

Hatás-Kör 2000 Mérnöki Szolgáltató Bt. 3528 Miskolc, Lajos Árpád utca 19.

**Sajószöged III. (Sajószöged, 079/3, 079/4, 079/5, 079/6, 079/10, 079/11, 079/12.) napelem
park előzetes élővilágvédelmi és tájvédelmi vizsgálata**

2021



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

Tartalomjegyzék

1. A vizsgált terület és környezete bemutatása.....	3
2. A terület természeti állapota.....	4
3. Zoológiai vizsgálat.....	6
4. A területen megfigyelt állatfajok jellemzése.....	8
5. A tájkép változása, értékelése.....	9
6. A hatásbecslés összefoglalása.....	10
7. Irodalom.....	11
8. Fényképmelléklet.....	13
9. Egyéb melléklet.....	14

Sajószöged III. (Sajószöged, 079/3, 079/4, 079/5, 079/6, 079/10, 079/11, 079/12.) napelem park előzetes élővilágvédelmi és tájvédelmi vizsgálata

1. A vizsgált terület és környezete bemutatása

Bemutató: Sajószöged, község az Észak-Magyarország régióban, Borsod-Abaúj-Zemplén megyében a Tiszaújvárosi járásban, a Sajó folyó jobb partján. A település határa 13,62 km², lakossága 2.182 fő (2015.01.01). Síksági, folyómenti település, a szántóföldi gazdálkodás és a kertművelés a jellemző. Infrastruktúrával ellátott település, tengerszint fölötti magassága: 93-95 m.

Földrajzi elhelyezkedés: Sajószöged községek az Alföld nagytájban, a Középső-Tisza mellék középtájban, a Sajó hordalékkúpja kistájban helyezkedik el. Felszínét a löszös üledéken képződött vályogon, réti csernozjom talaj fedi.

Klíma adatok:

Évi napsütöses órák száma: 2.000 óra

Évi felhőzet: 60%

Derült napok évi száma: 70 nap

Borult napok évi száma: 100 nap

Ködös napok évi száma: 40 nap

Évi középhőmérséklet: 10,0 C°

Fagyos napok száma: 110 nap

Átlagos évi legmagasabb hőmérséklet: 34,0 C°

Átlagos évi legalacsonyabb hőmérséklet: -19,0 C°

Évi párányomás: 7,4 mm

14 órás légnedvesség évi átlaga: 60%

Évi csapadékmennyiség: 550 mm

Havas napok száma: 25 nap

Szélirány évi gyakorisága (Újszentmargita állomás adatai): É-ÉK-D-DNy-Ny-K-ÉNy-DK

Évi tengerszint fölötti légnyomás: 1016,6 hPa

A tervezett munka és környezete

A tervezett napelem park Sajószöged községtől 1,8 km-re, délkeletre, (Sajószöged, 079/3, 079/4, 079/5, 079/6, 079/10, 079/11, 079/12. = kb. 40,0 ha), a vizsgált terület kiterjedése: 45,0 ha.

A területet jelenleg mezőgazdasági célra (szántó) hasznosítják, sík terület, tengerszint feletti magassága: 91-94 m. A környezetét művelt szántók, két lakott majorság, dűlőutak határolják és főleg gabonatermesztésre használják.

A tervezési területen, annak középső részén kisebb nemes nyár folt (3-5 pl) található, alatta fekete bodzás cserjével, a dűlőutam mentén változó korú, foghíjas akác sáv húzódik. Megközelítése Sajószögedről-Hejőbábara vezető közútról letérve, szilárd burkolatú úton minden évszakban lehetséges. A növénytakasulások a szántók folyamatos művelése következtében, szegényesek.

Jellemző takasulások: az útszéli gyomnövényzet (*Artemisletea vulgaris* Lehm. & al. In R.Tx. 1950), taposott gyomnövényzet (*Polygano arenastri-Poetea annuae* Rivas-Martinez 1975 corr. Rivas-Martinez & al. 1991) tudtak megtelepedni. A tervezett munka helyszínén nem található országos jelentőségű védett természeti terület, nem része a Natura 2000 (SPA, SCI) és az Országos Ökológiai Hálózatnak, területén nem található egyedi tájképi értékek.

2. A terület természeti állapota

Növényvilág

Flóratartomány

A Pannóniai flóratartományba (*Pannonicum*) tartozik.

Flóravidék

Az Alföld flóravidéke (*Eupannonicum*).

Flórajárás

A Tiszavidék flórajárás (*Crisicum*) része.

Vegetáció jellemzése

A vizsgált területen, jellemzően tájidegen fajok, művelt szántó, aszfaltozott és földút (*dűlőút*), elektromos légvezeték található. A növénytársulások a művelt szántók gyomfajai.

A tervezett naperőmű területébe 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*).

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

Nr.	Latin név	Magyar név	TVK	SzMT
1,	Agropyron repens (L.) P. B.	közönséges tarackbúza	GY	RC
2,	Anthriscus cerefolium (L.) Hoffm.	zamatatos turbolya	TZ	W
3,	Arctium lappa L.	közönséges bojtorján	GY	W

4,	Artemisia vulgaris L.	fekete üröm	GY	W
5,	Atriplex patula L.	terebélyes laboda	GY	W
6,	Ballota nigra L.	fekete peszterce	GY	W
7,	Bromus sterilis L.	meddő rozsok	GY	RC
8,	Calamagrostis epigeios (L.) Roth	siskanád tippán	TZ	RC
9,	Capsella bursa-pastoris (L.) Medic.	pásztortáska	GY	W
10,	Carduus acanthoides L.	útszéli bogáncs	GY	W
11,	Cirsium arvense (L.) Scop.	mezei aszat	GY	RC
12,	Dactylis glomerata L.	csomós ebír	TZ	DT
13,	Glechoma hederacea L.	kerek repkény	K	DT
14,	Lactuca serriola L.	keszeg saláta	GY	W
15,	Linaria vulgaris Mill.	közönséges gyújtóványfű	TZ	W
16,	Lolium perenne L.	angolperje	GY	DT
17,	Matricaria maritima L. ssp. inodora Soó	ebszékfű	GY	W
18,	Melandrium album (Mill.) Garcke	fehér mécsvirág	GY	W
19,	Plantago major L.	nagy útifű	GY	W
20,	Poa pratensis L.	réti perje	K	G
21,	Populus ssp.	nemes nyár	G	I
22,	Rubus caesius L.	hamvas szeder	TZ	DT
23,	Rumex obtusifolius L.	réti lórom	TZ	DT
24,	Sambucus nigra L.	fekete bodza	GY	DT
25,	Sonchus asper (L.) Hill	szúrós csorbóka	GY	W
26,	Stenactis annua subs. strigosa (Mühl.) Soó	ligeti seprence	TZ	W
27,	Taraxacum officinale Weber ex Wiggins	pongyola pitypang	GY	RC
28,	Urtica dioica L.	nagy csalán	TZ	DT

Természetvédelmi Érték Kategóriák (TVK)

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

Vegetáció értékelése természetvédelmi kategóriák alapján

I. Természetes állapotokra utaló	TVK	Fajszám	%
unikális fajok	U	0	0%
fokozottan védett fajok	KV	0	0%
védett fajok	V	0	0%
társulásalkotó fajok	E	0	0%

<i>kísérő fajok</i>	<i>K</i>	2	8,0%
pionír fajok	TP	0	0%
II. Degradációra utaló			
<i>zavarástűrő fajok</i>	<i>TZ</i>	8	28,0%
adventív fajok	A	0	0%
<i>gazdasági fajok</i>	<i>G</i>	1	3,0%
<i>gyomfajok</i>	<i>GY</i>	17	61,0%
Összesen:		28 faj	100%

A táblázatban érintett növényfajok közül a természetes állapotokra utaló fajok közül dominánsak a kísérő fajok (8,0%)-ban.

A degradációra utaló fajok közül dominánsak a gyomfajok (61,0%) és a zavarástűrő fajok (28,0%)-ban, a gazdasági fajok (3,0%).

Nem található a vizsgált területen unikális, fokozottan védett, védett, társulásalkotó, adventív, és pionír növényfaj.

Az építési-kivitelezési munkák végzésekor csak a legszükségesebb mértékben írtható, vágható ki honos növényállomány, különösen vonatkozik ezen előírás a talajtól 1,50 m magasságban mérve 10,0 cm törzsátmérőt elérő fafajokra.

A napelem panelek talajcsavaros rögzítésű tartószerkezetekre kerülnek felszerelésre. A technológiából adódóan a talajcsavarok teljes egészében helyben hagyják a jelenlegi talaj szerkezetét, azaz a talajfelszín nem kerül beépítésre. a jelenlegi humuszos talajréteg teljes egészében helyben marad. Tényleges beépítési igénye egyedül a transzformátornak van, ami a teljes te-ületnek mindössze 0,04%-a. Ezek alapján az érintett terület 99,96%-án megmarad az eredeti talaj jelenlegi aránya.

3. Zoológiai vizsgálat

GERINCESEK - VERTEBRATA
KÉTÉLTŰEK - AMPHIBIA

BÉKÁK - ANURA

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

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

MADARAK - AVES
SÓLYOMALAKÚAK - FALCONIFORMES

Vágómadár-félék - <i>Accipiter</i>		
Egerészölyv - <i>Buteo buteo</i>	védtett	gyakori faj

TYÚKALAKÚAK - GALLIFORMES

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

GALAMBALAKÚAK - COLUMBIFORMES

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

VERÉBALAKÚAK - PASSERIFORMES

Pacsirtafélék - <i>Alaudidae</i>		
Búbospacsirta - <i>Galerida cristata</i>	védett	gyakori faj
Mezei pacsirta - <i>Alauda arvensis</i>	védett	gyakori faj

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

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

Cinegefélék - <i>Paridae</i>		
Kék cinege - <i>Parus caeruleus</i>	védett	gyakori faj
Szécinege - <i>Parus major</i>	védett	gyakori faj

Rigófélék - <i>Turdidae</i>		
Feketerigó - <i>Turdus merula</i>	védett	gyakori faj

Poszátafélék - <i>Sylviidae</i>		
Mezei poszáta - <i>Sylvia communis</i>	védett	gyakori faj

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

Seregélyfélék - <i>Sturnidae</i>		
Seregély - <i>Sturnus vulgaris</i>	védett	gyakori faj

Verébfélék - <i>Passeridae</i>		
Házi veréb - <i>Passer domesticus</i>	nem védett	gyakori faj

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

EMLŐSÖK - MAMMALIA
ROVAREVŐK - INSEktivora

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

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

RAGADOZÓK - CARNIVORA

Menyétfélék - <i>Mustelidae</i>		
Menyét - <i>Mustella nivalis</i>	nem védett	gyakori faj

PÁROSUJJÚ PATÁSOK- ARTIODACTYLA

Szarvasok - <i>Cervidae</i>		
Őz - <i>Capreolus capreolus</i>	nem védett	gyakori faj

RÁGCSÁLÓK - RODENTIA

Egérfélék - <i>Muridae</i>		
Pocokformák - <i>Arvicolninae</i>		
Mezei pocok - <i>Microtus arvalis</i>	nem védett	gyakori faj

Egérformák - <i>Murinae</i>		
Házi egér - <i>Mus musculus</i>	nem védett	gyakori faj

4. A területen megfigyelt állatfajok

Mára az állatvilág az ember által átalakított és épített környezethez alkalmazkodni tudott. A felmérés időpontjában az állatfajok szaporodása megkezdődött, 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.

A zoológiai felmérést 2021.04.18.-én végeztem, de felhasználtam a vizsgált terület és közvetlen környezetében korábban gyűjtött adataim: 2014.05.10., 2016.07.18., 2016.11.28., 2017.05.03.-án, 2021.04.05.-én.

A tervezett napelem park élővilágra gyakorolt hatása, a poláros fényszennyezettség káros hatásai megelőzése, elkerülése.

1. Figyelembe kell venni az illetékes nemzeti park igazgatóság élőhelyvédelmi nyilatkozatát (*építési munkaterület, anyagtárolási mód és depóniák kijelölése, meghatározása, illetve területi korlátozása /pl. ökológiai folyosó tekintetében/, kivitelezési időszak korlátozások esetleges jelölő, közösségi jelentőségű és védett flóra, fauna populációk szaporodási időszakára*) figyelembe kell venni az építés kivitelezésekor.

2. Rovarpopuláció un. poláros fényszennyezéssel szembeni védelmét garantáló, műszaki megoldásokkal kivitelezhetők a napelem egységek, modulok.

A napelemes kiserőmű esetében problémát egyedül a panelek poláros fényszennyezése (*Polarized Light Pollution*), ezután PLP, okozhat. A jelenséget először Dr. Horváth Gábor, az ELTE Biológiai Fizikai Tanszéke docense, MTA doktora által vezetett kutatócsoport mutatta ki 2009-ben, elsősorban épületek üvegfelületeinek vizsgálatakor, 2010-ben a kutatást kiterjesztették a napelemek üvegfelületére is. Az üvegfelületről visszatükröződő fény megtevesztheti a vízfelületekhez kötődő életmódú rovarokat. A PLP elkerülése érdekében a kiserőműveknél kötelező az antireflexiós bevonatú üvegfelülettel ellátott napelem panelek alkalmazása. Ez a technológia ma már széles körben alkalmazott a napelem gyártásban, mivel a környezetvédelmi (*természetvédelmi*) előnyön kívül, a csökkentett reflexió növeli a panelek hatásfokát is és a légiközlekedésben okozott zavaró hatást is minimalizálja.

A jelen beruházásban alkalmazni kívánt Canadian Solar napelemek is megbízható antireflexiós bevonattal rendelkeznek. Az antireflexiós bevonatú felületek vizsgálata eredményét a PLP szempontjából a Horváth docens Úr által vezetett kutatócsoport már évek óta vizsgálja. A megnyugtató eredményt a közelmúltban tették közzé. A tanulmány szerint az alkalmazott antireflexiós bevonattal megnyugtatóan minimalizálható a PLP környezetre gyakorolt hatása.

3. Amennyiben a tárgyi projekthez kapcsolódóan esetlegesen új villamos szerelvény /vezeték/ tartóoszlopok is kivitelezésre kerülnek, azokra „műszaki-ökológiai szintézisben” szabványos, illetve villamos ipari szakmai közmegegyezéssel elfogadott műszaki irányelveknek, az elérhető legjobb technikai követelményeinek is megfelelő, az adott oszlop, vezetékszakaszműszaki jellemzőinek, a környezeti kitettségnek függvényében megoldott megtervezett madár áramütés ellen védő, szigetelő (*műanyag, kerámia*) határoló szerkezeti eleme szerelendők fel. Szükséges a madarak testzárlata megelőzése érdekében további szigetelő papucsok, kiülők felszerelése.

4. Az előző (3.) pontban előírt madárvédelmi műszaki megoldásokban figyelemmel kell lenni a VÁT-H2, VÁT-H”§, VÁT-H21 „környezetbarát vezetékhálózat madárvédelmi kialakítás” (*a továbbiakban M.áü.v.*) típustervekben, irányelvekben foglaltakra. (*M.áü.v. alapelv, követelmény, többek között burkolt vezetős áramkötés terelőszigetelős rögzítéssel, burkolt vezetékszakaszműszaki jellemzőinek, a környezeti kitettségnek függvényében megoldott megtervezett madár áramütés ellen védő, szigetelő (műanyag, kerámia) határoló szerkezeti eleme szerelendők fel. Szükséges a madarak testzárlata megelőzése érdekében további szigetelő papucsok, kiülők felszerelése.*)

5. Amennyiben (*a tárgyi projekthez közvetlenül kapcsolódóan, esetlegesen elbontásra, áthelyezésre kerülő*) villamos szerelvény tartóoszlopon vezet, közösségi jelentőségű madár (*pl. gólya*) fészke található, úgy annak bárminemű bolygatása, zavarása a költési, nevelési időszakban (*tárgyév március 15. és augusztus 31. között*) tilos.

A 2021.04.18.-án történt helyszíni vizsgálat alapján, megállapítottam, hogy a tervezett erőmű területén és tágabb környezetében villanyoszlopon fehér gólya (*Ciconia ciconia*) fészke nem található.

5. A tájkép változása, értékelése

Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvény 4. §. 42. pontja szerint tájképvédelmi szempontból kiemelten kezelendő területbe sorolandó a (*Sajószög, 079/3, 079/4, 079/5, 079/6, 079/10, 079/11, 079/12.= kb. 40,0 ha*), napelem park területe.

A feltétel előírások szerint a megvalósuló tárgyi naperőmű egységgel, továbbiakban napelem mezővel, a következőkben ismertetett „Táj-paraméterekkel” nem változnak meg jelentősen, a korábbi állapotra visszaállítható.

A telket, a határos telket is magába foglaló tájsejt-együttes tájszerkezetét meghatározó, az egyes természetközeli, valamint a jelentősen módosított (*átalakított*) természeti jellegű területhasználatnak megfelelő úgynevezett, táj-mozaikosság, a táj-mintázat szegélyhatás ökológiai minősége és a táji folt dinamika, foltdiverzitás, a folt konnektivitás, és ennek szegélyhatásai.

Sajószöged község külterületi, jellemzően módosított természeti, rudális, agrogazdálkodás tájhasználatú közigazgatási területét megközelítőleg 1,0%-ban, vagy ez alatti arányban fogja csökkenteni a tervezett új erőművel a napelem mező, tehát a tájszerkezet, többek között, meghatározott folt-dinamika, a foltjelleg is ilyen arányban fog változni, tehát nem keletkezik jelentős tájatalakító hatás. A tájpotenciál (*az előírások maradéktalan betartásával*) nem fog csökkenni a napelem mezővel, a tájigénybevételi korlátok várhatóan nem kerülnek meghaladásra.

Az ökológiai tájpotenciál megőrzésében lényeges biofaktort jelentő biológiai aktivitás fennmarad a telkeken.

A talajon vízzáró burkolat, lefedés nem keletkezik, a napelem egységek alatt és között széles ökológiai tűréképességű növényfajok élnek és kerülnek gondozásra, szükség szerint telepítésre.

A napelem panelek talajcsavaros rögzítésű tartószerkezetekre kerülnek felszerelésre. A technológiából adódóan a talajcsavarok teljes egészében helyben hagyják a jelenlegi talaj szerkezetét, azaz a talajfelszín nem kerül beépítésre. a jelenlegi humuszos talajréteg teljes egészében helyben marad. Tényleges beépítési igénye egyedül a transzformátornak van, ami a teljes területnek mindössze 0,04%-a. Ezek alapján az érintett terület 99,96%-án megmarad az eredeti talaj jelenlegi aránya. Ezért a táj indikátorok nem fognak kedvezőtlenül megváltozni. Összességében a tervezett tájsejt együttes és a tájképi hatásterület, tartós tájhasználati konfliktus, kimutatható tájpotenciál csökkenés nem várható. Az előírások betartásával a tájkarakter is megmarad és fenntartható.

A terület hasznosítása változást nem okoz, a 2018. évi CXXXIX. törvény 2- §. 1. pontja szerint a (*Sajószöged, 079/3, 079/4, 079/5, 079/6, 079/10, 079/11, 079/12.= kb. 40,0 ha*), napelem park területe és hatásterülete (*45,0 ha*) nem érint országos jelentőségű védett természeti területet, nem áll Natura 2000 (*SPA, SCI*) védelem alatt, nem része az Országos Ökológiai Hálózatnak, területén nem találhatók egyedi tájképi értékek. A tájkép értékét inkább rendezettebbé, használhatóbbá teszi.

6. A vizsgálat összefoglalása

A tervezett napelem park Sajószöged községtől 1,8 km-re, délkeletre, (*Sajószöged, 079/3, 079/4, 079/5, 079/6, 079/10, 079/11, 079/12.= kb. 40,0 ha*), a vizsgált terület kiterjedése: 45,0 ha. A területet jelenleg mezőgazdasági célra (*szántó*) hasznosítják, sík terület, tengerszint feletti magassága: 91-94 m. A környezetét művelt szántók, két lakott majorság, dűlőutak határolják és főleg gabonatermesztésre használják.

A tervezési területen, annak középső részén kisebb nemes nyár folt (*3-5 pl*) található, alatta fekete bodzás cserjéssel, a dűlőutak mentén változó korú, foghíjas akác sáv húzódik. Megközelítése Sajószögéről-Hejőbábara vezető közútról letérve, szilárd burkolatú úton minden évszakban lehetséges. A növénytakaságok a szántók folyamatos művelése következtében, szegényesek.

Jellemző társulások: az útszéli gyomnövényzet (*Artemisletea vulgaris Lehm. & al. In R.Tx. 1950*), taposott gyomnövényzet (*Polygano arenastri-Poetea annuae Rivas-Martinez 1975*

corr. Rivas-Martinez & al. 1991) tudtak megtelepedni. A tervezett munka helyszínén nem található országos jelentőségű védett természeti terület, nem része a Natura 2000 (SPA, SCI) és az Országos Ökológiai Hálózatnak, területén nem található egyedi tájképi értékek. A növénytakasúak szegények, jellemzően a művelt szántók gyomfajai.

A táblázatban érintett növényfajok közül a természetes állapotokra utaló fajok közül dominánsak a kísérő fajok (8,0%)-ban.

A degradációra utaló fajok közül dominánsak a gyomfajok (61,0%) és a zavarástűrő fajok (28,0%)-ban, a gazdasági fajok (3,0%).

Nem található a vizsgált területen unikális, fokozottan védett, védett, társuláskötő, adventív, és pionír növényfaj.

Az építési-kivitelezési munkák végzésekor csak a legszükségesebb mértékben írható, vágható ki honos növényállomány, különösen vonatkozik ezen előírás a talajtól 1,50 m magasságban mérve 10,0 cm törzsátmérőt elérő fafajokra.

A napelem panelek talajcsavaros rögzítésű tartószerkezetekre kerülnek felszerelésre. A technológiából adódóan a talajcsavarok teljes egészében helyben hagyják a jelenlegi talaj szerkezetét, azaz a talajfelszín nem kerül beépítésre. a jelenlegi humuszos talajréteg teljes egészében helyben marad. Tényleges beépítési igénye egyedül a transzformátornak van, ami a teljes területnek mindössze 0,04%-a. Ezek alapján az érintett terület 99,96%-án megmarad az eredeti talaj jelenlegi aránya.

Mára az állatvilág az ember által átalakított és épített környezethez alkalmazkodni tudott. A felmérés időpontjában az állatfajok szaporodása megkezdődött, 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.

A zoológiai felmérést 2021.04.18.-nn végeztem, de felhasználtam a vizsgált terület és közvetlen környezetében korábban gyűjtött adataim: 2014.05.10., 2016.07.18., 2016.11.28., 2017.05.03., 2021.04.08.-án.

Rovarpopuláció un. poláros fényszennyezéssel szembeni védelmét garantáló, műszaki megoldásokkal kivitelezhetők a napelem egységek, modulok.

A napelemes kiserőmű esetében problémát egyedül a panelek poláros fényszennyezése (*Polarized Light Pollution*), ezután PLP, okozhat. A jelenséget először Dr. Horváth Gábor, az ELTE Biológiai Fizikai Tanszéke docense, MTA doktora által vezetett kutatócsoport mutatta ki 2009-ben, elsősorban épületek üvegfelületeinek vizsgálatakor, 2010-ben a kutatást kiterjesztették a napelemek üvegfelületére is. Az üvegfelületről visszatükröződő fény megtévesztheti a vízfelületekhez kötődő életmódú rovarokat. A PLP elkerülése érdekében a kiserőműveknél kötelező az antireflexiós bevonatú üvegfelülettel ellátott napelem panelek alkalmazása. Ez a technológia ma már széles körben alkalmazott a napelem gyártásban, mivel a környezetvédelmi (*természetvédelmi*) előnyön kívül, a csökkentett reflexió növeli a panelek hatásfokát is és a légközlekedésben okozott zavaró hatást is minimalizálja.

A jelen beruházásban alkalmazni kívánt Canadian Solar napelemek is megbízható antireflexiós bevonattal rendelkeznek. Az antireflexiós bevonatú felületek vizsgálata eredményét a PLP szempontjából a Horváth docens Úr által vezetett kutatócsoport már évek óta vizsgálja. A megnyugtató eredményt a közelmúltban tették közzé. A tanulmány szerint az alkalmazott antireflexiós bevonattal megnyugtatóan minimalizálható a PLP környezetre gyakorolt hatása.

A terület hasznosítása változást nem okoz, a 2018. évi CXXXIX. törvény 2- §. 1. pontja szerint a Sajószöged III. (*Sajószöged, 079/3, 079/4, 079/5, 079/6, 079/10, 079/11, 079/12. = kb. 40,0 ha*), napelem park területe és hatásterülete (*45,0 ha*) nem érint országos jelentőségű védett természeti területet, nem áll Natura 2000 (SPA, SCI) védelem alatt, nem része az

Országos Ökológiai Hálózatnak, területén nem találhatók egyedi tájképi értékek. A tájkép értékét inkább rendezetté, használhatóbbá teszi.

7. Felhasznált irodalom

Dr. Keve András.: Magyarország madarainak névjegyzéke Nomenclator avium hungarica. Madártani Intézet kiadványa. Budapest 1960.

Borhidi Attila és Sántha Antal.: Vörös Könyv Magyarország növénytakarsulásairól I – II. kötet. Természet BÚVÁR Alapítvány Kiadó Budapest, 1999.

Simon Tibor: A magyarországi edényes flóra határozója Harasztok – virágos növények. Tankönyvkiadó, Budapest 1992.

Országos Meteorológiai Intézet: Magyarország éghajlati atlasza Akadémiai Kiadó. Budapest, 1960.

Internet: Természetvédelmi Információs Rendszer.

Internet.: Horváth Gábor.: A poláros fényszennyezés fizikai, valamint biológiai és környezetvédelmi vonatkozásai. Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Kar.

Internet.: Horváth G, Kriska G, Egri A, Mihalik P, Robertson B (2009) Polarized light pollution: A new kind ecological photopollution. Front Ecol 7:317-325.

Internet.: Horváth G, Blaho M, Egri A, Kriska G, Seres I, Robertson B (2010a) Reducing the maladaptive attractiveness of solar to polarotactic insects. Cons Biol 24:1644-1653.

Internet.: Horváth G, Száz D, Farkas A, Mihályi D, Kriska G, Barta A, Robertson B Polarized light pollution of matte solar panels: Anti-reflective photovoltaics reduce polarized light pollution but benefit only some aquatic insects (11 august 2016 Springer International publishing Switzerland 2016.)

Internet.: 2018. évi CXXXIX. törvény Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről

Mercsák József László
élővilág-védelem, tájvédelem szakértő
Engedély száma: Sz-06/2012
jogosult erdészeti szakszemélyzet
Nyilvántartási kód: 4467



Tarcal, 2021.04.19.

Mercsák József László

8. Fényképmelléklet



1. ábra: Sajószöged III. szántó



2. ábra: Sajószöged III. nemes nyárok



3. ábra: Sajószöged III. szántó



4. ábra: Sajószöged III. szántó

9. Egyéb melléklet



ORSZÁGOS KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI ÉS VÍZÜGYI FŐFELÜGYELŐSÉG



<i>Iktatószám:</i>	14/7516-3/2012.	<i>Tárgy:</i>	Szakértői tevékenység engedélyezése
<i>Ügyintéző:</i>	dr. Gerecz Nóra	<i>Nyilvántartási szám:</i>	SZ-066/2012.
<i>Szakmai ügyintézők:</i>	Kellner Szilárd Hévízi Gergely		

HATÁROZAT

Mercsák József László (lakik: 3915 Tarcsl, 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

Kaváteczné dr. Komolai Edina
mb. főosztályvezető

1016 Budapest, Mészáros u. 58/a	Levél cím: 1539 Bp. Pf. 675	www.orszagoszoldhatosag.gov.hu
Telefon: 224-9110 Fax: 224-9162		orszagoszoldhatosag.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**

nyilvántartási kód: **4467 jogosult erdészeti szakszemélyzet**

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
élővilág-védelem, tájvédelem szakértő
Engedély száma: Sz-066/2012
jogosult erdészeti szakszemélyzet
Nyilvántartási kód: 4467



Tarcál, 2021.04.19.

Mercsák József László