

2024

# Bana Napelempark



Előzetes Tanulmányterv

SolServices Kft

2024.04.01.



## Tartalom

1.	BEVEZETÉS .....	2
2.	MÓDOSÍTÁSSAL ÉRINTETT TERÜLET ÉS KÖRNYEZETÉNEK, HATÁSTERÜLETÉNEK BEMUTATÁSA .....	3
2.1.	TERMÉSZETVÉDELMI ÖVEZETEK .....	3
2.2.	EGYÉB ÖVEZETEK .....	4
2.3.	TÁJÉRTÉKEK ÉS ÖRÖKSÉGVÉDELEM .....	5
3.	FEJLESZTÉSI CÉLT, VÁLTOZÁST SZEMLÉLTETŐ BEÉPÍTÉSI TERV .....	7
3.1.	BEÉPÍTÉSI JAVASLAT .....	8
3.2.	HATÁROLÓ KÖZ, ILLETVE KÖZHASZNÚ TERÜLETEK .....	9
3.3.	ZÖLDFELÜLETEK KIALAKÍTÁSÁNAK MÓDJA .....	9
3.4.	KÖZLEKEDÉSI ÉS PARKOLÁSI REND .....	10
4.	KAPCSOLÓDÓ INFRASTRUKTÚRA-IGÉNYEK, TERVEZETT MŰSZAKI ÉS HUMÁNINFRASTRUKTÚRA-FEJLESZTÉSEK .....	10
5.	TELEPÜLÉSTERV VÁLTOZÁSA, MÓDOSÍTÁSÁNAK TARTALMA, SZABÁLYOZÁSI KONCEPCIÓJA .....	12
5.1	BEÉPÍTÉSI TERV TÉRBELI MEGJELENÍTÉSE AZ ÉPÍTETT ÉS TERMÉSZETI KÖRNYEZETBE ILLESZTETT TÉRBELI KÖRNYEZETALAKÍTÁS TERVE ...	14
6.	ÉRTÉKTEREMTÉS, HOZZÁJÁRULÁS A TELEPÜLÉS FEJLŐDÉSÉHEZ .....	15

Készítette

**BÉNYEI-CSENDES KITTI**

Környezetmérnök

**VARGA DÁVID**

Projekt Asszisztens

**TAKÁCS ÁGNES**

Projektfejlesztési Vezető



## 1. BEVEZETÉS

A SolServices Kft. 2018 óta Magyarország piacvezető zöld villamos-energiát előállító vállalata. Jelenleg már több mint 200 MWp beépített összteljesítménnyel járul hozzá Magyarország klíma-, és tiszta energia célkitűzéseéhez és további 90 MWp teljesítmény építőipari kivitelezése van folyamatban, mely egységek idén ősszel fognak kereskedelmi üzembe lépni. A Szolnok és Szászberek mellett működő erőművei (Lumen Park Szolnok és Lumen Park Szászberek) egyben az ország első és legnagyobb természetbarát naperőművei is, ahol proaktív lépésekkel történik a napelempark környezeti integrációjának támogatása, miközben elősegítik az értékes ökoszisztémák kifejlődését, egyben pozitív hatást gyakorolva a szűk és tágabb régióra. A napelemparkok ökológiai hatását független szakértőkből álló csapat, az illetékes Nemzeti Park szakmai észrevételeivel hatóság által engedélyezett és felügyelt megfigyelési program keretében vizsgálja.

A SolServices Kft. a korábbi beruházásaihoz hasonló az előzetes tervek szerint 34 MWp beépített teljesítőképességű napelempark beruházást tervez megvalósítani Bana külterületén.



1. ábra A beruházási terület elhelyezkedése Bana külterületén.



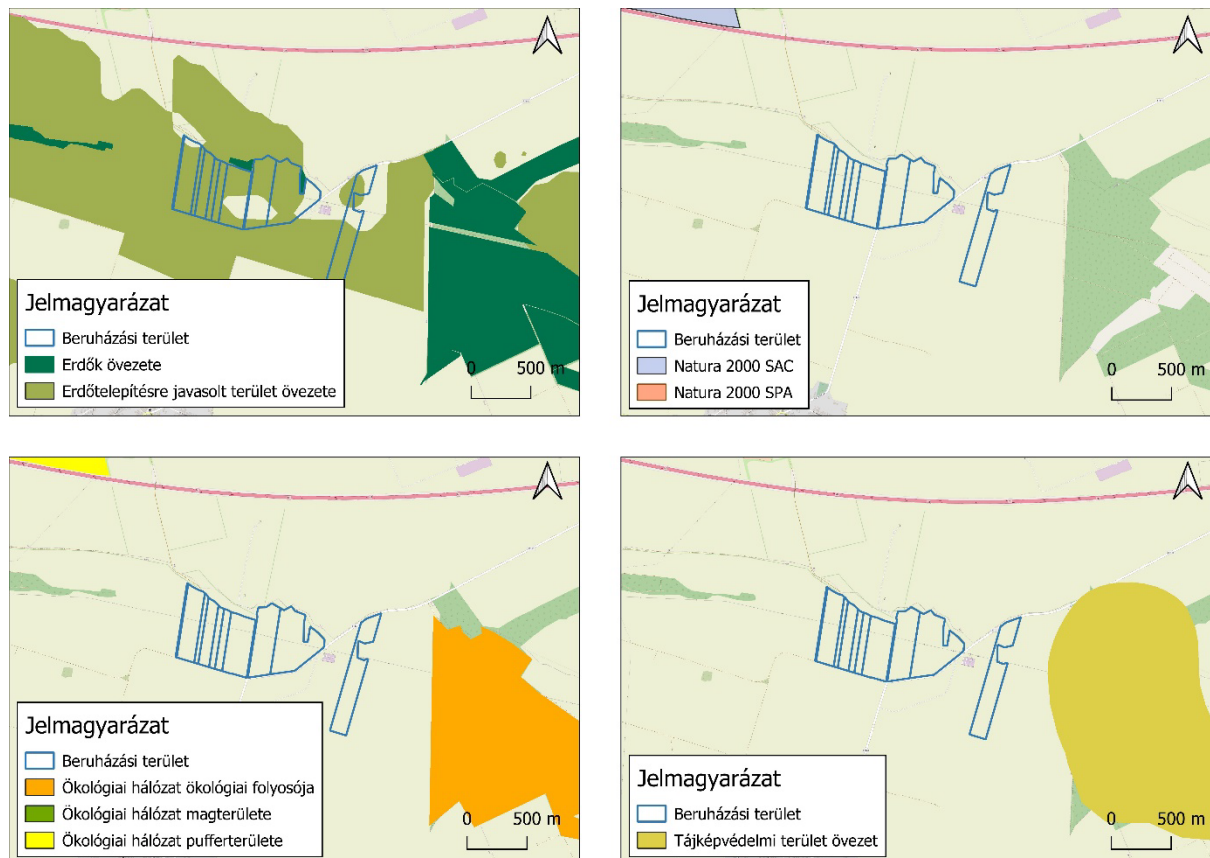
## 2. MÓDOSÍTÁSSAL ÉRINTETT TERÜLET ÉS KÖRNYEZETÉNEK, HATÁSTERÜLETÉNEK BEMUTATÁSA

A tervezett beruházás Bana külterületén a 023/12-20 és 039/14 helyrajzi számú, jelenleg mezőgazdasági művelésű területeken valósulna meg. Az ingatlanok közvetlen szomszédságában található a Bana-Bábolna villamos alállomás, számos villamos áramot termelő szélturbina, légvezeték és további mezőgazdasági, első sorban szántóterületek. A beruházási területek határában halad a 81141-es autótút, amely a Conco pihenőhelyen keresztül közvetlenül elérhető az M1-es autópályáról. Az autótút mentén további ipari fejlesztési területek és távolabb egy kisebb méretű napelempark is található. Összefoglalóan elmondható, hogy a beruházási terület a falusias lakóterületektől távolabb, az autópálya vonzáskörzetében kialakult vegyes ipari és mezőgazdasági körzetben helyezkedik el.

### 2.1. TERMÉSZETVÉDELMI ÖVEZETEK

A Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvény, a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény és a Bana Község Önkormányzat Képviselő-testületének 8/2019. (XI.13.) önkormányzati rendelete alapján **a beruházási helyszín nem érint védett természeti értéket.** A jogszabályi övezetek közül a vizsgált terület nem érinti a fokozottan védett Natura 2000 területeket, vagy az Ökológiai hálózat részeit, de az Erdők övezetét sem, azonban erdőrészekkel szomszédos ingatlanok részét képezik a projektnek. Az Erdőtelepítésre javasolt terület övezete érintett, amiről a fent említett jogszabály alapján az 9/2019. (VI. 14.) MvM rendelet rendelkezik. Ebben az övezetben az erőművek létesítésére vonatkozóan nincs jogszabályi megkötés vagy tiltás. A beruházás a szomszédos erdőterületeket nem fogja érinteni.





2. ábra - A beruházási terület elhelyezkedése az MaTrT-ben rögzített ökológiai hálózat övezetei, erdők övezetei, valamint kiváló tájképvédelmi övezetéhez és a nyilvántartott Natura 2000 területekhez képest.

## 2.2. EGYÉB ÖVEZETEK

A Komárom-Esztergom Megyei Közgyűlés 6/2020. (VI. 25.) Önkormányzati Rendelete alapján a település egészét érintik a Majorsági táj és a Térségi együttműködés (Bábolna és térsége) egyedi övezetek. A Majorsági táj övezetében azon települések közigazgatási területe tartozik, ahol a mezőgazdasági táj és termelés jellegzetes szervező elemei a majorok és azokra épülő különféle mezőgazdasági üzemek aránya magas, és területén esetenként tradicionálisan lakófunkció is található. Ebben az övezetben a rendelet 11.§ alapján a majorok felszámolása esetén fokozottan vizsgálandó a rekultiváció, a projekt területen azonban nincs szükség major felszámolásra. A térségi együttműködés övezete a megyei önkormányzat rendeletének 8.§ alapján lehetőséget biztosít



településcsoportokon belüli közös település fejlesztés és a települési dokumentumok készítésére. Továbbá a településcsoportokon belül össze kell hangolni a tervezett lakó, gazdasági és rekreációs célú területkínálatokat a túlkínálat elkerülése és az ésszerű ráfordítások érdekében. Az említett övezetek területén a Megyei Önkormányzat Rendelete által megengedett az erőművek létesítése.

### **2.3. TÁJÉRTÉKEK ÉS ÖRÖKSÉGVÉDELEM**

A Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvény, a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény és a Bana Község Önkormányzat Képviselő-testületének 8/2019. (XI.13.) önkormányzati rendelete, valamint a Lechner Tudásközpont Védett ingatlanok adatbázisa, a Helyi Művi értékek katasztere és a Magyar Nemzeti Múzeum Régészeti adatbázisa alapján **a beruházási helyszín nem érint védett tájképi vagy örökségvédelmi értéket.**

A beruházási területtől nagyságrendileg 2 km-re nyugati irányban található ismert régészeti lelőhely, ahol az 1950-es években légvezeték tartó oszlop építése közben honfoglalás kori sír és egyéb avar kori töredék leletek kerültek elő. A kulturális örökség védelméről szóló 2001. évi LXIV. törvény és a kulturális örökség védelmével kapcsolatos szabályokról szóló 68/2018. (IV. 9.) Korm. rendelet értelmében a beruházás megkezdését megelőzően a Magyar Nemzeti Múzeum az illetékes helyi múzeum szakembereivel Előzetes Régészeti Dokumentáció keretében vizsgálja meg a területet, biztosítva ezzel, hogy régészeti értékek ne sérülhessenek a beruházás során.



Övezet neve	Érintett (Igen/Nem)
Erdők övezete	Nem
Erdőtelepítésre javasolt terület	Igen
Kiváló termőhelyi adottságú szántók	Nem
Jó termőhelyi adottságú szántók	Nem
Ökológiai hálózat ökológiai folyosója	Nem
Ökológiai hálózat magterülete	Nem
Ökológiai hálózat puffterülete	Nem
Natura 2000 SPA	Nem
Natura 2000 SAC	Nem
Nemzeti park területe	Nem
Nagyvízi meder övezete	Nem
Tájképvédelmi terület	Nem
VTT-tározók	Nem
Vízminőség-védelmi terület	Nem
Országos jelentőségű, egyedi jogszabállyal védett természeti területek	Nem
Ex lege védett lápok	Nem
Ex lege védett szikes tavak	Nem
Ex lege védett víznyelők	Nem
Források védett természeti területen kívül	Nem
Ex lege védett földvárak	Nem
Ex lege védett kunhalmok	Nem
Barlangok és felszíni védőövezete	Nem
Geoparkok	Nem
Csillagoségbolt-parkok	Nem
Natúrparkok	Nem
Egyedi tájértékek	Nem
UNESCO bioszféra-rezervátumok (MAB)	Nem
Ramsari területek	Nem
Európa Diplomás területek	Nem
Ökoturisztikai létesítmények	Nem



### 3. FEJLESZTÉSI CÉLT, VÁLTOZÁST SZEMLÉLTETŐ BEÉPÍTÉSI TERV

A megvalósítandó erőmű a megtermelt tiszta energián keresztül járul hozzá Magyarország Energia Stratégiájában kitűzött célok eléréséhez, és a térség klímavédelmi- és villamosenergia-ellátásbiztonsági célkitűzéseihez, miközben hosszú távon kiszámítható mértékű iparűzési adóval járul hozzá a település fejlődéséhez is. Az Európai Unió céljával összhangban Magyarország is vállalta, hogy 2050-re elérje a karbonsemlegességet, melyhez elengedhetetlen a megújuló energia térnyerése. A zöldenergiára való áttéréssel csökken a szén-dioxid-kibocsátás, mérséklődik az emberi tevékenység környezetre gyakorolt negatív hatása. A megújuló energiaforrást hasznosító erőművek közül a fotovoltaikus naperőművek azok, amelyek a legkisebb hatással vannak környezetükre életciklusuk során.

A naperőmű szilícium panelekből fog felépülni, amelyek a Napból érkező elektromágneses sugárzást passzív módon alakítják át elektromos energiává. Az így megtermelt elektromos áram földkábelben keresztül a villamos alállomásra kerül, amely biztosítja a villamos hálózatra történő betáplálását.



3. ábra Előzetes látványterv, mely szemlélteti a napelempark elhelyezkedését, háttérben az M1-es autópályával.





### 3.1. BEÉPÍTÉSI JAVASLAT

A beruházás során beépítésre szánt övezet nem kerül kijelölésre. A projekt helyszínén kizárólag a naperőmű technológiai eszközei – földre telepített napelemek, azok tartószerkezetei és inverter-transzformátor egységek –, valamint az erőmű csatlakozását biztosító alállomás kerülnek elhelyezésre. A tartószerkezet betonozást nem igénylő módon, cölöpöléssel kerül telepítésre. A projekthelyszín elkerítésére pontheggesztett drótháló kerül telepítésre, és mozgást érzékelő, valamint infravörös kamerás biztonsági rendszer fogja biztosítani az erőművet.



4. ábra Térfigyelő rendszer a Lumen Park Szolnok területén.



### 3.2. HATÁROLÓ KÖZ, ILLETVE KÖZHASZNÚ TERÜLETEK

A beruházás során nem keletkezik új közhasznú terület, illetve a beruházás nem érint jelenlegi közhasznú területet. A biztonsági szabályok értelmében a napelempark területére csak szakmai felügyelettel lehet majd belépni, előzetes engedély birtokában. Az erőmű kerítéssel lesz elválasztva a környezetétől, melyen a megfelelő biztonsági figyelmeztetések lesznek elhelyezve,

### 3.3. ZÖLDFELÜLETEK KIALAKÍTÁSÁNAK MÓDJA

A tervezett beruházás a vállalat már üzemelő napelemparkja a Lumen Park Szolnok példájára újgenerációs – környezet-és természetbarát – napelempark lesz. Az újgenerációs napelemparkok egyik fő pillére a kistájra jellemző, gazdag őshonos gyepek mihamarabbi kialakítása. A napelempark építését követően a panelsorok között egyedi magkeverék kerül elvetésre annak érdekében, hogy a napelempark területén minél hamarabb természetes gyepek alakuljanak ki.



5. ábra Természetes, vadvirágokkal és gyógynövényekkel gazdagított gyepek vetése a Lumen Park Szolnok naperőmű területén.



A gyepfelület karbantartása kizárólag mechanikai úton, kaszással vagy legeltetéssel történik. Ennek célja az erőmű biztonsági szabályainak betartása és az energiatermelés zavartalanságának biztosítása mellett a nem-kívánatos és nem őshonos özönnövények kiszorítása a napelempark területéről. Vegyszeres gyomirtás, vagy bármilyen vegyszeres zöldfelület kezelés a területen nem lesz.

Ezen felül, amennyiben a napelempark végső kialakítása és az erőművi biztonsági szabályok lehetővé teszik a park területén virágos növények (pl. levendula) és akár kistermetű cserjék (pl. kecskerágó) is telepítésre kerülnek a biodiverzitás növelése érdekében.

### **3.4. KÖZLEKEDÉSI ÉS PARKOLÁSI REND**

A napelempark közúton leggyorsabban az M1-es autópálya Ács Bana Bábolna Concó pihenőhelyétől, a 81141-es közút segítségével közelíthető meg, melyről közvetlenül megközelíthető a tervezett beruházás helyszíne. Az építkezés, és az azt követő karbantartási munkálatok során a beruházási helyszín a környező települések érintése nélkül megközelíthető.

A napelemparkon belül az inverter-transzformátor egységek és az új alállomás mindenkor biztonságos megközelíthetősége érdekében egy zúzott kő borítású belső út kerül kialakításra a beruházási terület középső tengelyével párhuzamosan, a közforgalomtól elzártan.

A napelempark területén kialakítható a szükséges számú gépjármű parkoló a belső zúzott kavicsos úthálózat mentén, amelyre a park időszakos karbantartása során lesz szükség.

## **4. KAPCSOLÓDÓ INFRASTRUKTÚRA-IGÉNYEK, TERVEZETT MŰSZAKI ÉS HUMÁNINFRASTRUKTÚRA-FEJLESZTÉSEK**

A tervezett beruházáshoz új megközelítő építésére nincsen szükség. Az M1 Ács Bana Bábolna Concó pihenőhelyétől a 81141-es közútról a beruházási terület



megközelíthető, a meglévő mezőgazdasági lehajtók, valamint a megközelítési út megerősítésével.

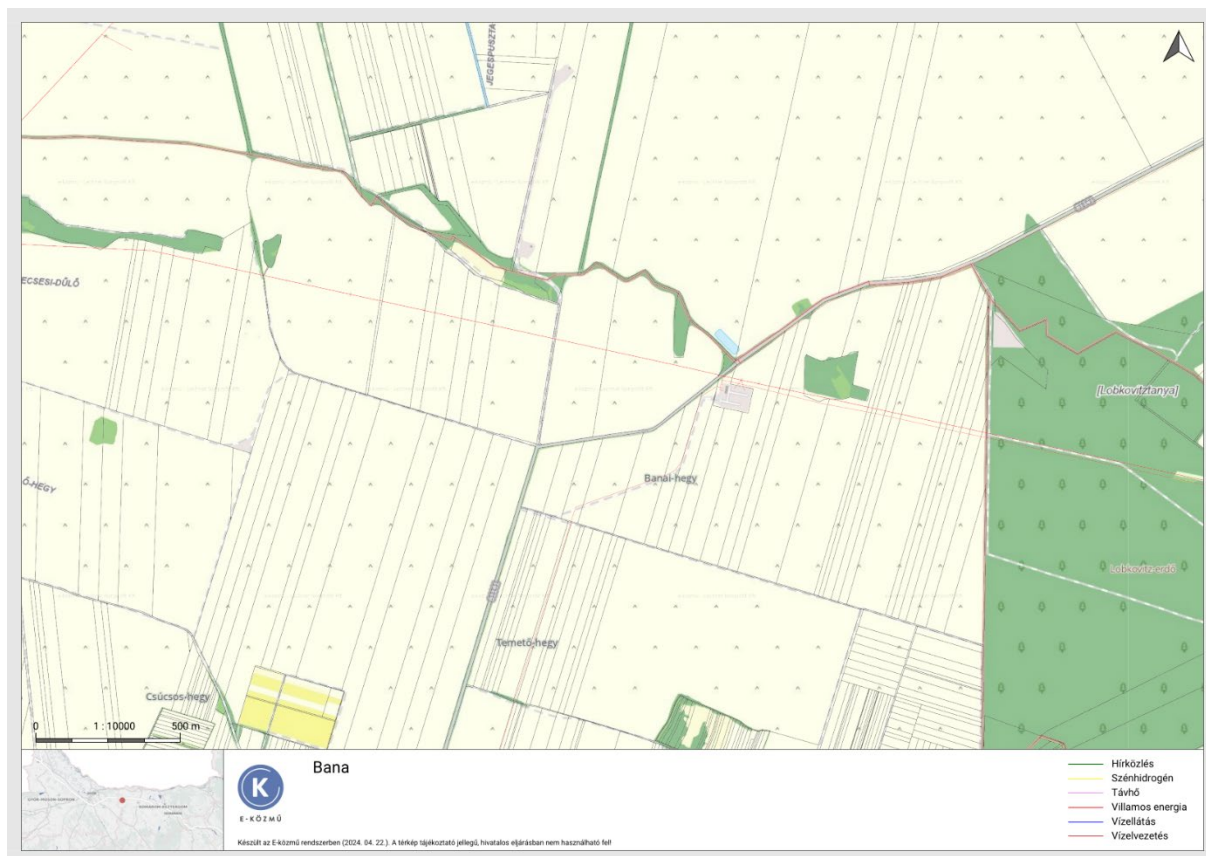
A napelempark és alállomásához segédüzem ellátására szolgáló infrastruktúra kerül még kiépítésre, valamint az alállomás körül az előírások szerinti csapadékelvezető és szikkasztó rendszer. Ezeken kívül nincs szükség egyéb infrastruktúra kiépítésére vagy fejlesztésére a beruházás megvalósításához.



6. ábra Bana – Bábolna villamos alállomás a beruházási területek szomszédságában. (Forrás: Google Föld)

A tervezett beruházás helyszínén, Bana 023/12-20 és 039/14 helyrajzi számú ingatlanokon a föld felett áthaladó 132 kV nagyfeszültségű szabadvezeték szerepel a közcélú nyilvántartásban. Ezen felül a beruházási terület alatt áthaladnak még magasnyomású és termék gázvezetékek, valamint a 039/14 helyrajzi számú ingatlant földalattal keresztező 22 kV közepfeszültségű termelői földkábel is.





7. ábra Bana beruházási területén és környezetében nyilvántartott közmű elemek (Forrás: e-közmű). A térségben azonban több gázvezeték nyomvonala is ismert, melyek a térképes adatbázisban nem szerepelnek.

A napelempark területén belül a termelés során keletkező elektromos áram földalatti vezetéken jut el az inverter-transzformátor egységekbe. Innen az elektromos áram szintén földalatti közép feszültségű vezetéken keresztül jut el a napelempark alállomásába. Ezek az új infrastruktúra elemek a napelempark megvalósítása során kerülnek megépítésre. Ezeken kívül egyéb, víz, szennyvíz vagy gáz közmű kiépítését a beruházás nem indokol.

## 5. TELEPÜLÉSTERV VÁLTOZÁSA, MÓDOSÍTÁSÁNAK TARTALMA, SZABÁLYOZÁSI KONCEPCIÓJA

A módosítással érintett területen a hatályos Szabályozási Terv általános mezőgazdasági területet jelöl (Má), mely helyett a módosítás során különleges, beépítésre nem szánt terület kerülne kijelölésre.





(2) Az övezet telkein a naperőmű megújuló energiaforrás hasznosítására szolgáló műtárgyai, az ehhez kapcsolódó egyéb műszaki létesítmények, valamint a naperőmű



kiszolgálásához szükséges kapcsolódó alállomás számára szolgáló földrészlet területén szociális és egyéb kiszolgáló épületek helyezhetők el.

(3) Az övezetben az épület-elhelyezés feltételei:

a) legnagyobb megengedett beépíthetőség 10%

b) legnagyobb megengedett épületmagasság 6,5 m

(4) Az övezetben az épületnek nem minősülő technológiai műtárgyak magassága meghaladhatja az övezetben előírt legnagyobb megengedett épületmagasságot.”

## **5.1 BEÉPÍTÉSI TERV TÉRBELI MEGJELENÍTÉSE AZ ÉPÍTETT ÉS TERMÉSZETI KÖRNYEZETBE ILLESZTETT TÉRBELI KÖRNYEZETALAKÍTÁS TERVE**

A tervezett napelempark egy jelenleg is kevert használatú környezetben kerülne megépítésre, ahol a mezőgazdasági, szántóföldi területek mellett már több helyen zajlik megújuló energia alapú villamos áram termelés (szélturbinák). Ezek mellett az autópálya és egyéb ipari létesítmények közelsége révén a terület erős industriális jelleggel is bír. A szűkebb környezetben épületek – a villamos alállomás épületeit leszámítva – nem találhatók. A napelempark megépítésével a beruházási területen megszűnik a szántóföldi művelés, és azt fotovoltaikus energiatermelés és alatta természetes gyepművelés váltja fel. Ez azonban már nem fog új területhasználatnak számítani a térségben. A napelemtáblák legmagasabb pontja nem fogja meghaladni a 4 métert, így nagyságrendileg 250-300 méter távolságban jelennek meg domináns elemként a tájban.



9. ábra Szemléltető ábra a tervezett Bana napelemparkról.

A napelemparkok sajátos működéséből eredően, valamint az alkalmazandó újgenerációs napelempark modellnek köszönhetően a beruházás nem fog lényegében elérni a jelenlegi környezetet meghatározó tényezőktől. E mellett természetvédelmi szempontból az újgenerációs napelempark modell segítségével a beruházás pozitív hatással tud lenni a környezet biodiverzitására is.

## **6. ÉRTÉKTEREMTÉS, HOZZÁJÁRULÁS A TELEPÜLÉS FEJLŐDÉSÉHEZ**

A tervezett beruházás helyszíne az átgondolt előkészítést követően úgy került kiválasztásra, hogy az semmilyen ismert természeti-, környezeti-, tájképi- és örökségvédelmi értéket ne érintsen. A beruházás az előzetes becslések alapján közel évi 51 ezer MWh megtermelt tiszta energiával járul majd hozzá a térség villamos-energia ellátásához. Ez évente több mint 15 ezer tonna CO<sub>2</sub> kibocsátástól óvja meg





majd Földünket. Ez a mértékű karbon kibocsátás csökkentés egyenértékű közel 148 ha érett tölgyerdő éves karbonmegkötő képességével.

A tiszta energia előállítás, valamint a hazai villamosenergia-ellátás biztonság növelése mellett a gondosan kezelt napelempark új és gazdag természetes élőhelyet biztosíthat számos növény- és állatfaj számára, ezáltal pozitív hatást gyakorolva a térség ökoszisztémájára.

A helyben megtermelt villamos energia egyben közvetlen módon, a helyi iparüzési adó formájában a település fejlődéséhez is hozzájárul hosszú távú és tervezhető formában.

