

**Biológiai sokféleség, táj- és természetvédelem munkarészek**  
a Jász-Plasztik Kft. Nagyréde 0238/8 hrsz-ú ingatlanán tervezett 27 PV  
park 2.800 kW / 3.178,44 kWp napelemes kiserőmű létesítésének  
előzetes vizsgálati dokumentációjához

**Készült:** 19+1 oldalon, 4 ábrával

**Készítette:**

dr. Tallósi Béla okl. biológus  
természet-, tájvédelmi szakértő  
szakértői eng. sz. Sz016/2011.

H-5000 Szolnok, Csokonai u. 23. III/8.

Tel./fax: +3656429920

Mobil: +36302696904

E-mail: [tallosibela@gmail.com](mailto:tallosibela@gmail.com)

Szolnok, 2023. július 9.

**DR. TALLÓSI BÉLA**

élővilág-védelmi szakértő Sz-363/2005.

5000 Szolnok, Csokonai u. 23. III/8.

Adószám: 74155714-1-36

Banksz.: OTP Bank 11773456-03839379

**Biológiai sokféleség, táj- és természetvédelem munkarészek a Jász-Plasztik Kft. Nagyréde  
0238/8 hrsz-ú ingatlanán tervezett 27 PV park 2.800 kW / 3.178,44 kWp napelemes  
kiserőmű létesítésének előzetes vizsgálati dokumentációjához**

**A dokumentáció készítőjének adatai:**

dr. Tallósi Béla okleveles biológus

**Címe:** H-5000 Szolnok, Csokonai u. 23. III./8.

**Elérhetőség:** tel./fax: +3656429920, mobil: +36302696904, e-mail: [tallosibela@gmail.com](mailto:tallosibela@gmail.com)

**Szakértői jogosultság:**

Szakértői tevékenység végzésére jogosító engedély: Sz-016/2011 (Országos Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Főfelügyelőség), 14/00955-4/2011, SZTV- élővilágvédelem és SZTjV – tájvédelmem szakterületre



ORSZÁGOS KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI  
ÉS VÍZÜGYI FŐFELÜGYELŐSÉG



**Jogi, Termékdíj és Felügyeleti Főosztály**  
Jogi Osztály

Iktatószám: 14/00955-4/2011.  
Ugyintéző: dr. Dorn Adrienn

SZ-016/2011.

**H A T Á R O Z A T**

**Dr. Tallósi Béla** [redacted] kérelmezőt, aki

született [redacted]

anyja neve [redacted]

diplomáinak (okleveleinek) kiállítója, száma, kelte:

1. Újvidéki Tudományegyetem;  
Természettudományi-Matematikai Kar;  
03-4/27/1984.; 1984. március 29.;
2. Kossuth Lajos Tudományegyetem;  
931-IV.59/1993. etsz.; 1995. december 9.

szakképzettsége:

okleveles biológus

tudományos fokozata:

egyetemi doktor (dr.univ.)

**SZTV  
SZTjV**

**élővilágvédelem  
tájvédelem**

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

A névjegyzéki bejegyzés visszavonásig érvényes.

Budapest, 2011. április „ 11. ”



1016 Budapest, Mészáros u. 58/a,  
Telefon: 2249-108 Fax: 2249-246

Levelem: 1539 Bp. Pf. 675

[www.orszasgoszolghatosag.gov.hu](http://www.orszasgoszolghatosag.gov.hu)  
[orszasgos@zolghatosag.hu](mailto:orszasgos@zolghatosag.hu)

## A vizsgált terület és a vizsgálatok adatai

A vizsgált terület kijelölése, a tervezett tevékenység bemutatása és a természetvédelmi komponensek behatárolása

A létesíteni szándékozott naperőművel érintett helyszín, azaz a tervezési terület a Jász-Plasztik Kft. Nagyréde 0238/8 hrsz.-ú ingatlanán található. Az erőmű berendezéseinek telepítésre előkészített, sokszög alakú, nagyjából észak-déli irányban megnyújtott földterület a cég már működő üzemének közvetlen szomszédságában, attól északra helyezkedik el. Az energiatermelésre igénybe venni szándékozott földterület, 4,5 ha kiterjedésű és jelenleg alapvetően mezőgazdasági, továbbá részben ipari hasznosítású övezetben, a település külterületének déli részén, a lakott terület határától kb. 700 m távol helyezkedik el (*1. ábra*).

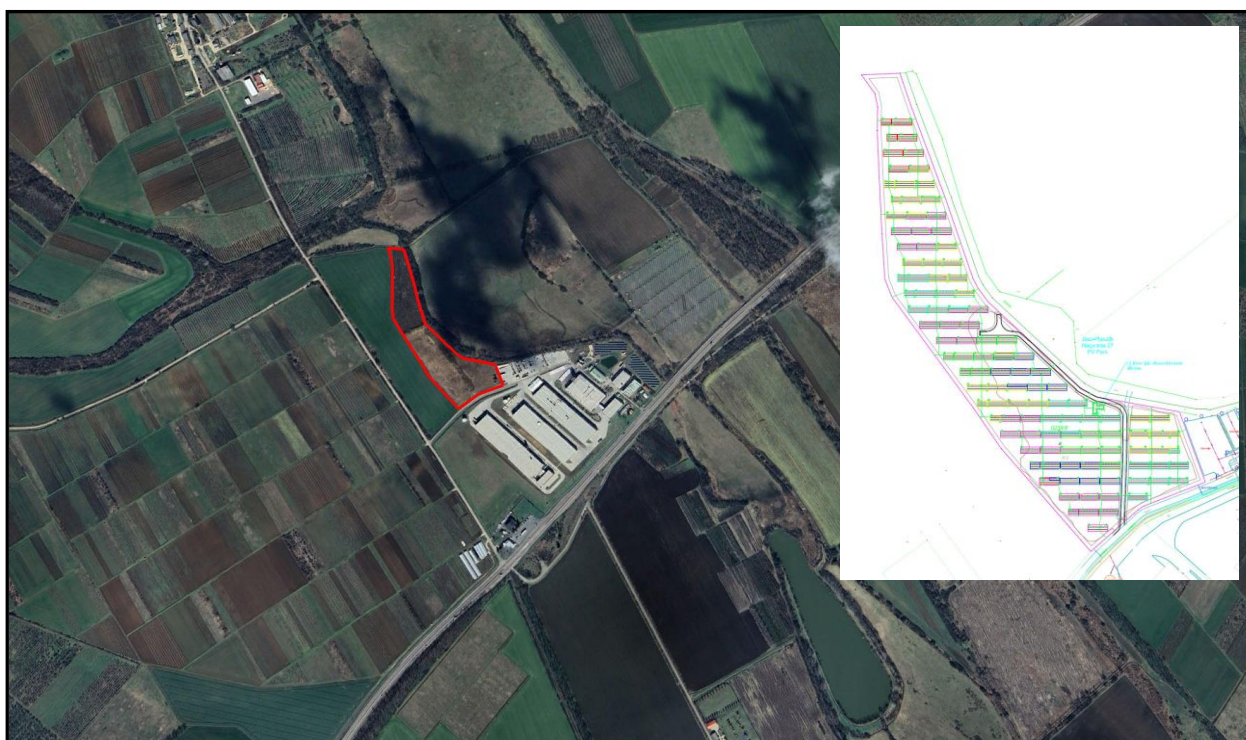
A Jász-Plasztik Kft., mint beruházó, a tulajdonában lévő területen korábban létesült 380 kW teljesítményű fotovoltikus erőmű bővítéseként egy további 2800 kW beépített AC oldali teljesítményű új erőmű építését tervezik, ami ugyan arra a villamos hálózatra csatlakozik. A régebbi erőmű az üzemi terület észak-keleti oldalán épült meg, kb. 250 m távol a tervezett új egység legközelebbi határától. A tervek szerint a közcélú hálózatba továbbra is csak a meglévő napelemes erőmű 380,0 kW-nyi teljesítményének megfelelő mennyiségű energia táplálható be. A 380,0 kW-ot meghaladó mennyiségű megtermelt és el nem fogyasztott villamos energia hálózatba történő kitáplálását vissz-watt védelem beépítésével szándékozzák megakadályozni.

Az eredetileg intenzív szántók közé ékelődő ingatlanon semmiféle hasznosítás korábban nem volt és meghatározóan a hegylábi völgyek magaskórós, fás- cserjés élőhelyként létezett. A tartós nedvességhiány és a tájidegen fajok terjedése miatt a degradációs folyamatok előrehaladtak voltak, ahogy az a környék hasonló adottságú területein megfigyelhető. A beruházás, vagyis a naperőmű telepítésének előkészítő munkafázisaként a létesítési területen elvégezték a növényzet eltávolítását és a megfelelő felszínmorfológia kialakítása is folyamatban van.

A Nagyréde külterületén, ipari célra elkülönített, jelenleg a korábbi magaskórós, fás- cserjés növényzettől teljes mértékben mentesített helyszín, illetve annak környezetében történt az élővilág általános jellemzőinek, de főleg kvalitatív alapállapotának vizsgálata. A terepi felmérések és az elemzések mindenekelőtt a telepítéssel érintett ingatlan közvetlenül érintett területére, valamint annak közvetlen környezetében (becsült általános élővilág-védelmi hatásterület) megmaradt agrárterületekre és a völgy alján vezető egykori patak menti természetközeli élőhelyekre terjedtek ki. A tervezési területet magába foglaló földrészletre kisebb-nagyobb lejtés jellemző a patak völgy irányába. Azon jelenleg semmiféle olyan stabilizálódott növényzetű élőhely vagy épített objektum nem található, aminek az élővilág védelme szempontjából jelentősége lehetne. Az eredeti fás- cserjés növényzet eltűnésével most jellemző környezeti-ökológiai állapot mellett annak az élővilág számára élőhelyként nincs semmiféle jelentősége. Viszonylag még némi természetességgel rendelkező élőhelyek az érintett földrészlet keleti oldala mentén végighaladó patakmeder mentén megmaradtak meg. A hatásterület további részein az antropogén tényezők módosító hatásai erőteljesen jelen van és az a természetességi szint igen nagyarányú csökkenését eredményezte, illetve tartja fenn hosszú távon. A terület környezetében, az üzem mellett annak déli, délnyugati oldalán végighaladó négysávos, 3 sz. országos főút elválasztó hatása folytán, az azon túl található jó természetességgű gyepekre és fás cserjés élőhelyekre, valamint a dél- és északkeletre fekvő szárazföldi és vizes élőhelyekre a hatásterület nem terjed ki, vagy igen áttételesen jelentkeznek némi tolerálható hatások a legérzékenyebb hatásviselőkre a madarakra. A tervezési terület déli oldalán üzemi út, attól nyugatra pedig a Nagyréde felé vezető közút halad el. Az országos közutak, valamint a tervezési területet meghatározóan körbeölelő agrár és üzemi területeknek természetvédelmi tekintetben nincs jelentőségük. A Jász-Plasztik Kft. jelentős részben már beépített üzemegységének, ideértve a meglévő napelemtelepet is, mint intenzíven használt földterületeknek szintén nincs semmiféle természetvédelmi jelentőségük. A közutak és a bekötő

út mentén, azok mezsgyéjében, illetve az üzemi terület biológiailag aktív felszínein a folyamatos zavarásnak, a tervezett növénytelepítéseknek, kezelésnek és egyéb igénybevételnek megfelelő ökológiai állapot figyelhető meg. Magán a tervezési területen a fent leírt okok miatt szintén hiányoznak az étékesebb élővilágot eltartani képes stabilizálódott növényzetű élőhelyek.

A tervezési területnek és környezetének természeti állapotát tehát alapvetően, a múltban és a jelenben is intenzíven jelen lévő emberi hatások determinálják. Stabilizálódott és természetvédelmi tekintetben némi jelentőséggel rendelkező élőhelyeket a becsült általános élővilágvédelmi hatásterület külső zónájában a telekhatártól dél- és északkeletre, illetve a keleti határmezsgyén haladó patakmeder mentén megmaradt fás- cserjés és magaskórós növényzetű élőhelyeknek van. Ez utóbbiak zöme azonban a közbeeső objektumok elválasztó szerepének betudhatóan a várható közvetett hatások tompítva jelennek meg. Ez utóbbi élőhelyek és a 3 sz. főút túloldalán elterülő nedves rét és faállományok számítanak a környéken a természetvédelmi tekintetben némi relevanciával rendelkező területeknek.



*1. ábra: A Jász-Plasztik Kft. Nagyréde 0238/8 hrsz-ú területen tervezett napeleemes kiserőművel érintett helyszín, mint tervezési terület (piros poligon) és annak helyszínrajza (beszúrt ábra).*

A térségből ismert természetvédelmi tekintetben jelentősnek minősíthető természeti értékek számára a tervezési és a becsült hatásterületen nem megfelelőek a környezeti feltételek. A művelésen kívüli mezsgyék erősen degradáltak, a tervezési terület környékén nyírt pázsit jellegűek, gyér fásítással, vagy tájidegen dendrolórával. A kezeletlen nyílt részekben a gyom- és ruderalis növényzettel a meghatározó. A tájidegen fajok fokozott jelenléte még a relatíve kisebb mértékben bolygatott patakmeder menti sávban is jellemző. A fent részletezettek szerint egyértelműen megállapítható, hogy a tervezési területen, valamint a becsült általános élővilágvédelmi hatásterületen a permanens és erős zavarásnak és intenzív igénybevételnek kitett élőhelyeknek sekély a természetvédelmi jelentőségük.

A hatáselemzések a létesítéssel közvetlenül érintett földterület mellett, annak környezetére, főleg az ér mentén sávszerűen előforduló, valamelyest stabilizálódott élőhelyekre koncentráltak. Ez utóbbiak azonban a térségre jellemző természetes élőlénytársulásokat

legfeljebb nyomokban őrizték meg, és leginkább magaskórós zavarástűrő vagy tájidegen faállomány terjedt el rajtuk.

A tervezési területre vonatkozó táj- és természetvédelmi megállapítások kertében végzett vizsgálatok és elemzések az élővilág általános jellemzőire, de főleg annak kvalitatív állapotára koncentráltak. A dokumentáció táj- és természetvédelmi célú elemzései mindenekelőtt a közvetlenül érintett földrésztetre és annak közvetlen környezetére, a becsült általános élővilágvédelmi hatásterületre terjedtek ki. A közvetlenül érintett terület és a becsült hatásövezet élőhelyeinek, valamint azok növény-és állatvilágának állapot felmérésén túl, a vizsgálatok során keletkezett adatokat a létesítés és a későbbi üzemelés élő rendszerekre gyakorolt hatáselemzésére használtuk fel. A tervezési terület annak környezetében található némi természetességgel rendelkező területre vonatkozó megállapításokat, elsősorban az ezekre jellemző természetvédelmi szempontból jelentősebb növény- és állatfajok, valamint élőhelytípusok szempontjából végeztük.

### **A táj- és természetvédelmi célú vizsgálat elve és céljai**

Az előzetes környezeti vizsgálat keretében végzett táj- és természetvédelmi felmérések és elemzések célja a tervezési terület és a becsült általános élővilágvédelmi hatásövezet élővilágának felmérése, a táj- és természetvédelmi elemzések elvégzése, illetve az általános élővilág-védelmi szempontú állapot rögzítés és a várható hatások előzetes elemző értékelése.

A vizsgálatok során gyűjtött adatoknak, mindenekelőtt a közvetlenül érintett területen és a közvetetten érintett hatásterületen esetlegesen megtalálható természetes és természetközeli élőhelyek és azok élővilágának általános leírására, továbbá a nagyobb figyelemre érdemes fajok (természetvédelmi oltalom alatt álló vagy ritka fajok, a környéken található európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területek kijelölésének alapjául szolgáló fajok) populációinak jellemzésére koncentráltak. Elsődleges szempont volt azon élőhelyek, és fajok meghatározása, amelyekre a telepen folyó tevékenység hatással lehet. A tervezett naperőmű helyszínének környezetében, közvetlenül nem érintett területek vonatkozásában, a táj- és természetvédelmi szempontból jelentős elemek is az elemzések objektumai voltak.

### **A vizsgálat módszertana**

A vizsgálat keretében végzett terepi megfigyelések során az általános tudományos és természetvédelmi gyakorlatnak megfelelően, az érintett területek élővilág-védelmi szempontú előzetes minősítését, értékelését elsősorban az élőhelyek és a növényzet vizsgálata alapján végeztük. Az élőhelyek értékelése alapul szolgált a faunára vonatkozó megfigyelések irányának, koncentrációjának a meghatározásához. A terepi adatgyűjtés eredményeit, a területen, illetve a térségben szerzett korábbi tapasztalatokkal és irodalmi adatokkal egészítettük ki. A vizsgált terület élőhelyeinek és növényzetének meghatározó tulajdonságai a nyári aspektusra jellemző állapot alapján kerültek definiálásra. A területbejárás során az egyes felismerhető élőhely-típusok beazonosítása során a hangsúly a vegetációs-élőhelyi tulajdonságok és a jellemző fajok dokumentálásán volt. Az terület és az élőhelyek lehatárolása során a terepi munkát segítő háttéranyagként, topográfiai térképeket és műholdfelvételeket (*Google Earth*) használtunk.

A vizsgált területen megtalálható élőhelyek táj- és természetvédelmi jellemzőinél az alábbi kritériumokat vettük figyelembe:

- természetesség
- kiterjedés
- antropogén hatás mértéke
- veszélyeztető tényezők

- biológiai aktivitási érték.

A tervezési területen és annak környezetében előforduló élőhelyek és a közvetett hatásterület állatvilágának felmérését a területfelmérés során tett egyedi megfigyelések mellett, egy-egy állatcsoport, főleg ízeltlábú esetében a szokásos, könnyen alkalmazható mintavételezési módszerekkel végeztük.

Az érintett területek vizsgálata során a faj-együttesek összehasonlítása mellett kiemelten szerepeltek a természetvédelmi oltalom alatt álló (védett és fokozottan védett, valamint a nemzetközi egyezményekben szereplő) taxonok. Az eredmények természetvédelmi kiértékelése és felhasználása a *100/2012. (IX. 28.) VM rendelet A védett és a fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közzétételéről szóló 13/2001. (V. 9.) KöM rendelet és a növényvédelmi tevékenységről szóló 43/2010. (IV. 23.) FVM rendelet módosításáról*), valamint *Az Európai Közösség Természetvédelmi Irányelvei* (A Tanács 79/409-EGK irányelve a vadon élő madarak védelméről, Madárvédelmi Irányelv –, *Birds Directive*; a Tanács 92/43/EGK irányelve a természetes élőhelyek és vadon élő növény- és állatvilág megőrzéséről –, *Habitats Directive*, rendelkezéseinek figyelembe vételével történt.

## A vizsgálat táj- és természetvédelmi megállapításai

### Hatásviselők

#### Az élőhelyek általános természeti jellemzői és azok növényzete

A tervezési terület és közvetlen környezetének botanikai értékelése során a rendelkezésre álló keretek, de főleg az idő korlátozottsága miatt a fenológiai és éghajlati periodicitásból eredő változások regisztrálására nem volt lehetőség, de tekintettel ennek igen csekély természetvédelmi jelentőségére, ilyen elemzésekre nem is volt szükség. Mindezek mellett a nyár elején elvégzett megfigyelések elegendőnek mondhatók, a létesítési munkák és a későbbi használat nyomán előálló hatótényezők becslésére.

A teljes tervezési terület élőhelyi adottságait és annak vegetációját a közelmúltban történt előkészítő földmunkák és egyéb beavatkozások nyomán kialakult környezeti-ökológiai állapot határozza meg teljes mértékben. A magaskórós növényzet és a cserje- és faállomány teljes eliminálása után a terület egy kis része még irtásszerű, de inkább a parlag jelleg az, ami arra leginkább jellemző.

A közvetlen környezetben meghatározóan intenzív szántók vannak, csak a völgy alján haladó, kiszáradó patakmeder mentén őrződtek meg a természetközeli vegetáció maradványai. A tervezési terület mellett, azzal kelet felől érintkező sávban a meghatározó a törékeny fűz (*Salix fragilis*), a cserjésekben pedig a veresgyűrű som (*Cornus sanguinea*) és a csersziszilva (*Prunus cerasifera*). A magaskórós növényzetben dominál az inváziós aranyvessző (*Solidago sp.*), de a peremi részeken jelen van az erős degradációt jelző foltos bürök (*Conium maculatum*), árnyasabb helyeken az óriás csalán (*Urtica dioica*). A patak menti, kiszáradó részeken az aranyvessző között megjelenik a nád (*Phragmites australis*), a partosabb, száraz részeken pedig a siska nádtippan (*Calamagrostis epigeios*). A tervezési területről rendelkezésre álló felvételek (GoogleEarth) alapján a növényzet letermelése előtt annak növényzetére és élőhelyi adottságaira is a fenti karakterek lehettek meghatározók. A degradációs folyamatok előrehaladottságát, itt is, ahogy a környék hasonló élőhelyein elsősorban a permanens és fokozódó nedvességhiány és az inváziós fajok térnyerése okozta, illetve kísérte a legszembetűnőbb módon. A környék vegetációját, annak általános természeti jellemzőit, a nedvességdeficit mellett, az utóbbi évtizedekben történt területhasználat-változások határozták meg. A tervezési terület közvetlen környezetének növényzetét befolyásoló folyamatok között az infrastruktúra fejlesztések és az



üzemi terület kialakítását kísérő hatások jelennek meg legmarkánsabban, de a szántóterületek művelésének egyre inkább ipar jellegű technológiája sem elhanyagolható.

Az, hogy a tervezési terület és az azt övező területek többsége jelenleg teljesen mentes a természetes növényzettől a fent részletezett antropogén tényezők tartós és nagyon intenzív hatására vezethető vissza. Az ipari és közlekedési, valamint mezőgazdasági besorolású környezetben, tervezési területen és a becsült általános élővilágvédelmi hatásterületen a növényzetnek meglehetősen alacsony természetességű a szerkezete. A stabilizálódott viszonyokat igénylő növénytársulások és fajok életfeltételei még a környező, fás, cserjés, magaskórós patakmeder mentén sem maradtak fenn, ami a szárazodás mellett jórészt az antropogén tényezők közvetlen vagy közvetett hatásaira vezethető vissza. Botanikai szempontból különösen értékes területek a tervezési terület tágabb környezetében sem léteznek. Nagyobb fokú természetesség a vegetáció szerkezetében a tervezési területtől keletre található erdőszűl vagy kiszáradó mocsárrét jellegű foltokon maradt meg, a tervezési területtől közel 1 km távol, a becsült hatásterületen kívül. A természetes vegetáció értékesebb és érzékenyebb együttese és fajai számára a becsült általános élővilágvédelmi hatásterületen sem, és a tágabb környéken sem megfelelőek a környezeti feltételek. A szántó és művelésből kivett ingatlanokon, úgy a hatásterületen, ahogy a környék hasonlóképpen használt földterületein is, az erős vagy totális élőhelyi degradáció jellemző. A nem burkolt és művelt felszínnek ruderalis vagy egyéb gyomvegetációval és döntő részben gyér tájidegen fasszerű növényzettel meghatározottak. A tervezési területet körbeölelő kisparcellás szántók, szőlőültetvények és egyéb művelésű agrárterületek az azokra jellemző területhasználatból kifolyólag, ebben a térségben sem számítanak természetvédelmi tekintetben releváns fajok élőhelyének. Ezeknek a permanensen erős zavarásnak és intenzív igénybevételnek kitett élőhelyeknek, itt gyakorlatilag semmilyen természetvédelmi jelentőségük nincs, de a közeli patakmeder menti részeken sem jó természetességű a növényzet.

A tervezési területtől nagyjából dél-keletre létesült üzem területe a múltban is telephely jellegű volt, aminek környezetében épültek meg az új üzemegységek, eredetileg szántóterületen. A mélyebben fekvő tervezési területet korábban nem hasznosították, így azon a fent leírt fás-cserjés, magaskórós növénytársulások megmaradtak. Nyugat felé a peremi részeken főleg az agrártechnológiát meghatározó különböző vegyi anyagok (műtrágyák, növényvédő szerek) besodródása erősítette a növényzet további degradációját okozó folyamatokat. A tervezési terület melletti üzemi terület mentén jelentős forgalmú közút halad végig. A jelenleg építési terület jellegű parlagként értékelhető tervezési területen és az azzal érintkező üzemi területen kívül eső élőhelyeken, a termőhelyi feltételeinek kedvezőtlenebbé válását elsősorban a szántóföldi művelés és bolygatás nyomán, a területen erős dominanciával megjelenő magaskórós, zömmel tájidegen gyomflóra kísérte. A hatásterületen intenzíven megnyilvánuló beavatkozásokkal nagymértékben érintett területrészekben, jelentős kiterjedésű, természetszerű növényzettől mentes felületek alakultak ki. Maga a tervezési terület jelenleg csak igen korlátozottan minősíthető biológiailag aktív felszínnek, ami a beépítést követően a napelem sorok közötti terek kezelési módjától függően fog alakulni. Várhatóan a rendszeresen gondozott, nagyfokú homogenitással bíró, nyírt pázsit jelleget tartják majd fenn. A közvetlen környezetben csak a keleti oldalon megmaradt fás-cserjés patakmeder mentén marad meg némi természetesség a magaskórós növényzetben, valamint a természetes eredetű, bár tájidegen fajokkal elegyes puhafás állományokban. A hatásterület északi részén, annak külső zónájába sorolható kisebb mértékben bolygatott élőhelyeken, a természetes flóra képviselőinek, illetve együtteseinek maradványaival a patak völgy alján, illetve annak környezetében találkozhatunk. Ezen a keskeny sáv jellegű területen leginkább a fűzek feltűnők, de a záródó foltokon terjed az amerikai kőris (*Acer pennsylvanica*) is, ami néhol őshonos cserjékkel elegyedik. A belső, mélyebb fekvésű részeken a magaskórós, foltokban nádas növényzet a meghatározó, amelyben jelentős területeket borít az inváziós aranyvessző. A fokozódó degradációs folyamatok jeleként az alsóbb vegetációs szintekben nagy borítással megjelenő tág tűrésű növényfajok a meghatározók. A környéken csak

foltszerűen jelennek meg a térség jobb természetességű élőhelyeire jellemző olyan gyakori cserjefajok, mint a bibircses kecskerágó (*Euonymus verrucosus*), galagonya (*Crataegus sp.*), erdei iszalag (*Clematis vitalba*), veresgyűrű som (*Cornus sanguinea*) és a fagyal (*Ligustrum vulgare*). A patakmeder menti, gyakran a partos részeken, sávban megmaradt fás, cserjés növényzet gyepszintjét meghatározó zavarástűrő fajok állományokban a térségre jellemző hasonló élőhelyek természetközeli társulásainak egy-egy karakterisztikus faja jelenik meg egyre ritkább színező elemként: illatos ibolya (*Viola odorata*), orvosi tüdőfű (*Pulmonaria officinalis*), salátaboglárka (*Ranunculus ficaria*). Ritkább vagy természetvédelmi oltalom alatt álló növényfajok jelenléte még ezeken az apró foltokon sem valószínű.

A tervezési terület tágabb környezetében, főleg kivett, nyomvonalas létesítmények menti, elnyúló keskeny sávban az akác (*Robinia pseudacacia*) és zöld juhar (*Acer negundo*) állományai mellett ritkás, telepített (nyárhibridek - *Populus x canadensis*) vagy spontán települt szürke nyár (*Populus cinerea*) és az idegen dendroflóra (amerikai kőris – *Fraxinus pennsylvanica*, ezüstfa - *Eleagnus angustifolia*, bálványfa - *Alnus glandulosa*, eper - *Morus sp.*) valamint a cseresznyeszilva - *Prunus cerasifera* jellemző. A fátlan foltokon, főleg a földutak, árok és töltések, kisebb-nagyobb mértékben stabilizálódott ruderalis növényzet jellemző, mélyebb fekvésben pedig foltos bürökkel, útszéli bogánccsal, aranyvesszővel és csalánnal meghatározott magaskórós gyomtársulások. Az utóbbinál a magaskórós gyomfajok foltszerű állományai szembetűnők a mezsgyéken is. Főleg az utak mentén néhol megjelenik a fekete bodza (*Sambucus nigra*), mezei szil (*Ulmus campestris*), kökény (*Prunus spinosa*) és vadrózsa (*Rosa sp.*) is.

A becsült közvetett hatásterületen kívül, a tervezési területtől viszonylag távol, leginkább az a Rédei Nagy-patak és a 3 sz. főút túloldalán található élőhelyeken lehet kedvezőbb természetességű élőhelyeket találni. Ezek a helyek azonban a várható hatótényezőkkel nem lesznek érintve. A környék megmaradt természeti területei zömmel a Rédei Nagy-patak vízrendszeréhez völgyeletekben fordulnak elő, leginkább sáv- vagy foltszerűen. A megmaradt jobb természetességű faállományokban a korábbi emberi beavatkozások, ha ugyan eltérő mértékben is, de mindenhol átformálták a természetes faj- és korszerkezetet. Inkább fiatal vagy közepes életkorú kocsánytalan tölgyből (*Quercus petraea*) és magaskőrishől (*Fraxinus excelsior*) álló facsoportokat a tervezési területtől távolabb találunk ugyan, de a várható hatások tekintetében ezeknek nincs jelentőségük, és természeti állapotuknál fogva az élővilágvédelmi jelentőségük is meglehetősen csekély. A hatásterületen a patak menti sávot kísérő szórt, leginkább törékenyűz (*Salix fragilis*) és fehérnyár (*Populus alba*), rezgő nyár (*Populus tremula*), kecskefűz (*Salix caprea*) állományok és a hozzájuk kötődő egyéb növényfajok a várható hatásoknak csak igen áttételesen lesznek kitéve. A spontán megjelenő fiatal faállományok természetességét is nagymértékben rontja az amerikai kőris és gyorsan sarjadó, betelepülő akác és helyenként a bálványfa. A környéken nagyobb faállományok vagy erdőknek minősíthető fás élőhelyek nincsenek. Legfeljebb a kisebb mértékben igénybe vett, leginkább mezsgye jellegű helyeken jelennek meg a térség erdei dendroflórájának olyan egyéb elemei, mint a kocsánytalan tölgy, a vénicszil (*Ulmus laevis*) és mezei juhar (*Acer campestris*), továbbá fent már cserjefajok.

A tervezési terület környékén, főleg északi irányban, a patak kiszáradó medre mentén megmaradt kisebb mértékben bolygatott némileg stabilizálódott területrészekben, magaskórós nedves rét jellegű élőhely a meghatározó, jóllehet degradált formában, illetve fajkészlettel. A növényzet homogenizálódott és elszegényedett. Kiterjedt foltokban jelentkezik a nád, de a tájidegen özönfajként nyilvántartott a aranyvessző a teljes területen tömött és nagy borítású állományokban dominál. Szárazabb helyeken, főként magasabb és szárazabb élőhelyeken jellemző az óriás csalán, a héjakút mácsonya (*Dipsacus laciniatus*) és a siska nádtippán, mint meghatározó faj, de itt-ott tömött foltokban megjelenik a mezei aszat (*Cirsium arvense*) is.

A nedves rétek jellemző fajaival inkább a mélyebben fekvő részek védettebb helyein, jórészt már a hatásterületen kívülre eső foltokon lehet találkozni, szintén a patakmeder környezetében, a völgyalján, főleg a tervezési területtől északra. Ezeken az élőhelyeken a



növényzet állományképét meghatározó fajok a *Lythrum salicaria*, *Stachys palustris*, *Lysimachia vulgaris*, *Symphytum officinale*, *Euphorbia lucida*, *Iris pseudacorus*, *Glyceria maxima*, *Carex acutiformis*, *Rumex confertus*, *Agrostis stolonifera*, *Poa palustris*, *Galium rubioides*.

A jelenleg inkább irtás vagy parlag jellegű tervezési területet övező keskeny sávban gyér növényzetű, erősen bolygatott állományfoltokban jellemző a pionír jellegű vagy a haszonnövény kultúrákat kísérő, illetve a térség az intenzív szántóira jellemző gyomflóra, ami az építési területen is terjed. Ezek a mezsgyeszerű sávok meglehetősen gyér, és még a stabilizálódottabb foltokon is fajszegény flóráját, döntő mértékben a zavarástűrő növényfajok határozzák meg. A legjellemzőbbek az élőhely emberi tevékenység folytán történő permanens vagy rendszeres befolyásolásának ellenálló, tömegesen jelentkező ruderalis gyomfajok. Az botanikai szempontból eredetileg feltehetően jóval értékesebb mezsgyék növényzete ebben a környezetben mára fajösszetételében jelentősen átalakult. Némileg természetesszerű növénytársulások kis foltjaival, a már említett kiszáradó vízfolyások mentén, illetve apró foltokban a kisebb intenzitással használt kivett művelésű területrészekben, utak, árkok mezsgyéjében lehet találkozni.

A közvetett hatásterületen és annak környékén a fent részletezett körülmények folytán védett vagy természetvédelmi szempontból különösen értékes növényfaj, illetve növénytársulás előfordulásának igen kicsi a valószínűsége, a tervezési területen pedig teljesen kizárható.

A tervezési területen és annak környékén, vagyis a becsült közvetett hatásterületen, illetve a tágabb környezetben az Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer alapján kategorizálva az alábbi növényzet-típusok lelhetők fel:

#### BA - Csatornák, szabályozott patakok, mesterséges tavak parti zónájában és közvetlen partközeli víztestében kialakult fragmentális mocsarak és kisebb hínarasok

A tervezési területtől észak, északkeletre folyó, igen kis vízhozamú erek vagy patakok mentén, főleg tartósan csapadékos időszakokban, sávszerűen, hosszabb-rövidebb szakaszonként váltakozva, leginkább a parti zónában jelenik meg a mocsári jellegű növényzet. Jellemző fajok a *Phragmites australis*, *Alisma plantago-aquatica*, *Tipha latifolia*, de a szárazabb helyeken nagy zárt állományokat alkot a *Solidago canadensis* és az *Urtica dioica* is. Egyes részekben igen jelentős az inváziós fajok borításaránya, de általánosan jellemző a jellegtelen és fajszegény mozaik.

#### OB – Jellegtelen üde gyepek és magaskórósok

A tervezési terület környékén a patakok völgyében fordulnak elő meglehetősen elszegényedett és jellegtelen nedves rét jellegű gyepterületek. Ezeket az üde gyepterületeket kiterjedt foltokban magaskórósok jellemzik. Főleg különböző magasabb nedvességigényű mocsári ruderalis és félruderalis gyomnövényzet, liánosok, szedresek fordulnak elő. Megfigyelhető fajok a *Solidago canadensis*, *Chrysanthemum vulgare*, *Cirsium arvense*, *Bidens tripartita*, *Xanthium spinosum*, *Humulus lupulus*, *Rubus caesius*. Magasabban fekvő, szárazabb helyeken megjelenik a *Daucus carota*, *Dactylis glomerata*, *Agrostis stolonifera*, *Dipsacus laciniatus*, *Agropyron repens* és a *Calamagrostis epigeios*.

#### OC – Jellegtelen száraz- vagy félszáraz gyepek és magaskórósok

A hatásterületen leginkább az országos közutak mentén, viszonylag erős igénybevételnek kitett jellegtelen száraz- vagy félszáraz gyepek ruderalis elemekkel keveredő maradvány-állományait találjuk. Ezek az együttesek a természetközeli kategóriákba nem sorolhatók be. A rendszeresen nem kaszált vagy nyírt foltokon gyakori a *Calamagrostis epigeios*, de előfordulnak a teresztis nád (*Phragmites australis*) állományai is. Helyenként a cserjésedés (kőkény) is előfordulhat, bár ez utóbbiak a rendszeres kezelés folytán visszaszorultak és csak a peremi részekben maradtak nyomaik. Adventív fajokkal való borítása, ha a foltokban feltörekvő akácsarjakat nem számítjuk nem számottevő. Karakterisztikus egyéb fajok a *Festuca rupicola*, *Agropyron repens*, *Cynodon*

*dactylon*, *Lolium perenne*. Erre a típusra általánosságban jellemző, hogy kisszámú termőhelyközömbös faj által uralt, jellegtelen állományai váltakoznak egymással, ami a közút mentén jellemző és itt a rendszeresen kezelt sáv mentén egyéb magaskórós, ruderalis fajokkal (*Dipsacus laciniatus*, *Verbascum phlomoides*, *Carduus acanthoides*) is találkoztuk.

#### OF – Magaskórós ruderalis gyomnövényzet

Leginkább a patak völgy egyes jelentős mértékben degradált, magasabb fekvésű, fátlan felszínein jellemző. Ezek viszonylag száraz és erősen zavart élőhelyek. A kezeletlen és kis mértékben taposott részeket jellemző a magaskórós, tágtűrűsű gyomnövényzet. Jellemzőek a *Chenopodium*, *Amaranthus*, *Artemisia*, *Atriplex* genuszok fajtái.

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

Főleg a tervezési területtől északra a patak kiszáradó völgyében vannak, leginkább fiatal faállományok. Főleg fehér nyár, rezgőnyár, törékeny fűz, távolabb egy-egy kocsánytalan tölgy, vagy magaskőrös (*Fraxinus excelsior*) szórt állományai ezek, illetve távolabb az utak mentén ültetett faegyedek. Az ér völgyében inkább távolabb maradtak meg még idősebb fűzek és nyárok, és néhány enyves éger (*Alnus glutinosa*), amelyek feltehetően a korábban kiirtott kiterjedtebb puhafaállományok maradványának is tekinthetők. Ezek az elszórtan álló idősebb őshonos fák többnyire jellegtelen vagy ruderalis lágyszárú növényzet felett találhatóak. Az ilyen állományok az erdőkategóriák minimális méretét vagy záródását nem éri el. Gyakoriak az őshonos egyedek közé szintén szórtan vagy helyenként nagyobb záródásban vegyülő idegenhonos fafajok.

#### T1 – Egyéves, nagyüzemi szántóföldi kultúrák

A tervezési terület környezetében nagy kiterjedésű agárterületeken főleg intenzív művelésű szántókat találunk. Tavaszi vagy őszi vetésű egyéves nagyüzemi kultúrák, illetve azok learatott, felszántott helye figyelhető meg. Zömmel közepes méretű vagy kistáblás, rendszeresen szántott területek. Ezeken a területeken a termesztett kultúrnövényekkel és azok állományaiban jelen lévő gyomnövényekkel lehet csak találkozni. A mezsgyék valamivel fajgazdagabbak, de növényvédő szerek és az intenzív területhasználat folytán ezek is elszegényedettek és jellegtelenek.

#### U4 – Telephelyek, roncsterületek és hulladéklerakók

A tervezési területtel délen érintkező üzemi terület is lényegében ebbe az kategóriába sorolható. Az ilyen helyek többnyire száraz, burkolt és nagymértékben beépített területek, amelyeken az igénybevétel és a talajadottságok függvényében különböző gyomnövényzetét telepszik meg. Az üzemi területen alapjában véve a rendszeres gondozás nyomán homogén, nyírt pázsit jellegű zöld felszínek a jellemzők az épületek közötti tereken.

#### U11 - Út- és vasúthálózat

A hatásterülettel délről és nyugatról közvetetten érintkezik, illetve határos a négy sávos 3-as sz. főúttal, egyéb országos közúttal és szilárd burkolatú bekötő úttal. A nyomvonalas létesítménnyel kapcsolatos korábbi építési munkák, illetve rendszeres karbantartás, kezelés meghatározza a növényzet jellegét. Meghatározók a jellegtelen száraz gyepek növényzete. A kezelt sáv mentén előfordulnak a térségben tömegesen jelentkező, helyenként zárt állományokat alkotó gyomfajok, mint az útszéli bogáncs (*Carduus acanthoides*), vagy az orvosi somkóró (*Melilotus officinalis*), óriás csalán (*Urtica dioica*) faluszéli libatop (*Chenopodium urbicum*) és vadmurok (*Daucus carota*). Ezeken az élőhelyeken fajösszetételükben jelentős mértékben degradálódott, de viszonylag stabilizálódott, természetesszerű növénytársulásokkal is lehet találkozni kisebb-nagyobb foltokban régebb óta nem bolygatott helyeken.

**Összegezve megállítható, hogy létesítésre szánt földrészen és annak környezetében az emberi tevékenységből eredő folyamatok jelentősen megváltoztatták vagy eltörölték a**

**természetes élőhelyekre jellemző növény-együtteseket. A tervezési területen és a becsült hatásterületen, az ide szorosan köthető védett vagy természetvédelmi szempontból különösen értékes növényfaj, illetve növénytársulás a nem került elő és nem is ismert. Ez utóbbiak előfordulásának igen kicsi a valószínűsége.**

#### A vizsgált terület és a hatásterület állatvilága

A tervezési területen és közvetlen környezetében található élőhelyeken a fauna struktúrája és diverzitása, e területek használatából adódóan, kisebb-nagyobb mértékben a közvetlen vagy közvetett emberi hatás függvényében alakul. Magán a naperőmű létesítési területén, vagyis a Nagyréde 0238/8 hrsz.-ú földterületen a közelmúltban elvégzett előkészítő munkák után kialakult élőhelyi feltételek az állatvilág számára igen kedvezőtlenül alakultak át. Legfeljebb a környező szántókon is megmaradni képes gerinctelenek kis denzitású állományai maradtak meg vagy települtek be.

A környező intenzíven használt területrészeken – üzemi terület, közlekedési felületek, országos közutak stb. – a potenciális élőhelyi adottságok kismértékben érvényesülnek. A tervezési terület az állatvilág tekintetében jelenlegi állapotában semmiféle jelentőséggel nem bír. A tervezett létesítéssel és későbbi üzemelés hatótényezőivel, inkább áttételesen és közvetetten érintett patakvölgyben a kisebb-nagyobb mértékben degradált rét jellegű vagy fás, cserjés élőhelyeken, illetve egyéb, leginkább ruderalis foltokon a permanens nedvességhiány, valamint a korábbi antropogén folyamatok és beavatkozások és a jelenleg is fennálló zavarás, meglehetősen kedvezőtlen életfeltételek kialakulásához vezettek az állatvilág számára. Az eredetileg döntően erdei élőhelyek elpusztítását, sűrű közlekedési hálózat hatásait, a beépítést, valamint a völgy fokozódó kiszáradásának következményeit, továbbá egyéb módon történő károsodását, a térségre jellemző állategyütteseknek legfeljebb a tágtűrésű és a zavarásra kis mértékben érzékeny képviselői tolerálják. Az életfeltételek nagymértékű korlátozottsága, az állatvilág alacsony szintű diverzitását eredményezi a közvetlenül érintett területen és a közvetett hatásterület túlnyomó részén. A korábban is intenzíven használt, zavarásnak kitett tervezési területről, és annak közvetlen környezetéből, és gyakorlatilag a becsült hatásterület túlnyomó részéről, főleg a kisebb élőhelyi stabilitásra és a zavarásra érzékenyebb fajok hiányoznak, míg a tágabb tűrésű, vagilis kis testmretű fajok gyakoribbak. A permanens és erős emberi hatással meghatározott hatásterületen a fauna potenciális diverzitása alacsony, vagy legalábbis jóval alacsonyabb a kevésbé zavart, stabilabb élőhelyi adottságú a távolabbi, a hatásterületen kívülre eső területekhez képest. Nem várható szorosan ide kötődő, különösen értékes fajok előfordulása. A hatásterület magaskórós növényzetében, vagy aranyvesszővel erősen fertőzött nyílt területen, illetve a valamivel jobb természetességű távolabbi részekben a térségben általánosan előforduló, és többnyire közönséges, az élőhelyen uralkodó környezeti feltételekre kisebb mértékben érzékeny, tágabb tűrőképességű fajok fordulnak elő.

A hatásterületen kívül eső, jobb természetességű élőhelyeken az élőhelyi adottságok függvényében kisebb-nagyobb mértékben megőrződtek a vidékre jellemző természetes fauna maradványai. Főleg a domb- és alacsony hegyvidéki nedves rétekre és puhafaállományokra jellemző fajok, illetve azok együtteseire érdemelnek említést. A térség természetes élőhelyeire jellemző állatfajok közül, természetvédelmi szempontból, elsősorban a nagyobb testű gerinctelenek, de főleg a gerincesek érdemesek nagyobb figyelemre. Az utóbbiak csoportjaiból is mindenekelőtt a madarak fontosak. Ezeknek a fajoknak az egyedei a hatásterületen inkább átmenetileg fordulnak elő.

A hatásterülettel közvetlenül érintkező élőhelyek jelenlegi állapotukban csak igen korlátozottan alkalmasak értékesebb állatvilág megtelepedésére. Fokozottan védett madárfaj a tervezési területen és a becsült hatásterületen, illetve annak környékén nem fészkel. A környező fásításokban vetési varjú telepe nem található, de szarka, dolmányos varjú, egerészölyv vagy

vörös vércse fészkelés is meglehetősen ritka. A nyomok alapján feltételezhető, hogy komolyabb vadgazdálkodási tevékenység sem folyik a környéken.

Az intenzíven használt, zavarásnak jobban kitett tervezési területről, és annak közvetlen környezetéből, és gyakorlatilag a becsült hatásterület túlnyomó részéről, főleg az élőhelyi stabilitásra és a zavarásra érzékenyebb fajok hiányoznak, míg a tágabb tűrésű, vagilis kis testméretű fajok gyakoribbak. Nem várható szorosan ide kötődő, különösen értékes fajok előfordulása. A hatásterület faállományaiban és cserjéseiben leginkább a térségben általánosan előforduló, és többnyire közönséges, az élőhelyen uralkodó környezeti feltételekre kisebb mértékben érzékeny, tágabb tűrőképességű fajok fordulnak elő.

A hatásterületen főleg a domb- és alacsony hegyvidéki lombhullató erdőkre és gyepekre jellemző fajok, illetve azok kis fajszerű együttesei találnak élőhelyet a hatásterületen. A térség természetes élőhelyeire jellemző állatfajok közül, természetvédelmi szempontból, elsősorban a kisebb testű gerincesek, a fürgé gyík (*Lacerta agilis*), valamint az énekesmadarak érdemesek figyelemre. Ezek a fajok főleg a hatásterület északi és keleti részén található, relatíve stabil, élőhelyekre jellemző kis egyedszámmal. Főleg a fás-cserjés élőhelyeken a térségben rendszeresen költő fajok az örvös galamb (*Columba palumbus*), a balkáni gerle (*Srteptopelia decaocto*), a fekete rigó (*Turdus merula*), az énekes rigó (*Turdus philomelos*), a barátposzáta (*Sylvia atricapilla*), a töviszúró gébics (*Lanius corullio*), a mezei veréb (*Passer montatus*), az erdei pinty (*Fringilla coelebs*), a tengelic (*Carduelis carduelis*), a széncinege (*Parus major*), a zöldike (*Carduelis chloris*).

A vizsgált területen annak kedvezőtlen természeti állapota és az erős zavarás következtében a természetvédelmi szempontból releváns fajok tekintetében, inkább ideiglenesen odatévedt, vagy átvonuló egyedekről, mintsem egy-egy állatfaj stabil populációjáról lehet beszélni. A telepítésre szánt tervezési területen található biológiailag alacsony fokkal aktív felszín jellege legfeljebb a térségben közönséges, és általánosan elterjedt kistestű fajoknak szolgál élőhelyül. A hatásterületen megfigyelt, vagy az élőhelyi adottságok alapján potenciálisan jellemző faunát leginkább az adekvát élőhelyeken, a térségben általánosan elterjedt fajok képviselik. A területhez szorosan kötődő, arra egyedileg jellemző, illetve különösen értékes vagy fokozottan védett állatfaj nem került elő a terepi megfigyelések során, ilyenek jelenléte a területen nem is valószínű.

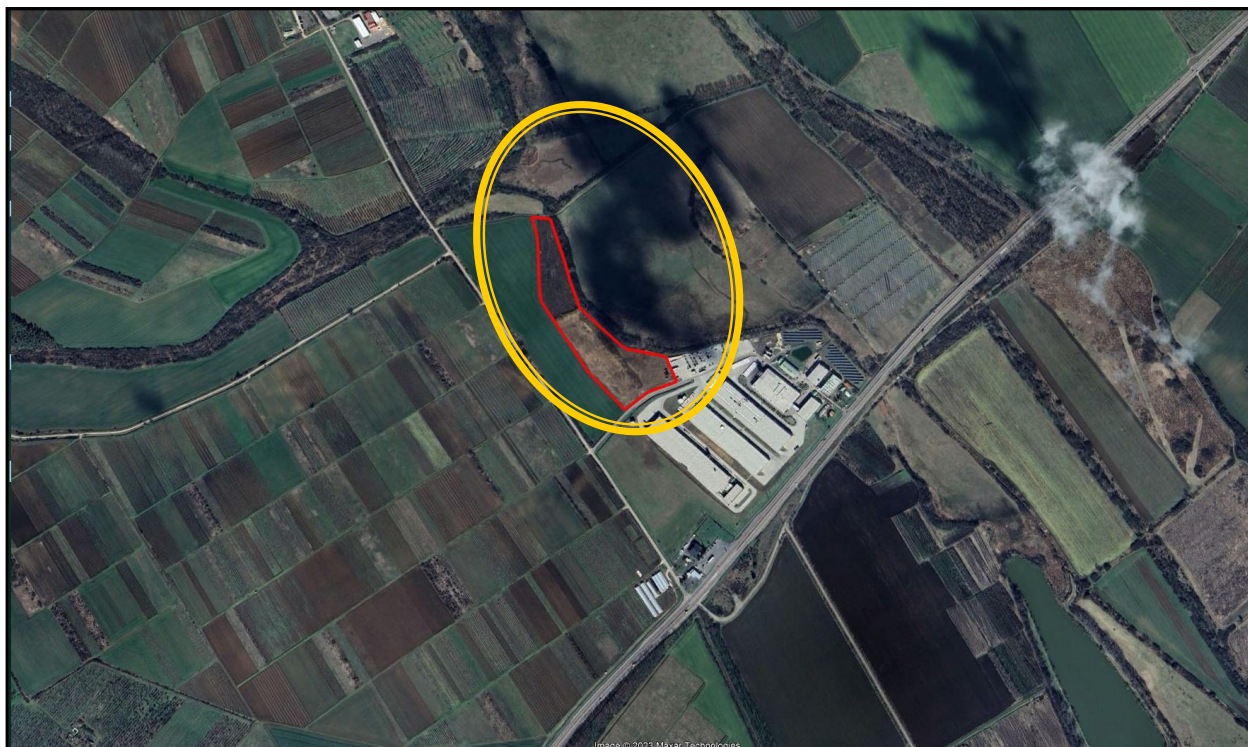
**Az állatvilágra gyakorolt hatások összegzésként megállapítható, hogy a tervezési területen és a becsült hatásterületen, kisszámú általánosan elterjedt és a hatásterületen inkább átmeneti jelleggel megjelenő fajok természetvédelmi érintettsége nem releváns.**

### **A hatótényezők, hatásfolyamatok és hatásviselők alakulása a tervezési területen tervezett beruházási elemekkel kapcsolatban**

#### **A létesítés és az üzemelés élővilágvédelmi hatásterülete**

A tervezési terület ipari zónabesorolású ingatlanon található. A közvetlen környezetben található szántóterület és üzemi egység már viszonylag hosszú ideje természetes élőhelyektől mentett intenzíven használt és beépített területnek számított. A tervezési területen az előkészítő munkák teremtettek kedvezőtlen élőhelyi feltételeket. A hatásterületet egyéb, korábban létesült épületek, meglévő napelemtelep, forgalmas közutak és agrárterületek határozzák meg. A környéken csak a patak völgyében, a közvetett hatásterülettel is érintve vannak némi természetességet őrző élőhelyek. Az előkészítő és létesítési munkákkal és a későbbi üzemeléssel járó hatótényezők a már működő erőmű területen élővilágvédelmi tekintetben nem okoznak számottevő változást a jövőben, illetve azok a jelenleg tapasztalathoz képest némileg még kedvezőbbek is lehetnek. Ez utóbbi főleg a napelemsorok közötti terek kezelési módjától függ. A

hatások elemzésénél, nem hagyható figyelmen kívül a tervezési területnek és a teljes becsült hatásterületnek a jelenlegi földhasználati módból eredő leromlott természetességi állapota.



2. ábra: A Jász-Plasztik Kft. nagyrédei ingatlanán létesülő új naperőmű általános élővilágvédelmi szempontú becsült hatásterületének kiterjedése és iránya.

Az ortofotó forrása: Google Earth.

A tervezési területen a korábban ott jellemző fás, cserjés és magaskórós növényzetet már korábban eltávolították és a talajfelszín egyengetése is részben megtörtént. A jelenleg még beépítetlen felület elrendeződése is változni fog, de e változásoknak a jelenlegi állapotból kiindulva nem lesz mély élővilágvédelmi jelentőségük. A vizsgált területet tágabb környezetében, a korábbiakban részletesen ismertetett elrendezésben főleg északi és északkeleti irányban találhatók viszonylag stabilizálódott, de természetvédelmi szempontból többnyire sekély jelentőségű élőhelyek. Magán a vizsgált területen és annak közvetlen környezetében erős zavarásnak kitett, degradált élőhelyek dominálnak.

A létesítési munkák és az erőmű működésével járó tevékenységek közvetlen és közvetett hatásai, azok intenzitása és becsült hatásterülete a hatásviselők különböző csoportjai tekintetében jelentősen eltér. E tekintetben az élővilág-védelmi szempontú általános hatásterület a potenciális hatásviselők és a várható hatások figyelembe vételével némileg spekulatív és becslés szintű. Alapjában véve a közvetett hatások intenzitása a távolság függvényében csökken. Az olyan fejlettebb, és a vizuális ingerekre is érzékenyebben reagáló állatfajok esetében, mint a madarak és az emlősök, a közvetett hatásterület is jóval szélesebb. Ezzel szemben a növények vagy szárazföldi makrogerinctelenek becsült hatásterülete jóval kisebb zónára terjed ki. Nem elhanyagolható tény a hatások iránya és intenzitása, illetve az, hogy a hatásterület kiterjedése jelentősen eltér egy-egy élőlénycsoport vagy faj esetében, az adott hatótényezők függvényében (2. ábra).

A hatásterület meghatározásánál lényeges szempont volt a nyugat-északnyugati uralkodó szélirány, lejtési viszonyok, stabilizálódott növényzetű felszínek elhelyezkedése, beépített területrészek elhelyezkedése és a magának a vizsgált területnek a természeti állapota és szerkezete. A közvetlenül érintett terület jelenleg igen kedvező természetességi állapotán és a

degradált környezetén túl, azzal érintkező és a távolabbi értékesebb természetközeli élőhelyek is lényeges tényezők a becsült élővilágvédelmi hatásterület kiterjedésének meghatározásánál.

Közvetlen hatásterületnek a jelenleg irtás vagy parlag jellegű, de fokozatosan építési területnek minősíthető telepítési helyszín, azaz az érintett ingatlan számít. A hatótényezőkkel érintett becsült általános élővilágvédelmi hatásterület súlypontja a fentiek alapján tehát, valamelyest észak, északkeleti irányban található a tervezett naperőmű középpontjához képest (2. ábra). A tervezett naperőmű létesítés és annak majdani üzemelése tekintetében becsült élővilág-védelmi szempontból becsült hatásterülete némileg eltér, főleg a fényhatások tekintetében, ideértve az objektum megvilágítását is. A kivitelezés során természetvédelmi szempontból figyelemre érdemes emisszió források közül leginkább a rezgés, zaj, fény és porszenyezés érdemelnek figyelmet. Az üzemelésnél figyelemre érdemes emisszió források közül tehát leginkább a fényreflexió és valamelyest a rezgés érdemelnek megkülönböztetett figyelmet.

#### A létesítés várható élővilág-védelmi hatásai és azok mérséklésének lehetősége

A létesítés során a tervekben megjelölt földrészleten a talaj felső rétegét, az abban megtelepedett élővilággal együtt eltávolítják. A beavatkozás következtében az érintett területen jelentős élőhelyi változás nem fog történni, mivel az a korábbi használat során legfeljebb átmeneti gyomnövényflórával rendelkezik. A tervezési terület (közvetlen hatásterület) igen gyér élővilága a telepítési munkák során jelentős részben eliminálódik. Legfeljebb a talaj mélyebb rétegeiben élő mikroorganizmusok, férgek és egyéb gerinctelen állatok élnek túl a létesítési munkálatokat. Az érintett területen időszakosan a zavart felszíneken pionír jellegű gyomközösséggel meghatározott élőlény-együttesek telepednek meg.

A munkák során, annak ütemétől függően előre láthatólag számos ideiglenes élőhely jön létre, mint például kisebb nagyobb gödrök, amelyekben csapadékos időjárás esetén vízállás jellegű vizes élőhely keletkeznek. A fölkapacok és a túl meredek részük alkalmasak lehetnek üreglakó madarak, pl. gyurgyalag megtelepedésére. A madarak megtelepedését a költési időszakban hosszabb ideig szabadon maradó, meredek részüket letakarásával lehet megakadályozni. A 45°-nál meredekebb művelési homloknál áll fenn annak a veszélye, hogy ott üreglakó madarak megtelepedhetnek. Amennyiben valamilyen oknál fogva nem történik meg az említett dőlésszögben a fokozatos rézsűzés és az üreglakó madárfajok megtelepednek, úgy gondoskodni kell azok védelméről. Ez utóbbi esetben a költés végéig a természetvédelmi hatóság felfüggesztheti a munkálatokat az érintett helyeken. Ez esetben a fészkelési helyektől 10-10 méterre, a költési időszak kezdetétől annak végéig – április 15 és augusztus 15. között – földkitermelési és lefedési munkát végezni nem szabad.

A létesítés folyamán a már említetteken kívül előre láthatóan, az élővilágot károsan érintő további hatások és emisszió forrás nem lesz. A káros hatások mérséklésére a rendelkezésre álló módszerek (a terület locsolása porképződés ellen, megfelelő műszaki állapotú munkagépek alkalmazása stb.) alkalmazásával kell törekedni. A tervezési területen kívülre eső, patak völgyi természetközeli élőhelyeken a beruházáshoz kapcsolódóan esetleges ideiglenes anyagdeponálás, felvonulási területet kijelölése, vagy azok egyéb igénybevétele legfeljebb a természetvédelmi kezelővel egyeztetett módon, és csak külön területhasználati eljárás nyomán lehetséges.

A tervezett telepítési munkák során nem kerül veszélybe a táj térségre jellemző egyetlen különös jelentőségű, és az érintett területhez, illetve annak környezetéhez kötődő védett vagy fokozottan védett természeti érték sem. A táj környezetben található Natura 2000 területek kijelölésének alapjául szolgáló egyetlen közösségi jelentőségű növény vagy állatfaj, illetve társulástípus sem károsodik a naperőmű létesítésének létesítése során.



### Az üzemelés várható élővilág-védelmi hatásai és azok mérséklésének lehetősége

A létesítés után a naperőmű működése során előre láthatóan nem lesz olyan jelentős változás, ami a környék vagy a napelemtelep az élővilágát a jelenlegitől eltérő intenzitással vagy módon érintené, illetve a már meglévő naperőmű hatásait jelentősen fokozná, vagy attól eltérő módon nyilvánulna meg.

A naperőmű üzemelésével kapcsolatban rendszer üzemeltetéséhez szükséges berendezések által keltett kisebb rezgés rendelkezhet némi relevanciával. A napelemek fényvisszaverő és egyéb hatása az, ami az esetleges káros hatások szempontjából mélyebb elemzést érdemel. Az elemek aktív felületeinek kialakításánál már a gyártási során elengedhetetlen feltétel, hogy azok reflexiós tulajdonságai, főleg a polarizáció szempontjából a repülő rovarok és a madarak számára semmilyen megtévesztő hatással ne rendelkezzenek. Nem ismert egyértelműen a különböző napelemek ilyen hatása hazai környezetben, de olyan elemek alkalmazása semmi esetre sem elfogadható, amelyek eleve vagy a reflexiós felület előregedésével olyan hatással vannak, ami a repülő rovarok és madarak számára szabad vízfelület hatását kelti. Ellenkező esetben főleg a táj környék vizes élőhelyeinek élővilágára nézve elkerülhetetlenek lesznek káros környezeti hatások.

Önmagában a napelemtelep létezésével, a fent részletezett fényhatások mellett, önmagában előreláthatóan nem jelentkezik olyan jellegű és akkora intenzitással ható környezeti-ökológiai tényezők, amelyek a becsült általános élővilágvédelmi hatásterület természetvédelmi tekintetben relevánsak lennének. A hatásterületnek és környékének a jelenlegi leromlott természeti állapotából adódóan nem várhatók olyan hatások és folyamatok, amelyek az eddighez képest az érintett területre jellemző élővilág diverzitására, annak kvalitatív és kvantitatív összetételére hatással lenne. A telep füvesített és nyírással kezelt felszíne az alkalmazott technológia folytán teljes mértékben kizárják nagyobb diverzitású flóra és fauna megmaradását. A jelenleg leginkább parlagterületre jellemző igen alacsony diverzitású és denzitású élővilág szerkezete megváltozik ugyan, de a kezelés hatásait elviselő növény- és állatfajok száma szélsőségesen alacsony marad. E tekintetben legfeljebb akkor lehet némi pozitív elmozdulásra számítani, ha esetleg maradnak kisebb mértékben kezelt, az árnyékolás miatt némileg nedvesebb ún. mikroélőhelyek. A terület körbekerítése és annak jelentős borítottsága napelemekkel nagyobb testű fajok, pl. madarak vagy emlősök számára eleve kedvezőtlen feltételeket teremt, de ilyen állatok megtelepedése az üzemi területen egyébként sem kívánatos.

A telep éjszakai megvilágítása kapcsán az élővilágra kedvezőtlenül ható fényszennyezés az érintett a helyszínen valószínűleg nem fog különösen jelentős káros hatótényezőnek számítani. Mindemellett a megvilágítást csak a legszükségesebb mértékben szabad kialakítani és használni. Szükség esetén a megfelelő világító berendezések és módok tervezésével és alkalmazásával arra kell törekedni, hogy az élővilágra gyakorolt káros hatások minimalizálva legyenek. A természetes éjszakai tájkép és a védett élővilág, elsősorban a madarak és az éjjel repülő rovarfajok védelme érdekében a berendezések megvilágításának kiépítése esetén az élet és vagyonbiztonság érdekében feltétlenül szükséges szabványos megvilágítási (fény-sűrűségi) értéktartomány minimális értékét kell tervezni, illetve a horizont síkja fölé fényáramot nem bocsátó, teljesen ernyőzött lámpatesteket kell alkalmazni a lehető legkisebb fénykibocsátással. Fontos a fényforrás minőségének a környezetvédelmi szempontok szerinti megválasztása is, pl. az éjjel repülő rovarokra rendkívül káros halogén és kompakt-fénycsőes lámpák helyett kis-nyomású nátrium lámpa vagy led-rendszerű világítótestek alkalmazása.

### Felhagyás várható hatásai

Amennyiben a felhagyást követően a naperőműhöz tartozó kisebb épületek, maguk a napelemek és tartószerkezetük, kerítés, vezetékek stb. nem kapnak további funkciót, a várható

hatásokat, illetve azok kezelését az engedélyezési eljárásban kiadott engedély szabályozza. A telep teljesen felhagyott működése esetén, a rekultiváció során a földterületet várhatóan szántóként fogják ismét hasznosítani, aminek alapfeltétele a berendezések teljes eltávolítása. Ez utóbbi a létesítésnél megnyilvánuló hatásokkal nagyjából megegyező tényezőket fog generálni. Amennyiben a telep területén mégsem állítják vissza a szántó művelést, lehetőség nyílik a természetes élővilág visszatelepedésére. Az utóbbi esetben az esetleges rekultivációs beavatkozások során kizárólag őshonos növényfajok telepítése javasolható, de az előre láthatóan gyorsan kiszáradó talaj és a természetestől nagyban különböző általános életfeltételek miatt, kicsi az esélye természeteshez közeli élőlény-együttesek gyors megtelepedésének. A felhagyott napelemtelep területén, a rekultiváció nyomán tervszerűen, majd spontán módon megtelepedő életközösségek nagyban különböznek az elfoglalt terület eredeti élőlény-együtteseitől. Előre láthatóan a térség magasan fekvő, viszonylag száraz viszonyokat elviselő erdőtelepítésekre jellemző, többségében inkább a nyílt ligetes élőhelyeken általánosan elterjedt fajok telepednek majd meg. Amennyiben a rekultiváció során nem alakul ki zárt faállomány, vagy a tervszerű rekultiváció teljesen elmarad, akkor a magaskórós gyomflóra mellett számolni kell a térségben igen elterjedt ezüstfa, bálványfa, akác, zöldjuhar és amerikai kőris térhódításával.

#### Havária következtében várható hatótényezők, hatásfolyamatok és hatásviselők

A havária és az üzemzavar mértéke és módja jelentősen befolyásolhatja a természeti rendszerekre gyakorolt hatást. Amennyiben a zavar kizárólag az üzemi területen folytatott tevékenység körében következik be, és belső területre koncentrálódik, a környező területek természeti értékeire várhatóan nem lesz hatással. Olyan egyéb esetben, amikor az üzemi területen kívül is tapasztalhatóak kedvezőtlen hatások az üzemelési formát tekintetbe véve nem várható.

Összegzésképpen megállapítható, hogy az üzemelés során, előreláthatólag olyan zavar vagy havária bekövetkezése nem várható, amely az élő rendszerek jelentős vagy teljes pusztulását eredményezné.

#### Országhatáron átnyúló hatások

Megállapítható, hogy a tervezett naperőmű létesítéssel és az üzemeléssel kapcsolatos tevékenység nem érint, és nem okoz határon átnyúló táj és természetvédelmi hatást.

#### Tájvédelmi hatások

##### A létező üzem tájvédelmi, tájesztétikai hatásai

A naperőmű a település közigazgatási területének déli részén, létező üzemcsarnokok környezetében, országos közúttal délről lehatárolt területen létesül. A település déli részén gyér a beépítettség és az alacsonyépítésű objektumok jellemzők. A délről takarékos üzemi terület csarnokai középmagasak vagy alacsonyak. A déli és nyugati oldalon haladó közlekedési útvonalak mentén alacsony vagy középmagas gyér fásítás van. Maga a tervezési terület eredetileg fás-cserjés élőhelyként lényeges alkotóeleme volt a táj mozaikosságának, amiből az előkészítő munkák után csak a keletre haladó patakmeder mentén maradt egy keskeny, de még mindig markánsan kirajzolódó sáv.

A táj változatos felszíni morfológiájú ugyan, de meghatározóan agrártájnak minősül. Ez utóbbi egyhangúságát a 3. sz. főút mellett létesült üzemanyagtöltő állomás és a Jász-Plasztik Kft. üzemegysége, jóllehet mesterséges elemek beiktatásával, de lokálisan jelentős mértékben oldja.



3. ábra: A Jász-Plasztik Kft. nagyrédei üzemegységének szomszédságában tervezett új naperőmű elhelyezkedése a tájban ÉSZAK, illetve DÉL-NYUGAT felől szemlélve.  
(A nyílak fotókon a telephelyre, a térképen pedig a fényképfelvételek készítésének helyére mutatnak.)

A létesítési területtől északra és keletre nagyobb kiterjedésű, és jelentős magasságot elérő fákkal meghatározott erdő jellegű sávok és foltok vannak, amelyek szintén markánsan kirajzolódó elemei a dombvidéki jellegű tájnak. Az utak menti és az üzem területén található fiatal fásításoknak relatíve alacsony a tájképi jelentősége.

A naperőmű létesítési munkái nyomán a letermelt fa és cserjeállomány helyén a tájseb jelleg kifejezett, ami főleg a magasabb fekvésű észak-nyugati oldalról szembetűnő (3 ábra, fent). A jelenleg fás növényzettől teljesen mentesített, völgyalján fekvő területen folyó létesítési munkák időszakosan fokozzák a természetidegen tájjellegzet.

### Az üzemelés várható tájesztétikai, tájvédelmi hatásai

Az alacsony objektumnak számító napelemek kihelyezése, illetve az erőmű által lefedett több, mint 4,5 hektáros terület főleg a 3-as főút-Nagyréde közútról fog a tájképet markánsan befolyásoló új elemként megjelenni (3 ábra, *fent*). A 3-as főútról a völgyben mélyben fekvő földrészleten létesülő naperőmű elemeire, egyik irányból sem nyílik rálátás a területre a közbeeső objektumok és a terület morfológiájának köszönhetően (3 ábra, *alul*).

A tájesztétikai szempontból előnyös, hogy az új létesítményeket főleg azok határain, ez esetben az árnyékolás miatt inkább az északi és északnyugati oldalon, lehetőség szerint őshonos, középmagas fajokból álló parkosított sávval, vagy fasorral övezzék. A telepítendő fafajok kiválasztásánál gondot jelenthet, hogy a kedvezőtlen termőhelyi adottságok miatt az egyes fajok (pl. tűlevelűek, gyertyán stb.) nagyon lassan fejlődnek, és a környezeti ártalmak miatt könnyen megbetegszenek. A nem jól megválasztott kiültetett fák jelentős része előreláthatóan idő előtt kiszárad. A tájesztétikai és védelmi funkció elősegítése végett elengedhetetlen a lehető legjobban érvényesülő védősáv kialakítása és a telepített fásszárú növényzet rendszeres gondozása.

### A felhagyás várható tájesztétikai, tájvédelmi hatásai

Az végérvényesen felhagyott üzemeltetés esetén, a terület gondozatlansága jelentős tájesztétikai terhelést jelenthet. Az esetleges bontást követő rekultiváció során az eredeti szántó művelés visszaállítása vagy annak hiányában az elvégzett növénytelepítésnek köszönhetően, valamint a környező területekről beáramló növényzet térhódításával, a rekultivált terület környező területbe illeszkedése viszonylag gyorsan végbemegy. A rekultivált terület teljes tájba illesztése teljes rekultivációval, újbóli műveléssel, gyepesítéssel, erdősítéssel vagy egyéb a hasznosítással megoldódik.

### Az érintett környezeti elem vagy rendszer védettsége, környezet-, természet- vagy tájvédelmi funkcióinak megváltozása

Az érintett területen illetékes természetvédelmi kezelő a Bükki Nemzeti Park Igazgatóság.

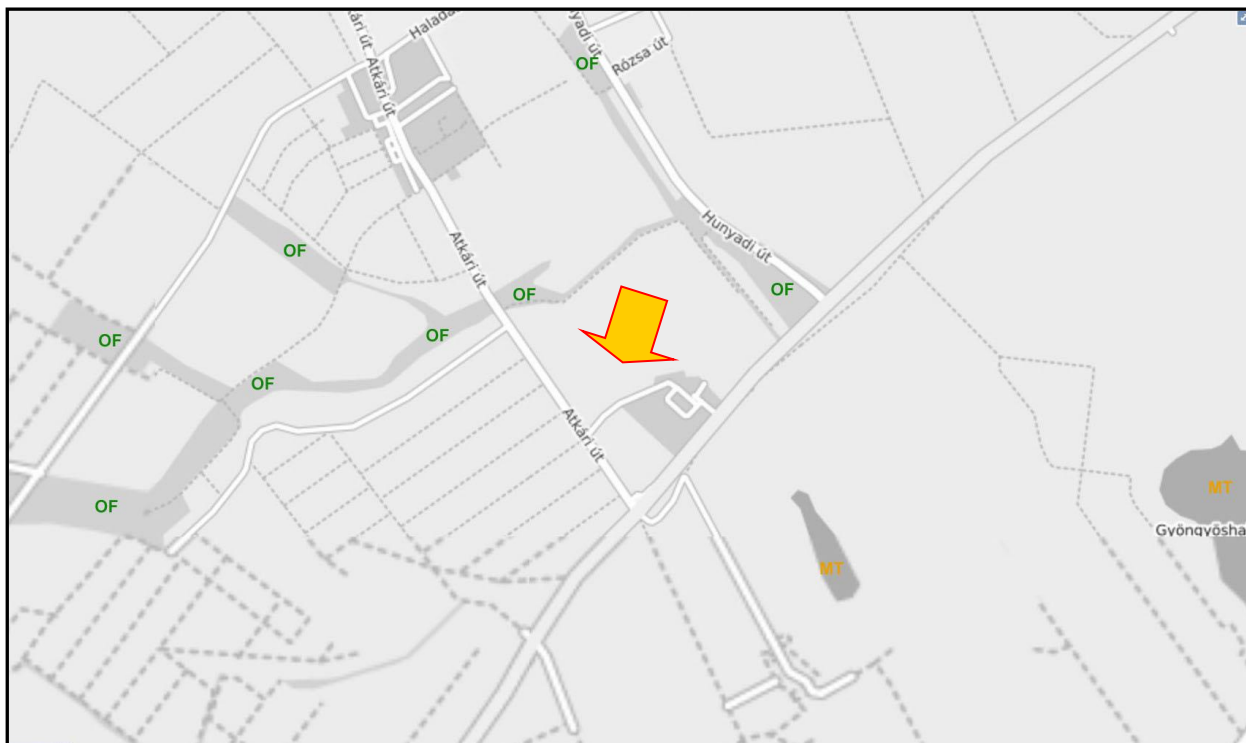
A területen illetékes természetvédelmi hatóság a Heves Megyei Kormányhivatal, Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály.

A tervezési terület évek óta intenzív üzemi jellegű igénybevételnek van kitéve. A területhasználattal összefüggésben erősen zavart, közlekedési környezetben helyezkedik el. Jelentős a környéken az agrárterületek aránya is. A tervezési terület teljességgel mentes mindenféle természetes növényzettől, csupán annak északi, illetve északkeleti határai közelében vannak stabilizálódott, természetközeli élőhelyek, amelyek természetvédelmi jelentősége csekély. Az élőhelyek természeti állapotának romlása, és ezzel együtt az élővilág életfeltételeinek kedvezőtlenebbé válása, elsősorban az elmúlt időszakban intenzíven ható antropogén tényezőknek tudható be.

A létesítésével érintett területen és annak környékén, a területhez kötődő **védtett természeti érték** jelentős, stabil állománya nem ismert, és ilyen a felmérések során sem került elő. A térségben elterjedt védett gerinctelenek, főleg lepkék és madarak a naperőmű területén alkalmasszerűen előfordulhatnak, de azok állandó, és stabil állománya nem telepedhet meg az érintett területen. A környező élőhelyeken telepesen vagy fokozottan védett madárfaj költése nem ismert.

A vizsgált terület és annak környezete nem áll természetvédelmi oltalom alatt. A térségben található országos jelentőségű védett természeti területeket a Bükk Nemzeti Park Igazgatóság kezeli és azok igen nagy távolságra találhatók a vizsgált területtől.

A jelentős távolságra található országos védettségű természeti területek védetté nyilvánításának alapjául szolgáló természeti értékek és az azok megtelepedéséhez szükséges feltételek a tervezési területen és annak közvetlen környékén nem adóttak. Tekintettel a vizsgált terület fent részletezett természetvédelmi jellemzőire, továbbá a jelentős távolságra, a környezetvédelmi normák betartása esetén, a nagy távolságra lévő védett területek természeti állapotára és azok védett természeti értékeire a tervezett létesítés és üzemelés előre láthatóan semleges hatással lesz.



4. ábra: A tervezési terület (nyíl) környezetében kijelölt Országos ökológiai hálózat elemeinek elhelyezkedése (OF-ökológiai folyosó, MT-magterület)

Nagyréde közigazgatási területén több **helyi jelentőségű védett természeti területet vagy természeti emléket** nem tartanak nyilván.

A tervezési terület környezetében nem található láp vagy egyéb olyan természeti terület, amely az 1996. évi LIII. tv. értelmében **ex-lege védett természeti területnek, illetve természeti emlékeknek** számít.

A térség, amelyen az a tervezési terület található a 2/2002. (I. 23.) KöM-FVM együttes rendelet értelmében nem része a **magas természeti értékű területek (MTÉT)**, régebbi nevén érzékeny természeti területek hálózatának.

A 275/2004 (X. 8.) Kormány rendelet és a 45/2006. (XII. 8.) KvVM rendelet rendelkezései alapján a tervezési területet tágabb környezetében nem található európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű terület, pontosabban jóváhagyott **kiemelt jelentőségű természet-megőrzési területek** vagy különleges madárvédelmi területek. A tág térségben található Natura 2000 területekre, illetve a kijelölés alapjául szolgáló fajokra és élőhelytípusokra

az üzem működtetése során a fentiekben részletezett táj- és természetvédelmi jellemzőknek folytán, értékelhető hatások nem várhatók.

A különböző természetvédelmi oltalom alá helyezett területek, és az azokon kívül maradó természetes és természetközeli élőhelyek rendszerbe foglalását szolgáló **Országos ökológiai hálózat** elemei a tervezési terület közvetlen környezetében nem kerültek kijelölésre. A hálózat térségben található elemei a hatásterülettől viszonylag távol, a Rédei Nagy-patak völgyében, a naperőmű területétől, attól elválasztva kezdődnek (4. ábra). E területek nagyobb része ökológia folyosónak számít, ami itt a főleg erdők, patakok, csatornák jellemző élőhelyeit jelenti.