növelheti. A rovarok jelenléte a rovarokra vadászó madarak figyelmét is felkeltheti. Ez a jelenség szintén növelheti az ütközés lehetőségét és esetleg a védett denevérek, madarak veszélyeztetését okozhatja. Fentiekben túlmenően a napelemtáblák a napsugárzás hatására és a működés miatt jelentős mértékben felmelegedhetnek, minek következtében a napelemtáblák fölött kedvezőtlen körülmények esetén - *pl. szélcsendes időszakban* - olyan forró légréteg alakulhat ki, amely a napelemtáblák fölrepülő rovarokat, madarakat, denevéreket károsítja.

Bolygatott, degradált területek esetében a napelemtáblák alatt kialakuló és megfelelően karbantartott gyepterületen megtelepedett növény- és állatvilág bizonyosan lényegesen

gazdagabb és sokszínűbb lesz, ami természetvédelmi szempontból feltételezhetően kedvezőbb állapotot eredményezhet.

Tekintettel a fentebb leírtakra, a naperőmű víz közeli elhelyezkedésére, a vízhez, vizes területehez, nádasokhoz kötődő kimutatott védett és fokozottan védett madárfajokra, szükségesnek ítéltető a naperőmű élővilágra gyakorolt hatásának néhány év időtartamon át történő monitorozása”.

3. A környék polarotaktikus rovarjainak, illetve egyéb állatfajainak viselkedésére, a létesítménynek ezek állományaira gyakorolt kedvező, vagy kedvezőtlen hatásának vizsgálata a naperőmű első két évében. A monitoring eredményeiről minden vizsgálati évet követő február 15.-ig jelentés benyújtása a Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztályának, valamint a működési terület szerinti természetvédelmi kezelő Bükk Nemzeti Park Igazgatóságának. A monitoring időszakok értékelő jelentésében szerepeltetni kell a begyűjtött adatokat, részletesen ki kell fejteni a monitoring adatokból levonható következtetéseket – tekintettel a megelőző monitoring időszak összevetett eredményeire - és ezek alapján javaslatot kell tenni a szükséges cselekvési tervre.

2. A vizsgálat szempontjai a helyszínen:

Az elmúlt két évben, az előző három pontban, a hatóság által megfogalmazott előírások szempontjai és saját gyakorlati tapasztalataim szerint, az üzembehelyezést követő két évben egyegy, teljes vegetációs időszakban végzem a már működő naperőmű természet(élővilág)védelmi célú monitorozását.

Ezen tapasztalatok alapján a Múcsony-Szuhakálló községek határában tervezett naperőmű vizsgálata szempontjai a következők:

- A Múcsony-Szuhakálló községek határában a naperőmű területe és hatásterülete vizsgálata vegetációs időszakban (*március hónaptól - október hónap végéig*).
- A vizsgálat havonta egy alkalommal, más-más napszakban, adatgyűjtéssel, fényképezéssel készítésével történik.
- Az adatgyűjtés kiterjed az itt élő, madarakra, denevérekre, rovarfajokra, az erőmű területén élő és betelepülő növényfajok vizsgálatára.
- A vizsgálat kiterjed olyan változásokra is, amelyek közvetlen (és azonnal) hatással lehetnek a terület természeti állapotára. (Pl.: *erózió, taposás, legeltetés elmaradása, gyomosodás, invazív növényfajok elszaporodása, gyors beerdősülés, szükségtelen emberi jelenlét, stb.*)
- A vegetációs időszak végén összefoglaló, egy év után összehasonlító jelentés elkészítése, a monitoring utolsó vizsgálata után, ezek alapján javaslat tétel a szükséges cselekvési tervre. Ezen adatok megküldése a megbízónak, hogy a természetvédelmi hatóságnak és a természetvédelmi kezelőnek határidőre megküldhesse a jelentést a legvégén a cselekvési tervet.

3. Vizsgálat a gyakorlatban:

A hatóság által megfogalmazott előírások szempontjai szerint a 2021-2022. években egy-egy teljes vegetációs időszakban végeztem egy már működő naperőmű természet(élővilág)védelmi célú monitorozását. Ezen gyakorlati tapasztalataim alapján:

1. A vizsgálatok időpontjai egy teljes vegetációs időszakra március hónaptól - október hónap végéig, nyolc alkalommal.

2. A helyszín felkeresése, vizsgálatok elvégzése a Múcsony-Szuhakálló községek határában lévő naperőmű helyszínén és hatásterületén, adatgyűjtés, fotóanyag készítése, stb.

3. A vegetációs időszak letelte után összefoglaló jelentés készítése és megküldése a vizsgálat megrendelőjének, úgy, hogy azt időben megküldhesse a természetvédelmi és a természetvédelmi kezelő részére, a Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztályának, valamint a működési terület szerinti természetvédelmi kezelő Bükk Nemzeti Park Igazgatóságának. A második év vizsgálata alapján összehasonlító jelentés készítése és javaslat tétele a cselekvési tervhez.

6. Felhasznált irodalom a helyszíni vizsgálatok adataiból:

1. **Összefoglaló jelentés** a Sajóvelezd, 015/21 hrsz-ú napelempark természetvédelmi monitoringjáról a 2021. évben
2. **Összefoglaló jelentés** a Sajóvelezd, 015/21 hrsz-ú napelempark természetvédelmi monitoringjáról a 2022. évben
3. **A Sajó folyó** 81,14 fkm-ben tervezett törpe vízerőmű létesítése előzetes vizsgálati dokumentációja (2014.05.30.)
4. **Szuhakálló** 08, 084/3, hrsz területeken tervezett napelem park előzetes élővilágvédelmi és tájvédelmi vizsgálata (2020.06.29.)
5. **Szuhakálló II.** 017, 015/10, 051/11, 058/3, 058/5, 058/13, 058/14, 066/18 hrsz-ú területen tervezett napelem park előzetes élővilágvédelmi és tájvédelmi vizsgálata (2020.07.08.)
6. **Szuhakálló I. – II. Sajókaza**, naperőművek termelő kábel nyomvonala Natura 2000 területen, helyszíni vizsgálata (2022.03.03.)
7. **Putnok**, 088/28, 088/36, 088/46, 093/6, 093/8, 093/12, 093613, 093/14, 093/17, 2113/9, 2113/10, 2113614 hrsz-ú területen tervezett napelem park előzetes élővilágvédelmi és tájvédelmi vizsgálata (2020.06.30.)

Mercsák József László
elővilágvédelem, tájvédelem szakértő
Engedély száma: Sz-066/2012
3915 Tarcay Klapka utca 14.



Tarcay, 2024.06.07.

Mercsák József László

7. Fényképmelléklet



1. ábra: A vizsgált terület alsó része



2. ábra: A vizsgált terület felső része

8. Egyéb melléklet



ORSZÁGOS KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI ÉS VÍZÜGYI FŐFELÜGYELŐSÉG



Iktatószám: 14/7516-3/2012.
Ügyintéző: dr. Gerecz Nóra
Szakmai ügyintézők: Kellner Szilárd
Hévízi Gergely

Tárgy: Szakértői tevékenység engedélyezése
Nyilvántartási szám: SZ-066/2012.

HATÁROZAT

Mercsák József László (lakik: 3915 Tarcal, Klapka u. 14.) kérelmezőt, aki

született:

anyja neve:

diploma (oklevél) kiállítója, száma, kelte:

Nyíregyházi Főiskola (a GATE Mezőgazdasági Főiskolai Karának jogutód intézménye);
L.210/2001.; 2001. június 23.

szakképzettsége:

agrármérnök

SZTV **Élővilágvédelem**
SZTjV **Tájvédelem**

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

A névjegyzéki bejegyzés visszavonásig érvényes.

Budapest, 2013. február, „ 11 ”

Tolnai Jánosné Dr.
főigazgató megbízásából


Kavaleczné dr. Komolai Edina
mb. főosztályvezető

1016 Budapest, Mészáros u. 58/a, Telefon: 224-9100 Fax: 224-9162	Levélcím: 1539 Bp. Pf. 675	www.orszagoszoldhatosag.gov.hu orszagos@zoldhatosag.hu
---	----------------------------	---

Felelősségvállalási nyilatkozat

Alulírott

név: **Mercsák József László egyéni vállalkozó**

lakcím: **3915 Tarcál, Klapka utca 14.**

születési hely, idő:

anyja neve:

személyigazolvány szám:

szakértői engedély száma: **Sz-066/2012 élővilágvédelem, tájvédelem szakterület**

A dokumentációban szereplő megállapításokat a hatályos jogszabályok, szabványok, környezet- és természetvédelmi, tájvédelmi, erdővédelmi követelmények szem előtt tartásával tettem meg, támaszkodva a szakirodalomra, eddigi tanulmányaimra, tapasztalataimra. A dokumentációba foglalt adatok, megállapítások valódiságáért a felelősséget vállalom, büntetőjogi felelősségem tudatában kijelentem, hogy a dokumentumok tartalma megfelel a valóságnak.

Mercsák József László
élővilágvédelem, tájvédelem szakértő
Engedély száma: Sz-066/2012
3915 Tarcál, Klapka utca 14.



Tarcál, 2024.06.07.

Mercsák József László

