



**KRAFT  
FELD**

**PVP Auriga Kft.**

(1123 Budapest, Alkotás utca 53. A. ép. 6. em)

# Naperőmű és kapcsolódó magasfe- szültségű távvezeték létesítése



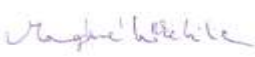


Területi hatály: 8055 Balinka, 032/11, 032/12 hrsz. és 8045 Isztimér, 0236/1 hrsz.

## Környezeti értékelés

<i>Dokumentum készítője:</i>	<i>Készítés dátuma:</i>	<i>Dokumentum azonosítója:</i>
<b>WENFIS Mérnök Iroda Kft.</b> 2100 Gödöllő, Antalhegyi út 55. <a href="http://www.wenfis.hu">www.wenfis.hu</a> <a href="mailto:info@wenfis.hu">info@wenfis.hu</a> +36 (20) 6690090	2023. szeptember 28.	WENFIS-2023/00753

## ALÁÍRÓLAP

A dokumentációt készítette:

Feladat	Név	Titulus/végzettség	Aláírás
Szakértő	Mészáros Szabolcs	környezetgazdálkodási agrár-mérnök ügyvezető, WENFIS Mérnök Iroda Kft.	
Szakértő	Németh Balázs	okleveles környezetmérnök, környezetvédelmi szakértő Szakértői engedély.: SZKV-1.1., -1.2., -1.3., -1.4. Kamarai reg. sz.: 01-14632	
Szakértő	Magóné Szőke Szilvia	okleveles agrár-mérnök, környezetvédelmi szakértő Szakértői engedély.: SZKV-1.1., -1.2., -1.3., -1.4. Kamarai reg. sz.: 13-14358	
Szakértő	Agócs Gábor	okl. környezetmérnök, teljes körű környezetvédelmi, táj- és természetvédelmi szakértő SZTV, SZTjV, SZKV- 1.1., -1.2., -1.3., -1.4. Kamarai reg. sz.: 03-0887	
Szakértő	Szabariné Madar Orsolya	okleveles környezetmérnök, környezetvédelmi szakértő Szakértői engedély.: SZKV-1.1. Kamarai reg. sz.: 13-17990	

A szakértői jogosultságok a <https://mmk.hu/kereses/tagok> honlapon megtekinthetők.

Gödöllő, 2023. október 2.

## TARTALOMJEGYZÉK

<b>1. A környezeti értékelés kidolgozási folyamatának ismertetése .....</b>	<b>5</b>
1.1. A dokumentáció készítői.....	7
1.2. A környezeti értékelés tematikája.....	9
1.3. Kapcsolódás a tervezési folyamat más részeihez.....	9
1.4. A környezeti értékelés készítése során tett javaslatok hatása a terv alakulására .....	9
1.5. A környezet védelméért felelős szervek és az érintett nyilvánosság bevonása, az általuk adott véleményeknek, szempontoknak a környezeti értékelés készítése során történő figyelembevétele .....	10
1.6. A felhasznált adatok forrása, az alkalmazott módszer korlátai.....	13
<b>2. A településrendezési terv és a helyi építési szabályzat módosításának ismertetése .....</b>	<b>14</b>
2.1. A módosított terv céljainak, tartalmának összefoglaló bemutatása .....	14
2.1.1. Jelenlegi területhasználatok .....	15
2.1.2. A tervezett állapotok, módosítási igények, a szabályozásra szánt területek szerkezete, környezeti vonatkozásainak ismertetése .....	15
2.2. A módosított terv összefüggése más releváns tervekkel .....	19
2.3. A terv kidolgozásakor vizsgált változatok és a választás indokainak rövid ismerete.....	19
<b>3. A módosított terv megvalósulása, környezeti hatásainak vizsgálata.....</b>	<b>19</b>
3.1. A módosított terv céljainak összevetése a terv szempontjából releváns környezetvédelmi és természetvédelmi célokkal.....	19
3.2. Környezetvédelmi célok és szempontok figyelembevétele a tervben .....	20
3.3. Jelenlegi környezeti állapot ismertetés.....	20
3.3.1. A környezeti elemek és rendszerek vizsgálata .....	20
3.3.2. A környezeti konfliktusok értékelése.....	46
3.4. A módosított terv megvalósulásával közvetlenül, vagy közvetve környezeti hatást kiváltó tényezők.....	46
3.4.1. Térségi szerkezeti terv módosítása.....	46
3.4.2. A létesítés és üzemelés hatásai a környezeti elemekre.....	49
3.4.2.1. Levegővédelem.....	49
3.4.2.2. Vízvédelem.....	49
3.4.2.3. Talajvédelem .....	50
3.4.2.4. Hulladékgazdálkodás .....	50
3.4.2.5. Zaj és rezgés elleni védelem.....	50
3.4.2.6. Élővilág, táj, tájkép és épített környezet védelme.....	54

3.4.3.	Természeti erőforrások közvetlen igénybevétele, és a környezeti elemek terhelése a módosított terv megvalósítása során.....	81
3.4.4.	Környezeti következménnyel járó társadalmi, gazdasági folyamatokat ösztönző tényezők a módosított terv megvalósítása során.....	81
3.5.	A módosított terv esetén várható környezetet érő hatások, környezeti következmények	82
3.5.1.	Környezeti igénybevétel, illetve terhelés a környezeti elemekre és környezeti elemek rendszereire .....	82
3.5.2.	Az emberek egészségi állapotára, életminőségére, társadalmi, gazdasági helyzetére	83
3.5.3.	A tevékenység hatótényezőinek megjelenítése a környezeti elemek szempontjából	83
3.5.4.	Közvetett módon hatást kiváltó tényezők .....	84
3.6.	A módosított terv értékelése a környezeti következmények alapján .....	85
<b>4.</b>	<b>A terv érvényesülése során fellépő, környezetre és az emberi egészségre káros hatások elkerülésére vagy csökkentésére vonatkozó intézkedések hatékonyságának értékelése a tervben, továbbá javaslatok egyéb szükséges intézkedésre .....</b>	<b>86</b>
<b>5.</b>	<b>A tervmódosítás során tett javaslatok befolyása más tervekre.....</b>	<b>87</b>
<b>6.</b>	<b>A módosított terv megvalósulásának következtében fellépő környezeti hatások monitorozására vonatkozó javaslatok .....</b>	<b>87</b>
<b>7.</b>	<b>Közérthető összefoglaló .....</b>	<b>87</b>

# 1. A környezeti értékelés kidolgozási folyamatának ismertetése

A Fejér Vármegyei közgyűlés Fejér Megye hatályos területrendezési tervét 2020 februárjában fogadta el. Ezt megelőzően a korábbi – 2010-ben elfogadott terv – részletes felülvizsgálatára került sor, amelyet elsősorban Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvénnyel (továbbiakban Trtv.) való összhang megteremtése indokolt.

A megyei területrendezési terv (továbbiakban: Mtrt.) jelenlegi módosítása nem teljeskörű felülvizsgálat, csak rész módosítás, amelynek célja egyrészt a naperőmű létesítés céljából korlátozottan igénybe vehető terület övezet lehetőség szerinti törlése a térségi övezetek közül, másrészt az időközben (2020 február óta) állami főépítész területfelhasználási engedélyt kapott műszaki infrastruktúra elemek (jelen esetben erőművek) és két – engedéllyel még nem rendelkező – naperőmű ábrázolása a térségi szerkezeti terven.

Az Mtrt-ben – az állami főépítési engedéllyel rendelkező – erőművek mellett két további erőmű (naperőmű) kerül jelölésre a tervezett 5-50 MW névleges teljesítőképességű erőművek között. E módosítást a napelemparkok fejlesztője kezdeményezte. Az erőművek telepítése 2 ütemben tervezett. Mindkét erőmű telephelye érinti Isztimér és Balinka területét is.

Az elsőként megvalósuló beruházás során egy 37 MW névleges teljesítőképességű napelempark állna üzembe, a második ütemben megvalósuló erőmű névleges teljesítőképessége még nem ismert. Az első ütemhez kapcsolódóan egy 132 kV-os, 70 méter hosszú távvezeték is megépülne.

Az egyes napeleemes kiserőművek teljesítménye egyenként nem fogja meghaladni az 50 MW teljesítményt.

A tervezett módosítást a településfejlesztési koncepcióról, az integrált településfejlesztési stratégiáról és a településrendezési eszközökről, valamint egyes településrendezési sajátos jogintézményekről szóló 314/2012. (XI. 8.) Kormányrendelet 37.§-a szabályozza.

A Balinka 032/11, 032/12 hrsz.-ú és az Isztimér 0236/1 hrsz.-ú nagyterjedésű ingatlanok mezőgazdasági területfelhasználásból különleges beépítésre nem szánt terület - kutatás-fejlesztés, a megújuló energiaforrások hasznosításának céljára szolgáló terület, Kk-En-1 jelű övezet kijelölése tervezett.

A módosítási szándék célja, egy fotovoltaikus erőmű megvalósításának előkészítése.

Az egyes tervek, illetve programok környezeti vizsgálatáról szóló 2/2005. (I. 11.) Korm. rendelet (továbbiakban: Korm. rend.) 1. § (3) szerint

- a település egy részére (külterületek) történő szabályozási tervre, és helyi építési szabályzatra; illetve
- a település egészére készülő, de helyi szinten kis területhasználatot meghatározó település-szerkezeti tervre, helyi építési szabályzatra és szabályozási tervre

vonatkozóan a környezeti vizsgálat szükségessége a várható környezeti hatásuk jelentőségének eseti meghatározása alapján dönthető el.

A Korm. rendelet értelmében a várható környezeti hatás jelentőségének és ezzel együtt a környezeti vizsgálat szükségességének eldöntéséhez Előzetes ismertető dokumentáció került benyújtásra a

Korm. rendelet 3. sz. mellékletének II. pontjában felsorolt érintett illetékes környezet védelméért felelős szervekhez is (és az OTÉK 3. sz. mellékletében felsorolt egyéb államigazgatási szervekhez).

A megkeresett hatóságok, illetékes szervek az eljárásban való részvételi szándékát és a módosítandó területre vonatkozó előírásait fogalmazta meg.

Jelen dokumentáció célja a Fejér Vármegye területrendezési tervének módosításával járó környezeti hatásoknak a vizsgálata és értékelése annak érdekében, hogy a jóváhagyandó tervekbe szükség esetén olyan további intézkedések, feltételek kerüljenek beépítésre, melyek a környezeti elemek védelmét, a környezet károsodásának elkerülését biztosítják.

A környezeti értékelés elkészítésével a tervezett naperőmű beruházója, a PVP Auriga Kft. a WENFIS Mérnök Iroda Kft.-t bízta meg.

## 1.1. A dokumentáció készítői

<b>A vállalkozás megnevezése:</b>	WENFIS Kft.
<b>A vállalkozás teljes neve:</b>	WENFIS Mérnök Iroda Korlátolt Felelősségű Társaság
<b>Adószám:</b>	22787989-2-13
<b>Statisztikai számjel:</b>	22787989-7112-113-13
<b>Cégjegyzékszám:</b>	13-09-139507
<b>A vállalkozás címe:</b>	2100 Gödöllő, Antalhegyi u. 55.
<b>Telephely:</b>	2100 Gödöllő, Méhész köz 5.
<b>Fő tevékenység:</b>	7112 Mérnöki tevékenység, műszaki tanácsadás
<b>Telefonszám:</b>	06-20-669-0090
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:info@wenfis.hu">info@wenfis.hu</a>
<b>Weblap:</b>	<a href="https://wenfis.hu/">https://wenfis.hu/</a>
<b>Vezető tisztségviselők:</b>	Mészáros Szabolcs László ügyvezető, Mészáros Beáta ügyvezető
<b>Projektvezető adatai:</b>	<b><i>Szabariné Madar Orsolya</i></b> Környezetvédelmi szakértő 13-17990 Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara SZKV-1.1. Hulladékgazdálkodási szakértő

<b>Szakértő/tervező adatai:</b>	<b><i>Magóné Szőke Szilvia</i></b> Környezetvédelmi szakértő 13-14358 Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara SZKV-1.1. Hulladékgazdálkodási szakértő SZKV-1.2. Levegőtisztaság-védelem szakértő SZKV-1.3. Víz- és földtani közeg-védelmi szakértő SZKV-1.4. Zaj- és rezgésvédelmi szakértő K-sz Klímavédelmi szakértő
	<b><i>Németh Balázs</i></b> Környezetvédelmi szakértő 01-14632 Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara SZKV-1.1. Hulladékgazdálkodási szakértő SZKV-1.2. Levegőtisztaság-védelem szakértő SZKV-1.3. Víz- és földtaniközeg-védelmi szakértő SZKV-1.4. Zaj- és rezgésvédelmi szakértő K-sz Klímavédelmi szakértő
	<b><i>Agócs Gábor</i></b> Táj- és természetvédelmi szakértő 03-0887 Bács-Kiskun Megyei Mérnöki Kamara SZTV. Élővilág-védelmi szakértő SZTjV. Tájvédelmi szakértő

1. táblázat A dokumentáció készítői



## 1.2. A környezeti értékelés tematikája

A jelen környezeti értékelés kidolgozásához szükséges adatok és információk rövid összefoglalása mellett a környezeti értékelésnek a folyamatban elfoglalt helyét, szerepét és szükségességét tartalmazza az első fejezet. A második részben a vizsgálat jelenleg hatályos, valamint a vizsgálat tárgyát képező módosításokat és az új, külterületre vonatkozó terveket mutatjuk be. A harmadik fejezet a módosítások és az új terv bevezetése és alkalmazása során várható környezeti hatásokkal, következmények feltárásával foglalkozik. (A környezeti hatások jelentőségének megállapítása a Korm. rendelet 2. sz. mellékletében foglalt szempontok szerint készült.) A negyedik fejezetben a tervben feltárt olyan tényezők és hatások kerülnek bemutatásra, amelyek a terv elfogadását követően negatív hatásúak. Ezen tényezők és hatások mellett javaslatokat sorakoztatunk fel a hatások elkerülésére, csökkentésére, ellentételezésre, vagy egyéb szükséges intézkedésre. Az ötödik fejezetben a környezeti értékelés során feltárt olyan intézkedéseket gyűjtöttük össze, amelyek egyéb tervekben történő szerepeltetéséről gondoskodni kell. A hatodik fejezetben a módosítás és terv megvalósítása során fellépő környezeti hatásokra monitorozására vonatkozó javaslatok kerülnek bemutatásra. A környezeti értékelés közérthető összefoglalóval zárul.

## 1.3. Kapcsolódás a tervezési folyamat más részeihez

Jelen környezeti értékelés a Fejér Vármegyei területrendezési terv, Balinka és Isztimér települések helyi építési szabályzatának külterületre vonatkozó részeinek módosítása, egységes településrendezési és helyi építési szabályzat önálló munkarészeként készült.

A környezeti értékelés tervezési és egyeztetési folyamata a Korm. rendelet szerinti és az *épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. törvény* által kötelezővé tett véleményezési eljárással és az *országos településrendezési és építési követelményekről szóló 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet* (továbbiakban: OTÉK) 3. § (3) bekezdés 2. pontja alapján jóváhagyandó munkarészek, továbbá a területrendezési terv kötelező alátámasztó munkarészeinek kimunkáltságával összekapcsolva, párhuzamosan kerül lefolytatásra.

Az egyes véleményezési eljárások során a környezet védelméért felelős szervek, és az egyéb szervezetek észrevételei, ha azok a terv minőségét javítják, beépítésre kerülnek az alátámasztó munkarészekbe, a rendezési tervbe és a környezeti értékelést is módosítják.

Az egyeztetési folyamat során bekövetkező nézetkülönbségeket az Önkormányzat, a településtervezők, egyéb szervek és a környezeti vizsgálatot végzők egyeztető tárgyalás keretében tisztázzák. Az esetlegesen megrendezésre kerülő lakossági fórumok, önkormányzati bizottsági és testületi ülések is a tervezők közös részvételével történnek.

## 1.4. A környezeti értékelés készítése során tett javaslatok hatása a terv alakulására

A környezeti értékelés kidolgozása során különös tekintettel jártunk el a környezet védelméért felelős szervektől és egyéb szakhatóságoktól kapott véleményekkel, a felmerült javaslatokkal, az érdekeltek igényeivel.

## 1.5. A környezet védelméért felelős szervek és az érintett nyilvánosság bevonása, az általuk adott véleményeknek, szemponthozoknak a környezeti értékelés készítése során történő figyelembevétele

A Korm. rendelet 3. mellékletének II. pontjában felsorolt illetékes környezet védelméért felelős szervek véleményének kikérése mind a várható környezeti hatás jelentőségével, a környezeti vizsgálat szükségességével és a környezeti értékelés tematikájával kapcsolatban megtörtént.

A várható környezeti hatások jelentőségével kapcsolatosan számos, általában a környezetvédelemért, a természetvédelemért, a vízügyért, a talajvédelemért, a földkincs vagyoneért felelős szervek fogalmaztak meg szakterületükhöz kapcsolódó véleményt. Ezeket a véleményeket, illetve az egyéb szakterülettel kapcsolatos olyan véleményeket, amelyeknek környezeti hatásai lehetnek, maradéktalanul figyelembe vettük a környezeti értékelés elkészítése során.

A megküldött dokumentációk alapján a felelős szervek közül, az alábbi szervek nem tartják szükségesnek a környezeti vizsgálat elkészítését az érintett területek vonatkozásában:

- Fejér Vármegyei Kormányhivatal Állami Főépítészeti Iroda
- Fejér Vármegyei Kormányhivatal Agrárügyi Főosztály Növény- és Talajvédelmi Osztály
- Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága Bányászati és Gázipari Főosztály Veszprémi Bányafelügyeleti Osztály
- Fejér Vármegyei Kormányhivatal Földhivatali Főosztály Földhivatali Osztály 1.
- Fejér Vármegyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály Közegészségügyi Osztály
- Nemzeti Népegészségügyi Központ Kémiai Biztonsági és Kompetens Hatósági Főosztály

A környezet védelméért felelős szervek által is jóváhagyott tematika a nyilvánosság részére tájékoztatásra került (honlap, kifüggesztés).

Balinka Község településrendezési eszközeinek módosítása kapcsán az illetékes hatóságok és hivatali szervek alábbi véleményt adták. A teljes állásfoglalások a dokumentáció mellékletét képezik.

- Fejér Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály véleménye (FE/KTF/2793-2/2023.):

„A Balinka 032/11, 032/12 hrsz.-ú nagykiterjedésű ingatlanok mezőgazdasági területfelhasználásból különleges beépítésre nem szánt terület - kutatás-fejlesztés, a megújuló energiaforrások hasznosításának céljára szolgáló terület, Kk-En-1 jelű övezet kijelölése tervezett.

A napelemes erőmű létesítésével megjelölt terület Balinka külterületen található, amely nem érint országos jelentőségű védett területet, nem tartozik az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészletekről szóló 14/2010. (V.11.) KvVM rendeletben felsorolt NATURA 2000 területek közé, barlangok felszíni védőövezetét nem érinti. Továbbá a tárgyi terület nem része a Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvényben meghatározott ökológiai hálózat övezeteinek sem. Ugyanakkor a tervezési terület a tájképvédelmi terület övezetében található.

Tájékoztatom, hogy Fejér Vármegye területrendezési terve alapján az érintett terület a naperómű létesítés céljából korlátozottan igénybe vehető terület övezetébe tartozik, amelyre vonatkozóan a Fejér Vármegyei Önkormányzat Közgyűlésének 7/2020. (II. 28.) számú rendeletének 15. § (1)-(2) bekezdése az alábbiak szerint rendelkezik: „A településrendezési eszközöket úgy kell kidolgozni, elkészíteni, hogy a naperómű létesítés céljából korlátozottan igénybe vehető terület övezet területét érintően – a háztartási méretű kiseróművek kivételével - naperómű ne legyen létesíthető.”

A fentiek alapján megállapítottam, hogy a tárgyi településrendezési tervmódosításnak jelenleg jogszabályi kizáró oka van, ezért a Környezetvédelmi hatóságnak nem áll módjában megítélni a várható környezeti hatások jelentőségét.

A fentiekben túl tájékoztatom, hogy Fejér Vármegye területrendezési terv rész-módosításának tervezési folyamata elindult, amelynek célja a naperómű létesítés céljából korlátozottan igénybe vehető terület övezetének törlése, valamint a tárgyi naperómű ábrázolása a szerkezeti terven.

A településtervek tartalmáról, elkészítésének és elfogadásának rendjéről, valamint egyes településrendezési sajátos jogintézményekről szóló 419/2021. (VII. 15.) Korm. rendelet 60. § (4) bekezdésére tekintettel, miszerint: „Az SKVr. 4. § (2) bekezdése szerinti eljárást az E-TÉR felületen kívül, az elektronikus ügyintézés és a bizalmi szolgáltatások általános szabályairól szóló 2015. évi CCXII. törvény (a továbbiakban: E-ügyintézési törvény) szerinti elektronikus úton kell lefolytatni”, véleményemet hivatali kapun keresztül is megküldöm a Tisztelt Önkormányzat részére.”

- Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság véleménye (DINPI/1204-2/2023.):

„A Balinka 032/11, 032/12 hrsz-ú ingatlanokon napelemes kiserómű telepítését, valamint közcélú hálózatba integrálását tervezik. A módosítással érintett területet különleges beépítésre nem szánt terület - kutatásfejlesztés, a megújuló energiaforrások hasznosításának céljára szolgáló terület, Kk-En- 1 jelű övezetbe javasolják sorolni.

Az egyes tervek, illetve programok környezeti vizsgálatáról szóló 2/2005. (I. 11.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Kr.) 1. ~ (3) a) pontja értelmében a település egy részére készülő szabályozási tervnél, illetve helyi építési szabályzatnál, amely helyi szinten kis terület használatát határozza meg, várható környezeti hatásuk jelentőségének eseti meghatározása alapján dönthető el a környezeti vizsgálat szükségessége. A várható környezeti hatás jelentőségét a Kr. 4. ~ (1) szerint a 2. számú mellékletben foglalt szempontok és a (2) bekezdés, valamint az 5. ~ (1) bekezdésében foglalt rendelkezések figyelembevételével kell eldönteni.

A tervezési területek beletartoznak a Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvényben megállapított, továbbá a területrendezési tervek készítésének és alkalmazásának kiegészítő szabályozásáról szóló 9/2019. (VI. 14.) MvM rendelet 3. mellékletében lehatárolt tájképvédelmi terület övezetébe. Valamint részei a Fejér Megyei Önkormányzat Közgyűlésének Fejér megye területrendezési tervéről szóló 7/2020. (11.28.) (a továbbiakban: FmTrT.) önkormányzati rendelete szerint a naperómű létesítés céljából korlátozottan igénybe vehető terület övezetének.

Az FmTrT. 15. ~ (1) bekezdése értelmében a településrendezési eszközöket úgy kell kidolgozni, elkészíteni, hogy a naperómű létesítés céljából korlátozottan igénybe vehető terület övezet területét érintően – a háztartási méretű kiseróművek kivételével - naperómű ne legyen létesíthető.

Ennek értelmében a jelen módosítás a hatályos területrendezési tervvel nincsen összhangban, a terv várható környezeti hatásának jelentőségétől függetlenül.

Úgy nem látjuk értelmét környezeti vizsgálat kidolgozásának, hogy a településrendezési terv módosításellenes a területrendezési tervvel.”

Isztimér Község településrendezési eszközeinek módosítása kapcsán az illetékes hatóságok és hivatali szervek alábbi véleményt adták. A teljes állásfoglalások a dokumentáció mellékletét képezik.

- Fejér Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály véleménye (FE/KTF/2793-2/2023.):

„A településrendezési eszközök tervezett módosítása az alábbiakra terjed ki:

Az Isztimér 0236/1 hrsz-ú területek mezőgazdasági terület-felhasználásból beépítésre nem szánt kutatás-fejlesztés, a megújuló energiaforrások hasznosításának céljára szolgáló (Kk-En) terület kijelölése tervezett.

A napelemes erőmű létesítésével megjelölt terület Isztimér külterületen található, amely nem érint országos jelentőségű védett területet, nem tartozik az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészeletről szóló 14/2010. (V.11.) KvVM rendeletben felsorolt NATURA 2000 területek közé, barlangok felszíni védőövezetét nem érinti. Továbbá a tárgyi terület nem része a Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvényben meghatározott ökológiai hálózat övezeteinek sem. Ugyanakkor a tervezési terület a tájképvédelmi terület övezetében található.

Tájékoztatom, hogy Fejér Megye területrendezési terve alapján az érintett terület a naperőmű létesítés céljából korlátozottan igénybe vehető terület övezetébe tartozik, amelyre vonatkozóan a Fejér Megyei Önkormányzat Közgyűlésének 7/2020. (II. 28.) számú rendeletének 15. § (1)-(2) bekezdése az alábbiak szerint rendelkezik: „A településrendezési eszközöket úgy kell kidolgozni, elkészíteni, hogy a naperőmű létesítés céljából korlátozottan igénybe vehető terület övezet területét érintően - a háztartási méretű kiserőművek kivételével - naperőmű ne legyen létesíthető.

A fentiek alapján megállapítottam, hogy a tárgyi településrendezési tervmódosításnak jelenleg jogszabályi kizáró oka van, ezért a Környezetvédelmi hatóságnak nem áll módjában megítélni a várható környezeti hatások jelentőségét.

A fentiekben túl tájékoztatom, hogy a Fejér megye területrendezési terv rész-módosításának tervezési folyamata elindult, melynek célja a naperőmű létesítés céljából korlátozottan igénybe vehető terület övezetének törlése, valamint a tárgyi naperőmű ábrázolása a szerkezeti terven.

A településtervek tartalmáról, elkészítésének és elfogadásának rendjéről, valamint egyes településrendezési sajátos jogintézményekről szóló 419/2021. (VII. 15.) Korm. rendelet 60. § (4) bekezdésére tekintettel, miszerint: „Az SKVr. 4. § (2) bekezdése szerinti eljárást az E-TÉR felületen kívül, az elektronikus ügyintézés és a bizalmi szolgáltatások általános szabályairól szóló 2015. évi CCXII. törvény (a továbbiakban: E-ügyintézési törvény) szerinti elektronikus úton kell lefolytatni”, véleményemet hivatali kapun keresztül is megküldöm a Tisztelt Önkormányzat részére.”

- A Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság véleménye (DINPI/1113-1/2023.):

„Az Isztimér 0236/1 hrsz-ú ingatlanokon napelemes kiserőmű telepítését, valamint közcélú hálózatba integrálását tervezik. A módosítással érintett területet különleges beépítésre nem szánt terület - kutatásfejlesztés, a megújuló energiaforrások hasznosításának céljára szolgáló terület, Kk-En- 1 jelű övezetbe javasolják sorolni.

Az egyes tervek, illetve programok környezeti vizsgálatáról szóló 2/2005. (I. 11.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Kr.) 1. ~ (3) a) pontja értelmében a település egy részére készülő szabályozási tervnél, illetve helyi építési szabályzatnál, amely helyi szinten kis terület használatát határozza meg, várható környezeti hatásuk jelentőségének eseti meghatározása alapján dönthető el a környezeti vizsgálat szükségessége. A várható környezeti hatás jelentőségét a Kr. 4. ~ (1) szerint a 2. számú

mellékletben foglalt szempontok és a (2) bekezdés, valamint az 5. ~ (1) bekezdésében foglalt rendelkezések figyelembevételével kell eldönteni.

A tervezési területek beletartoznak a Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvényben megállapított, továbbá a területrendezési tervek készítésének és alkalmazásának kiegészítő szabályozásáról szóló 9/2019. (VI. 14.) MvM rendelet 3. mellékletében lehatárolt tájképvédelmi terület övezetébe. Valamint részei a Fejér Megyei Önkormányzat Közgyűlésének Fejér megye területrendezési tervéről szóló 7/2020. (11.28.) (a továbbiakban: FmTrT.) önkormányzati rendelete szerint a naperőmű létesítés céljából korlátozottan igénybe vehető terület övezetének.

Az FmTrT. 15. ~ (1) bekezdése értelmében a településrendezési eszközöket úgy kell kidolgozni, elkészíteni, hogy a naperőmű létesítés céljából korlátozottan igénybe vehető terület övezet területét érintően – a háztartási méretű kiserőművek kivételével - naperőmű ne legyen létesíthető.

Ennek értelmében a jelen módosítás a hatályos területrendezési tervvel nincsen összhangban, a terv várható környezeti hatásának jelentőségétől függetlenül.

Úgy nem látjuk értelmét környezeti vizsgálat kidolgozásának, hogy a településrendezési terv módosításellenében a területrendezési tervvel.”

A véleményeket, illetve az egyéb szakterülettel kapcsolatos olyan véleményeket, amelyeknek környezeti hatásai lehetnek, maradéktalanul figyelembe vettük, kezeltük a környezeti értékelés elkészítése során.

## 1.6. A felhasznált adatok forrása, az alkalmazott módszer korlátai

A környezeti értékelés a naperőmű kivitelezője/beruházója által rendelkezésre bocsátott előzetes ismertető, jelenleg hatályos és a jóváhagyandó településrendezési terv és helyi építési szabályzat, az alátámasztó munkarészek gondos áttanulmányozásával készült.

A környezeti értékelés során az alábbiakban felsorolt jogszabályokat vettük figyelembe:

sorsz.	Jogszabály megnevezése
1.	A helyi önkormányzatokról szóló 1990. évi LXV. törvény
2.	Magyarország helyi önkormányzatairól szóló 2011. évi CLXXXIX. törvény
3.	A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény
4.	A természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény
5.	Az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. törvény
6.	A termőföldről szóló 1994. évi LV. törvény
7.	A termőföld védelméről szóló 2007. évi CXXIX. törvény
8.	A kulturális örökség védelméről szóló 2001. évi LXIV. törvény
9.	Az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet
10.	A NATURA 2000 gyepterületek fenntartásának földhasználati szabályairól szóló 269/2007. (X. 18.) Korm. rendelet
12.	A felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet

sorsz.	Jogszabály megnevezése
13.	A vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméről szóló 27/2006. (II. 7.) Korm. rendelet
14.	A felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet
15.	A vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízilétesítmények védelméről szóló 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet
16.	A települési szennyvíztisztítás szempontjából érzékeny felszíni vizek és vízgyűjtőterületük kijelöléséről szóló 240/2000. (XII. 23.) Korm. rendelet
17.	A vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó általános szabályokról szóló 147/2010. (IV. 29.) Korm. rendelet
18.	A nyílt karszt területek külterületi jegyzékéről szóló 8002/2005. (MK 138.) KvVM tájékoztató
19.	A környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM–EüM együttes rendelet
20.	A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet
21.	A hulladékgazdálkodásról szóló 2000. évi XLIII. törvény
22.	Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvény

## 2. táblázat A környezeti értékelés során figyelembe vett jogszabályok

A környezeti értékelés készítése során a módosított területrendezési tervvel kapcsolatosan ezidáig bizonytalanság, vagy olyan korlát, mely a környezeti értékelés lefolytatását akadályozta, nem merült fel.

## 2. A településrendezési terv és a helyi építési szabályzat módosításának ismertetése

### 2.1. A módosított terv céljainak, tartalmának összefoglaló bemutatása

A PVP Auriga Kft. a 8055 Balinka, 032/11, 032/12. hrsz.-ú és a 8045 Isztimér 0236/1. hrsz.-ú ingatlanokon több ütemben, 50 MW teljesítmény alatti napelemes kiserőmű telepítését és közcélú hálózatba integrálását tervezi.

Fejér Vármegye a hatályos településrendezési eszközeinek (megyei területrendezési terv) módosítását tervezi. A területrendezési tervek a területfejlesztés környezeti, társadalmi és gazdasági céljaival összehangolt, hierarchikusan egymásra épülő, műszaki és ökológiai szempontok alapján elkészített tervek, amelyeknek alapvető feladata a térszerkezet meghatározása és a térségi területfelhasználás szabályozása.

A módosítási szándék célja, a megyei területrendezési terv (továbbiakban: Mtrt.) jelenlegi módosítása nem teljeskörű felülvizsgálat, csak részmodosítás, amelynek célja egyrészt a naperómű létesítés céljából korlátozottan igénybe vehető terület övezet lehetőség szerinti törlése a térségi övezetek közül, másrészt az időközben (2020 február óta) állami főépítész területfelhasználási engedélyt kapott műszaki infrastruktúra elemek (jelen esetben erőművek) és két – engedéllyel még nem rendelkező – naperómű ábrázolása a térségi szerkezeti terven.

Balinka és Isztimér településekre vonatkozóan megyei szintű rendeletben foglalva szabályozza naperómű létesítése kapcsán történő területfelhasználás módját. A naperómű beruházások területe által érintett telkek átfedését a területrendezési kategóriákkal elmondható, hogy a terület nagyobb része mezőgazdasági térség területfelhasználási kategóriába esik, de kismértékben érinti az erdőgazdálkodási térséget is. Ugyanakkor a tényleges beruházási terület – a fejlesztő információja alapján – nem fed át az erdőgazdálkodási térséggel.

A Fejér Vármegye területrendezési terv rész-módosításának tervezési folyamata elindult, amelynek célja a naperómű létesítés céljából korlátozottan igénybe vehető terület övezetének törlése, valamint a tárgyi naperómű ábrázolása a szerkezeti terven.

A szántó művelési águ területeket a művelésből ki kell vonni, valamint a más célú hasznosítási eljárást le kell folytatni az illetékes földhivatalnál.

A naperómű tervezett létesítése kapcsán további településrendezési eszköz, illetve helyi szabályozás változtatása nem történik.

### 2.1.1. Jelenlegi területhasználatok

Jelen fejezetben azokat a jelenlegi területhasználatokat soroljuk fel, melyek a módosítás miatt elveszítik a mai területi besorolásukat a területhasználat besorolásának átminősítése miatt.

A vizsgált terület tulajdoni lap szerinti adatait az alábbi táblázatban közöljük.

Belterület/Külterület	hrsz.	Jelenlegi területhasználat	Tervezett területhasználat
<b>Beépítésre nem szánt terület</b>			
<b>Külterület</b>	Balinka 032/11 hrsz.	MÁ- általános mezőgazdasági terület (szántó)	Naperómű létesítésére alkalmas terület
	Balinka 032/12 hrsz.	MÁ- általános mezőgazdasági terület (szántó)	Naperómű létesítésére alkalmas terület
	Isztimér 0236/1 hrsz.	MÁ- általános mezőgazdasági terület (szántó, kivett használatú út)	Naperómű létesítésére alkalmas terület

3. táblázat Jelenlegi területhasználatok

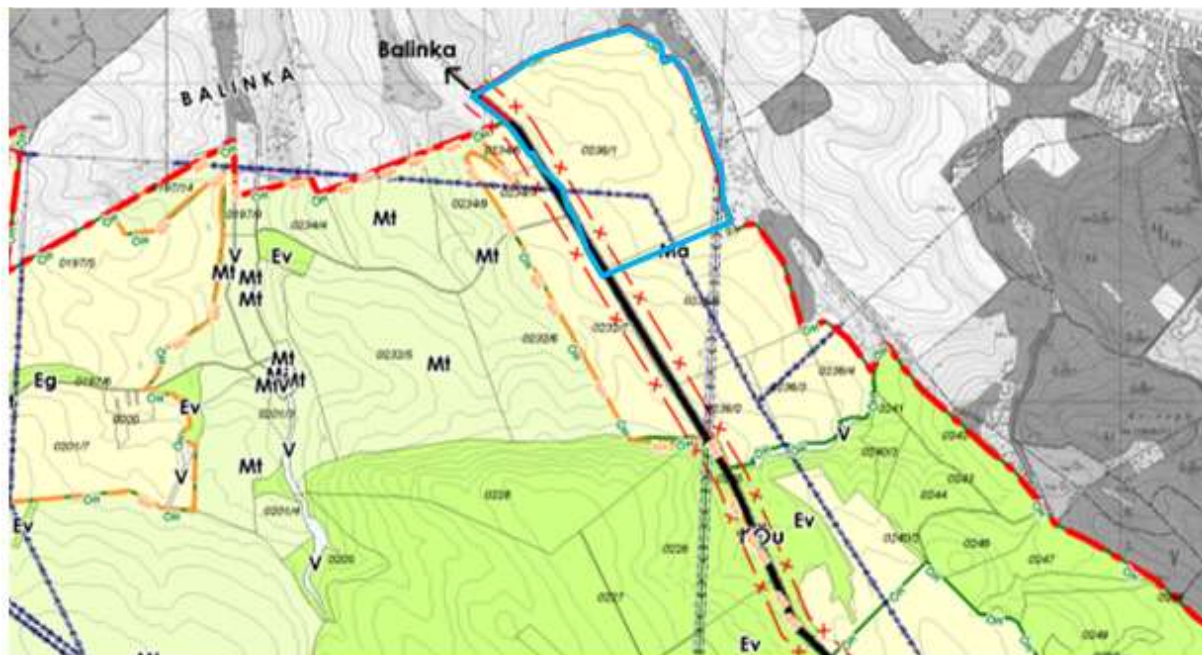
A Fejér Vármegyei Kormányhivatal 13060/2021. számú határozatában a Balinka 032/12 és Isztimér 0236/1 hrsz-ú földrészletek végleges más célú hasznosítását engedélyezte, a 37,5 MW-os névleges teljesítményű naperómű kialakítás céljából.

### 2.1.2. A tervezett állapotok, módosítási igények, a szabályozásra szánt területek szerkezete, környezeti vonatkozásainak ismertetése

Az elmúlt években a megújuló energiák alkalmazása terén tapasztalható fejlődés következtében előtérbe került a napenergia hasznosítására alkalmas kiserőművek, napelem-parkok létesítése.

Balinka és Isztimér településeken a város külterületi földrészlettel kapcsolatban jelentkezett ilyen irányú befektetői igény. A terület övezeti besorolása jelenleg „Má” jelű általános mezőgazdasági terület.

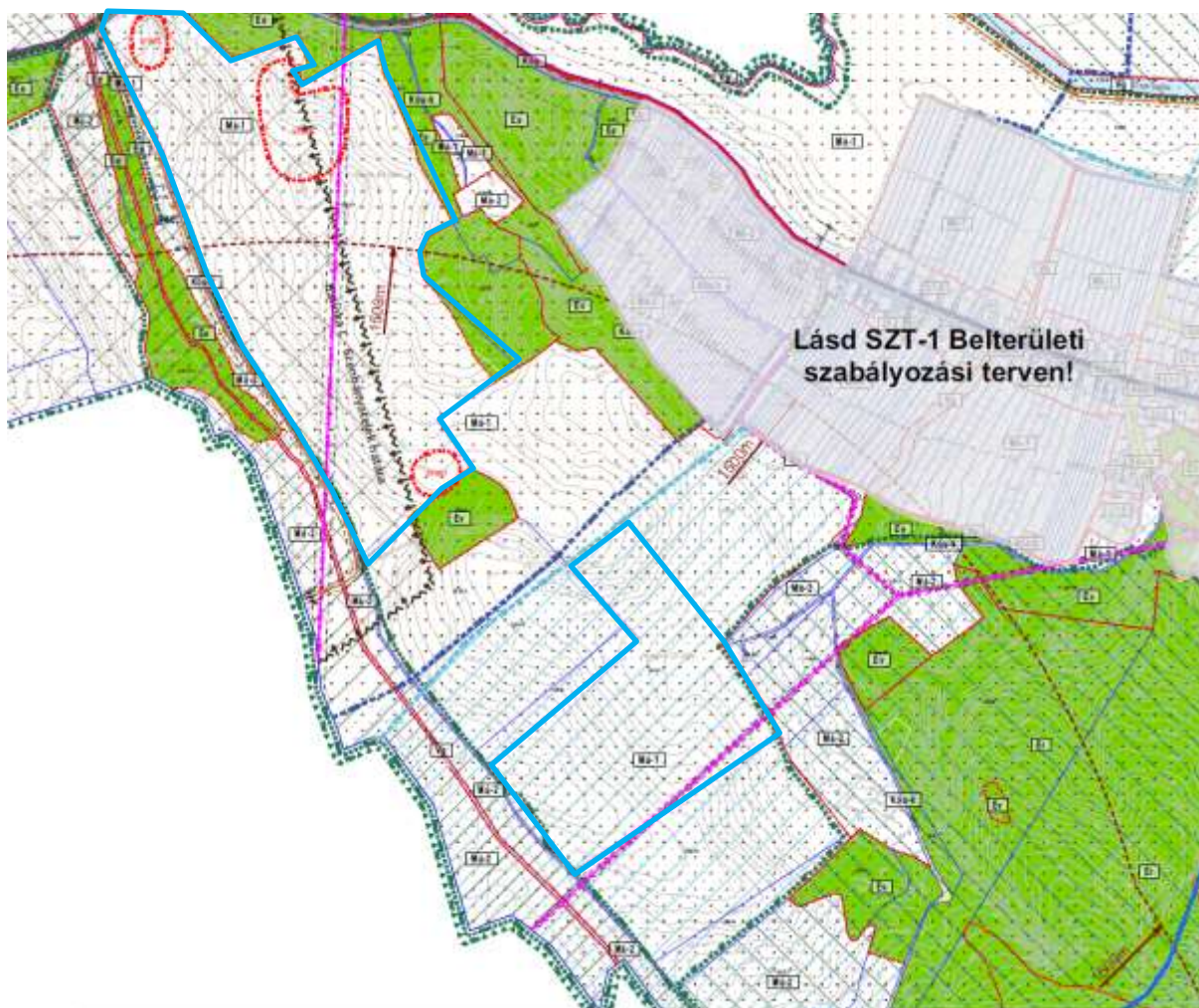
Az érintett Balinka 032/11, 032/12 hrsz., valamint az Isztimér 0236/1 hrsz. alatti területek övezeti besorolása az alábbi ábrán látható, kék keretben a vizsgált területek.



1. ábra A telephely környezetéről részlet Isztimér szabályozási tervéből <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Forrás: Isztimér helyi építési szabályzata





2. ábra A telephely környezetéről részlet Balinka szabályozási tervéből<sup>2</sup>

A településrendezési eszközök módosításának folyamatában célszerű megvizsgálni annak lehetőségét, hogy a terület alkalmas legyen fotovoltaikus erőmű megvalósítására.

A tervezési terület régi topográfiai térképein megfigyelhető, hogy a tervezett naperóművek területe nem volt korábban sem természetes vagy természetközeli állapotú élőhely. A vizsgált területek nem tartoznak a Natura 2000 területek közé, nem védett természeti területek, és nem ökológiai hálózat területén helyezkednek el.

Az erőmű a meglévő Mór–Rákhegy 132 kV-os távvezeték felhasításával csatlakozik a 132 kV-os hálózathoz. A napelempark saját, belső (termelői) közép- és magasfeszültségű vezetékkel kivétel nélkül földvezetékek lesznek kb. 80 cm mély árokban vezetve.

A tervek alapján a napelemez rendszer földre telepített tartószerkezetekre lesz rögzítve. A függesztés típusa szerint fix tájolású napelemez rendszer valósul meg. A tartószerkezet vert acélcölöpös technológiával kerül a földhöz rögzítésre. A konzolra az éppen rendszerbe állított gyártás szerinti és méretű panelek kerülnek. A mechanikailag megfelelően méretezett és kiválasztott tartószerkezetnek köszönhetően biztosított a napelemek szél és hóállósága. A tartószerkezet teljesítmény

<sup>2</sup> Forrás: Balinka szabályozási terve, kék színnel jelölve a vizsgált terület

nyilatkozata biztosítja a megfelelő szilárdságot, illetve a toló és húzó erőknek való megfelelőségét, ezért azt külön statikai tervezővel nem kell terveztetni.

A beruházó 2 ütemben tervezi megvalósítani a naperóműparkot. Jelen környezeti vizsgálat a Balinka 032/11, 032/12 hrsz. és az Isztimér 0236/1 hrsz. alatti ingatlanokra terjed ki.



3. ábra Balinka területén tervezett naperóművek elhelyezkedése<sup>3</sup>



4. ábra Isztimér területén tervezett naperóművek elhelyezkedése<sup>4</sup>

A szabályozásra szánt területek környezetvédelmi vonatkozású ismertetése a környezeti értékelés **3. fejezetében** részletesebben bemutatásra kerül.

<sup>3</sup> Forrás: Területrendezési terv módosítási javaslata

<sup>4</sup> Forrás: Területrendezési terv módosítási javaslata

## 2.2. A módosított terv összefüggése más releváns tervekkel

A módosított megyei területrendezési terv változásai illeszkednek a település nagytávlatú tervezett területhasználatához és a magasabb rendű tervekhez. A területrendezési tervben, az alátámasztó munkarészekben is megtalálhatók a vonatkozó hivatkozások az releváns tervekhez, ezért a környezeti értékelésben való részletes ismertetésétől eltekintünk.

A készítés során figyelembe vett releváns tervek az alábbiak:

- Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló (2018. évi CXXXIX. törvény (OTrT))
- 1997. évi LXXVIII. tv. Épített környezet alakítása és védelme (Étv.)
- 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet. Országos településrendezési és építési követelmények (OTÉK)
- 3/2022. (XII. 9.) OGY határozat a 2021-2026 közötti időszakra szóló 5. Nemzeti Környezetvédelmi Programról (NKP)

## 2.3. A terv kidolgozásakor vizsgált változatok és a választás indokainak rövid ismerete

A módosító tervek kidolgozása egy változatban készült.

# 3. A módosított terv megvalósulása, környezeti hatásainak vizsgálata

## 3.1. A módosított terv céljainak összevetése a terv szempontjából releváns környezetvédelmi és természetvédelmi célokkal

A tervezett módosítások a magasabb rendű tervekkel (pl.: Országos Településrendezési Terv), illetve a vonatkozó hatályos jogszabályokkal összhangban készültek, így a tervben a magasabb rendű környezetvédelmi célok és szempontok érvényesülése is biztosított.

A módosítás egyik célja a magasabb rendű tervek és a településrendezési eszközök megalkotása óta eltelt időszakban történt jogszabályváltozásokhoz való illeszkedés. Ennek megfelelően a magasabb rendű területrendezési tervekkel is illesztésre kerültek, a külterület szabályozásával a természetvédelmi és egyéb védendő területek pontos térképi kimutatással is lehatárolásra kerültek.

## 3.2. Környezetvédelmi célok és szempontok figyelembevétele a tervben

A település területrendezési tervében meghatározott fejlesztési javaslatok és célok összhangban vannak a releváns tervekkel.

A településszerkezeti terv módosítása során a tervezők kifejezett célja a település környezeti védelmének biztosítása.

A külterületen a megyei településrendezési tervben meghatározott természetvédelmi területi jellemzők is lehatárolásra kerültek, amelyekre vonatkozó környezetvédelmi előírások figyelembevételével kerültek besorolásra az egyes területek, és az ezeken folytatható tevékenységek.

Összességében megállapítható, hogy a külterületi besorolások azok területhasználati előírásai összhangban állnak az adott lokális terület környezeti jellemzőivel, a környezeti jellemzőkre vonatkozó jogszabályi előírásokkal és célokkal.

## 3.3. Jelenlegi környezeti állapot ismertetés

A jelenlegi környezeti állapot ismertetésének célja, hogy bemutatásra kerüljön az a környezet, amelyben a település, a vizsgált terület helyet foglal.

### 3.3.1. A környezeti elemek és rendszerek vizsgálata

A környezet azon környezeti elemeként kerül ismertetésre<sup>5</sup>, amelyekre a településrendezési eszközök hatással lehetnek: az élővilág, táj, épített környezet és a levegő és zaj környezeti elemeire, kisebb mértékben a felszín alatti közeg, felszín alatti víz, felszíni vizek környezeti elemeire. Azonban a vizsgált terület hulladékgazdálkodására a tervmódosítás következménye nincs jelentős környezeti hatással.

#### Domborzat

A vizsgált terület a Keleti-Bakony kistájon található, mely mai geomorfológiai képét az egységes Tési-fennsík, a hegyközi medencék (Balinkai-, Alsóperepusztai-medence), a Pannóniai abrázióval átformált, lenyesett lépcsős fennsík-peremek, abráziós síkok, pedimentek, glacisok formacsoportjai határozzák meg. A fennsíkok enyhén hullámos, gyengén tagolt központi területeivel ellentétben (2,1 km/km<sup>2</sup> átlagos völgsűrűség, 20 m/km<sup>2</sup> relatív relief) a peremek aprólékosan szabdaltak (4,1 km/km<sup>2</sup> átlagos völgsűrűség) és itt tapasztalhatóak a legnagyobb relatív relief értékek is (100 m/km<sup>2</sup>). Így az erdő- és mezőgazdasági hasznosítás szempontjából a domborzat területenként eltérő adottságokkal rendelkezik.

#### Földtan, talaj

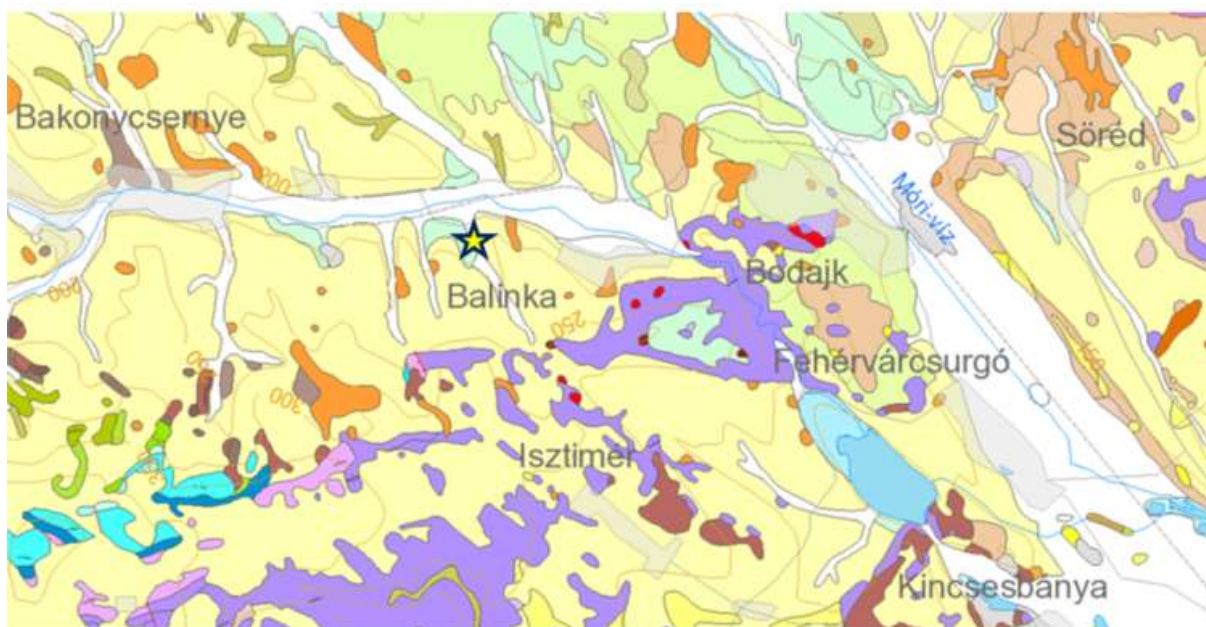
A kistáj domborzata uralkodóan mezozoos karbonátos kőzetekből (elsősorban triász földolomitból) épült. A Keleti-Bakony 500 m tszf-i magasság fölé emelkedő fennsíkját szerkezeti árkok, hegységperemi süllyedékek határolják. Fejlődésmenete során sokféle szerkezeti hatásnak volt kitéve. Ezért domborzata az árkos-sasbércecs töréses szerkezet mellett pikkelyeződések, vízszintes és

---

<sup>5</sup> A kistáj általános ismertetése, melyen a létesítés tervezett a Magyarország Kistájainak Katasztere című könyv alapján történt (Dövényi Zoltán, 2010)

torziós elmozdulások, alátolódások formai elemeit viseli. A középső-miocén idején sekélytengeri, formagazdag homokrétegek lerakódása történt Várpalota környékén. Fiatal Pannóniai üledékekben tapasztalt vetődések, törések, de nem utolsó sorban az elmúlt évszázadban feljegyzett földrengések száma alapján szeizmikusan érzékeny területnek minősíthető. A mezozoos kőzetek felett Balinka térségében eocén korú barnakőszén települt, melynek kitermelése 1952-1991 között folyt. Várpalotán 1876-1996 között középső-miocén korú barnakőszén termeltek.

A vizsgált terület közvetlen környezetének földtani adatai szerint a felszínen lösz, valamint vegyes folyóvízi üledék található. Ezt mutatja be a felszíni földtani térkép, mely a következő ábrán látható.



5. ábra A vizsgált terület felszíni földtani térképe<sup>6</sup>

A kistáj területének nagyobb hányadát (64%) a mészkövön képződött rendzina talajok alkotják. Hasznosításukban az erdő kb. 60%-ot, a gyeperdő pedig 40%-ot tehet ki.

A löszös fennsíkok kiterjedt talajtípusa a vályog mechanikai összetételű, agyagbemosódásos barna erdőtalaj (27%). Kémhatása a kilúgozás mértékétől függően erősen vagy gyengén savanyú, vízgazdálkodási tulajdonságai általában kedvezőek. Főként szántóként és legelőként hasznosíthatóak.

A lejtőlöszön és a harmadidőszaki üledéken barnaföldek (7%) képződtek. Mechanikai összetételük vályog vagy agyagos vályog. A vízgazdálkodási tulajdonságok – a sekély termőrétegűek kivételével – általában kedvezőek. Termékenységük a változó tulajdonságok széles skálája miatt különböző kategóriákba sorolható. A lejtőviszonyoktól függően szántóként 65%, legelőként pedig 30% hasznosítható.

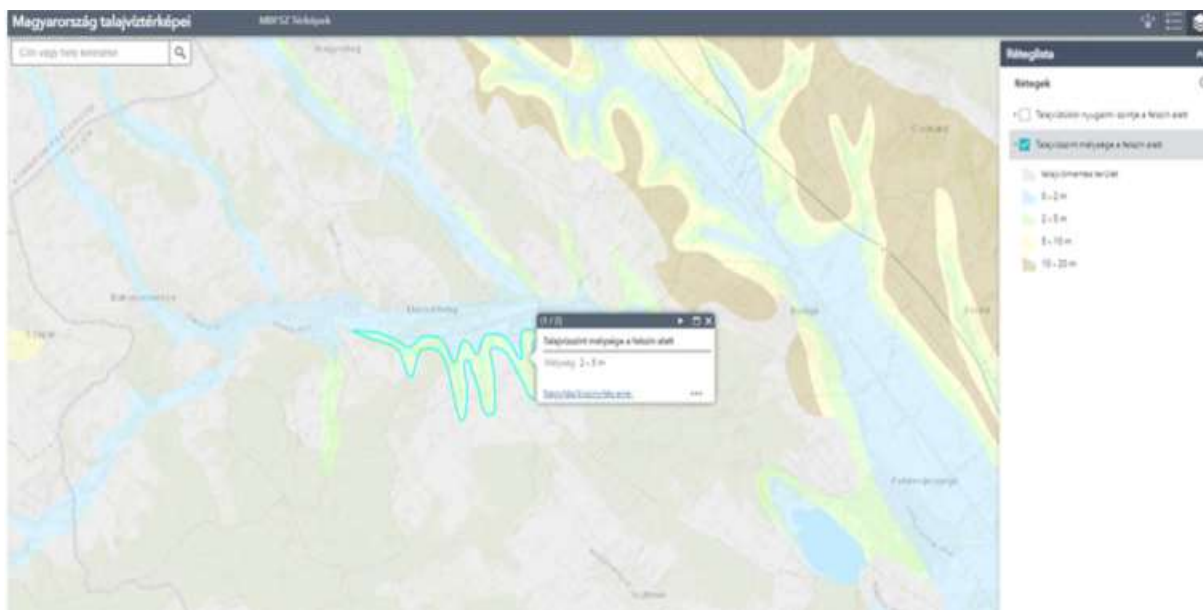
### Felszín alatti vizek

<sup>6</sup> Forrás: <https://map.mbfisz.gov.hu/fdt100/>

A talajvíztükör csak a peremeken képvisel összefüggő szintet, ahol 4-6 m között érhető el. Menynysége csak a Gaja-völgyben számottevő. Jellege kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos. A keménysége 15-25 nk°, a szulfáttartalom 60 mg/l alatt van. A Gaja-völgyben a keménység 25 nk°-ig, a szulfáttartalom 300 mg/l-ig emelkedik.

A rétegvízrendszer átlagos. Az artézi kutak száma kicsi, mélységük változó, vízhozamuk jellemzően kiadós. Tekintettel a terület vízbázis-jellegére, a vízminőségvédelem itt is fontos feladat. A nagyobb településeken a csatornázott területek száma magas, míg a kisebb falvakban csak részlegesen kiépített a csatornahálózat.

Az MBFSZ talajvíztérképe alapján a telephely területén a **talajvíz szintje 2-4 méterrel** a felszín alatt található, mely a következő térképen látható:



6. ábra A vizsgált terület környékén jellemző talajvízszintek<sup>7</sup>

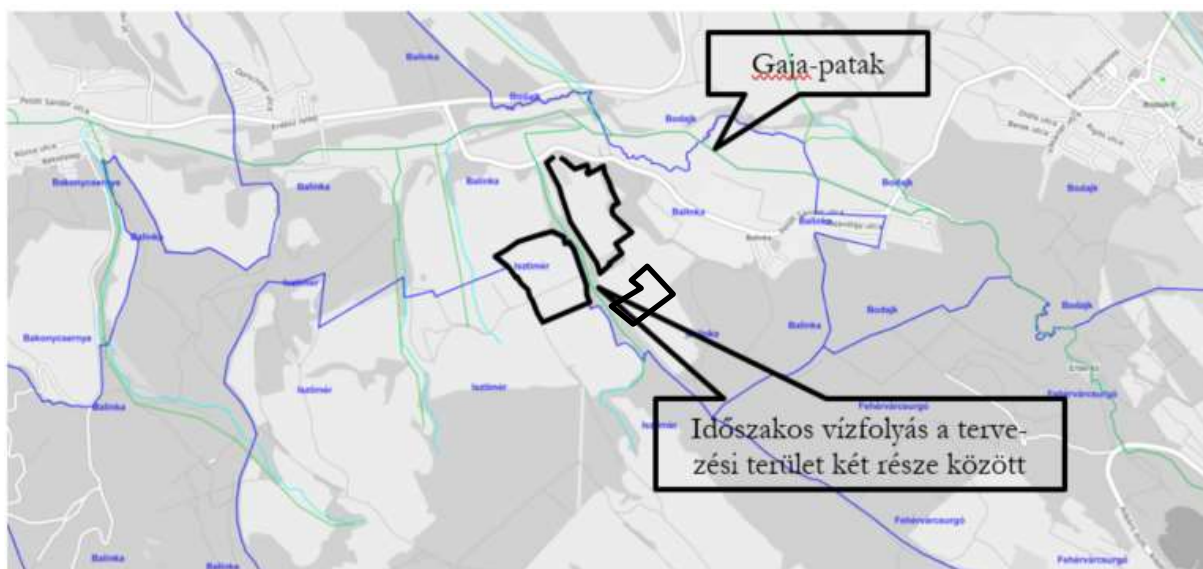
### Felszíni vizek, vízrajz

A kistáj északi és keleti része a Gaja, déli része a Séd vízgyűjtőjéhez tartozik. Kisebb részében vízfeleslege, nagyobb részében vízhiánya van. A vízjárás adatok jól tükrözik a karsztos felszín kiegyenlítő hatását. Az árvizek tavasszal, a kisvizek ősszel szokásosak.

Forrásai közül a Tési Nagy-forrás a legjelentősebb, akár 550 l/min vízhozammal. Állóvizei közül a 3 természetes tónak a felszíne együtt sem éri el a 4 ha-t, de az Iszkaszentgyörgy melletti 3 halastó együtt több, mint 90 ha felszínű.

A vizsgált terület közvetlen közelében egy kisebb felszíni vízfolyás található, mely a Gaja-patakba folyik – helyszíni bejárásunk (július) során a felszíni vízfolyás éppen száraz volt. A terület a Gaja-völgyben található, így a völgyek mentén a közelben több kisebb-nagyobb – időszakos és állandó – vízfolyás is található. A vizsgált terület közelében állóvíz nem található. A telephely közelében lévő felszíni vizeket a következő térképen mutatjuk be.

<sup>7</sup> Forrás: <https://map.mbfisz.gov.hu/tvz>



7. ábra A vizsgált területek közelében található felszíni vizek<sup>8</sup>

### Szennyeződéserzékeny területek

A felszín alatti víz állapotából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII. 25.) Kormányrendelet melléklete alapján Balinka település közigazgatási területe felszín alatti víz szempontjából érzékeny kategóriába sorolt, valamint kiemelten érzékeny felszín alatti területnek minősül, míg Isztimér település fokozottan érzékeny, valamint szintén kiemelten érzékeny felszín alatti területnek minősül.

A felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Kormányrendelet 2. számú melléklete alapján a telephely területe „2a” kategóriába sorolt. Az érzékenység oka az alábbi: „Azok a területek, ahol a csapadékból származó utánpótlódás sokévi átlagos értéke meghaladja a 20 mm/évet.”

E besorolás a következő térképen látható.

<sup>8</sup> Forrás: <http://web.okir.hu/map/?config=BASE&lang=hu>

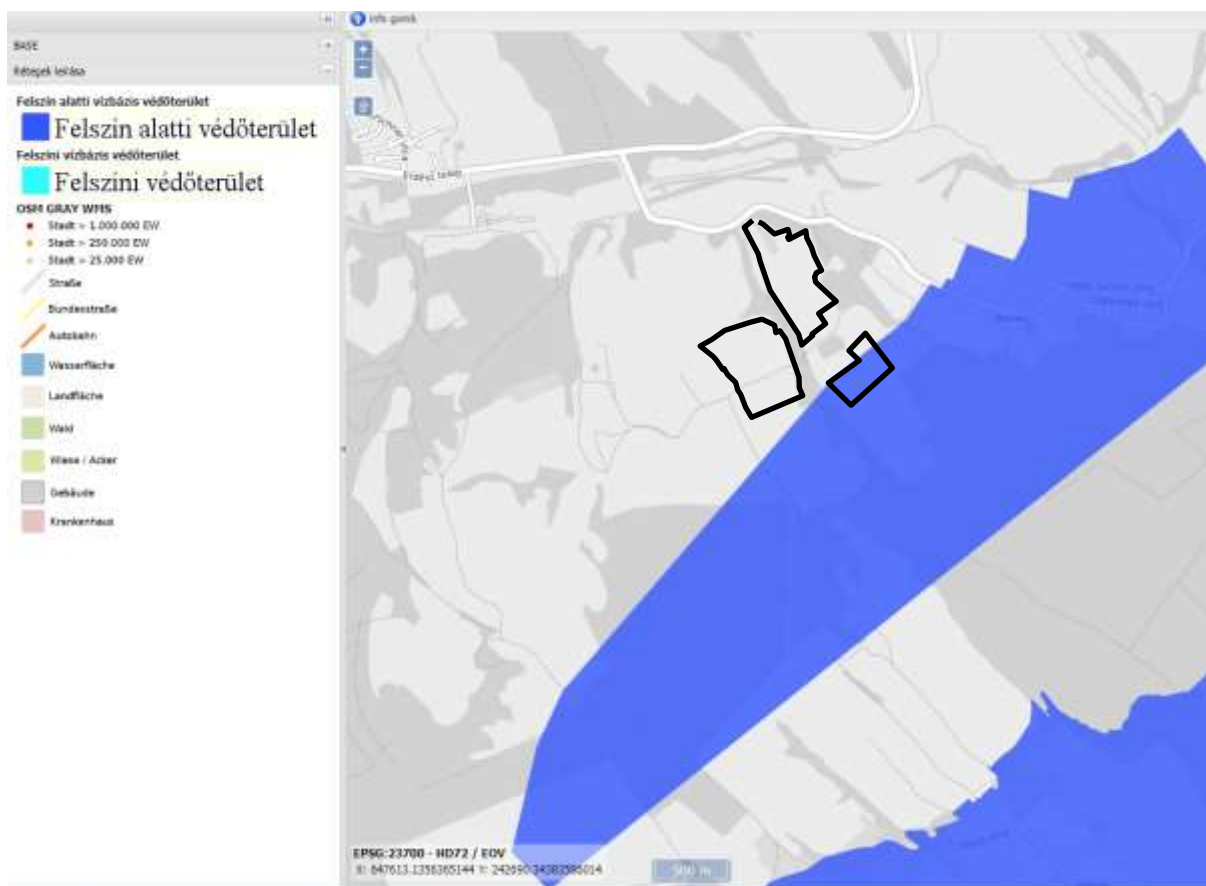


8. ábra A környező terület érzékenységi besorolása felszín alatti vízminőség-védelem szempontjából<sup>9</sup>

A vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási létesítmények védelméről szóló 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet alapján a vizsgált terület és a tervezett létesítmény területe nem része vízbázis védőterületnek, ahogyan az a következő térképen is látható. A legközelebbi felszín alatti vízbázis védőterület – a Bodajk-Balinka vízbázis – az ingatlan határától mintegy 150-200 méterre délkeletre kezdődik. **Azonban a vizsgált terület déli része kiemelt felszín alatti vízminőségvédelmi terület része.**

<sup>9</sup> Forrás: <http://webgis.okir.hu/base/>





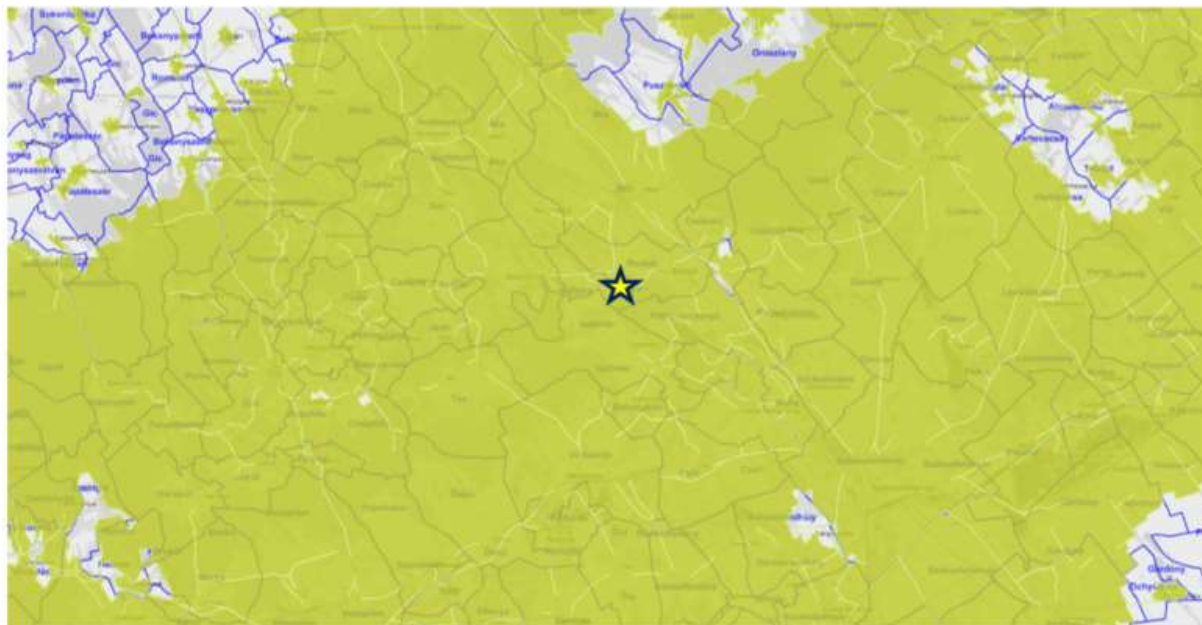
9. ábra A telephely környezetében lévő felszín alatti vízbázis védőterületek elhelyezkedése<sup>10</sup>

A vizsgált terület nem tartozik a nagyvízi medrek, a parti sávok, a vízjárta, valamint a fakadó vizek által veszélyeztetett területek használatáról és hasznosításáról, valamint a nyári gátak által védett területek értékének csökkenésével kapcsolatos eljárásról szóló 83/2014. (III. 14.) Korm. rendelet hatálya alá.

<sup>10</sup> Forrás: <http://webgis.okir.hu/base/>

### Nitrátérzékeny területek

A tervezési terület nitrátérzékeny területen található a 43/2007. (VI. 1.) FVM rendelet alapján. A telephely a vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméről szóló 27/2006. (II. 7.) Korm. rendelet 5 § e) pontja alapján is nitrátérzékeny kategóriába tartozik. A nitrátérzékenységi besorolás a következő térképen látható.



10. ábra A vizsgált terület nitrát-érzékenységi besorolása<sup>11</sup>

### Természetvédelmi területek. élővilág

A tervezett beruházással érintett területen, a Balinka külterületi 032/11., 032/12. és Isztimér külterületi 0236/1. hrsz-okon és közvetlen környékén, 2021. július 22-én és 2023. szeptember 09-én történt terepi bejárás részletes természeti állapotfelvétel céljából. A bejárások jó látási viszonyok között, a vegetációs időszakban és utána vegetációs idő végén, nyári, majd kora őszi, napos időben történt. A bejárások során rögzítésre kerültek a tervezési területen és közvetlen szomszédságában élő természetvédelmi szempontból jelentős növény-, illetve állatfajok, melyek részletes leírását, Á-NÉR élőhely-térképezését jelen dokumentum tartalmazza.

A tervezett napelem park területe az erdő művelési ágú ingatlanokat nem fogja érinteni!

<sup>11</sup> Forrás: <http://webgis.okir.hu/base/>

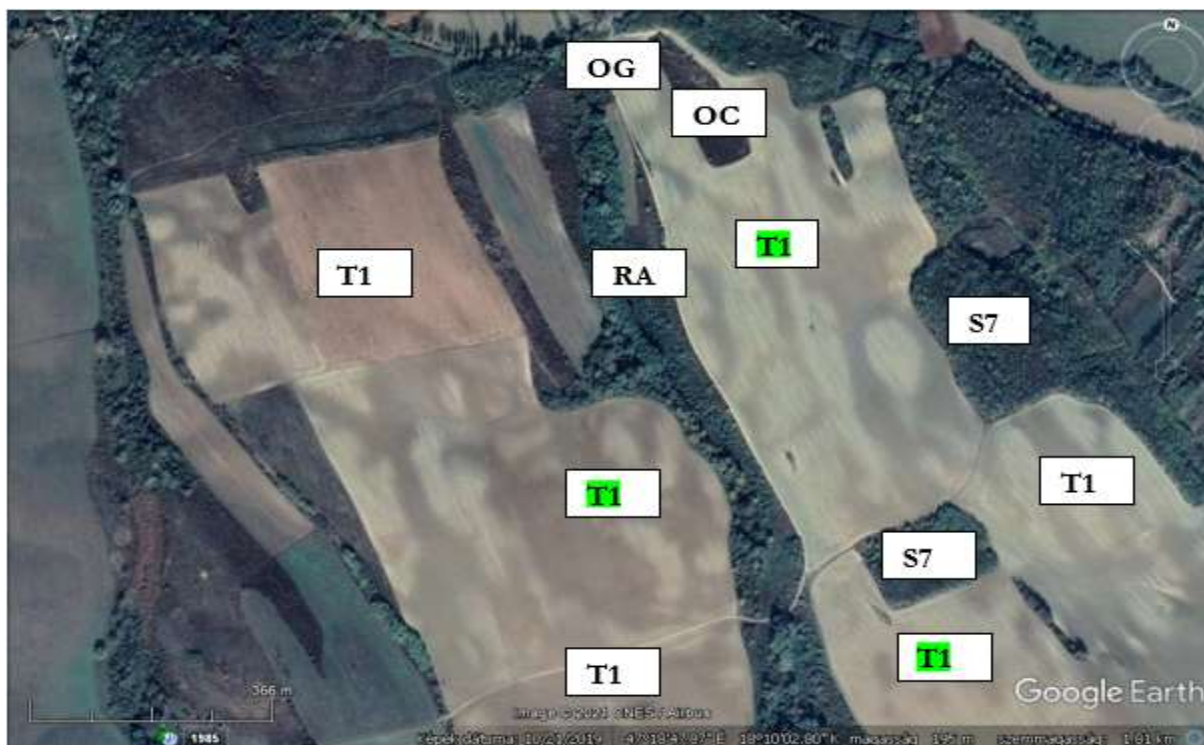


11. ábra: Az érintett ingatlanok elhelyezkedése<sup>12</sup>

<sup>12</sup> Forrás: Google Earth

## Élőhely-térképezés az Á-NÉR szerint

A tervezett létesítmény által érintett és közvetlenül szomszédos típusos élőhelyek az alábbiak:



12. ábra Á-NÉR 2011 élőhelytérkép a tervezési területről és a szomszédos területekről<sup>13</sup>

A tervezési terület ingatlanjai Balinka és Isztimér települések közigazgatási területén találhatóak. Az ingatlanok megközelítése Balinka település irányából történik.

A tervezett napelemes kiserőmű, transzformátor állomás és villamos légvezeték alapvetően mezőgazdasági művelési ágú területen, zöldmezős beruházásként tervezett.

Jelenleg a tervezési területen művelt mezőgazdasági területek, nagytáblás szántóterületek találhatóak.

<sup>13</sup> Alaptérkép: Google Earth; Megj.: zöld színnel a tervezett létesítménnyel is érintett élőhelytípus.

Az érintett, előforduló élőhelyek a tervezési területen és közvetlen szomszédos területein:

### **T1- Egyéves, intenzív szántóföldi kultúrák**

Tavaszi vagy őszi vetésű egyéves nagyüzemi kultúrák vagy learatott helyük, rendszeresen szántott területek és szegélyéhez hozzá tartozó gyomnövényzet.

- Az élőhely-típussal érintett ingatlan: Balinka külterületi 032/11., 032/12. és Isztimér külterületi 0236/1. hrsz-ú ingatlanok
- Rövid jellemzése: Jelenleg felszántott és művelt területek láthatóak az ingatlanokon.
- Érdekesebb fajok előfordulása a helyszíni szemlék során:
  - barázdabillegető (*Motacilla alba*),
  - szarka (*Pica pica*),
  - dolmányos varjú (*Corvus cornix*),
  - hamvas rétihéja (*Circus pygargus*),
  - egerészölyv (*Buteo buteo*).
  
- Gyomfajok a szegélyében:

○ egérárpa	<i>Hordeum murinum</i>
○ csillagpázsit	<i>Cynodon dactylon</i>
○ kövér porcsin	<i>Portulaca oleracea</i>
○ meddő rozsnok	<i>Bromus sterilis</i>
○ nagy csalán	<i>Urtica dioica</i>
○ nyári hérics	<i>Adonis aestivalis</i>
○ piros árvacsalán	<i>Lamium purpureum</i>



13. ábra A tervezési terület jelenlegi állapotában szántóföld és tarló



14. ábra Jellemzőbb gyomfajok a beruházással érintett szántóterületeken



15. ábra Jelenlegi villamoslétesítmények a tervezési területen



16. ábra Kihelyezett kerecsensúlyom-költőláda a tervezési terület meglévő villamos traverzein



## OC – Jellegtelen száraz-félszáraz gyepek

Azon száraz- vagy félszáraz gyepeket soroljuk ide, amelyek E, F, G, H, I élőhelyi kategóriába jellegtelenségük, degradáltságuk, kevertségük, gyomosságuk miatt nem sorolhatók be. A 2-es és 3-as természetességű jellegtelen, illetve nem azonosítható állományokat ide, a 2-es természetességű, de élőhelyileg azonosítható állományokat a megfelelő élőhelybe [E-I] soroljuk, azaz közvetlenül nem számít a másodlagosság, zavartság. Minimális kiterjedésük kb. 100 m<sup>2</sup>, az ennél kisebbeket ne vegyük fel. Az idegenhonos (többnyire inváziós) fajok maximális aránya 50%. Figyelem: a legtöbb természetesebb vegetációs foltban vannak jellegtelen, illetve kevert fajkészletű foltok (pl. siskanád foltok), de ezeket nem kell külön O-ként dokumentálni, mert a 3-as, 4-es, 5-os természetesség is megengedi ilyen foltok 10-30%-os jelenlétet.

- Az élőhely-típussal érintett ingatlan: Balinka külterületi 032/12. hrsz-ú ingatlan b) alrészletű legelőterülete
- Rövid jellemzése: Általában gyomfajokból, özönfajokból és nitrogénkedvelő fajokból álló ingatanrész, ami erőteljesen cserjésedik.
- Érdekesebb fajok előfordulása a helyszíni szemlék során:
  - selyemkóró (*Asclepias syriaca*) – domináns
  - magas aranyvessző (*Solidago gigantea*) – domináns
  - egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*) – uralkodó
  - mirabolán (*Prunus cerasifera*)
  - tövisszúró gébics (*Lanios corullio*)



17. ábra Gyep (legelő) művelési ágú ingatlanrész, ami érintve lesz a tervezett napelemparkkal

## OG – Taposott gyomnövényzet

Földút melletti, árokparti, illetve leendő telep környéki vegetációra jellemző társulások. Fajszegény, szárazságtűrő, homoki fajokkal, azonban még ennek ellenére is a legnagyobb fajgazdagságú a többi élőhely-típushoz képest.

- Az élőhely-típussal érintett ingatlan: Balinka külterületi 032/12. hrsz-ú és Isztimér külterületi 0236/1. hrsz-ú ingatlanok szegélyében
- Rövid jellemzése: Általában gyomfajokból, özönfajokból és nitrogénkedvelő fajokból álló területrész a földútmenti, árokparti szegélyekben.
- Érdekesebb fajok előfordulása a helyszíni szemle során: Esetleges fás szárú fajok előforduló egyedeit főleg a fehér akác (*Robinia pseudoacacia*), egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*), gyepürózsa (*Rosa canina*), kökény (*Prunus spinosa*) és fekete bodza (*Sambucus*)

nigra) fiatal egyedei vagy sarjhajtásai jellemzi. A védett állatfajok előfordulása lehetséges, főleg madarak. A nem védett állatfajok közül a vadászható fácán és nyúl jelenléte volt igazolható.

- Domináns fajok az élőhely-típusban:

○ betyárkóró	<i>Conyza canadensis</i>
○ nagy csalán	<i>Urtica dioica</i>
○ tejoltó galaj	<i>Galium verum</i>
○ fehér mécsvirág	<i>Melandrium album</i>
○ egérárpa	<i>Hordeum murinum</i>
○ fekete üröm	<i>Artemisia vulgaris</i>
○ csillagpázsit	<i>Cynodon dactylon</i>
○ közönséges vasfű	<i>Verbena officinalis</i>
○ csilláros ökörfarkkóró	<i>Verbascum lychnitis</i>
○ pipacs	<i>Papaver rhoeas</i>
○ mezei üröm	<i>Artemisia campestris</i>
○ farkas kutyatej	<i>Euphorbia cyparissias</i>
○ orvosi szappanfű	<i>Saponaria officinalis</i>
○ selyemkóró	<i>Asclepias syriaca</i>
○ mezei cickafark	<i>Achillea collina</i>
○ parlagi pipitér	<i>Anthemis arvensis</i>
○ kék búzavirág	<i>Centaurea cyanus</i>
○ hamvas zörgőfű	<i>Crepis tectorum</i>
○ közönséges ternye	<i>Alyssum ayssoides</i>
○ parlagi zsombor	<i>Sysymbrium altissimu</i>



18. ábra A tervezési terület melletti földút szegélyében



19. ábra Jellemzőbb virágzó és nem virágzó gyomfajok a szegélyekből

### S7 – Nem őshonos fajú ültetett facsoportok, erdősávok es fasorok

Elszórta álló nem őshonos fák alkotta facsoportok lágyszárú növényzet (gyep, mocsár, nádas) felett vagy néhány fa szélességű fasorok, erdősávok. Nem őshonos fák uralta fasorok, erdősávok vagy facsoportok, melyek többnyire lágyszárú növényzet (gyep, mocsár, nádas) felett található. A facsoportot legalább 5 fa alkotja. Az erdőkategóriák minimális méretét vagy záródását nem éri el. A fasor akár egy sorból is állhat. Az erdősáv legalább 4 sort tartalmaz vagy legalább egy famagasság szélességű. Az idegenhonos fajok aránya 50% feletti. Természetessége általában 1-es.

- Az élőhely-típussal érintett ingatlan: nem ismert
- Rövid jellemzése: Sarjeredetű akác (Robinia pseudoacacia) jellemző, spontán települt cserjefajokkal (kökény (Prunus spinosa), gyepűrózsa (Rosa canina), egybibés galagonya (Crataegus monogyna), fekete bodza (Sambucus nigra).



20. ábra Szomszédos akácerdő, amely nem lesz érintve a tervezett beruházással

### RA – Őshonos fajú facsoportok, fasorok, erdősávok

Elszórtan álló őshonos fák alkotta facsoportok, lágyszárú növényzet (gyep, mocsár, nádas) felett néhány fa szélességű fasorok, erdősávok. A facsoportot legalább 5 fa alkotja, többnyire gyepvel (gyepekkal, mocsarakkal) élőhelykomplexet képezve jelenik meg, ahol a gyepkomponenst külön is célszerű jellemezni. A fasor akár egy sorból is állhat. Az erdősáv legalább 4 sort tartalmaz vagy legalább egyfamagasság szélességű. 50%-os elegyarányig idegenhonos fafajok, gyümölcsfák előfordulása elfogadható.

A területen foltokban előfordul még a J5 és D5 élőhelytípus is, de nem túl nagy és lehatárolható kiterjedésben.

- Az élőhely-típussal érintett ingatlan: nem ismert
- Rövid jellemzése: Patakparti természetközeli mézgás égeres (*Alnus glutinosa*), magyar kőrises (*Fraxinus angustifolia* ssp. *pannonica*) és fehér fűzes (*Salix alba*) sok invazív fafajjal elegyedve jellemző cserjefajokkal (egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*), fekete bodza (*Sambucus nigra*)). A patakparti terület az országos ökológiai hálózat ökológiai folyosójába tartozik többnyire vízhez kötődő fajokkal.



21. ábra Patakmenti keményfás és puhafás erdősáv



22. ábra A szomszédos patakmeder jelenleg víz nélkül

Összességében a 2021. júliusi és a 2023. szeptemberi, egyszer vegetációs időben és egyszer vegetációs idő végén történt helyszíni felmérés során védett, illetve fokozottan védett növényfaj egyede nem került elő. Védett állatfajok többnyire védett madarak közül került felmérésre, melyek egyrészt a környező erdőkben, fasorokban, bokrosokban találják meg kedvező életfeltételeiket állandó itt-léttel vagy még téli vendégként, másrészt a ragadozó madarak számára a nagytáblás szántóföldi területek táplálkozó területek.

Az érintett terület melletti erdőknek, fasoroknak, bokrosoknak, főképp még a vizes élőhelynek számító patakmenti fás területeknek nagy szerepe van a madárfajok fészkelésében, szaporodásában.

A térség nagytáblás szántóföldi művelésű és a közötté húzódó mezővédő erdősávok tipikus tájhasználati elemek, amelyek a területet jellemzik. Mivel a térségben nagyon kevés a fás terület, ezért ezek a határoló fasorok, mezővédő erdősávok kiemelt jelentőséggel bírnak bújóhelyként, szaporodási helyként az állatvilág, madárvilág számára.

A balinkai szántó művelési ágú, érintett helyszínek nyugati oldalán lévő galériafás terület (az Isztiméri szántónál pedig keleti irányban) része az országos ökológiai hálózatnak, mint ökológiai folyosó.

A patakmenti terület egy őshonos fafajokból és tájidegen fajokból álló erdősáv, mely nagyobb természeti értéket képvisel a térségben. Jellemző fő fafajai a mézgás éger, magyar kóris, fehér fűz, kosárfűz, rekettyefűz, közönséges akác, zöld juhar, közönséges dió.

### **A beruházással érintett területek természetvédelmi besorolása**

A tervezési területen a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság látja el a természetvédelmi kezelői feladatokat.

A tervezett létesítménnyel érintett ingatlanok országos vagy helyi védett természeti területet, ex lege védett természeti területet nem érintenek.

A legközelebbi országosan védett természeti területek több km-re találhatóak a tervezési területtől Ny-i, DNy-i és ÉNy-i irányokban.

A tervezett napelemes kiserőművel érintett ingatlanok természetes vegetációjú területet nem érintenek. A napelemes kiserőmű általában meglévő szántóföldi, nagytáblás, művelt területen, zöldmezős beruházásként valósul meg. A tervezési terület érint még egy kisebb nagyságú legelő-területet, azonban annak fajkészlete invazív lágyszárú fajokból áll.

Az érzékeny természeti területekre vonatkozó szabályokról szóló 2/2002. (I. 23.) KÖM- FVM együttes rendelet szerint Balinka Község közigazgatási területe nem része érzékeny természeti területnek.

Az érzékeny természeti területekre vonatkozó szabályokról szóló 2/2002. (I. 23.) KÖM- FVM együttes rendelet szerint Isztimér Község teljes közigazgatási területe része a „2.2.4. Tési-fennsík, Gyulafirátót és Várpalota közötti terület” fontos érzékeny természeti területnek.

Az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló, 266/2008. (XI.6.) Korm. rendelettel és a 201/2006. (X.2.) Korm. rendelettel módosított 275/2004. (X.8.) Korm. rendelet és az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészletekről szóló 14/2010. (V.11) KVVVM rendelet szerint az érintett tervezési terület nem része NATURA 2000 területnek.

Sorszám	NATURA 2000 terület megnevezése	NATURA 2000 terület kódja	Távolsága a tervezési területtől	Íránya a tervezési területtől
1.	„Keleti-Bakony” kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület	HUBF 20001	kb. 2-300 m	Ny-i irányban

23. ábra: A tervezési területhez legközelebb lévő NATURA 2000 területek

### Alapadatok

- Terület neve: Keleti-Bakony
- Terület kódja: HUBF20001
- Kiterjedés (ha): 22650.16

Kijelölés alapjául szolgáló fajok, élőhelyek

=

Terület jelentősége a fajvédelem szempontjából

Az országos állományhoz viszonyított arány

A:  $100\% \geq p > 15\%$ ,

B:  $15\% \geq p > 2\%$ ,

C:  $2\% \geq p > 0\%$ ,

D: nem jelentős, előfordul

Név	Tudományos név	Állomány nagyság (min-max)				
		ál-landó	szaporodó / fészkelő	te- lelő	átvonuló / gyülekező	
Dunai tarajosgöte	<a href="#"><i>Triturus dobrogicus</i></a>		-			C
Vöröshasú unka	<a href="#"><i>Bombina bombina</i></a>		-			C
Sárgahasú unka	<a href="#"><i>Bombina variegata</i></a>		-			C
Eurázsiai réti-sáska	<a href="#"><i>Stenobothrus eurasius</i></a>		10000 - 10000			B
Lápi tarkalepke	<a href="#"><i>Euphydryas aurinia</i></a>		100000 - 100000			A
Csüngő araszoló	<a href="#"><i>Phyllometra culminaria</i></a>		10000 - 10000			B
Füstös ősziaraszó	<a href="#"><i>Lignyoptera fumidaria</i></a>		10000 - 10000			A

Név	Tudományos név	Állomány nagyság (min-max)				
		ál-landó	szaporodó / fészkelő	te- lelő	átvonuló / gyülekező	
Havasi cincér	<a href="#"><i>Rosalia alpina</i></a>		200000 - 200000			B
Vérfű-hangya- boglárka	<a href="#"><i>Maculinea teleius</i></a>		300 - 300			C
Magyar tarsza	<a href="#"><i>Isophya costata</i></a>		1000 - 1000			C
Csíkos medve- lepke	<a href="#"><i>Callimorpha quad- ripunctaria</i></a>		-			C
Nagy hőscincér	<a href="#"><i>Cerambyx cerdo</i></a>		-			C
Gyászscincér	<a href="#"><i>Morimus funereus</i></a>		300000 - 300000			C
Díszes légivadász	<a href="#"><i>Coenagrion ornatum</i></a>		-			C
Sötét hangyabog- lárka	<a href="#"><i>Maculinea nausithous</i></a>		-			C
Piros kígyószisz	<a href="#"><i>Hypodryas maturna</i></a>		-			C
Sárga gyapjas- szövő	<a href="#"><i>Eriogaster catax</i></a>		-			C
Skarlátbogár	<a href="#"><i>Cucujus cinnaberinus</i></a>		1000 - 1000			C
Nagy tűzlepke	<a href="#"><i>Lycena dispar</i></a>		-			C
Nagy szarvasbo- gár	<a href="#"><i>Lucanus cervus</i></a>		-			B
Nagyfülű dene- vér	<a href="#"><i>Myotis bechsteinii</i></a>		1200 - 1200			B
Molnárgörény	<a href="#"><i>Mustela eversmannii</i></a>		50 - 50			C
Ürge	<a href="#"><i>Spermophilus citellus</i></a>		5000 - 5000			C
Közönséges vidra	<a href="#"><i>Lutra lutra</i></a>		10 - 10			C
Közönséges de- nevér	<a href="#"><i>Myotis myotis</i></a>		500 - 500			C
Hegyesorrú de- nevér	<a href="#"><i>Myotis blythii</i></a>		500 - 500			B
Csonkafülű de- nevér	<a href="#"><i>Myotis emarginatus</i></a>		100 - 100			C



Név	Tudományos név	Állomány nagyság (min-max)				
		ál-landó	szaporodó / fészkelő	te- lelő	átvonuló / gyülekező	
Leánykökörccsin	<a href="#"><i>Pulsatilla grandis</i></a>		50000 - 50000			C
Magyar gurgolya	<a href="#"><i>Seseli leucospermum</i></a>		30000000 - 30000000			A
Szent István-szegfű	<a href="#"><i>Dianthus plumarius regis-stephani</i></a>		2000000 - 2000000			A
Fénylő zsoltina	<a href="#"><i>Serratula lycopifolia</i></a>		12000 - 12000			A
Homoki nőszirom	<a href="#"><i>Iris humilis ssp. arenaria</i></a>		5000 - 5000			C
Sziklai illatos-moha	<a href="#"><i>Mannia triandra</i></a>		50 - 100			A

4. táblázat: A területen jellemző fajok

Élőhely kódja	Élőhely neve	Kiterjedés (ha)	Borítás (%)
<a href="#">7230</a>	mészkedvelő üde láp- és sásrétek	226.5	1
<a href="#">91M0</a>	pannon cseres-tölgyesek	4077.03	18
<a href="#">8210</a>	sziklahasadékok, -falak és törmeléklejtők növényzete	226.5	1
<a href="#">6240</a>	pannon lejtősztyepppek és sziklafüves lejtők	7248.05	32
<a href="#">8160</a>	sziklahasadékok, -falak és törmeléklejtők növényzete	226.5	1
<a href="#">6190</a>	pannon sziklagyepek	2500	1
<a href="#">40A0</a>	kontinentális sziklai- és sztyeppcserjések	226.5	1
<a href="#">3260</a>	gyors áramlású vízfolyások hínárnövényzete	226.5	1
<a href="#">6520</a>	veres csenkeszes rétek és sovány gyepek	226.5	1
<a href="#">91H0</a>	pannon molyhos tölgyesek	3397.52	15
<a href="#">9180</a>	törmeléklejtő- és szurdokerdők	226.5	1
<a href="#">9130</a>	szubmontán és montán bükkösök	1812.01	8

Élőhely kódja	Élőhely neve	Kiterjedés (ha)	Borítás (%)
<a href="#">9150</a>	sziklai bükkösök, sziklai hárserdők és hársas-berkenyész sziklaerdők	226.5	1
<a href="#">91E0</a>	éger- és kőrisligetek, puhafás ligeterdők, láperdők	226.5	1
<a href="#">8310</a>	nem látogatható barlangok		1
<a href="#">91G0</a>	pannon gyertyános-tölgyesek	906.01	4
<a href="#">6410</a>	kékperjés láprétek	226.5	1
<a href="#">6210</a>	szálkaperjés-rozsnokos félszáraz gyepek	226.5	

**5. táblázat: A területen jellemző élőhelytípusok**

Az érintett tervezési területtől (Balinka külterületi 032/12. hrsz-) Ny-i irányban, közvetlen szomszédságban lévő természetközeli állapotú (őshonos fafajokból álló, patakmenti erdősav, vízhez kötődő fajokkal), az országos ökológiai hálózathoz tartozó ökológiai folyosó területe a Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvény értelmében része az országos ökológiai hálózatnak. Az érintett tervezési terület ezt az országos ökológiai hálózatot nem érinti.

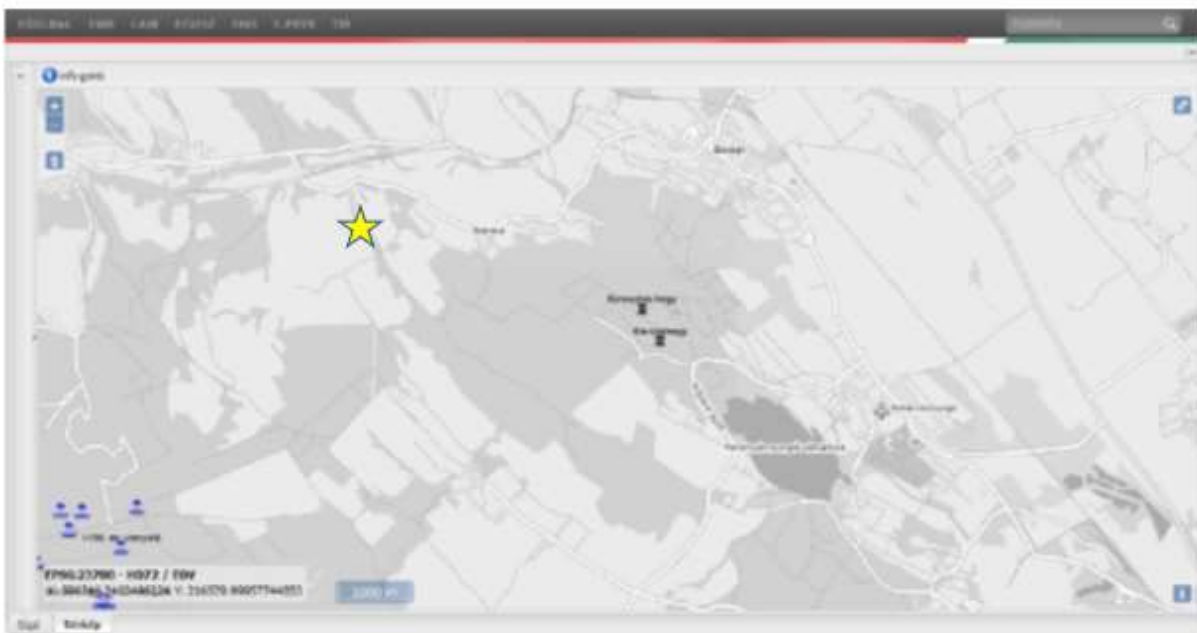
A nagyvízi meder, a parti sáv, a vízjárta és a fakadó vizek által veszélyeztetett területek használatáról, hasznosításáról, valamint a folyók esetében a nagyvízi mederkezelési terv készítésének rendjére és tartalmára vonatkozó szabályokról szóló 83/2014. (III.14.) Kormányrendelet szerint az érintett területek nem részei a nagyvízi medernek, hullámtérnek.

A tervezési területen az alábbi jelentősebb védett- és fokozottan védett madárfajok fordulnak vagy fordulhatnak elő költőként és táplálkozóként:

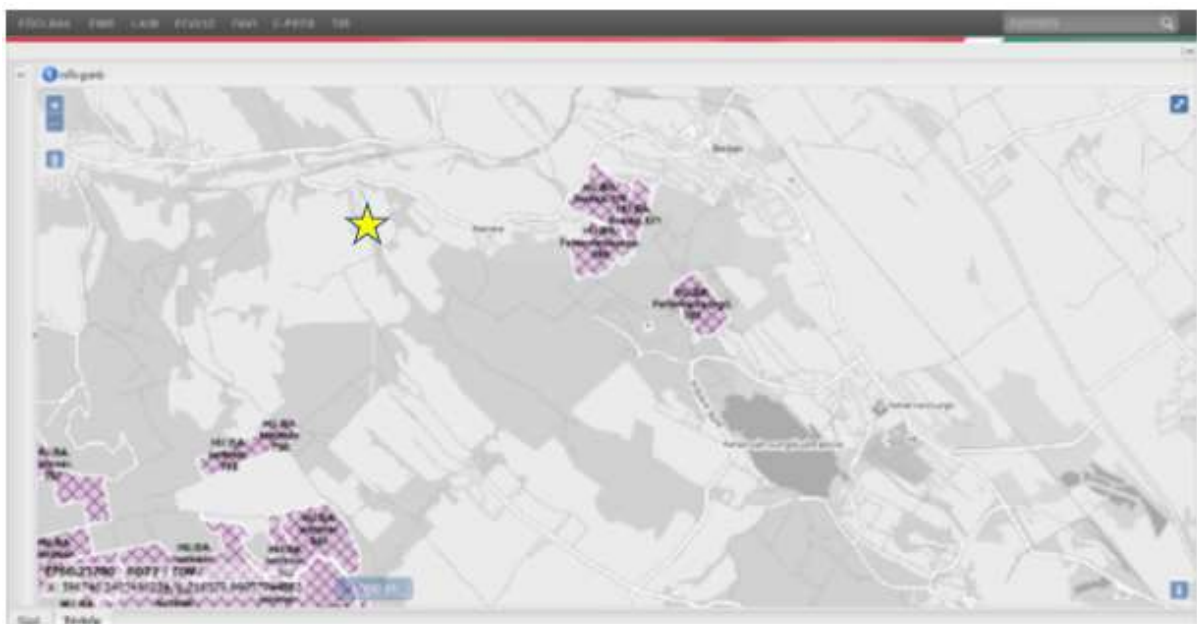
- egerészölyv (*Buteo buteo*),
- hamvas rétihéja (*Circus pygargus*),
- vörös vércse (*Falco tinnunculus*),
- kerecsensólyom (*Falco cherrug*),
- holló (*Corvus corax*),
- búbos pacsirta (*Galerida cristata*),
- nagy őrgébics (*Lanius excubitor*),
- töviszúró gébics (*Lanius collurio*).

Védett növények előfordulása a tervezési területen nem valószínűsíthető.

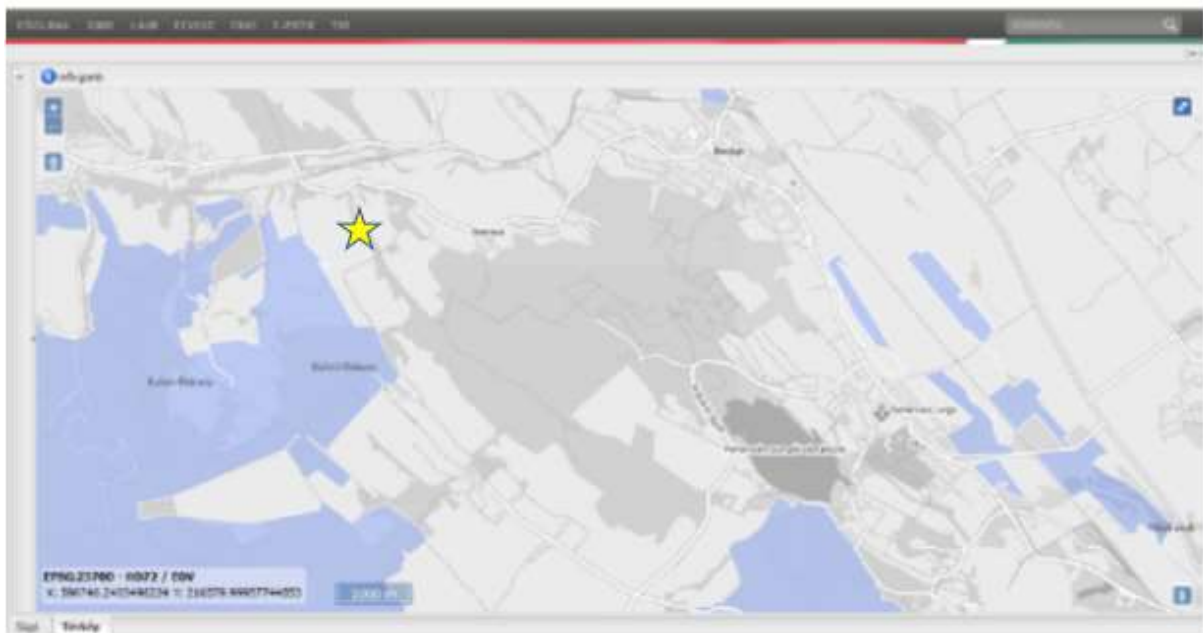
A területen a magasfeszültségű traverzen fokozottan védett kerecsensólyom (*Falco cherrug*), mesterséges költőláda van elhelyezve. A helyszíni bejárások alkalmával a költés nem volt észrevehető. Minden bizonnyal a faj jelenléte igazolt a területen.



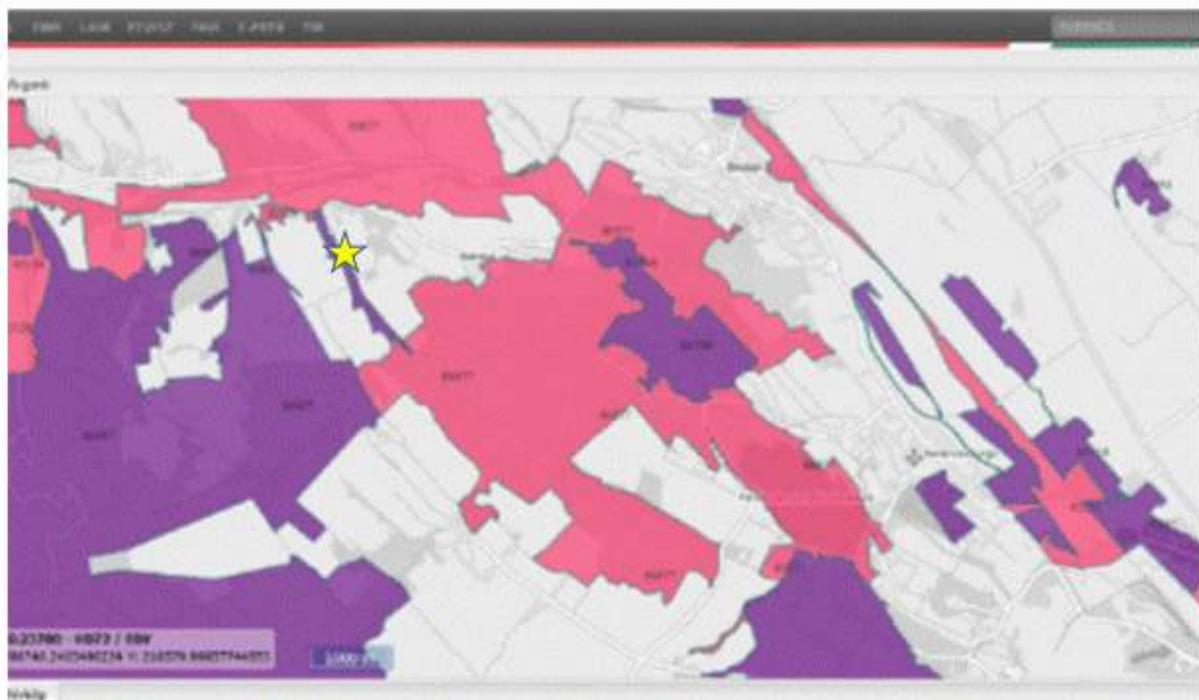
24. ábra Ex-lege védett természeti területek és értékek a tervezési területen – ex-lege védett földvárak (Keresztes-hegy, Kis-Várhegy)



25. ábra Ex-lege védett természeti területek és értékek a tervezési területen – ex-lege védett barlangok felszíni védőövezetei



26. ábra Legközelebbi Natura 2000 területek (pSCI) – Kelet-Bakony, Móri-árok

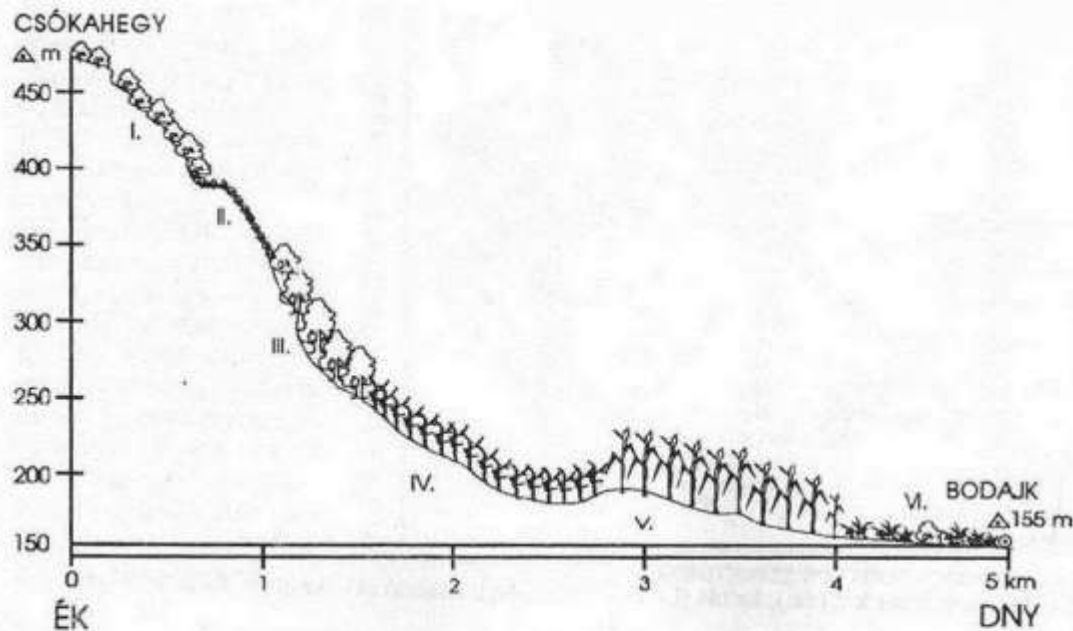


27. ábra Az országos ökológiai hálózat elemei – országos magterületek, országos pufferterületek

#### A tervezési területtel érintett földrajzi kistáj növényzete

Balinka és Isztimér települések közigazgatási területe növényföldrajzi szempontból a Pannóniai flóratartományon belül a Bakonyicum flóraidék, azon belül pedig a Vesprimense flórajáráshoz tartozik.

A körzetről északkelet–délnyugati metszetet készítve látható a növénytakaró zónás szerkezete. A természetes és a kultúrtáj növényei rendre elkülönülnek egymástól. A Csóka-hegy legmagasabb régióit a csereszömörccs, molyhos tölgyes karsztbokor erdők uralják. Ez alatt sziklagyepek, majd molyhos tölgy-csererdők jellemzik a területet. Lefelé haladva ezt követi a szőlőzóna és a szántóföldi művelés zónája. A Móri-árok belsejére vízi és ártéri növénytakarások jellemzők (Kiss, 1992).



5. ábra: A Móri-árok északkelet–délnyugati irányú metszete, a természetes növénytakaró és a kultúrtáj komplex zónájával: I. Csereszömörccs, molyhos tölgyes karsztbokor erdők, II. Sziklagyepek, III. Molyhos tölgy-csererdőállomány, IV. Szőlőzóna, V. Szántóművelés zónája, VI. Vízi és ártéri növénytakarások (Forrás: Kiss, 1992).

#### 28. ábra: A tervezési terület környezetének metszete

Északon és északnyugaton a domborzat egyenletesen lejt a Tési-fennsíkról a Gaja völgyébe, a klíma kiegyenlített, itt üde erdők (bükkösök, gyertyános tölgyesek) jellemzők. A déli és keleti részek öszszegyűrt felszíne igen változékony klímával párosul: a Tési-fennsíkon még a bükkösöknek megfelelő, a 10 km-re lévő Várpalotán már a zárt erdő kialakulásához sem elég a csapadék. Emiatt a növényzet is igen változékony. Jellemző a sokféle élőhelytípus kis területen való mozaikos megjelenése. A magasabb részeken bükkösök, bükkös sziklaerdők, fajgazdag egyes tölgyesek váltakoznak egymással. A délies oldalakon ezt száraz gyepek és egyes tölgyesek mozaikja váltja fel: sziklagyepek, sztyeppek, bokorerdők, mészkedvelő és cseres-kocsánytalan. A meredekfalú völgyekben mindez még jobban összekeveredik. E rész flórája is nagyon gazdag, üde és száraz erdei, száraz gyepi, sziklagyepi és sziklaerdei fajok egyaránt nagy mennyiségben fordulnak elő.

A sziklaerdei fajok közül többnek (mohos csitri – *Moehringia muscosa*, piros madárbrs – *Cotoneaster integerrimus*, hosszúlevelű buvákfű – *Bupleurum longifolium*) itt van a hazai elterjedési súlypontja (további kiemelt fontosságú fajok: cifra kankalin – *Primula auricula*, szürke bogáncs – *Carduus glaucus*, tarka nádtippán – *Calamagrostis varia*). A sziklagyepi fajok gazdagsága is jelentős (magyar gurgolya – *Seseli leucospermum*, gombos varjúkőröm – *Phyteuma orbiculare*, keserű pacsirtafű – *Polygala amara*, kövér daravirág – *Draba lasiocarpa*, henye boroszlán – *Daphne cneorum*, terpedt koronafűrt – *Coronilla vaginalis*). A hegyláb felé az erdők egyre nyíltabbá válnak, s egyre nagyobb kiterjedésben fordulnak elő a különféle száraz gyepek, számos ritka (fénylő zsoltina –

Serratula lycopifolia, bodzaszagú ujjaskosbor – Dactylorhiza sambucina, méhbangó – Ophrys apifera) és gyakori (kiszéskű hangyabogáncs – Jurinea mollis, ezüstös útifű – Plantago argentea, árlelű len – Linum tenuifolium, árvalányhajfajok – Stipa spp.) fajjal. Ennek a tájtípusnak a legszebb példája a Baglyas-hegy. Várpalota környékén már a löszös talajra jellemző sztyeppek is előfordulnak (sugaras zsoltina – Serratula radiata, szennyes ínfű – Ajuga laxmannii).

Gyakori élőhelyek: K5, K2, L1, L2a, H2, H3a, LY4, OC, P2b, RC; közepesen gyakori élőhelyek: LY3, H4, G2, P45, M1, E1, E2, OB; ritka élőhelyek: LY2, J5, LY1, H1, H5a, B1a, D34, D5, B5, P2a, I4, M7, M8, D2, D1, K7a, L4a, I2, B3, A1, RB, RA.

### 3.3.2. A környezeti konfliktusok értékelése

A hatályos településszerkezeti eszközök külterületi módosítása közül környezeti konfliktust a Natura 2000 terület közelsége, illetve az országos ökológiai hálózat ökológiai folyosó terület szomszédsága okozhatja.

A külterületekre vonatkozó egyéb változtatások környezeti konfliktust nem idéznek elő.

## 3.4. A módosított terv megvalósulásával közvetlenül, vagy közvetve környezeti hatást kiváltó tényezők

A tervezett területrendezési eszközök a külterületre vonatkozó módosításokkal összefüggő környezeti hatótényezőket és hatásokat mutatják be.

A térségi szerkezeti tervet érintő módosítások szervesen összefüggnek a területhasználati szabályozás eszközével, a helyi építési szabályzattal. Vizsgálni szükséges az azon folytatható tevékenységek körét a környezeti elemekre való esetleges hatás szempontjából.

A külterületi szabályozás mellett röviden értékeljük a tervben megjelenő egyéb olyan elemeket, amelyek környezetvédelmi szempontból megfelelő, avagy valamilyen nem kívánatos hatással vagy kockázattal járhatnak.

### 3.4.1. Térségi szerkezeti terv módosítása<sup>14</sup>

A területrendezési terv módosításának egyik legfontosabb célja a vizsgált külterület beépítésre nem szánt mezőgazdasági terület napelen létesítésre alkalmas területté történő átsorolása.

A területrendezési terv módosításával a távlati területfelhasználás továbbra is öt területfelhasználási kategóriában jelenik meg: területi korlát nélkül az erdőgazdálkodási térség, mezőgazdasági térség, vízgazdálkodási térség, települési térség, és a legalább 5 ha nagyságú sajátos területfelhasználású térség. A térségi területfelhasználás rendszere így nem változik és az egyes kategóriák térbeli elhelyezkedése és nagysága sem módosul.

A tervezett erőművek megvalósíthatósága érdekében kismértékben pontosításra kerül a Balinka-Isztimér tervezett mellékút nyomvonala. A nyomvonala az alábbi ábrán látható.

<sup>14</sup> Felhasznált információk a Fejér Vármegye Területrendezési Terv módosítási javaslata

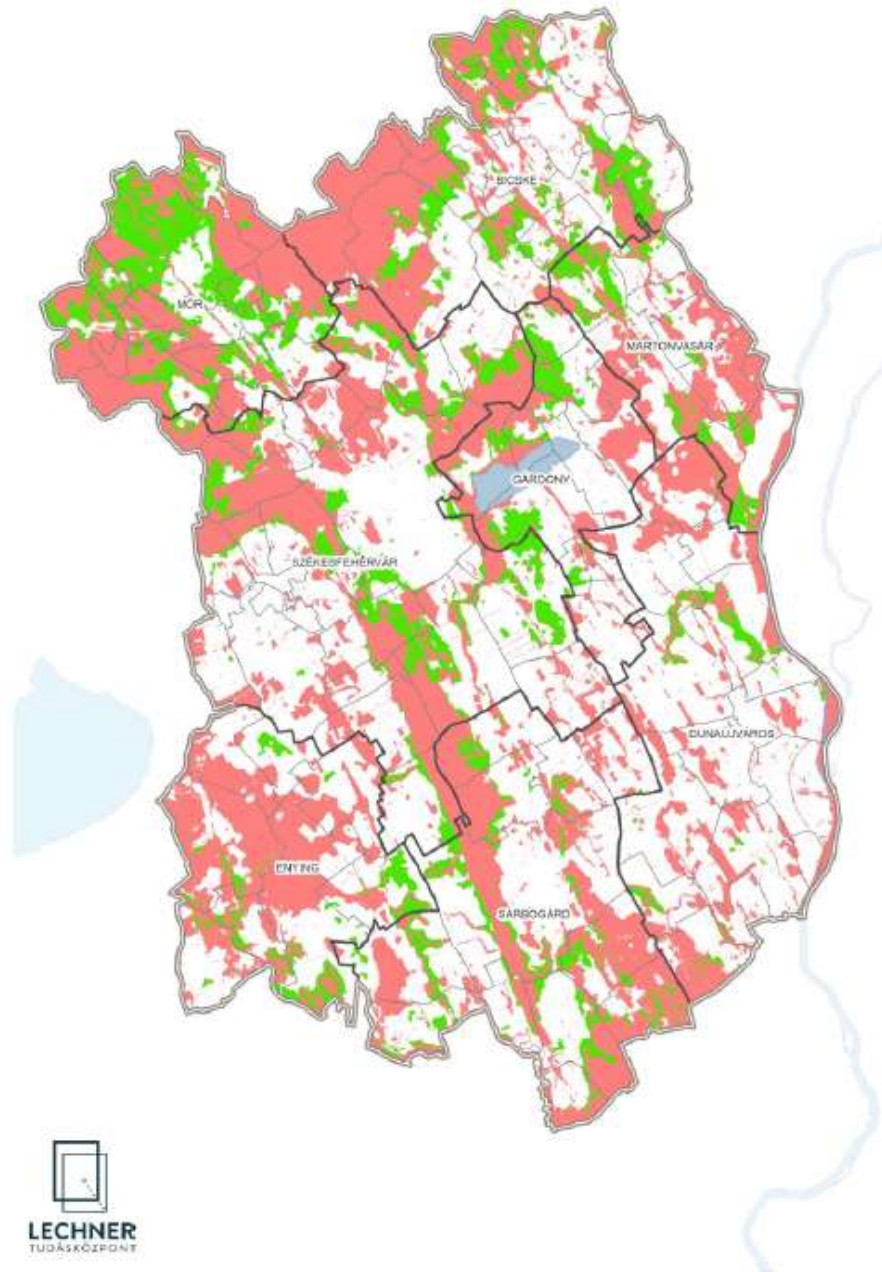
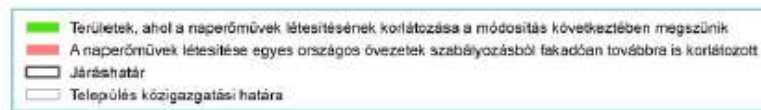


29. ábra Isztimér és Balinka területén tervezett mellékút nyomvonalának változása<sup>15</sup>

Az Isztimér és Balinka területén megvalósuló erőművek bekötésére 70 m hosszú nagyfeszültségű (132 kV-os) vezeték épülne, amely tervezett elemként kerülne feltüntetésre a térségi szerkezeti terven.

A térségi övezetek a területfelhasználási kategóriáktól függetlenül lehatárolt területi egységek, amelyek a természeti, tájképi és világörökségi értékek védelmét, a természeti kockázatokból eredő károk megelőzését és a természeti erőforrások megőrzését segítik elő. A hatályos megyei területrendezési terv 23 térségi övezetet foglal magába. A tervjavaslatban az övezeti rendszer a naperómű létesítés céljából korlátozottan igénybe vehető terület övezetének megszüntetésével módosulna. A tervezett módosítás utáni állapot az alábbi ábrán látható.

<sup>15</sup> Felhasznált információk a Fejér Vármegye Területrendezési Terv módosítási javaslata



**30. ábra Naperómű-létesítés korlátozásának csökkenése az övezet törlésének következményeként**

A külterületi szabályozási terv elkészítése során figyelemmel kell lenni arra, hogy a település közigazgatási területét érintő magasabb rendű szabályozásokban foglalt (országos, térségi és megyei) övezetek is feltüntetésre kerüljenek. Ezek némelyike területhasználati korlátozásokat von maga után, amelyek betartása révén a területi övezeti rendszer és az ahhoz kapcsolódó helyi építési szabályzatban foglalt területhasználati szabályozásoknak igazodniuk kell.



A módosult övezetekre vonatkozó leírásokon túlmenően (azok felesleges ismétlése nélkül) az alábbiakban azt vizsgáltuk meg, hogy melyek azok a területek, amelyek valamilyen szempontból (természetvédelmi, levegőtisztaságvédelmi, zaj és rezgésvédelmi, felszín alatti és felszíni víz, földtani közeg, felszíni víz, termőtalaj stb.) érzékenyek, ezek milyen területi besorolást kaptak. Az ilyen besorolású területekre vonatkozó helyi építési szabályzatban foglalt területhasználati lehetőségek és korlátok között megjelennek-e a vonatkozó környezetvédelmi jogszabályok által megfogalmazott területhasználati korlátozások és célok.

Az alábbiakban azokat a környezetvédelmi jellemzőket (és/vagy környezetvédelmi szempontból területhasználati korlátozó jellemzőket) soroljuk fel, amelyek Balinka és Isztimér település közigazgatási területén, illetve a Balinka 032/11, 032/12 és Isztimér 0236/1 hrsz. alatti területen megjelennek, és amelyek védelme vizsgálandó.

A helyi szabályozás módosítása közvetett módon járul, hozzá a fejlesztés (napelempark üzemelése) során bekövetkező környezeti hatások bekövetkezéséhez, melyet az alábbi pontokban ismertetünk.

### **3.4.2. A létesítés és üzemelés hatásai a környezeti elemekre**

#### *3.4.2.1. Levegővédelem*

A tervezett naperóműparkhoz kapcsolódóan bejelentésköteles légszennyező pont- és/vagy diffúzfórrás telepítése nem tervezett. A környezeti levegőt terhelő tevékenységek döntően a létesítési fázisra korlátozódnak. A kibocsátások alacsony volumene nem indokolja azok számszerűsítését, a létesítési fázis levegőtisztaságvédelmi hatásterületét ezért – a más építési területekről meglévő tapasztalatok alapján – a létesítési terület 50 m-es környezetére becsültük.

Az üzemeltetési fázis lényegében nem jár kibocsátásokkal, ellenben (a fosszilis tüzelőanyagok tüzelésével összehasonlításban) jelentős CO<sub>2</sub>-megtakarítást jelent. Az üzemeltetési és a felhagyási fázis levegőtisztaságvédelmi hatásterülete a naperómű park létesítményeivel érintett ingatlanok összterületével vehető azonosnak.

A tervezett napelempark levegőtisztaságvédelmi érdekeket nem sért, levegővédelmi szempontból a tevékenységnek jelentős hatása nincsen.

#### *3.4.2.2. Vízvédelem*

A telephely vízhasználata a teljes életciklus alatt minimális marad. Közműves vízellátás kialakítása nem tervezett. A létesítés ideje alatt elsősorban szociális vízfelhasználás jelentkezik. A telepítés 4 hónapja alatt 15-20 kolléga fog dolgozni a területen. A szociális vízigényt tengelyen szállítják majd a területre. A szociális tevékenységből keletkező szennyvizet (WC-használat) mobil WC-ben gyűjtik az elszállításig.

A telephelyen folyamatos jelenlét nem tervezett, így állandó szociális és takarítási vízigény sem jelentkezik.

Üzemszerű működés következtében felszíni vagy felszín alatti vizeket érő szennyezések nem valószínűsíthetőek. A kommunális szennyvíz zárt, földalatti szennyvíztárolóba kerül, ahonnan rendszeres időközönként engedéllyel rendelkező szakcéggel elszállítatják. Technológiai szennyvíz nem keletkezik.

A telephely területén fúrt kút létesítése tervezett, melyet a Balinka, az állomás területén tervezik kialakítani. A kút fúrása előtt vízjogi létesítési engedélyt, a kivitelezést követően pedig vízjogi üzemeltetési engedélyt fognak kérni az illetékes Hatóságtól. A fúrt kútból fogják fedezni a minimális szociális vízigényt, valamint a szükséges oltóvízmennyiséget.

A tűzivíz tározó feltöltése egyszeri  $100 \text{ m}^3$  vízigényt jelent, melyet később csak a párolgási veszteség mértékében szükséges utántölteni, valamint esetleges havária esetén.

A tervezett tevékenység felszíni vízfolyásra káros hatást nem gyakorol. A telephelyre hulló csapadék a terület nem burkolt részein elszikkad. A naperóműpark létesítése és üzemeltetése a lefolyási viszonyokat nem változtatja meg, a felszíni vizeket nem érinti.

A tevékenység felszíni vízre és felszín alatti közegekre (talajra, földtani közegre, felszín alatti vízre) gyakorolt hatásainak hatásterülete a naperómű park létesítésére kijelölt ingatlanok teljes területével vehető azonosnak.

#### 3.4.2.3. Talajvédelem

A területfoglalás ideiglenes jellegű, az erőmű létesítményei az üzemeltetés végeztével mind leszerelésre és elszállításra kerülnek. A talaj, földtani közeg minőségére a beruházás üzemszerű működés mellett nincsen hatással. A transzformátorállomások kármentővel rendelkeznek, így esetleges havária esetén sem kerülhet a környezetbe szennyező anyag.

A tervezett tevékenység talajra, felszíni és felszín alatti vízre gyakorolt hatásainak hatásterülete a telephely területével vehető azonosnak.

Üzemszerű működés következtében talajvíz vagy vízáadó réteg igénybevétele nem történik. talajt és felszín alatti vizet érő szennyezések nem valószínűsíthetőek.

#### 3.4.2.4. Hulladékkezelés

A legjelentősebb hulladékképződésre a létesítési fázisban számíthatunk. Ekkor főleg csomagolási hulladék keletkezésével kell számolni. Ezen kívül, a területen dolgozók szükségleteiből fakadóan keletkezik még említésre méltó mennyiségben települési hulladék is. Lényegesen kisebb mennyiségben keletkezhetnek veszélyes hulladékok. Ezek elsősorban szennyezett csomagolóanyagokat és esetleges havária esemény során keletkezett szennyeződött anyagokat jelent. A környezetszennyezést kizáró hulladékkezelés feltételei adottak.

Üzemelés során a karbantartási hulladékok keletkezésével lehet számolni, mivel a telephelyen állandó tartózkodás, munkavégzés nem fog történni. Jelentősebb mennyiségű hulladék az élettartam lejártát követő elbontás/panelcsere során fog keletkezni. Havária esetén hulladék keletkezése nem várható, ugyanis a telephelyen veszélyes anyag kizárólag a transzformátorházak berendezéseiben található transzformátorolaj kerül alkalmazásra. A transzformátorházak kármentővel ellátottak, ezért szennyező anyag környezetbe jutása műszaki meghibásodás vagy havária esetén sem nem valószínűsíthető.

#### 3.4.2.5. Zaj és rezgés elleni védelem

A tervezett tevékenység hatásait - korábbi hasonló volumenű napelempark beruházás értékeire alapozva - a tervezett naperóműpark létesítésének (felhagyásának), és üzemeltetésének környezeti zajterhelése egyaránt kismértékű.

A vizsgálattal érintett, tervezett létesítmény a Balinka külterület 032/11, 032/12. és az Isztimér, külterület 0236/1. hrsz.-ú ingatlanokon helyezkedik el. A helyi építési szabályzatok alapján a Balinka 032/12. és az Isztimér 0236/1 hrsz.-ú ingatlanok általános mezőgazdasági területek övezetébe, a Balinka 032/11 hrsz. alatti terület kertes mezőgazdasági területek övezetébe sorolt területek.

Zajtól védendő létesítmény a tervezési ingatlanok telekhatárától legközelebb ~150 méterre található gazdasági területen helyezkedik el.



31. ábra Zajtól védendő létesítmény elhelyezkedése

A létesítési tevékenység a tervek szerint kevesebb, mint 1 évet vesz igénybe és kizárólag a nappali időszakban zajlik.

A szakirodalmi adatok és a szakértői tapasztalatok alapján a területre jellemző háttérterhelést nappal 38 dB-re becsültük. Éjszakai munkavégzés nem tervezett, ezért éjszakai zajkibocsátást nem számoltunk.

A létesítés során az alábbi táblázatban részletezett zajforrásokkal számolhatunk.

Berendezés/munkafázis megnevezése	Zajforrás száma	Darabszám	Hangteljesítményszint $L_w$	Üzeme- lési idő (óra/db)
Nagy földmunkagép (dózer)	01	3	106	8
Homlokrakodó	02	5	105	8
Kis földmunkagép (Bobcat)	03	5	102	8
Tehergépjárművek	04	2	100	8
Egyéb építési zaj	05	1	106	8

6. táblázat: Munkavégzés zajkibocsátása

A zajforrások a munkálatok ideje alatt a telephely területén belül mozognak. Ezért a biztonság javára a zajforrásokat a munkaterület középpontjában összegeztük és a telephely határánál vettük figyelembe minden irányban, folyamatos üzemet feltételezve.

A hangterjedés számítását az MSZ 15036 – Hangterjedés a szabadban c. szabvány alapján végezzük el, figyelembe véve a távolság, a levegő hangelnyelése és a talajhatás csillapítását.

Az építés várható időtartama 1 hónap feletti, de 1 évet meg nem haladó, munkabeosztása 1-2 nap-pali műszak.

A vonatkozó határértékeket az alábbi táblázatban foglaljuk össze.

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték ( $L_{TH}$ ) az $L_{AM}$ , megítélési szintre* (dB)					
		ha az építési munka időtartama					
		1 hónap vagy kevesebb		1 hónap felett 1 évig		1 évnél több	
		nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra
1.	Üdülőterület, különleges területek közül az egészségügyi terület	60	45	55	40	50	35
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, a temető, a zöldterület	65	50	60	45	55	40
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	70	55	65	50	60	45
4.	Gazdasági terület	70	55	<b>70</b>	55	65	50

7. táblázat Zajterhelési határértékek a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes r. 2. sz. melléklete alapján

Ezek alapján a létesítési időszakra vonatkozó nappali határérték 70 dB. Éjszakai határértéket nem veszünk figyelembe, mivel éjszakai munkavégzés a telepítés fázisában nem tervezett.

A számításokat a várható munkavégzés határához legközelebbi, 150 m-re található védendő homlokzat határa előtt 2 méterrel (*1001 pont*) végezzük el 1,5 méter magasságában.

Zajforrás	$L_w$	$s_m$	$H_m$	Korrekció								$L(t)$	
				$K_{ir}$	$K_{\Omega}$	$K_d$	$K_L$	$K_m$	$K_B$	$K_n$	$K_r$		
<b>1001 jelű védendő</b>													
Nagy földmunkagép (dózer)	106	150	3,0	0	3	54,52	0,3	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	54,5
Homlokrakodó	105	150	2,0	0	3	54,52	0,3	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	55,7

Zajforrás	L <sub>w</sub>	s <sub>m</sub>	H <sub>m</sub>	Korrekción								L(t)
				K <sub>ir</sub>	K <sub>Ω</sub>	K <sub>d</sub>	K <sub>L</sub>	K <sub>m</sub>	K <sub>B</sub>	K <sub>n</sub>	K <sub>r</sub>	
Kis földmunkagép (Bobcat)	102	150	1,5	0	3	54,52	0,3	4,4	0,0	0,0	0,0	52,7
Tehergépjárművek	100	150	2,0	0	3	54,52	0,3	4,4	0,0	0,0	0,0	46,7
Egyéb építési zaj	106	150	1,5	0	3	54,52	0,3	4,4	0,0	0,0	0,0	49,7
<b>Összesen</b>												<b>59,97</b>

**8. táblázat: Az 1001 jelű védendő homlokzata előtt 2 méterrel, 1,5 méter magasságban várható zajszint (létesítési fázis)**

A táblázatok alapján látható, hogy még az összes munkafázis egyidejű végzése esetén is alatta marad a zajterhelés a gazdasági területekre vonatkozó zajvédelmi határértékeknek a legközelebbi, védendőnek tekintett épület esetében.

A létesítés során a várható legmagasabb zajszint 59,97 dB, míg a vonatkozó határérték 70 dB.

Az építési tevékenység zajvédelmi hatásterületének határa a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) a) bekezdésében foglaltak szerint 60 dB. A zajvédelmi hatásterület vélelmezett határa az alábbi ábrán látható, a védendő létesítményhez a legközelebb található vizsgált terület telekhatárától számított 148 méterre.



**32. ábra Zajvédelmi hatásterület határa**

Az építési tevékenység során a zajvédelemre vonatkozó előírásokat a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet tartalmazza. A határértékek betartására mindenképpen törekedni kell, azonban amennyiben az előzetes számítások szerint a vonatkozó határértékeket betartani nem lehet, a környezetvédelmi hatóságtól a zajos munkafolyamatokra felmentés kérhető.

A létesítés során a számítások alapján a zaj által okozott hatás elviselhetőnek minősül.

A 8209-es számú összekötő út forgalma a vizsgált terület közelében jelenleg 2206 egységjármű/nap, mely a beruházás legnagyobb intenzitású szakaszában (ez legfeljebb 3 hónapig tart) 88 egységjárművel fog növekedni, ami 4%-os forgalomnövekedést okoz.

Az üzemeltetési fázisban a naperóműpark területére rendszeres célforgalom nem irányul, ezért a közvetett hatásterület számításától eltekintünk.

A zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés kibocsátás ellenőrzésének módjáról szóló 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 1. § (3) bekezdése szerint az üzemi létesítmény zajkibocsátását a rendszeresen (évente legalább tizenkét alkalommal) előforduló legnagyobb környezeti zajkibocsátású üzemelési állapot alapján kell értékelni. Tekintettel arra, hogy az egyes karbantartási műveletek évente kevesebb, mint 12 alkalommal fognak megtörténni, azok hatásait számszerűsíteni nem szükséges.

A naperóműpark alapvetően csendes létesítmény. A szolárpanelek statikus üzeműek, forgó alkatrészt nem tartalmaznak.

Az üzemelés során alacsony kibocsátású zajforrások (transzformátor állomások, inverterek) hatásaival kell számolni a nappali időszakban, ezért eltekintünk a zajterhelés számításától.

A tervezett műszaki megoldások és üzemvitel mellett a beruházás a vonatkozó zajvédelmi előírásokat várhatóan kielégíti, a szomszédos területek környezetvédelmi érdekeit nem sérti. A szállítási útvonalakon jelentkező többlet zajterhelés minimális, közvetett hatásterület nem alakul ki.

#### 3.4.2.6. Élővilág, táj, tájkép és épített környezet védelme

##### 1) A létesítés hatásai az élővilágra

##### a) Hatótényezők és hatásviselők

A tervezett beruházás építési fázisa során az alábbi, legfontosabb hatótényezőkkel kell számolni, amelyek az élővilágra hatást gyakorolhatnak:

- geodézia, tereprendezés, terepalakítás, föld (bevágás, feltöltés) szállítások,
- kerítés létesítése,
- tartószerkezet helyszínre szállítása és felállítása, szerelése,
- napelem és egyéb villamos berendezés (inverter, mérő berendezés, szabályozók, földkábelek stb.) helyszínre szállítása,
- napelem modulsor (string) szerelése, a gyűjtő kiefeszültségű hálózat kialakítása,
- inverter, transzformátor, mérő berendezés, szabályozók szerelése,
- előbbiekkal párhuzamosan földkábel fektetés,
- megközelítési út burkolása kavicsal,
- transzformátor alállomás építése,
- új magasfeszültségű villamos légvezeték-szakasz építése,

- beüzemelés, próbaüzem,
- keletkezett hulladékok, maradékanyagok, gyűjtése, elszállítása.

Esetleges hatásviselők:

- nem védett és védett-, fokozottan védett növény- és állatfajok,
- növény- és állattársulások,
- szomszédos vagy közeli NATURA 2000 élőhelyek, jelölő fajok,
- szomszédos vizes élőhely,
- ragadozómadarak táplálékszerző helyei.

A telepítés kb. 180-365 között munkanapot vesz igénybe úgy, hogy nappali 8 órás műszakban dolgoznak a területen. A gépjárművek általában nem egyszerre működnek és működési idejük jóval kevesebb, mint napi 8 óra. A kivitelezés nagy részében emberi szerelés történik, légszennyezőanyag-kibocsátás minimális. A gépek üzemórából kiindulva kijelenthető, hogy a kipufogógáz által okozott terhelések olyan kismértékűek, hogy várhatóan elhanyagolható mértékben, időszakosan okoznak majd alig észlelhető változást a levegő légszennyezőanyag tartalmában.

Alapvetően a munkákat egy ütemben, de ütemezetten tervezik elvégezni, illetve a munkák 12 hónapnál tovább nem tartanak.

A tervezési területen és a szállításhoz szükséges egyéb területeken (közlekedési útvonalak, depóhely stb.) a zaj és a helyfoglalás miatt a növény- és állatfajok esetleges elvándorlása, a biológiai felületek zavarása várható. A hulladék helybeni újrahasznosítása, az építkezés nem jelentős mértékű szennykeletkezést juttat(hat) a környezetbe a felvonuló nehéz járművek által felvert por és a kipufogógázok formájában. A por lerakódik a környező növényzeten, ami magát a növényeket és a rajtuk élő állatvilágot is zavarja. Az építkezés idején a környéket nagyobb zavarás éri; a szállítási közlekedéssel járó forgalomnövekedés, az építés a zajhatás, fényszennyezés, levegőterhelés, ami a közvetlen környék állatvilágára jelentős hatással van.

A környéken előforduló állatfajok zavarásával elsősorban a szállítási és építés (szerelés) időtartama alatt kell számolni. A tereprendezési munkák során az esetleges illegális hulladékokat deponálják. Az építés és szerelés már kisebb mértékű zavarással jár. Az építési munkák befejeztével a megfelelő zöldfelületeket (gyepesítések, cserjesávok telepítése) ki kell alakítani őshonos fajok alkalmazásával.

Az érintett tervezési helyszínen a jelenlévő védett növény- és állatvilág szegényes, alapvetően mezőgazdasági kultúrterületről van szó, gyakorlatilag a jelenlétükkel nem kell számolni. A terület többnyire szántó művelési ágban van jelenleg. Az eredeti tájhasználatot a mezőgazdaság rendezett állapota jellemzi a területen.

A nagyfeszültségű villamos vezeték traverz tartóoszlopain lévő kerecsensúlyom költőládák (2 db) indoka az, hogy feltehetően a költőládákban költés is történik évről-évre. Amennyiben az építés időpontjában költés történik vagy költés előtt áll a madár, úgy az építés arra negatív hatással lehet; a fészekfoglalás és a költés az adott évben elmaradhat a nagyfokú zavarás (emberi és gépi mozgás, zaj- és légszennyezés, fényszennyezés) és a táplálkozóhely, a nagykiterjedésű környező szántók beszűkülése miatt. A jelenlegi tartóoszlop a kivitelezés során elbontásra kerül, a költőládák az új távvezeték oszlopra kb. 20 méterrel arrébb kerülnek a tervek szerint elhelyezésre.

**A költőládák a Nemzeti Parknál nyilvántartottak, így az új távvezeték oszlopra történő át-helyezéshez a Nemzeti Park Igazgatóság Természetvédelmi Kezelőjének írásos hozzájárulása szükséges.**

A létesítéskori hatások részletezése a messzebbi védett-, fokozottan védett és NATURA 2000 jelölő fajaira:

Alapvetően a környező magas természeti értékű területek (országosan védett természeti területként nyilvántartott élőhelyek, NATURA 2000 területek, az ökológiai hálózatba tartozó területek) növényfajaira a kivitelezési munkák semleges hatással lesznek.

Az állatfajok közül a védett és NATURA 2000 jelölő fajok esetében a kivitelezési munkák zavarással járnak, amelyek az időben és térben jól optimalizált munkavégzéssel nagyrészt csillapíthatóak.

A helyváltoztatásra gyorsan képes fajokra (ízeltlábúak, madarak, emlősök) a zavaró hatások kisebbek, míg a kétéltűekre és hüllőkre gyakorolt zavaró és esetleg veszélyeztető hatások valamelyest nagyobbak várhatók az építéskor.

A kivitelezési munkálatok során az esetleges, földalatti vagy árkokban történő villamos vezetéképítési munkálatoknál (földkábelnél) a hüllő- és kétéltűmentési tevékenységet be kell tervezni a munkákba; a munkaárkok kialakításánál a hüllő- és kétéltűek menekülési esélyeit meg kell adni.

A Balinka 032/12 hrsz. alatti területen kb. 70-100 m hosszan 132 kV magasfeszültségű távvezeték kerül kiépítésre. Ez a szakasz madárvédelmi berendezésekkel nem lesz ellátva a magasfeszültség miatt, mert a madarakra ez a típus nem veszélyes; ugyanis a vezetékek egymástól távol helyezkednek el, melyet a legnagyobb szárnyfeszítávolságú madár sem képes áthidalni. A tartóoszlopok szigetelése azonban tervezett lesz, ahol és ahogy lehetséges.

A Balinka 032/12. hrsz. alatti területen létesülő transzformátor alállomás a természeti értékekre nem lesz károsan negatív hatással. A teraszos tereprendezés a tervezett transzformátor alállomásnál a tájba illesztését segíti elő.

Az egész napelemparkot megközelítő földút kavicsburkolattal történő ellátása várhatóan a természeti értékekre nem lesz hatással.

A közeli vizes élőhelyekről, vízzel teli kisebb csatornákból, tocsogókból vízi gerinctelenek előfordulhatnak esetlegesen rajzáskor. Ugyanez igaz a Ny-i irányban lévő patak, mint országos ökológiai hálózat, az országos ökológiai folyosó területeinek irányából.





**33. ábra A patakmenti erdős területek potenciális élőhelynek számítanak a vízi gerincteleneknek, a kétéltűeknek és hullóknak, valamint vízi gerinces fajoknak**

b) Javasolt védelmi intézkedések

- az építési munkálatokat térbenileg és időbenileg úgy kell megtervezni a területen, hogy a legkisebb zavarással járjon az élővilágra. Javasolt lenne ehhez egy építési terv összeállítása munkafázisonként, időben ütemezetten az építési engedélyezési fázisban!
- az építési kivitelezést végző szakcéggel ismertetni kell a munka megkezdése előtt, hogy az élővilág-védelem területen hogyan kell csökkenteni a zavarás és/vagy veszélyeztetés megelőzésére, mérséklésére (hüllő- és kétéltűmentés).
- az építés előtt tájékoztatni kell a kivitelezést végző munkásokat arról, hogy az építkezés során esetleg helyváltoztató védendő természeti értékek fordulhatnak elő. Fel kell hívni a figyelmet arra, hogy ezért különösen fontos a munkavégzéssel kapcsolatos környezet- és természetvédelmi célú korlátozások betartása, ismertetni kell a konkrét védelmi intézkedéseket is.
- a munkavégzés kezdetéről – a munkavégzés előtt legalább 15 nappal – tájékoztatni kell a működés szerinti nemzeti park igazgatóságot és az illetékes természetvédelmi hatóságot, amennyiben ezt a hatóságok kéri, előírják.
- a kihelyezett költőládákban kerecsensólyom költés esetén azonnal értesíteni kell a természetvédelmi kezelő nemzeti park igazgatóságot és az ő iránymutatásuk alapján történhet a továbbiakban a kivitelezési munkavégzés.
- szükség esetén az építési fázisban természetvédelmi művezető jelenléte szükséges (ha a hatóság és a kezelő ezt előírja!).
- a munkálatok során a környezetet kímélni kell.
- ahol szükséges cserjesort kell létrehozni, amely potenciális élőhelye is lesz a védett madaraknak (pl.: tövisszúró gébics, nagy őrgébics stb.),
- a telep körüli kerítést nagylyukú kerítéssel kell kivitelezni a kétéltűek és hullók mozgásának akadálytalanná tétele miatt,

- a kiépítendő napelemek fajtájának, kialakításának végső kiválasztása ökológiailag a tervezett helyszínre illeszkedjen az esetlegesen előforduló vízirovarok érdekében (ne legyen poláros ökológiai csapda!)
- fészkelési időben (március 15. és augusztus 15. között) cserjeirtás vagy esetleges fakivágás nem javasolt,
- a villamos tartóoszlopokat, szigetelésekkel, madárbarát megoldásokkal kell kivitelezni vagy felszerelni,
- a környéken költő és táplálkozó védett- és fokozottan védett madarak érdekében mindenféle madárbarát műszaki megoldást alkalmazni kell, amelyet az erre vonatkozó szakirodalom és az MME és az áramszolgáltatók közötti írásos megállapodások tartalmaznak,
- a kivitelezési munka során a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság természetvédelmi őrével folyamatos kapcsolattartás ajánlott.

## 2) Az üzemelés hatásai az élővilágra

### **Hatótényezők és hatásviselők**

Az üzemelési fázis hatótényezői az alábbiak:

- naperóműpark üzemeltetés,
- távfelügyelet, riasztórendszer üzemeltetés,
- villamos vezeték-rendszer működtetés,
- munkagép- és személyforgalom karbantartáskor, ellenőrzéskor, javításkor,
- kaszálások vagy legeltetések, zöldfelület karbantartás.

Esetleges hatásviselők:

- nem védett és védett-, fokozottan védett növény- és állatfajok,
- növény- és állattársulások.

A naperómű folyamatos és automatikus üzemű, melyet távfelügyelettel működtetnek. A meghibásodás esetén automatikus hálózati lekapcsolás történik és csak a hiba elhárítása után kapcsolják vissza a rendszert. Tehát csak ellenőrzéskor, heti 1 esetleg 2 alkalommal, valamint hiba megszüntetéskor, ütemezett karbantartáskor megy a helyszínre a karbantartó személyzet. A karbantartás a villamos berendezések karbantartásából, a füves terület fűnyírásból vagy legeltetésből, napelemek szükség szerinti (évi 1-4 alkalom száraz időszakban) mosásából áll.

A kivitelezési munkálatok befejezése után a zavaró hatás némileg mérséklődik, de az üzemeltetésből (főként karbantartásból, javításból) és az időszakos közúti közlekedésből adódó zaj- és a légszennyezés hatásaival továbbra is számolni kell.

A naperóműpark üzemeltetése során a környéken lévő, ritka, védett és NATURA 2000 jelölővízi makrogerinctelenek, vízi ízeltlábúak vonatkozásában zavaró vagy veszélyeztető hatások léphetnek fel. Fontos ezért a megfelelő berendezés típusának és kialakításának helyes, ökológiai alapokon is nyugvó kiválasztása. Javasolt a próbaüzem alatt valamilyen biomonitort vagy időközi természetvédelmi észlelési tevékenységet elvégezni, hogy az üzembehelyezett naperóműpark milyen hatásokat vált ki az élővilágra üzemelés közben. A tapasztalatokat dokumentálni javasolt. A biomonitort szakirányú végzettséggel rendelkező szakértőnek javasolt végeznie.

A nagyfeszültségű villamos légvezeték traverz tartóoszlopán lévő költőládákban a költés a táplálkozóhely beszűkülése miatt elmaradhat évről évre.

Táplálkozóhely beszűkülése: a ragadozómadarak nem tudják kihasználni majd a napelem panelek között a kisemlősökkel szembeni gyorsaságukat a levegőből, ezért a kisemlősöknek a megnövekvő esélyeik (takarás, szűkebb nyílt területek) miatt a repülve vadászó ragadozómadár kénytelen máshol táplálékot szerezni majd. Ezáltal a ragadozómadár táplálkozási területéből ez a napelempark terület teljes egészében kiesik, nagyobb távolságokat kell megtennie a táplálék megszerzéséhez, ami ahhoz vezet, hogy máshol, jobb táplálkozóterületek közelében keres megfelelő fészkelőhelyet, így az érintett költőládák üresek maradnak költéskor.

A napelempark területén a napelem panelek alatti és körülötte lévő visszagyepesítés kaszálása vagy állatokkal való legeltetése történik majd meg. A gyeppkezelések (kaszálás vagy legeltetés) pozitív hatást váltanak majd ki a zöldterületre, ugyanis a kezeléssel lehet a konkurens gyomok visszaszorítása az őshonos, gypalkotó fajok (egyszikűek) javára. Vagyis a kezelés kívánatos és szükséges lesz a területen.

A szántóterületek elvesztése, kiesése mezőgazdálkodási szempontból nem kívánatos és negatív hatású, de a napelempark következtében történő visszagyepesítés a természetvédelem szempontjából kedvező, mert a vegyszerezés, műtrágyázás megszűnik a területen és ezáltal és a megjelenő gyp miatt a fajgazdagság megnövekszik a területen.

A megfelelő berendezés kiválasztásának ökológiai indokai a következők:

„Az elmúlt években végzett vizuális-ökológiai és környezet-biofizikai kutatások rámutattunk az ökológiai fényszennyezés egy új formájára, a poláros fényszennyezésre. Poláros fényszennyezés szűkebb értelemben a sima, fényes mesterséges felületekről visszaverődő, erősen és vízszintesen poláros fénynek a polarotaktikus vízirovarokra (beleértve minden rovar, melynek lárvái a vízben fejlődnek) kifejtett káros hatásait jelenti.

Több repülő rovar, például a hanyattúszó poloska (*Notonecta glauca*) a vízfelületről tükröződő vízszintesen poláros fény alapján keresi a vizet, nem pedig a vízről visszavert fény intenzitása, színe vagy a vízfelület csillogása segítségével.” Ezt Rudolf Schwind német biológus fedezte föl az 1980-as években. A hanyattúszó poloska szemének hasoldali részén ultraibolya-érzékeny fotoreceptorok vannak vízszintes és függőleges membráncövecskékkel (latinul mikrovilli), melyek a vízszintesen és függőlegesen poláros fényre érzékenyek leginkább, azt nyelik el legjobban. Ezek az egymásra merőleges polarizációérzékenységgű fotoreceptorok és az alattuk húzódó idegsejtek képesek meghatározni, hogy az optikai környezetből érkező fény polarizációiránya vízszintes vagy sem. A hanyattúszó poloska vízszintesen poláros fényhez való vonzódása pozitív polarotaxis.

Korábbi kutatások során igazolták, hogy 300-nál is több vízirovarfaj (például a kétszárnyúak - *Diptera*, tegzesek - *Trichoptera*, poloskák - *Heteroptera*, kérészek - *Ephemeroptera*, szitakötők - *Odonata*, álkérészek - *Plecoptera*, bogarak - *Coleoptera* rendjébe tartozók) pozitív polarotaxissal, azaz a vízről tükröződő fény vízszintes polarizációja alapján keresi vízi élőhelyeit. E polarotaktikus rovarokat könnyen becsaphatja és magához vonzhatja minden olyan mesterséges felület, így a napelemek is, amely erősen és vízszintesen poláros fényt ver vissza. A vizet kereső vízirovarok számára „szuper víznek” tűnnek az olyan felületek, melyeknél a visszavert fény lineáris polarizációfoka nagyobb, mint a vízről visszaverté.

Az Umow orosz fizikusról elnevezett szabály szerint, minél sötétebb egy felület a spektrum adott tartományában, annál nagyobb a róla visszaverődő fény lineáris polarizációfoka. Mivel a durva, matt felületekről való visszaverődés depolarizációt, azaz a polarizációfok csökkenését eredményezi, ezért minél simább egy felület, annál polárosabb (azaz nagyobb polarizációfokú) a visszavert fény. Mivel a sima felszínű nem-fémes (elektromosan szigetelő) anyagokról visszavert fény

polarizációiránya mindig merőleges a visszaverődés síkjára, ezért ha e sík pontosan vagy közel függőleges, akkor a visszavert fény pontosan, vagy közel vízszintesen poláros.

Tézisként fogalmazhatjuk meg tehát a következőket: Sima és sötét mesterséges felületek pontosan/közel függőleges visszaverődési sík esetén többé/kevésbé vonzóak a polarotaktikus vízirovarok számára, ezért e rovarok poláros ökológiai csapdáiként működhetnek, miáltal a poláros fényszennyezés egyik legfőbb forrásainak számítanak. Az evolúciós csapda egyik fajtája az ökológiai csapda, amiről akkor beszélünk, ha az új környezeti viszonyok hatására az állatok egy gyenge minőségű élőhelyet választanak letelepedésre. Az állatok egyes mesterséges ingerek hatására olyan torz viselkedésmintákat követnek, amelyek populációik hanyatlásához vagy akár kipusztulásához is vezethetnek. Bár az ökológiai csapdákkal kapcsolatos ismeretek gyorsan gyarapodnak a biológusok, ökológusok és természetvédelmi szakemberek körében, még napjainkban sem haladja meg a tízet az e témával foglalkozó, kísérletileg is jól dokumentált esettanulmányok száma. A vízirovaroknak a visszavert fény erős, és vízszintes polarizációja miatt a víznél csábítóbbnak tűnő mesterséges tükröző felületekhez való vonzódása nyilvánvalóan rossz döntés, mert a rájuk rakott peték menthetetlenül elpusztulnak. Ez tehát nem más, mint egy tipikus polarizációs ökológiai csapda.

A természetes optikai környezetben csak a sima vízfelület ver vissza erősen és vízszintesen poláros fényt nagyobb látószögben. Az utóbbi évtizedekben az emberi technikai fejlődés egyre több poláros fényszennyező forrásnak számító mesterséges felülettel árasztotta el a korábban természetes élőhelyeket. A poláros fényszennyezés nagyrészt az emberi építészeti, ipari és mezőgazdasági technológiák mellékterméke, ami a polarotaktikus rovarok és ragadozók táplálkozási hálóit működtetheti. A polarizációs fényszennyezés globális, mivel az egész világra kiterjed és evolúciós értelemben újkeletű, hiszen csak az elmúlt évtizedekben fokozódott, követve az erősen és vízszintesen polarizáló mesterséges felületek (például nyílt olajfelszínek, aszfaltutak, műanyag fóliák, üvegtáblák, autókarosszériák, napelemtáblák és napkollektorok) világméretű elterjedését. A poláros fényszennyezés legfőképp a veszélyeztetett, kipusztulással fenyegetett vízirovarfajok populációit fenyegeti.

Poláros fényszennyezés napközben és éjszaka egyaránt előfordulhat. Éjjel a holdfény vagy a települések mesterséges fényei verődnek vissza a poláros fényszennyező felületekről. A poláros fényszennyezés káros hatása erősödhet a mesterséges éjszakai megvilágítások által okozott hagyományos (fototaxis által előidézett) fényszennyezéssel kombinálódva. Befolyásoló tényező lehet a holdciklus is, főként vidéki környezetben, ahol a mesterséges éjszakai megvilágítás ritka, vagy hiányzik. A vízi ökoszisztémák táplálékláncainak fontos tagjai a vízirovarok. A vízirovar-populációk védelme érdekében a poláros fényszennyezés ellen teendő lépések mára már nagyon időszerűek és sürgetővé váltak.

### **Napelemtáblák és napkollektorok poláros fényszennyezése**

A zöldtechnológiák alkalmazása lecsökkenti a légszennyezés mértékét, az épületek szén-dioxid-kibocsátását, ugyanakkor használatuk során káros, előre nem várt hatások is fölmerülhetnek. A napelemtáblák és a napkollektorok fölhasználása a zöldenergia termelésében jelentősen megnövekedett az utóbbi években, köszönhetően a hatékonyságukat jelentősen növelő új fejlesztéseknek, és a háztartások számára is megfizethető árúknak. A napelemtáblák és a napkollektorok a fizikai jellemzőik miatt fontos új forrását jelentik a poláros fényszennyezésnek.

A napelem egy olyan eszköz, amely a nap sugárzását elektromos árammá alakítja át a fényelektromos jelenség segítségével. A napelem eddigi legelterjedtebb alkalmazása a napelemes számológép. Azonban a napelem nemcsak egy számológép, hanem egy háztartás vagy egy egész épület áramellátását is képes biztosítani. A háztartási használatra szánt napelem ára folyamatosan csökken, hatékonysága pedig folyton növekszik. Hamarosan eljön az idő, amikor a napelem olcsóbban fog áramot adni, mint egy hagyományos erőmű. A napelem és a napkollektor között ránézésre nincs túl

sok különbség, ezért gyakran összetévesztik őket. A napelem elektromos áramot, a napkollektor pedig melegvizet állít elő napenergia felhasználásával. Ennek megfelelően fizikai működésében is különbözik a napelem és a napkollektor.

Terepi vizsgálatok során az egyedfejlődésük bizonyos szakaszaiban vízben élő kérészekkel, álkérészekkel, szúnyoglábú legyekkel és bögölyökkel végeztünk választásos kísérleteket. Ezek eredményeként kimutattuk, hogy e rovarok erőteljesen vonzódnak a napelemtáblákhoz és napkollektorokhoz, ami különösen a természetes vízi élőhelyeken okozhat maradandó természetkárosodást. A napelemtáblák és napkollektorok százait-ezreit használó naperóművek száma az utóbbi időben gyorsan növekszik Európában, Afrikában és Észak-Amerikában is. Mint mesterséges fénypolarizátorok, e naperóművek a modernkori tájkép gyakori elemeivé váltak, és erőteljes szelekciós hatást fejthetnek ki egyes állatpopulációk természetes élőhelyválasztására, ami gyors evolúciós változásokat okozhat az adott életközösségekben.”



34. ábra: Különböző poláros fényszennyező forrásokhoz vonzódtat polarotaktikus vízirovarok. **1. sor:** A budapesti pakuratóban csapdába esett rovarok. A: Szitakötő. B: Szitakötő és csíkbogarak. C: Kérész. D: Óriás csibor. **2. sor:** Vízszintes fekete műanyag fóliákra leszállt rovarok. E: Nőstény álkérész. F: Bögöly. G: Párzó kérészek. H: Petéző kérész. **3. sor:** I: Függőleges ablaküvegek előtt rajzó tegzesek. J: Tegzes egy üvegtáblán. K: Üvegfelszínen párzó tegzesek. L: Fekete sárga melletti ülőágon a territóriumát védő hím szitakötő. **4. sor:** Rovarok vörös autótetőn. M: Kérész. N: Vízipoloska. O: Vízibogár. P: Bögöly. **5. sor:** Száraz aszfaltútra leszállt rovarok. Q: Hím kérész. R: Párzó kérészek. S: Petéző álkérész (fehér nyíl: petecsomó). T: Óriás csibor.

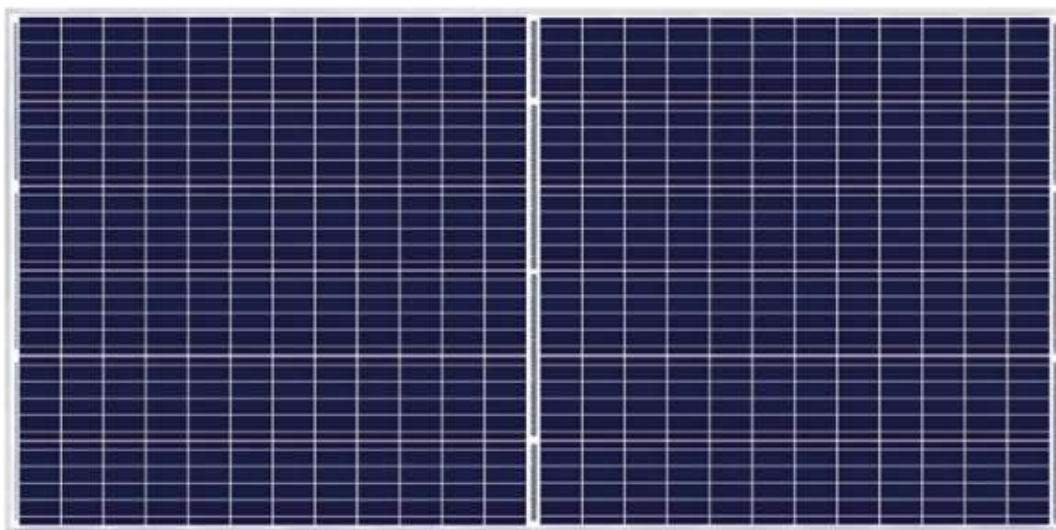
(Forrás: Szerzők: Kriska György (egyetemi adjunktus, Ph.D.; ELTE TTK Biológiai Intézet, Biológiai Szakmódszertani Csoport) és Horváth Gábor (habilitált egyetemi docens, az MTA doktora; ELTE TTK Fizikai Intézet, Biológiai Fizika Tanszék, Környezetoptika Laboratórium)

A fentieket figyelembe véve azonban itt kívánjuk megjegyezni, hogy nemcsak erős fényforrások, tükröző felületek, hanem egyes sötét felületek (például nyílt olajfelszínek, aszfaltutak, műanyag mezőgazdasági fóliák, üvegépületek, autókarosszériák, fekete sírkövek) is képesek vízirovarokat tömegesen magukhoz vonzani. A poláros fényszennyezés egyik legjelentősebb forrásai a vízirovarok polarizációs ökológiai csapdájaként működő városi csupaüveg épületek, melyeknek még környezetvédelmi szempontú előnyei is sokkal csekélyebbek, mint a létesíteni tervezett szolár parknak (ilyen például a budapesti Művészetek Palotája és a Duna Pláza, amelyek ráadásul közvetlenül a Duna mellett helyezkednek el). További jelentős poláros fényszennyezés forrásai lehetnek a gépjárművek is. A jellemzően zöldmezős beruházásként létesülő, nagy területű P+R parkolóknak vagy hipermarketek parkolóiban hosszú távon tömegesen várakozó járművek poláros fényszennyezése okozhat károkat. Sajnálatos módon, az autóit gondosan fényesítő, s így a karosszériát erősebben fénypolarizálóvá tevő autótulajdonosok akaratlanul is hozzájárulnak a poláros fényszennyezéshez. Meg kívánjuk jegyezni továbbá, hogy a fenti kutatási eredmények vízszintesen elhelyezett polarizáló felületekre vonatkoznak, míg jelen esetben a napelemek 25°-os dőlésűek lesznek. Az egybefüggő felület érzését a napelemtáblák egymástól 6 méteres távolságban történt elhelyezése is csökkenteni fogja.

A poláros fényszennyezésnek azonban nem csak negatív hatásai ismertek. Több kísérlet és megfigyelés utal arra, hogy a fényes felületekre összegyűlő bogarakat vadászó védett madarak táplálékforrásként használják a poláros területeket. A földre terített mezőgazdasági fényes fekete műanyag fóliák által odavonzott polarotaktikus rovar tömeg barázdabillegetők rajait vonzotta, mely madarak szisztematikusan vadászták le a fóliák fölött repülő és azokra leszálló rovarokat (Horváth, G.; Varjú, D. (2004) *Polarized Light in Animal Vision – Polarization Patterns in Nature*. Springer Verlag, Heidelberg - Berlin - New York). Megfigyelésre került továbbá, hogy a barázdabillegetők összedeggették a patakok mellett húzódó aszfaltutak fölött rajzó és párosodó polarotaktikus kérészeket (Kriska, G.; Horváth, G.; Andrikovics, S. (1998) *Why do mayflies lay their eggs en masse on dry asphalt roads? Water-imitating polarized light reflected from asphalt attracts Ephemeroptera*. *Journal of Experimental Biology* 201: 2273-2286). Tárgyi kísérletek során megfigyelték, hogy a budapesti Dunapart épületeinek üvegfelületeinél a tavasszal tömegesen rajzó tegzesek nagy számban vonzanak háziverebeket, szécinegékét, szarkákat és barázdabillegetőket, mely madarak természetesen fogdoszák össze az üvegfelületekre leszálló és ott rajzó rovarokat, amelyekkel bizonyos pókok is táplálkoznak. Ugyanakkor e madarak elfogyasztják e pókokat is, amelyek így nemcsak ragadozók, hanem egyben zsákmányok is a poláros fényszennyező épületeknél kialakuló táplálkozási hálózatban.

### **Javasolt védelmi intézkedések**

A napelemek kiválasztásánál a poláros fényszennyezés csökkentése a depolarizáló rácshatás alkalmazásával a vízi makrogerinctelenek védelme érdekében. Ezért az alkalmazott napelemek nem egybefüggő fekete színezetűek, hanem fehér csíkokkal tagoltak. Ezen felül a napelemtáblák összeillesztésénél (1 asztalon több db panel kerül elhelyezésre) a hézagkitöltést is fehér színnel javasolt megoldani.



**35. ábra: Tervezett napelempanel előlnézete**

A naperómű park több ezer db monokristályos napelem panelből fog állni.

A közlekedési zaj- és légszennyezés hatásait csökkenteni lehet zöldfelületek létesítésével, cserjesorok telepítésével (magasabb növényesáv telepítése nem célszerű annak árnyékoló hatása miatt). A növényzet kizárólag a térségre jellemző őshonos fajokból állhat, így pl. fehér nyár (*Populus alba*), mezei szil (*Ulmus minor*) mezei juhar (*Acer campestre*), csíkos és bibircses kecskerágó (*Euonymus europaeus*, *E. verrucosus*), kökény (*Prunus spinosa*), egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*), fagyal (*Ligustrum vulgare*). A telepítés során a növényeket tájba illően kell elhelyezni, kerülni kell a szabályos és egyenes vonalvezetést.

Biomonitoring terv összeállítása és elvégzése (ha a hatóság és a természetvédelmi kezelő ezt előírja!)

A napelempark alatti füvesített területen meg kell vizsgálni annak lehetőségét, hogy a terület haszonállatokkal (pl.: juhokkal, kecskékkal stb.) való folyamatos vagy időszakos legeltetése megoldható-e a zavaróbb gépi kaszálások helyett.

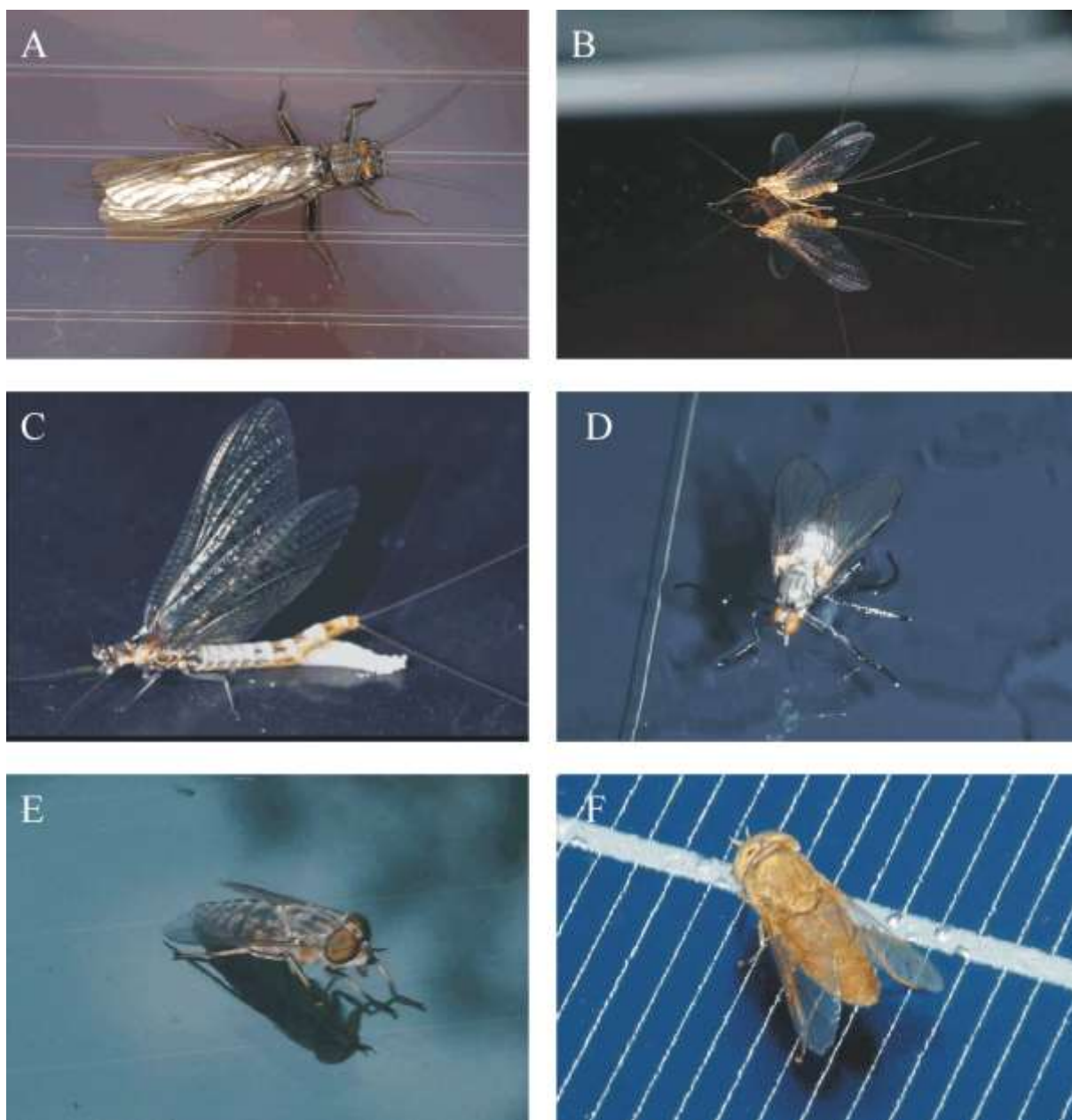
Az 1. védelmi intézkedés indoklása:

„A poláros fényszennyezés ellenszerei

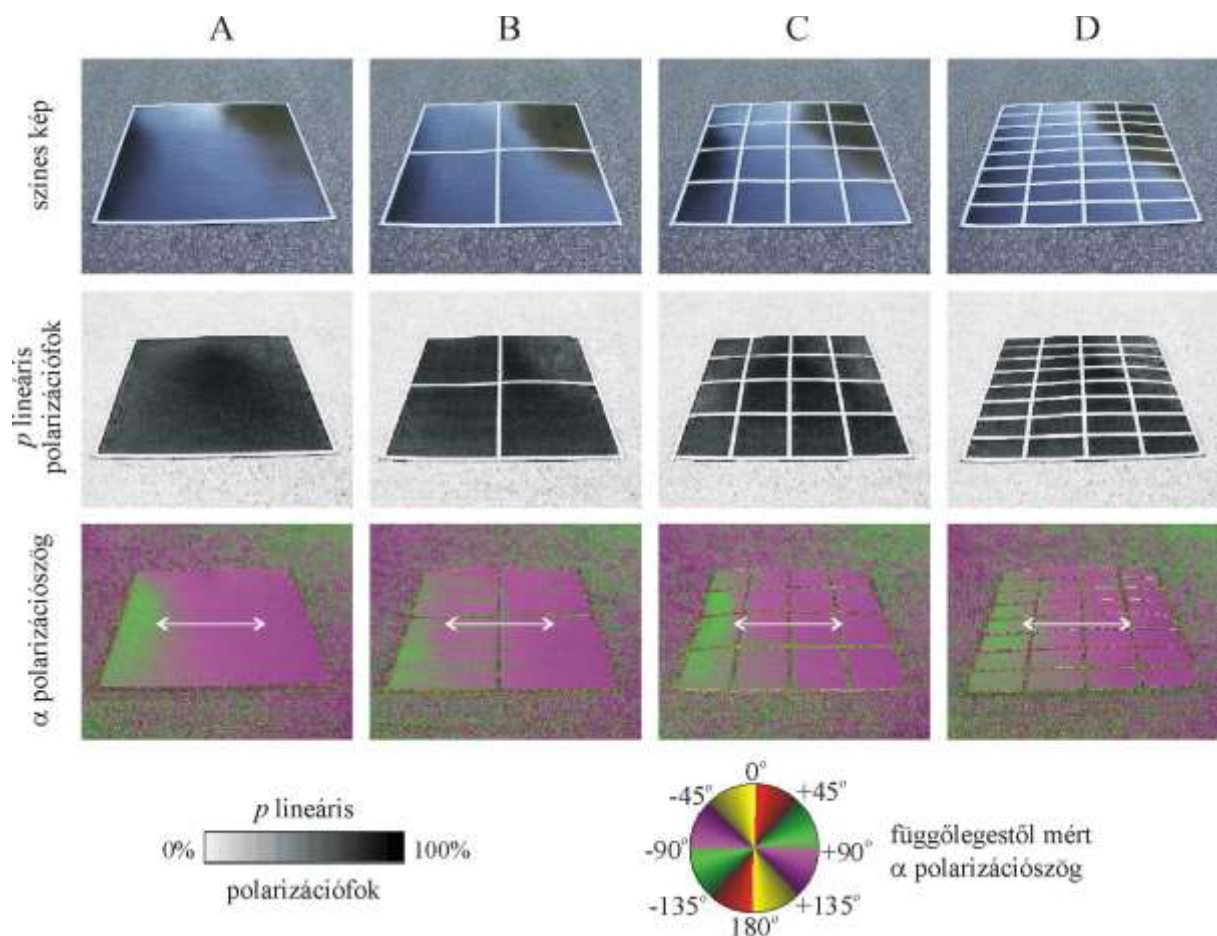
A poláros fényszennyezés egyik hatékony ellenszere az azt okozó tükröző felületek annyira durvává, érdekessé tétele, hogy a róluk visszaverődő, s részben depolarizálódó fény polarizációfoka a vízírovarok polarizációs ingerküszöbe alá essen. A felületi érdekesség további előnye, hogy a durva felszínről visszavert fény polarizációiránya általában nem vízszintes, így nem vonzza a vízírovarokat. Egy másik lehetőség a poláros fényszennyezés csökkentésére, hogy a fényt visszaverő felületeket minél világosabbá tesszük. Bizonyos poláros fényszennyező felületeknél, például a napelemtábláknál vagy ablaküvegeknél azonban a funkciójukból kifolyólag nem lehet a felületet érdekessé vagy világossá tenni. A napelemtáblák és napkollektorok azért feketék, hogy a lehető legtöbb fényt nyeljék el, s alakítsák át elektromossággá vagy hővé. Szerencsére ma már ezen esetekben is csökkenthető a poláros fényszennyezés a depolarizáló rács hatás alkalmazásával. Ha erősen és vízszintesen polarizáló mesterséges felületeket egy vékony, akár 1-2 mm-es csíkokból álló, polarizálatlan fényt visszaverő rácsmintával látunk el, akkor elvesztik a rovarokra kifejtett vonzásukat. Minél sűrűbb a fényt depolarizáló fehér rács, annál kevesebb rovar vonzanak az egyébként fényes és fekete felületek. A repülő vízírovarok vízszintesen poláros fényt tükröző olyan felületeket keresnek az

optikai környezetükben, melyek kiterjedése a fajra jellemző küszöb értéknél nem kisebb. Ennek az a biológiai jelentősége, hogy a túl kicsi víztestek hamar kiszáradhatnak, s a vízirovarok bennük fejlődő lárvái könnyen elpusztulhatnak. Egy hasonlattal élve, egy adott vízirovar egy pohár vízbe még nem petézik bele, mert azt túl kicsinek ítéli a lárvái kifejlődéséhez, de egy kád vízbe már lerakhatja a petéit, mert az már elegendően nagy víztömeget képvisel. Ha a kádat nem összefüggően töltjük fel vízzel, hanem sok teli pohár vizet teszünk bele, akkor az ilyen kád elveszti a vízirovarra való vonzását, mert az egyedi vizespoharakban nem tudnának fejlődni a lárvák. Ehhez hasonlóan, egy a depolarizáló rácscsal felaprózott, erősen és vízszintesen polarizáló felület sem csalja magához a vízirovarokat. E felismerésünk lehetőséget ad arra, hogy csökkentjük, vagy akár meg is szüntessük a napelemtáblák és napkollektorok poláros fényszennyezését, polarizációs csapdahatását. A napfényt elnyelő aktív felületet megfelelően kis részekre kell fölosztani egy fehér rácscsal. A kereskedelemben az összefüggő fekete felületű napelemtáblák mellett olyanok is szépszámmal kaphatóak, amelyekben az elemi napelemcellákat vékony fehér falak választják el egymástól. A poláros fényszennyezés depolarizáló rácshatással való csökkentéséről egy magyar szabadalmi bejelentés született, s az elv tudományos alapjait nemrég publikáltuk nemzetközi tudományos lapokban. A nanotechnológia egyik legújabb eredményeként ma már léteznek olyan napelemcellák is, amelyek aktív felületét az arra merőlegesen álló szén nanocsövek erdeje borít abból a célból, hogy a rájuk eső fény ne tükröződjön, hanem a nanocsövek között sokszor ide-oda verődve végül elnyelődjön, így sok százalékkal megnő a teljesítményük. Bár nem ez volt az eredeti cél, az ilyen, nanoszinten durva felületű napelemtáblák csak igen kevés, szinte teljesen polarizálatlan, diffúz fényt vernek vissza, miáltal nem okoznak poláros fényszennyezést sem. Ezért ezek tényleg környezetbarát napelemtáblák. A gyorsan bekövetkező, globális szintű környezetváltozások, a klímaváltozás, az élőhelyek felaprózódása, vagy az idegenhonos élőlények betelepülése miatt az ökológiai csapdák kialakulására egyre nagyobb az esély. Ezeknek ma még sajnos csak egy töredékét ismerjük, ezért az ökoszisztémára kifejtett káros hatásuk valószínűleg jóval nagyobb, mint azt eddig gondolták.”





36. ábra: Poláros fényszennyező napelemtáblákra leszállt különféle polarotaktikus vízivarok. (A) Peterakáshoz készülő óriás álkérész (*Perla burmeisteriana*). (B) Petecsomós kérész (*Rhithrogena semicolorata*). (C) Petéző dánkérész (*Ephemera danica*). (D) Szúnyog lábú légy (*Dolipochodidae*). (E, F) Bögölyök (*Tabanidae*)



37. ábra: Terepkísérleteinkben használt különféle vízszintes, fehér rácsozott fényes fekete tesztfelületek. Minél sűrűbb a fehér rácsozat, annál kevésbé vonzza a fekete felület a polarotaktikus vízirovarokat, azaz annál kisebb a poláros fényszennyezése <sup>16</sup>

### Az élővilág-védelemre gyakorolt várható hatások összefoglalása

Jelen tanulmány egy változatot vizsgál, ezért az élővilágra gyakorolt hatások is csak egy változatnál lettek vizsgálva. A „0” változat, amikor is nem történik semmi és marad minden a régi, az élővilág számára természetesen a legkedvezőbb változat, azonban a beruházásnak fontos közérdekei, gazdasági-közjóléti indokai lennének.

A tanulmányban meghatározásra kerültek az élővilágra (hatásviselőre) hatással lévő hatótényezők az építési és az üzemelési fázisban is. A havária (vészhelyzeti) események valószínűsége nagyon kicsi, talán nincs is.

A kivitelezési munkákat valószínűleg egy ütemben tervezik elvégezni, illetve a munkák összesen max. 12 hónapig tartanak.

A terepi kitűzés gyalogosan várhatóan csak kisebb zavarással járhat, de nem okozhat számottevő negatív hatást.

<sup>16</sup> Forrás: Szerzők: Kriska György (egyetemi adjunktus, Ph.D.; ELTE TTK Biológiai Intézet, Biológiai Szakmódszertani Csoport) és Horváth Gábor (habilitált egyetemi docens, az MTA doktora; ELTE TTK Fizikai Intézet, Biológiai Fizika Tanszék, Környezetoptika Laboratórium)

A tereprendezések, földszállítások gépi (pl.: dózerek, rakodógépek, kőtörő, szállítójárművek) felvételével jár, ami jelentősebb zajterhelést okoz a területen (a zajterhelés mértéke intenzíven maximum 12 hónap). A zaj miatt a helyváltoztatásra képes élőlények átmenetileg elhagyják a környezetet. Ez kismértékben negatív hatású lesz az élővilágra, de a mértéke alacsony számú munkagép és időben (nem egyszerre) eltolt munkavégzéssel minimumra csökkenthető.

A tervezési területe lévő költőládában történő kerecsensólyom fészkelésre a kivitelezési munkálatok negatív hatással járnak majd.

A tereprendezések, felszín alatti vezetékfektetések során számolni kell az esetlegesen megjelenő védett kételtűek és hullók előfordulására. Itt a kételtűek vagy hullók menekülési esélyei lecsökkennek, ezért azokra fokozottan kell figyelni. Az esetleges veszélyeztetés vagy károsítás elkerüléséhez tehát alapos szemle és kételtűmentés kell az egyes munkaműveletek előtt és után. A kételtűmentést és a szemlét alapos gondossággal a helyszínen munkát végzők fogják elvégezni, amennyiben szükséges. Így a hatás ennél a munkafázisnál semleges lesz.

A telepítési tevékenységek során előforduló átmeneti és végleges anyagdeponálások helyének kiválasztásánál a bolygatott területrészeket, esősorban a burkolt területrészeket kell preferálni. Ha a deponálások nem vegetációval fedett területre történnek, a hatás semleges lesz.

Az építések és a további időigényesebb munkák a megnövekvő személy- és gépjárműforgalom miatt átmeneti zavarással járhatnak a területen.

A szállítások és a telepítés okoznak várhatóan a legnagyobb zajterhelést a területen. A zajterhelésük így is valószínűsíthetően a telep területén belül maradnak az élővilág zavarása szempontjából, ezért a zavartalanabb, távolabbi NATURA 2000 területre a hatás már nem ér el.

A villamos traverzekon lévő kerecsensólyom költőládákban a költsékre az építés és üzemelés várhatóan negatív hatással lesz. (költségek kimaradhatnak, kevesebb fióka születik vagy teljesen megszűnik a területen a költség).

Az esetlegesen elkóborló, hatásterületbe tévedt védett- és fokozottan védett madárfajok a zavarás intenzitásától és mértékétől függően visszatérnek a területükre, így a zavarás időbenileg nagyon rövid és nem káros.

A kivitelezési munkálatok várható hatásterülete a természetre vonatkozóan a napelempark határától számított 100 m-en belül marad, főként emberi és gépi mozgás és zaj és legszennyezés szempontjából.

A megközelítési utak kavicsburkolattal való ellátása a természetre, az élővilágra semleges hatással bír.

A tervezett építmények létesítését követően szükséges a telephelyen belüli zöldfelületek létrehozása. A burkolatlan területeken füvesítéssel, a telekhatárokon őshonos cserjefajokkal történő, biológiailag aktív legalább 2 soros cserjesor kialakítására van szükség, ott ahol szükséges a biológiai növényesítés.

Az üzemelési fázisban a gépi és személyforgalom drasztikusan lecsökken a területen az eredetihez képest. Ez a hatás pozitív változást okoz az élővilág számára. A telep távfelügyelet formában fog működni. Meghibásodáskor, karbantartáskor lesz emberi jelenlét a területen.

A kisebb karbantartások, fenntartások vagy kaszálások motoros kaszával, legeltetések állattal, illetve maga a naperőpark üzemeltetése az élővilágra hatásterület kijelölését nem indokolják.

A kaszálások és/vagy legeltetések pozitív hatással lesznek majd a gyep fajkészletére, mert a rendszeres kaszálással a fűfélék, legfőképpen egyszikűek fognak dominálni idővel.

Ezek a zavaró hatások, a távolabbi védett természeti területrészekre és NATURA 2000 területrészekre nem érnek már el. Ezek a hatások rövid idejűek és átmenetiek.

Az esetleges kaszálások (tájidegen fajok, így a Solidago fajok vagy parlagfű megjelenése esetén) során ügyelni kell a védett természeti értékek menekülési lehetőségeinek biztosítására, ezért vagy belülről kifelé, körkörösön vagy inkább sávosan végezhetők a kaszálások. Ha ez betartásra kerül, akkor a hatás semleges lesz.

Az üzemelés során havária esemény előfordulásával szinte nem kell számolni. Esetlegesen a nap-erőműpark haváriája (villámcsapás, tűzvész stb.) okozhat környezetszennyezést, amely közvetetten az élővilágra is negatív hatással lehet. A lehetséges környezetszennyezés tűzvész esetén a legszámottevőbb.

Összességében megállapíthatók, hogy a tervezett munkákkal járó hatótényezők az élővilágra, a hatásviselőkre átmeneti és állandó, negatív vagy semleges vagy pozitív hatásokat okoznak, amelyek időbenileg és térbenileg jól megszervezett munkavégzésekkel csillapíthatók. A munkálatok csak nappali műszakban tervezettek, éjszaka nem tervezettek és nem is végezhetők.

Tervezett, illetve javasolt a terv vagy beruházás révén bekövetkező kedvezőtlen hatások enyhítését, csökkentését, mérséklését szolgáló intézkedések.

A beruházás részeként megvalósítandó építési munkák az élőhely és a fajok legkisebb zavarásával és veszélyeztetésével valósítható csak meg.

A létesítési fázisban csak a szükséges mértékű munkagép és munkás tartózkodhat majd a területen. A munkálatok várhatóan napi 8 órában történnek, a kivitelezés várható időtartama max 12 hónap körül alakul. Az építési munkálatok majd kizárólag a szántó művelési ágú ingatlanrészeket érinthetik. Az erdő és gyepterületeket a napelem park nem érinti. Az erdő és gyepek művelési ágú ingatlanrészek nem károsodhatnak.

A tervezett építmények elhelyezése csak tájba illő módon lehetséges. Ennek egyik formája az aktív biológiai cserjesor létrehozása, ahol szükséges a takarás. (Többnyire a lakott területi oldalon kívánatos vagy ahol a rálátás számottevő még (lakott vagy ideiglenes tartózkodásra funkcionált építmények). Nagyon fontos a tájvédelem követelményeinek való megfelelés, a térség szín- és formavilágához történő igazodás; az építmény funkciói csak a megadott célt szolgálhatja. Ajánlott a tájvédelem követelményeinek való megfelelés érdekében a működés szerint illetékes nemzeti park igazgatósággal és a természetvédelmi hatósággal történő egyeztetés, konzultáció.

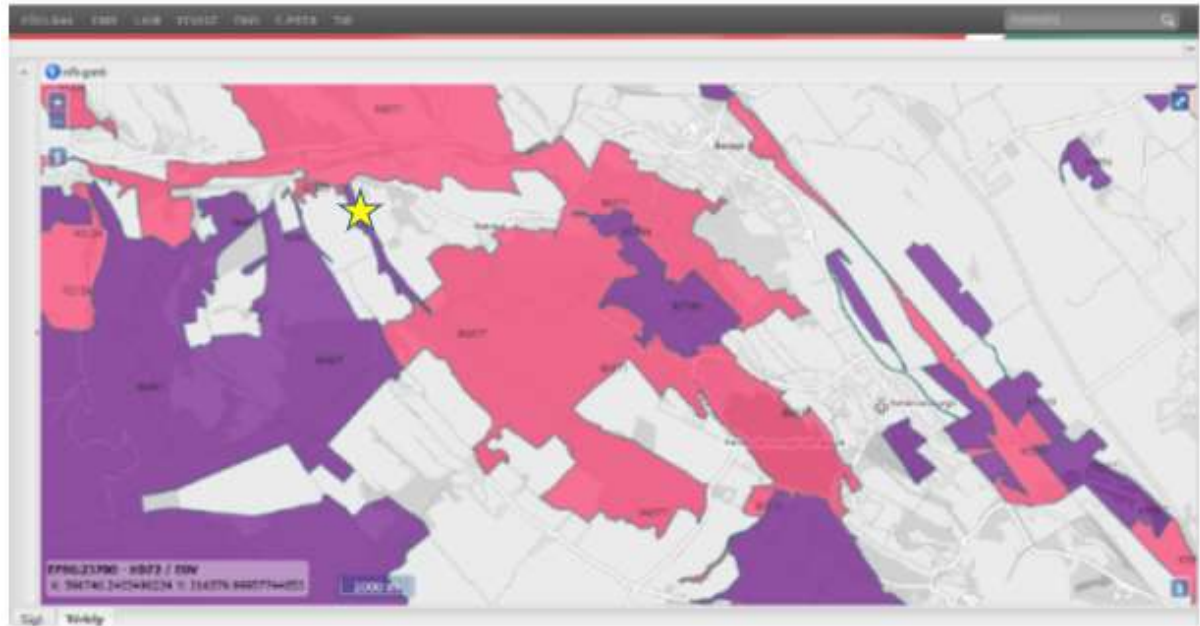
### **A létesítmény tájvédelmi hatásai**

- A jelen tájvédelmi munkarész az alábbi hatályos jogszabályokat és útmutatókat vette figyelembe:
- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól,
- 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezet-használati engedélyezési eljárásról,
- 1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről,
- 2003. évi XXVI. törvény az Országos Területrendezési Tervről,
- 2007. évi CXI. törvény az európai „Táj Egyezmény” kihirdetéséről,
- 9/2007. (IV.3.) ÖTM rendelet a területek biológiai aktivitásértékének számításáról.
- Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium Természetvédelmi Hivatal: Tájvédelmi kézikönyv (Budapest, 2004.)

- TÁJVÉDELMI KÉZIKÖNYV – TÁJVÉDELMI SZEMPONTOK VIZSGÁLATA A HATÓSÁGI ELJÁRÁSOKBAN (Vidékfejlesztési Minisztérium Környezet- és Természetmegőrzési Helyettes Államtitkárság, Budapest, 2014)

#### Az érintett terület tájvédelmi adottságai

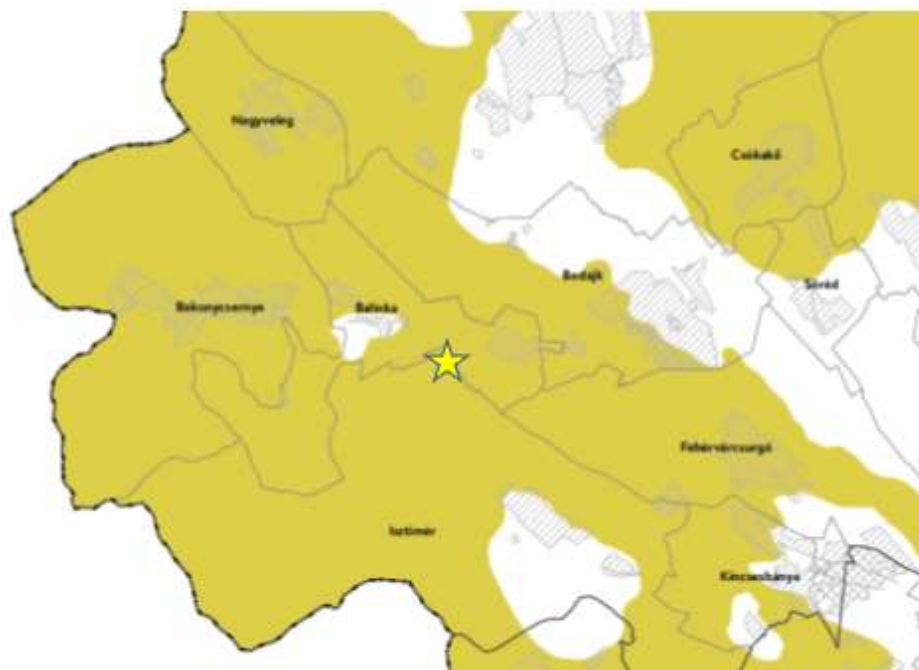
A Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvény értelmében a tervezett naperómű területe közvetlenül szomszédos az országos ökológiai hálózat országos ökológiai folyosó területével.



38. ábra Az országos ökológiai hálózat elemei elhelyezkedése a vizsgált területen és környezetében<sup>17</sup>

A Fejér Megye Területrendezési Tervéről szóló 7/2020. (II.28.) Önk. rendelet övezeti tervei értelmében a vizsgált terület érint tájképvédelmi területet.

<sup>17</sup> Forrás: <http://web.okir.hu/sse/?group=TIR>



39. ábra A tájképvédelmi terület elhelyezkedése Balinka és Isztimér településen Fejér Megye Területrendezési Tervében<sup>18</sup>



40. ábra A vizsgált terület naperómű park elhelyezése céljából korlátozottan igénybe vehető területen található Fejér Megye Területrendezési Terve szerint<sup>19</sup>

<sup>18</sup> Forrás: fejer.hu; narancssárgával jelölve a tájképvédelmi terület

<sup>19</sup> Forrás: fejer.hu

A természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény 6. és 7. §-a kiemeli az egyedi tájértékek megőrzésének fontosságát. Az egyedi tájértékek mutatják a település múltját, hagyományait, esztétikai szempontból egy közösség számára jelentőssé váltak, de nem állnak műemléki, vagy természetvédelmi oltalom alatt. Az egyedi tájérték környezetével együtt védendő. A helyszínelés és a térképi adatbázis alapján a vizsgált területen egyedi tájértéket nincs nyilvántartva.

A tervezési terület és környezete része az országos, a regionális és helyi tájképvédelmi területek övezetének. Tájképvédelmi szempontból vertikális és jelentős horizontális kiterjedésű, a napelempark műveléssel kapcsolatos tájelemek (villamos légvezeték, napelemek, transzformátorállomás stb.) kerülnek megvalósításra, ezért a mostani állapothoz képest jelentős táji változás következik be.

A tervezett kiserőmű környezetében nincs olyan védett, védelemre érdemes vagy meghatározó táj-elem, aminek látványbeli konkurensé lenne, annak látványát eltakarná, kitakarná. A Balinka vagy Isztimér Község belterületi ingatlanjairól a napelempark egyáltalán nem lesz látható.

### **Jelenlegi állapot vizsgálata**

A tervezési terület jelenleg a községek jóváhagyott területrendezési terve alapján általános mezőgazdasági övezeti, szántóföldi besorolásban van. A szükséges övezeti módosítás folyamatban lesz.

A tervezési területen alapvetően a külterületi mezőgazdasági tájhasználat (erdők, szántók, facsoportok, fasorok, patak) és tájkarakter jellemző. A tervezett naperómű park már jelenleg szántó területrészen fog megvalósulni, ahol a meglévő tájkarakteri elemek a következők: művelt szántóföldi területek. A tervezett megvalósítás elvon termőföldet, az zöldmezős beruházásként valósul meg. Tulajdonképpen a napelempark megvalósítása után a terület visszagyepesítésre kerül, mert a kimaradó területrészeket idővel kezelt gyeppel fog lenni.

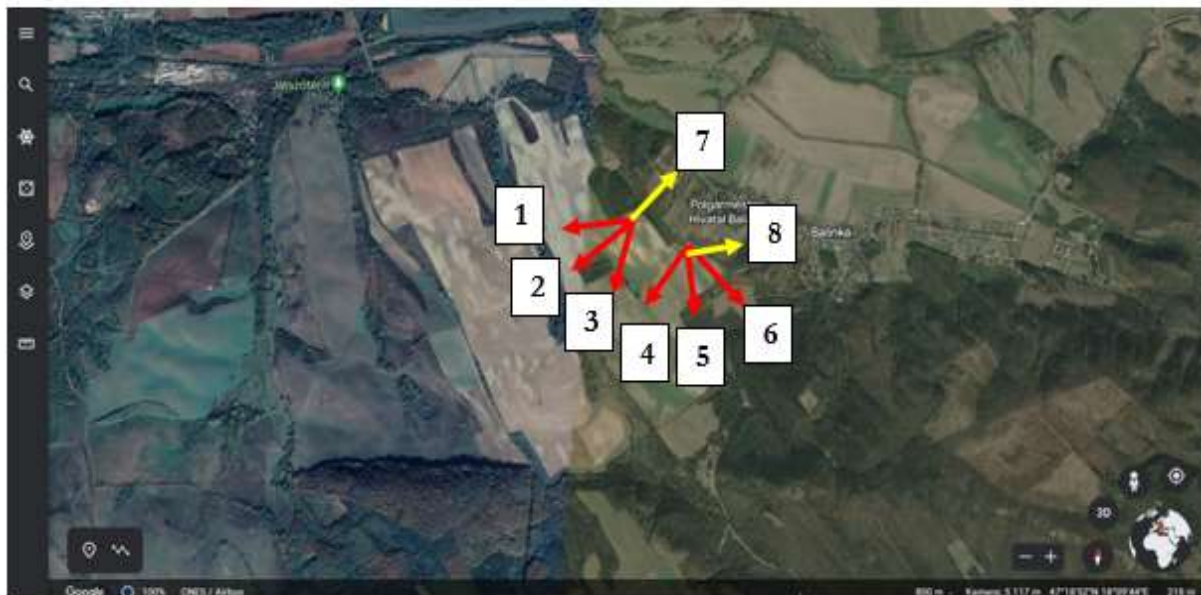
A tervezett építéssel a tájhasználat lokálisan meg fog megváltozni, a napelempark telep új beruházásként domináns elem lesz a tájban. A domináns megjelenését azonban a körös körüli erdős és fás megjelenés nagyban tompítja majd. A meglévő villamos légkabel hálózat pedig már nagyban rontotta a táji megjelenés természetességét korábban.

Jellemzően a tervezett napelempark több egységből (egységként lehet kezelni a 3 különböző ingatlanon lévő napelempark részeket a transzformátor állomással együtt) egy völgyben lévő patakmeder és az onnan kifutó Ny-i és K-i irányú domb két oldalán, a domb két lankáján fog elhelyezkedni. Vagyis a napelempark ebből a völgyből látszik csak a völgy minden pontjáról, de kifelé a dombtető túl nincs, nem lesz rálátás a napelemparkra. Ez a völgy effektus teszi azt lehetővé, hogy gyakorlatilag a tervezett napelempark annak határaitól egy-két száz méterre Ny-i és K-i irányban már egyáltalán nem lesz látható. Ezt megkönnyíti még a dombtetőkön lévő erdősávok Balinka irányába, illetve a Ny-i irányban is.

Az egyetlen rálátási helyszín minden irányra a völgyben húzódó patak mellett futó földút, amelyről közel 100 %-ban láthatóak lesznek az erőmű létesítményei.

### Tájképvédelem, láthatóság jellemzése helyszíni fotókon keresztül:

A legérzékenyebb Balinka település emberi tartózkodásra alkalmas épülettel rendelkező gazdasági területe felől vizsgálva a leendő napelempark láthatósága:



41. ábra A fényképfelvételek készítésének helye és iránya a gazdasági terület irányába történő vizsgálatkor



42. ábra Fotó a helyszínről 1





43. ábra Fotó a helyszínről 2



44. ábra Fotó a helyszínről 3



45. ábra Fotó a helyszínről 4



46. ábra Fotó a helyszínről 5



47. ábra Fotó a helyszínről 6



48. ábra Fotó a helyszínről 7



49. ábra Fotó a helyszínről 8

#### Tájvédelmi értékelés:

A lakott Balinka település irányából való értékeléskor rögzíthető, hogy a tervezett napelempark későbbi völgyi megjelenése egyáltalán nem lesz tapasztalható, látható az épülettel rendelkező gazdasági terület irányából, mert:

- a Balinka település oldalon lévő, K-i oldali dombtetőn jelenleg egy akácból álló erdőszáv található,
- eleve a dombtetőn túli táj egyáltalán nem érzékelhető a település irányából,
- a legközelebbi emberi tartózkodásra alkalmas épületek, építmények a Balinka település oldali présházak és pincék zártkertes megjelenéssel, ahol szőlőművelés folyik.



**50. ábra A domboldal Balinka település oldaláról, az erdősáv mögött lenne a tervezett napelempark**

Meglévő tájképromboló elemeket a tervezési területen és tágabb környezetében az alábbi fotókon ismertetjük.



**51. ábra** A jelenlegi tervezési területeken mindenhol a mezőgazdasági tájkarakter dominál, de a villamos légvezetékek bő hálózata nagyon szembetűnő



**52. ábra:** Domináns tájjelem a tervezett napelempark közelében a távoli szélérőmű



53. ábra A tervezési terület és a Bakony tájvédelmi kapcsolata

Tájvédelmi értelemben hatásterületnek azok az érintett területek számítanak, ahol a beruházás jelentős, és állandósuló változást okoz a táj életében és látványában egyaránt. Ez jelen esetben a patak völgy és a kétoldali domboldal.

Táji szinten az építmény hatásterülete a területhasználati, területfejlesztési és vizuális szempontból érintett régió. Közvetlen hatásterület az építmények konkrét területe és a közvetlen környezet, ahol üzemelésével és megjelenésével hat a táji elemekre és a területhasználatra. Ez a két domboldali terület, a tényleges építési helyszín.

Közvetett hatásterület az a tágabb környezet, ahol a tájalkotó elemek látszanak, valamint ahonnan az építmény látszik és azok a területek, ahol az építmény meglétének hatásai kimutathatók. Ez a közvetett hatásterület maga a patak völgy és a dombtetők minden irányban.

#### **A beruházás tájra gyakorolt hatásai**

A tervezett naperóműpark és létesítményei a kivitelezés stádiumában átmeneti jelleggel kedvezőtlenül, negatívan hat a tájképre az építési területtel, ez a negatív hatás azonban lakóterületet, üdülőterületet nem érint. Védett természeti területet, NATURA 2000 területet szintén nem érint.

A tervezett napelempark kiemelt tájképvédelmi övezetet érint.

A tervezett létesítmények építési fázisban tehát negatívan hat a terület látványára, azonban a megfelelően kiválasztott forma- és színekialakítással, valamint további telekhatári védőnövényzet (biológiai védősáv létrehozása, legalább 2 soros cserjesáv) kialakításával ez a hatás tompítható, amelyik oldalon nem erdős környezet takarja még és nagy a láthatósága. Ennek a patak völgyben van létjogosultsága a földút mellett.

A hatásterületen élők szempontjai a meghatározóak, hiszen nekik együtt kell a jövőben élniük a térségben teljesen új, és jelenleg abban idegennek tűnő létesítményekkel. Szerencsére a hatásterületen nincs emberi tartózkodásra alkalmas épület vagy építmény.

**A tájképi hatás a telekhatáron történő további növényzettelépítéssel tompítható, azonban jelen esetben nem szükséges, mert a domboldalak mindenhol erdővel vagy erdősávval vannak megjelenve.**

A beruházási terület alapvetően dombos területen valósul majd meg. Az építmények domináns tájelemként jelennek majd meg a magában a völgyben. A növényültetéssel (cserjesávok telepítésével) a tájkép nem fog sérülni, az építmények tájba illeszkedőek lesznek.

A kivitelezési munkálatok várható hatásterülete a tájra vonatkozóan a napelempark határától számított 100 m-en belül marad, főként emberi és gépi mozgások, tereprendezés, deponálások, új művi elemek miatt.

### **Javasolt tájvédelmi intézkedések**

Törekedni kell arra, hogy a napelempark fejlesztéshez, az új építmények (erőmű, transzformátor állomás, villamos légvezeték, földkábel) építéséhez csak az elengedhetetlenül szükséges földterületet vegyék igénybe, a lehető legkevesebb terület növényzete sérüljön, minél kisebb területen történjen a terület igénybevétele.

A megközelítési út menti növénytelepítések hangsúlyos eszközei a tájvédelemnek, tájrendezésnek, az építmény tájba illesztésének, de jelen esetben ez nem mindenhol szükséges. Ez a völgyben a földút mellett lehetséges. A növénytelepítés, jelen esetben a sövénytelepítés eszköze a környezetvédelemnek is, valamint az arra közlekedők számára is változatos és esztétikus környezetet biztosít. A továbbtervezések során (engedélyezési-, tender-, kiviteli tervek) növénytelepítési tervek készítése lehet szükséges a zöldfelületek fejlesztéséhez az alábbi szempontok alkalmazásával:

- A tájvédelmet és a környezetvédelmet szolgáló növénytelepítés (sövénytelepítés) esetében fontos szempont a megzavart ökológiai viszonyok javítása, az eredeti természetes vagy természetközeli ökoszisztéma védelme, a helyi klímaviszonyok kedvezőbbé tétele, az rombolt felületek rekultivációja, valamint a közlekedésből eredő környezeti ártalmak csökkentése.
- Emellett a megközelítési út menti növénytelepítések hozzájárulnak a közlekedés-biztonság fokozásához. Növénytelepítéssel biztosíthatjuk az optikai vezetést, a növényzet megnyugtató térérzeteket kelt, csökkenti a balesetek gyakoriságát, mivel változatos pszichikai ingereket kelt. A növényzet csökkenti az időjárási viszonyok veszélyes hatásait, növeli a rézsűk állékonyságát, csökkentheti a balesetek súlyosságát (cserjesáv!).
- Az élő növényanyag kapcsolatot teremt a megközelítési út és a táj más elemei között. A helyesen megválasztott telepítési formákkal, a honos fa- és cserjefajokkal utalni lehet a táj karakterére, földrajzi helyzetére és az adott tájegység sajátos ökológiai viszonyaira.
- Zavaró látványok (pl. rombolt felületek, nem esztétikus építmények) eltakarásának is legfontosabb eszköze a növénytelepítés.
- A szükséges növénytelepítésekkel csakis őshonos növényfajok alkalmazása javasolt. A rézsűállékonyság biztosítása talajvédelmi és tájvédelmi szempontból is fontos, ezért a rézsűkre talajfogó növények telepítése javasolt. A növénytelepítések rendszeres fenntartási munkálatait, valamint a szükséges pótlásokat időben, szakszerűen el kell végezni. Az őshonos fajok fajtaikat mindig a környező társulásokhoz igazodóan és a talajtani adottságok figyelembevételével kell megválasztani.

A megközelítési utak kavicsburkolása lehetőség szerint olyan színű kavicsal történik, amely tájbaillő (szürke vagy barna és azok árnyalatai), kirívó hatása nincs, nem lesz a tájképben.



## **Összegzés**

A helyszíni szemlekor szerzett tapasztalataink, valamint a rendelkezésre álló dokumentációk szerint, szakszerű kivitelezés és ellenőrzött körülmények mellett a kialakítás és üzemeltetés, illetve felhagyás során, a technológiai-, illetve munkafegyelem betartása mellett a tájban és az élővilágban veszélyeztetés vagy károsítás előreláthatólag nem következik be. A tervezési terület alkalmas a létesítmény elhelyezésére és működtetésére, mind természetvédelmi, mind tájvédelmi szempontból.

A villamos légvezeték tartó oszlopokon (traverzeken) lévő kerecsensúlyom költőládákban történő költségek bizonytalanok lesznek a jövőben az építés és üzemelés fázisokban.

Megállapítható, hogy a tervezett beruházás tájvédelmi érdekeket nem sért. A természeti és épített környezet jellegét, arányát (tájkaraktert), továbbá a tájban található jellemző élőhelyeket, ezek ökológiai jellemzőit, illetve fennmaradásukhoz, működésükhöz szükséges ökológiai és környezeti feltételeket nem változtatja meg, azokra várhatóan nem lesz számottevő, illetve nagymértékű hatással.

A dokumentáció megállapítja, hogy tervezett építés következtében a táji- és természeti állapotok változására lehet számítani, ami elviselhetőnek becsült.

A tevékenység környezeti hatásainak áttekintő összefoglalását a dokumentáció 3.5.1. pontban ismertetett Áttekintő Táblázat tartalmazza.

A tervezett változás nem tekinthető túlzottan agresszív beavatkozásnak; üzemszerű működést feltételezve az élővilágban okozandó károsítás kizárható a technológiai, illetve munkafegyelem betartásával, ill. havária jellegű események bekövetkezésekor a szakszerű és időben történő beavatkozással. Tulajdonképpen a napelemek közötti területek visszagyepesítésével a terület fajgazdagságát növelik majd meg hosszútávon.

Táj- és természetvédelmi szempontból a létesítmény valamikori tervezett bővítésének érdemi akadályát vagy lehetőségét a jelen előzetes vizsgálat nem tárta fel.

Összességében megállapítható, hogy a tervezett napelem parkokkal CO<sub>2</sub>-mentes, megújuló energiatermelést terveznek végezni a természet- és tájvédelmi követelmények figyelembevételével, amely a jövő energiatermelésének és környezettudatosságának egyik lehetséges alternatívája.

### **3.4.3. Természeti erőforrások közvetlen igénybevétele, és a környezeti elemek terhelése a módosított terv megvalósítása során**

A terv módosítása és a módosítás megvalósulása során egy módosítási tényező van negatív hatással a természeti erőforrásokra.

A külterületi szabályozás a természeti erőforrások közvetlen igénybevétele a jelenlegi nem beépíthető, általános mezőgazdasági (szántó) besorolású terület napelem létesítésére kijelölt területté nyilvánítása okozhat természeti erőforrás felhasználást.

### **3.4.4. Környezeti következménnyel járó társadalmi, gazdasági folyamatokat ösztönző tényezők a módosított terv megvalósítása során**

A külterületi módosítások területének átsorolása nem okozhat a lakosság környezetében negatív társadalmi folyamatokat ösztönző hatást.

### 3.5. A módosított terv esetén várható környezetet érő hatások, környezeti következmények

#### 3.5.1. Környezeti igénybevétel, illetve terhelés a környezeti elemekre és környezeti elemek rendszereire

Az egyes hatások közül kiemelve az élővilág, természet és tájvédelmet került bemutatásra a tárgyi fejezet. Ez szemlélteti a legjobban a várható hatásokat, ugyanis a naperómű ezt a környezeti elemet érinti a legjobban jelen esetben.

Az építés, felhagyás és üzemelés környezeti elemekre gyakorolt hatásait az alábbi táblázatban foglaltuk össze. Megjegyzés: az „üzemelés” jelen esetben statikus napenergia-termelést jelent. A kibocsátások nélküli statikus állapot értelemszerűen nem gyakorol az alábbi táblázatban feltüntetni szükséges környezeti hatásokat.

Érintett környezeti elem	A környezeti elemekre ható tevékenység/hatást kiváltók	Hatótényezők	Környezeti hatás	A változás jellemzése	Hatás minősítése
<b>FÖLD, TÁJKÉP</b>	területfoglalás	tevékenység időtartama	humuszcsepegtetés el-távolítása	maradandó	semleges
	havária a munkagépek üzemelése során	átmeneti	talajszennyezés	kárelhárítással megszűnik	elviselhető
	napelempark üzemelés	látvány	zavaró művi elemek jelenléte, egysíkú elrendezés, homogén látvány	domináns hatás	elviselhető
<b>ÉLŐVILÁG, NATURA 2000</b>	építés, felhagyás	6-12 hónap között	zaj, légszennyező anyagok kibocsátása	átmeneti többletterhelés a jelenlegihez képest	elviselhető
	szállítás, rakodás	az építési tevékenység időtartama alatt, max. 12 hónap	zaj, légszennyező anyagok kibocsátása	átmeneti, kis mértékű többletterhelés a jelenlegihez képest	elviselhető
	napelempark üzemelés	polarizációs csapda hatás	élőlények zavarása, veszélyeztetése; nekirepülés,	domináns hatás lehet	elviselhető

Érintett környezeti elem	A környezeti elemekre ható tevékenység/hatást kiváltók	Hatótényezők	Környezeti hatás	A változás jellemzése	Hatás minősítése
			ütközés, sérülések		
<b>ÉPÍTETT KÖRNYEZET</b>	építés, felhagyás	6-12 hónap között	zaj, légszennyező anyagok kibocsátása	átmeneti többletterhelés a jelenlegihez képest	elviselhető
	szállítás, rakodás	az építési tevékenység időtartama alatt, max. 12 hónap	zaj, légszennyező anyagok kibocsátása	átmeneti, kis mértékű többletterhelés a jelenlegihez képest	elviselhető
	napelempark üzemelés	nincs	nincs	semleges	semleges

9. táblázat A napelempark építés, felhagyás és üzemelés környezetre gyakorolt hatásai

A várható környezeti hatások összeadóhatnak, de nem erősítik fel egymást olyan mértékben, ami elfogadhatatlan állapotot, hatást eredményezne.

### 3.5.2. Az emberek egészségi állapotára, életminőségére, társadalmi, gazdasági helyzetére

A tervezett módosítások és szabályozások megszületése a lakosság egészségi állapotára nincsenek jelentős hatással. A jelenleg külterületi ingatlanon fekvő területen megvalósuló fejlesztések a lakóövezettől távol helyezkednek el, a lakóövezetekben élő lakosságra negatív hatással nem lehetnek. Az itt folytatandó tevékenység – amennyiben az környezeti hatásvizsgálat hatálya alá tartozik – hatásainak vizsgálata a konkrét beruházás során vizsgálandó.

### 3.5.3. A tevékenység hatótényezőinek megjelenítése a környezeti elemek szempontjából

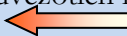
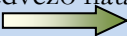
A vizsgált telephely üzemszerű működése az alábbi hatótényezőkkel jár:

- Légszennyező anyagok kibocsátása,
- Zajkibocsátás,
- Csapadékvíz elvezetése,
- Veszélyes és nem veszélyes hulladék keletkezése.

A napelempark környezeti elemekre gyakorolt hatásának összefoglaló hatásmátrixát a következő mutatjuk be.

	Levegő	Földtani közeg	Felszín alatti víz	Felszíni víz	Növényvilág	Állatvilág	Emberi egészség	Épített környezet
CO <sub>2</sub> kibocsátás								
CO kibocsátás								
NO <sub>x</sub> kibocsátás								
Szilárd anyag/ por kibocsátása								
Szennyvíz keletkezése								
Csapadékvíz elvezetés								
Zaj- és rezgésterhelés								
Veszélyes hulladék keletkezése								
Nem veszélyes hulladék keletkezése								
Éghajlatváltozás								

Kedvezőtlen hatás 			Semleges hatás/ Nincs hatás	Kedvező hatás 		

54. ábra Összefoglaló hatásmátrix

### 3.5.4. Közvetett módon hatást kiváltó tényezők

A vizsgált területen a módosítás után létesítendő napelempark építési fázisa során az alábbi, legfontosabb hatótényezőkkel kell számolni, amelyek az élővilágra, a NATURA 2000 területre, valamint a jelölő fajokra hatást gyakorolhatnak:

- geodézia,
- kerítés létesítése,
- tartószerkezet helyszínre szállítása és felállítása, szerelése,
- napelem és egyéb villamos berendezés (inverter, transzformátor, mérő berendezés, szabályozók, földkábelek stb.) helyszínre szállítása,

- napelem modulsor (string) szerelése, a gyűjtő kisfeszültségű hálózat kialakítása,
- inverter, transzformátor, mérő berendezés, szabályozók szerelése,
- előbbiekkal párhuzamosan földkábel fektetés,
- beüzemelés, próbaüzem,
- keletkezett hulladékok, maradékanyagok, gyűjtése, elszállítása.

Esetleges hatásviselők:

- nem védett és védett-, fokozottan védett növény- és állatfajok,
- növény- és állattársulások,
- szomszédos vagy közeli NATURA 2000 élőhelyek, jelölő fajok.

Az üzemelési fázis hatótényezői az alábbiak:

- naperóműpark üzemeltetés,
- távfelügyelet, riasztórendszer üzemeltetés,
- villamos vezeték-rendszer működtetés,
- munkagép- és személyforgalom karbantartáskor, ellenőrzéskor, javításkor,
- kaszálások, legeltetések, zöldfelület karbantartás.

Esetleges hatásviselők:

- nem védett és védett-, fokozottan védett növény- és állatfajok,
- növény- és állattársulások.

### **3.6. A módosított terv értékelése a környezeti következmények alapján**

A külterületre vonatkozó tervmódosítás elemeinek többsége nincs sem közvetlen sem közvetett környezeti hatással. Egyes tervmódosítások környezeti következményeinek figyelembevétele elengedhetetlen. Ezek a környezeti hatások jelentősek, de nem bírnak olyan jelentőséggel, hogy végrehajtásuk környezetvédelmi szempontból megengedhetetlen lenne.

A napelempark kivitelezési munkálatok befejezése után a zavaró hatás némileg mérséklődik, de az üzemeltetésből (főként karbantartásból, javításból) és az időszakos közúti közlekedésből adódó zaj- és a légszennyezés hatásaival továbbra is számolni kell.

A naperóműpark üzemeltetése során a környéken lévő, ritka, védett és NATURA 2000 jelölővízi makró gerinctelenek, vízi ízeltlábúak vonatkozásában zavaró vagy veszélyeztető hatások léphetnek fel. Fontos ezért a megfelelő berendezés típusának és kialakításának helyes, ökológiai alapokon is nyugvó kiválasztása. Javasolt a próbaüzem alatt valamilyen biomonitoringot vagy időközi természetvédelmi észlelési tevékenységet elvégezni, hogy az üzembhelyezett naperóműpark milyen hatásokat vált ki az élővilágra üzemelés közben. A tapasztalatokat dokumentálni javasolt.

## **4. A terv érvényesülése során fellépő, környezetre és az emberi egészségre káros hatások elkerülésére vagy csökkentésére vonatkozó intézkedések hatékonyságának értékelése a tervben, továbbá javaslatok egyéb szükséges intézkedésre**

A terv megvalósulása során az emberi egészségre gyakorolt hatások nem léphetnek fel, a vizsgált terület lakóterülettől távol helyezkednek el.

A település környezetre gyakorolt/gyakorolható antropogén hatása a településrendezési eszközök megvalósulásával és az alábbi javaslatok megvalósításával csökkenthető.

A Natura 2000 hatásbecslési dokumentációban bemutatott jelölő állatfajok közül a madárfajok mindegyike potenciálisan előfordulhat a terület felett, még ha csak átrepülőként, táplálkozóként is. A napelem park kiépítésével kapcsolatos munkálatok ideiglenesen zavaró hatást gyakorolhatnak, de ez a hatás nem tekinthető jelentősnek. Amennyiben a telepítés időszaka a költési időn túl történik, úgy az okozott hatások tovább mérsékelhetők.

Az üzemeléskor különösebb többlethatással nem kell számolni, hiszen a környéken a mezőgazdasági, gazdasági tevékenység a jövőben sem fog változni. Várhatóan a napelempark műtárggyal való madárütkezés mértéke minimális lesz, ennek érdekében madárvédelmi berendezések felszerelése indokolt a napelem park létesítményeire. Ezek elsősorban terelő berendezések lehetnek. (mozgó-csillogó hangot is adó berendezések).

A tájképi hatás a telekhatáron történő további növényzettelepítéssel tompítható, azonban jelen esetben nem szükséges, mert a domboldalak mindenhol erdőkkel vagy erdősávval jelennek meg.

A nagyfeszültségű villamos vezeték traverz tartóoszlopain lévő kerecsensúlyom költőládák (2 db) indoka az, hogy feltehetően a költőládákban költés is történik évről-évre. A jelenlegi tartóoszlop a kivitelezés során elbontásra kerül, a költőládák az új távvezeték oszlopra kb. 20 méterrel arrébb kerülnek a tervek szerint elhelyezésre.

A bemutatott NATURA 2000 madárfajokra gyakorolt hatások becsült mértéke kimutathatatlanul kicsi jelen beruházás kapcsán.

A távolabbi NATURA 2000 jelölő élőhelyek csak kismértékben érintettek zajból eredő zavarással és zavaró, idegen látványhatással a jelen beruházással.

A vizsgált terület nem Natura 2000 területen helyezkedik el, nincs szükség kompenzációs intézkedésre.

Elbontás során hasonló minimális többlethatások lehetségesek, mint a telepítés időszakában.

## 5. A tervmódosítás során tett javaslatok befolyása más tervekre

A fejlesztés megyei tervbe történő beillesztése összhangban van a Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvényben és a területrendezési tervek készítésének és alkalmazásának kiegészítő szabályozásáról szóló 9/2019. (VI. 14.) MvM rendeletben foglaltakkal.

A Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvény a tárgyi létesítményt nem zárja ki.

## 6. A módosított terv megvalósulásának következtében fellépő környezeti hatások monitorozására vonatkozó javaslatok

A kivitelezési munkálatok befejezése után a zavaró hatás némileg mérséklődik, de az üzemeltetésből (főként karbantartásból, javításból) és az időszakos közúti közlekedésből adódó zaj- és a légszennyezés hatásaival továbbra is számolni kell.

A naperóműpark üzemeltetése során a környéken lévő, ritka, védett és NATURA 2000 jelölővízi makró gerinctelenek, vízi ízeltlábúak vonatkozásában zavaró vagy veszélyeztető hatások léphetnek fel. Fontos ezért a megfelelő berendezés típusának és kialakításának helyes, ökológiai alapokon is nyugvó kiválasztása.

Javasolt a próbaüzem alatt valamilyen biomonitringot vagy időközi természetvédelmi észlelési tevékenységet elvégezni, hogy az üzembehelyezett naperóműpark milyen hatásokat vált ki az élővilágra üzemelés közben. A tapasztalatokat dokumentálni javasolt.

## 7. Közérthető összefoglaló

A Fejér Vármegyei közgyűlés Fejér Megye hatályos területrendezési tervét 2020 februárjában fogadta el. Ezt megelőzően a korábbi – 2010-ben elfogadott terv – részletes felülvizsgálatára került sor, amelyet elsősorban Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvénnyel (továbbiakban Trtv.) való összhang megteremtése indokolt.

Az Mtrt-ben – az állami főépítési engedéllyel rendelkező – erőművek mellett két további erőmű (naperómű) kerül jelölésre a tervezett 5-50 MW névleges teljesítőképességű erőművek között. E módosítást a napelemparkok fejlesztője kezdeményezte. Mindkét erőmű telephelye érinti Isztimér és Balinka területét is. Az elsőként megvalósuló beruházás során egy 37,5 MW névleges teljesítőképességű napelempark állna üzembe, a második ütemben megvalósuló erőmű névleges teljesítőképessége még nem ismert. Az első ütemhez kapcsolódóan egy 132 kV-os, 70 méter hosszú távvezeték is megépülne.

Az egyes napelemes kiserőművek teljesítménye egyenként nem fogja meghaladni az 50 MW teljesítményt.

A jelenlegi fázisban a módosítás előzetes tájékoztatási szakasza van folyamatban, amelyet részletesen a településfejlesztési koncepcióról, az integrált településfejlesztési stratégiáról és a

településrendezési eszközökről, valamint egyes településrendezési sajátos jogintézményekről szóló 314/2012. (XI. 8.) Kormányrendelet 37.§-a szabályoz.

A Balinka 032/11, 032/12 hrsz.-ú nagykiterjedésű ingatlanok mezőgazdasági területfelhasználásból különleges beépítésre nem szánt terület - kutatás-fejlesztés, a megújuló energiaforrások hasznosításának céljára szolgáló terület, Kk-En-1 jelű övezet kijelölése tervezett.

Az érintett, közvetlen hatással terhelt NATURA 2000 jelölő fajok a napelempark normál üzemmenet mellett építéskor és üzemeléskor nem lesznek veszélyeztetve, illetve károsítva (talán minimális mértékben zavarva legfeljebb építéskor) a tervezett beruházás megvalósítása és üzemeltetése során, így a beruházó kiegyenlítő (kompenzációs) intézkedéseket nem tervez a területen és más helyszínen a NATURA jelölő területtel és fajokkal kapcsolatban sem.

Összefoglalásként elmondható, hogy a területrendezési eszközök módosítása, a tervezett beruházás környezeti elemeket érintő várható környezeti hatása nem jelentős.

Gödöllő, 2023. szeptember 28.



## MELLÉKLETEK JEGYZÉKE

1. számú melléklet: Műszaki Leírás Napenergia park
2. számú melléklet: Illetékes szervek, szakhatóságok véleményei