



KÖRNYEZETVÉDELMI MÉRNÖKIRODA

SZAKÉRTŐI VÉLEMÉNY

A

SZENTISTVÁNI MG. ZRT.

ÁLTAL

ÜZEMELTETNI KÍVÁNT

NAPELEMES KISERŐMŰ BERUHÁZÁS

ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI
VIZSGÁLATÁRÓL

A

SZENTISTVÁN KÜLTERÜLET,

0138/17 HRSZ-Ú INGATLANON

A VIZSGÁLATOT VÉGZŐ ADATAI

Neve: **TETRAÉDER Környezetvédelmi Mérnökiroda**
Címe: 8200 Veszprém, Gyöngyvirág u. 16/A.
Telefon száma: +3630/ 492-2750; +3688/872-353
E-mail cím: barany.lajos@tetraederveszprem.hu
A vizsgálatot vezette: Bárány Lajos környezetvédelmi szakértő (SZKV 1.1 – 1.4)
Kamarai regisztrációs szám: 19/0768
A vizsgálatban közreműködött: Bruckner Attila táj- és természetvédelmi szakértő
Nyilvántartási szám: Sz043/2009

A VIZSGÁLATOT MEGRENDELTE

Neve: Szentistváni Mg. Zrt.
Címe: 3418 Szentistván, Dózsa György út 5-7.
Telefon száma: 0620/ 378-5475
E-mail cím: konczgergely@szemgzrt.hu
Felelős képviselője: Koncz György elnök-igazgató
Koncz Gergely kerületi igazgató

A KÉRELMEZŐ ADATAI

Neve: **Szentistváni MG. Zrt.**
Címe: 3418 Szentistván, Dózsa György út 5-7.
Telefon száma: 0620/ 378-5475
E-mail cím: konczgergely@szemgzrt.hu
Felelős képviselője: Koncz György elnök-igazgató
KSH azonosító: 11899536 0150 114 05
Cégjegyzékszám: Cg. 05 10 000342

A VIZSGÁLT TELEPHELY ADATAI

Neve: **499,0 kVA-es naperőmű**
Címe: Szentistván Külföldi terület, 0138/17 hrsz
Helyrajzi szám: 0138/17
EOV koordináták: X: 271 324 Y: 772 300
Település KSH kódja: 22169
Tevékenység: TEÁOR 0150 (Vegyes gazdálkodás)

A VIZSGÁLAT IDŐPONTJA

2019. augusztus hónap
Helyszíni szemle: 2019. augusztus 6.

A VIZSGÁLAT CÉLJA

A tervezett kiserőmű előzetes környezetvédelmi vizsgálata a 314/2005.(XII.25.) Korm. rendelet szerint

A dokumentációról másolatot készíteni csak teljes terjedelmében lehet, abban történő bárminemű javítás, módosítás tilos. A dokumentáció a Megbízó által szolgáltatott technológiai, üzemviteli és egyéb üzemi jellemzők, mint alapadatok felhasználásával készült.

TARTALOMJEGYZÉK

1	Előzmények, a tervezett tevékenység célja	6
2	A tevékenység alapadatai	6
2.1	A tevékenység volumene	6
2.2	A telepítés és a működés (használat) megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása	7
2.3	A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési eszközökben rögzített módja	7
2.4	A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye	7
2.5	A tervezett technológia megvalósításának leírása, az anyagfelhasználás főbb mutatói.....	8
2.6	A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállításiigénye	10
2.7	A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések	10
2.8	A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek.....	11
2.9	Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia	11
2.10	A megadott adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása	11
2.11	A telepítési hely lehatárolása térképen és környezetének jellemzése	12
2.11.1	A helyszín általános leírása	12
2.11.2	Levegőtisztaság védelmi jellemzés.....	12
2.11.3	Földtani jellemzés	13
2.11.4	Vízföldtani jellemzés	14
2.11.5	Éghajlati viszonyok.....	14
2.12	Természeti környezet, a területhasználattal érintett életközösségek (növény- és állattársulások) felmérése	15
2.13	Területrendezési tervek vagy településrendezési eszközök módosításának indokoltsága	18
2.14	Nyilatkozat összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósításáról	18
2.15	A vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység társadalmi-gazdasági előnyeinek bemutatása	18
3	A számításba vett változatok összefüggése olyan korábbi, különösen terület- vagy településfejlesztési, illetve rendezési tervekkel, infrastruktúra-fejlesztési döntésekkel és természeti erőforrás felhasználási vagy védelmi koncepciókkal, amelyek befolyásolták a telepítési hely és a megvalósítási mód kiválasztását.....	19
4	Nyomvonalas létesítménynél a tervezett nyomvonal továbbvezetésének és távlati kiépítésének ismertetése, és a továbbvezetés tervezése során figyelembe vett környezeti szempontok, feltárt környezeti hatások összegzése	19
5	A számításba vett változat hatótényezőinek várható mértékének előzetes becslése a tevékenység szakaszaiként elkülönítve	19
6	A környezetre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése	19
6.1	Vizek igénybevétele, felszíni és felszín alatti víztestek, ill. talaj terhelése	19
6.1.1	A telepítés időszakában.....	19
6.1.2	A megvalósítás időszakában	21
6.1.3	A felhagyás időszakában.....	21
6.1.4	Havária esetén	21
6.2	Levegőszennyező-anyag kibocsátás.....	22
6.2.1	A telepítés időszakában.....	22

6.2.2	A megvalósítás időszakában	24
6.2.3	A felhagyás időszakában.....	24
6.2.4	Havária esetén	24
6.2.5	A beruházáshoz kapcsolódó szállítási és személyforgalom hatása	24
6.3	Hulladékgyártás.....	24
6.3.1	A telepítés időszakában.....	24
6.3.2	A megvalósítás időszakában	25
6.3.3	A felhagyás időszakában.....	25
6.3.4	Havária esetén	26
6.4	Zajkibocsátás.....	26
6.4.1	A telepítés időszakában.....	26
6.4.2	A megvalósítás időszakában	29
6.4.3	A felhagyás időszakában.....	31
6.4.4	Havária esetén	31
6.4.5	A beruházáshoz kapcsolódó szállítási és személyforgalom hatása	31
6.5	A hatótényezők által elindítható hatásfolyamatok, a terület állapotának és funkcióinak változása	31
6.6	A hatásfolyamatok kiterjedése, hatásterületek bemutatása	32
6.6.1	Levegőtisztaság-védelmi hatásterület	32
6.6.2	Zajvédelmi hatásterület	35
6.6.3	Táj- természetvédelmi hatásterület	40
6.6.4	Összesített hatásterület.....	41
6.7	A környezeti állapotváltozások jelentőségének vizsgálata.....	41
6.8	Védett természeti területet, barlangot, NATURA 2000 területet és a terület természetvédelmi státuszától függetlenül a védett fajokat érintő hatások.....	41
6.8.1	A telepítés időszakában.....	48
6.8.2	A megvalósítás időszakában	50
6.8.3	A felhagyás időszakában.....	52
6.8.4	Havária időszakában	53
6.9	A tájra gyakorolt hatások.....	53
6.9.1	A telepítés időszakában.....	53
6.9.2	A megvalósítás időszakában	53
6.9.3	A felhagyás időszakában.....	53
6.9.4	Havária időszakában	54
6.10	Az ivóvízkivételre kijelölt és megkülönböztetett védelem alatt álló területeket érintő hatások, a vízgyűjtő-gazdálkodási tervben foglaltak figyelembe vételével	54
7	a vizek állapotromlását okozó káros környezeti hatások csökkentése érdekében javasolt intézkedések	55
8	Az éghajlatváltozásra gyakorolt hatások	55
8.1	Érzékenységelemzés.....	55
8.2	A telepítési hely és a feltételezhető hatásterületek kiterjedése	55
8.3	Az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozóan a lehetséges hatások elemzése.....	56
8.4	kockázatértékelés	56
8.5	Az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás	56
8.6	A tevékenység hatása a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodó képességére	57
9	Megalapozó információk	57
10	Minősített adatok.....	57
11	Minősítési okiratok.....	57

12	Országhatáron áterjedő környezeti hatások	57
13	Erdő igénybevétele	58
14	Összefoglaló értékelés	58
14.1	Vizek igénybevétele és terhelése, felszíni és felszín alatti vizek és a talaj védelme	58
14.2	Levegőszennyező-anyag kibocsátás.....	58
14.3	Hulladékgazdálkodás.....	61
14.4	Zajkibocsátás.....	62
14.5	Természet- és tájvédelem	62
14.6	Hatásterületek	63

MELLÉKLETEK

1/1. számú melléklet	Átnézeti helyszínrajz – szabályozási terv
1/2. számú melléklet	Részletes helyszínrajz
2/1. számú melléklet	Környezetvédelmi szakértői engedély
2/2. számú melléklet	Táj- és természetvédelmi szakértői engedély

1 ELŐZMÉNYEK, A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG CÉLJA

A **Szentistváni MG. Zrt.** (továbbiakban Zrt.) a Szentistván Külterület, 0138/17 hrsz -ú ingatlanon 499,0 kVA csatlakozási teljesítményű **napelemes kiserőmű** üzemeltetését tervezi. A **termelői vezeték földkábel** fektetés a fenti ingatlanon kívül a szomszédos, Szentistván, 0138/20 és 0138/63 hrsz-ú ingatlanokon történik.

A kiserőmű létesítésnek célja villamos energia termelése a megújuló forrásnak számító napenergia hasznosításával.

A villamosenergia-ipari építésügyi engedélyezési eljárás során az eljáró Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Miskolci Járási Hivatala Közlekedési és Fogyasztóvédelmi Főosztály Mérésügyi és Műszaki Biztonsági Osztálya kérte a Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály szakmai véleményét arra vonatkozóan, hogy a tárgyi létesítmény a környezetvédelmi és természetvédelmi szakkérdéseknek milyen feltétellel felel meg.

A válaszul megküldött, a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Miskolci Járási Hivatala BO-08/KT/06294-2/2019. ügyiratszámú Feljegyzése alapján, a tervezéssel érintett terület érinti a HUBN10002 kódszámú, „Borsodi-sík” elnevezésű **különleges madárvédelmi NATURA 2000 területet**.

A Szentistván Külterület, 0138/17 hrsz -ú ingatlan **alapterülete 1,25484 ha**.

A tervezett tevékenység (a telek mérete és a természetvédelmi terület érintettsége okán) a környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005.(XII.25.) Korm. rendelet 3. mellékletének 128. d) pontja szerint **előzetes környezetvédelmi vizsgálatra kötelezett**.

A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 4. sz. mellékletének megfelelő tartalmú előzetes környezeti vizsgálati dokumentáció elkészítésével a Tervező a TETRAÉDER Környezetvédelmi Mérnökiroda bízta meg.

Az előzetes környezeti vizsgálatot a Megbízó által szolgáltatott adatok, valamint a helyszíni vizsgálat tapasztalatai alapján készítettük el, a vonatkozó jogszabályok előírásainak figyelembe vételével.

2 A TEVÉKENYSÉG ALAPADATAI

2.1 A TEVÉKENYSÉG VOLUMENE

A tervezett berendezések számát és a tevékenység volumenét az alábbi táblázatban részletezzük

1. táblázat: a tevékenység volumene

Ingotlan helyrajzi száma	Tervezett napelemek száma	Tervezett inverterek száma	Tervezett transzformátorok száma	Tervezett csatlakozási teljesítmény	Tervezett oszlopok száma	Tervezett termelői földkábel hossza
0138/17	2.156 db	11 db	1 db	499,0 kVA	–	780 méter
0138/20	–	–	–	–	–	10 méter
0138/63	–	–	–	–	1 db	90 méter

2.2 A TELEPÍTÉS ÉS A MŰKÖDÉS (HASZNÁLAT) MEGKEZDÉSÉNEK VÁRHATÓ IDŐPONTJA ÉS IDŐTARTAMA, A KAPACITÁSKIHASZNÁLÁS TERVEZETT IDŐBELI MEGOSZTLÁSA

- A telepítési munkák megkezdésének várható időpontja: 2020. április 30.
- A telepítési munkák várható időtartama: 2 hónap.
- A működés megkezdésének várható időpontja: 2020. június 30.
- A működés tervezett időtartama: folyamatos működés, várható élettartam 25 év

A kapacitáskihasználás a napsütés intenzitásának függvényében változik. A megépített hálózatot teljes egészében használatba veszik a műszaki átadás-átvételt követően.

A napelemek és a kapcsolódó létesítmények (inverterek, transzformátorok) működése elsősorban a nappali, napsütéses órákra lesz jellemző.

2.3 A TEVÉKENYSÉG HELYE ÉS TERÜLETIGÉNYE, AZ IGÉNYBE VEENDŐ TERÜLET HASZNÁLATÁNAK JELENLEGI ÉS A TELEPÜLÉSRENDEZÉSI ESZKÖZÖKBEN RÖGZÍTETT MÓDJA

A napelemes kiserőművet, valamint a kapcsolódó invertereket és transzformátort az alábbi ingatlanon helyezik el: **Szentistván, 0138/17 hrsz.**

Az ingatlan alapterülete: **1,25484 ha**

Az ingatlanon telepíteni kívánt transzformátor és a létesítendő oszlop közti **termelői földkábel** a fenti ingatlan mellett a **Szentistván, 0138/20 és 0138/63 hrsz-ú** ingatlanokat érinti.

A **létesítendő oszlopot** szintén a **0138/63 hrsz-ú** ingatlanon állítják majd föl.

2. táblázat: az igénybe veendő ingatlanok használatának módja jelenleg és a településrendezési terv alapján

Helyrajzi szám	Jelenlegi használat módja	Településrendezési terv szerinti funkció
0138/17	kivett major	Gip-M
0138/20	út	Kö
0138/63	szántó	Mál

2.4 A TEVÉKENYSÉG MEGVALÓSÍTÁSÁHOZ SZÜKSÉGES LÉTESÍTMÉNYEK, VALAMINT AZ AZOKHOZ KAPCSOLÓDÓ LÉTESÍTMÉNYEK FELSOROLÁSA ÉS HELYE

A tervezett beruházás kivitelezéséhez a tervezési területeken az alábbi munkák elvégzésére kerül sor:

- napelemek telepítése (tereprendezés, tartószerkezet leverése, szerelés)
- inverterek telepítése (tereprendezés, tartószerkezet leverése, szerelés)
- transzformátor telepítése (tereprendezés, alap kiásás, kavics ágy elkészítés, szerelés)
- termelői földkábel hálózat telepítése (gödör gépi kiásása, földkábel szerelés, gödör visszatemetése, tereprendezés)
- új oszlop megépítése és csatlakozási pont kiépítése (új alaphoz gödör gépi kiásása, alapbetonozás, oszlop felállítás, szerelés)

A létesítmény berendezései gyártóművi ellenőrzést követően részegységeként kerülnek szállításra és összeszerelésre.

A kivitelezési munkákban olyan cégek vesznek részt, amelyek megfelelő gépekkel és berendezésekkel rendelkeznek a munkálatok elvégzéséhez.

A napelemek és inverterek tartószerkezete földbe levert fém csöveken állnak. A csövek leverési mélységét próbaterheléssel határozzák meg. Egy levert csőlábnak legalább 8,0 kN húzóerőt kell felvennie. A tűzi horganyzott acél tartószerkezeti elemeket csavarkötéssel szerelik össze a helyszínen. A tartószerkezet lábak helyigénye csekély, így a munkálatok a felső humuszréteget nem érintik. Az összeszerelt tartószerkezetekre kézi erővel helyezik fel a napelem táblákat, ill. invertereket és rögzítik azokat.

A betonházas transzformátor a helyszínen kiásott alapban elhelyezett kavicságyra telepítik.

A távvezeték oszlopot darabokban szállítják a területre, majd az összeszerelés után autódaruval a betonalapra helyezik és rögzítik. A csatlakozási pontot az új oszlopon alakítják ki, szerelési munkák során.

A tervezett tevékenység megvalósításához a telepítési, megvalósítási és felhagyási időszakban külön telepítendő létesítmények nem szükségesek. A helyszínen folyamatosan munkát végző dolgozók létszáma várhatóan a telepítés szakaszában alacsony lesz, szociális igényük a területen telepítésre kerülő ideiglenes jellegű, az építőiparban általánosan használt mobil konténerekben oldható meg.

2.5 A TERVEZETT TECHNOLÓGIA MEGVALÓSÍTÁSÁNAK LEÍRÁSA, AZ ANYAGFELHASZNÁLÁS FŐBB MUTATÓI

A tervezett létesítmény minden technológiai eleme rendelkezik típusvizsgálati tanúsítással, illetve CE megfelelési jelzéssel.

A tervezési területen a megvalósítás, üzemelés időszakában időszakos ellenőrzések (évente 4-5 alkalom) során ellenőrzik a tartószerkezeteket, napelemeket, invertereket, transzformátorokat, szigetelőket, vezetékeket, szerelvényeket, műszereket, ill. vizuális módszerrel.

Amennyiben egy-egy napelem, vagy egyéb berendezés megsérül, úgy azt a telepítés során alkalmazott technológiával javítják, esetleg cserélik.

Napelemek

A rendszer alapeleme a szilícium félvezető alapú, polikristályos szerkezetű napelem (PV) modul. A PV modulok a napsugárzás hatására egyenáramot generálnak. Az egyenáramot váltakozó árammá átalakító inverterek bemeneteire való beköthetőség által igényelt feszültség szintek illetve megfelelő áramerősség elérése érdekében a PV modulokat ún. stringekbe (sorosan kapcsolt PV modulok egysége); illetve tömbökbe (párhuzamosan kapcsolt stringek egysége) csoportosítják. Az így kialakított egyenáramú PV generátor energia termelése napszak és időjárás függő.

- A kiserőműben tervezéskor figyelembe vett napelem típus:

Canadian Solar CSK6-280P típusú, polikristályos szerkezetű PV modul

- | | |
|---------------------------|--------|
| • Maximális teljesítmény: | 280 W |
| • Névleges áram: | 8,95 A |
| • Maximális feszültség: | 31,3 V |
| • Zárlati áram: | 9,52 A |
| • Üresjárási feszültség: | 38,2 V |

Napelemek tartószerkezete:

A napelemek földre telepített, fix déli tájolású 25° dőlésszögű tartószerkezetre kerülnek felszerelésre, 2 soros függőleges kiosztásban. A termék gyártói tipizált termék, mely rendelkezik a megfelelő statikai méretezési számításokkal illetve gyártói megfelelőségi nyilatkozattal. A tartószerkezet rögzítésének paramétereit (cölöpözés mélysége, stb.) a helyszínen készített talajmechanikai vizsgálatok, illetve próbacölöpözés eredményei fogják meghatározni.

Inverterek

Az inverter(ek) feladata az egyenáram váltakozó árammá történő átalakítása és a rendszer munkapontjának beállítása. A kiserőmű a termelt villamos energia segédüzemi fogyasztás céljára elhasznált részén felüli mennyiségét – transzformátoron keresztül – a 20 kV-os közcélú hálózatba táplálja vissza.

Az inverterek transzformátor nélküli, kültéri használatra alkalmas, háromfázisú IGBT önvezérlő berendezések.

- A telepítésre kerülő inverter(ek) típusa:

9 db ABB TRIO 50.0 TL-OUTD

Minimális DC feszültség:	480 V
Maximális DC feszültség:	800 V
Maximális DC áram:	110 A
Maximális DC teljesítmény:	51,2 kW
Névleges AC teljesítmény	50 kVA
Névleges AC feszültség:	3x400/230 V
Maximális AC áram	3x77A
Fázistolás	1
Hatásfok	98,0 %

1 db ABB TRIO 27,6 TL-OUTD

1 db ABB TRIO 20.0 TL-OUTD

Minimális DC feszültség:	200 V
Maximális DC feszültség:	950 V
Maximális DC áram:	2x50/2x64 A
Maximális DC teljesítmény:	12/16 mpp kW
Névleges AC teljesítmény	20,0/27,6 kVA
Névleges AC feszültség:	3x400/230 V
Maximális AC áram	3x33/45A
Fázistolás	1
Hatásfok	98,0 %

Az inverterek (AC gyűjtőszekrények) felől érkező kábelek a kisfeszültségű elosztóba, a transzformátor 0,4 kV-os megszakítójára, majd ezen keresztül a termelői transzformátorra csatlakoznak.

Transzformátor állomás

A csatlakozó berendezés készülékei a kiserőmű telepítésének helyet biztosító területen, belső úton megközelíthetően kerülnek elhelyezésre betonházas (BHTR) állomásokban.

- A tervezett transzformátor állomás típusa

KSZ21-29-630 kVA típusú **külső kezelőterű** betonházas kompakt transzformátorállomás

- BHTR által elfoglalt terület: 7,6 m²

A BHTR-ben kap helyet a kisfeszültségű főelosztó, 22/0,4/0,23 kV-os hálózati transzformátor, a középvezültségű kapcsoló-berendezés, a fogyasztásmérő berendezés, valamint a védelmi rendszer készülékei.

A transzformátor 22/0,4 kV-os feszültségű olajszigetelésű, természetes hűtésű 630 kVA teljesítményű.

A transzformátor primer kapcsairól induló kábel a gyűjtősínen át a mérőcellába jut, ahol az elszámolási mérést és a telemechanikát kiszolgáló mérőváltók találhatók, majd a betáplálási cella terhelésszakaszolóján keresztül indul a termelői vezeték (kábel) a hálózati csatlakozási pont felé

Termelői vezeték, oszlop és csatlakozási pont

A transzformátortól a létesítendő új B12-800 típusú oszlopon tervezett csatlakozási pontig földkábelben juttatják el a termelt villamos áramot.

Anyagfelhasználás

A tervezett technológia működtetése során alapanyag felhasználás, ill. víz, vagy energiafelhasználás igénye nem merül fel.

2.6 A TEVÉKENYSÉGHEZ SZÜKSÉGES TEHER- ÉS SZEMÉLYSZÁLLÍTÁS NAGYSÁGRENDJE, SZÁLLÍTÁSIGÉNYE

Telepítés idején

A napelemek, inverterek, BHTR állomás, földkábel, oszlop helyszínre szállítása tehergépkocsival történik, ami naponta legfeljebb 4 forduló tehergépjármű forgalmat fog jelenteni.

A szállítási tevékenység a nappali időszakra korlátozódik.

Megvalósítás, üzemelés idején

A tapasztalat szerint a napelemes kiserőművek üzemeltetése minimális karbantartást, javítást és felügyeletet igényel. Ha ilyen tevékenységre szükség lesz, azt kis súlyú szerviz kocsival használatával végzik, a területen évente 4-5 ilyen eseményre kerülhet sor.

2.7 A MÁR TERVBE VETT KÖRNYEZETVÉDELMI LÉTESÍTMÉNYEK ÉS INTÉZKEDÉSEK

A tervezett betonházas kivitelű BHTR állomás a szükséges zajcsökkentést biztosítja, a transzformátor állomás zajterhelő hatása ebből adódóan csekély mértékű lesz.

A betonházas transzformátorok mechanikai védelemmel rendelkeznek. A ház alkalmas az esetleges olajfolyás visszatartására, mivel padozata és oldalfala (25 cm magasságban) olajálló bevonattal van ellátva.

A tervezett építendő oszlopra és az oszlop környezetében a távvezetékre leszálló madarak védelme érdekében a kereszttartókra madárvédő papucsot szerelnek fel. A szigetelőkre madárvédő burkolatot szerelnek, az áramkötéseket burkolt szigetelt szabadvezetékkel végzik. Az oszlopkapcsolókat a vezeték alatt helyezik el.

2.8 A TEVÉKENYSÉG TELEPÍTÉSÉHEZ, MEGVALÓSÍTÁSÁHOZ ÉS FELHAGYÁSÁHOZ SZÜKSÉGES KAPCSOLÓDÓ MŰVELETEK

- Nem tervezett a telepítés miatt megnyitott bányauzem, célkitermelőhely vagy lerakóhely létesítése és üzemeltetése, a telepítéshez szükséges mederkotrás. A telepítés idején felmerülő tereprendezési munkálatokat a korábbiakban ismertettük.
- A telepítéshez és a megvalósításhoz jelentős raktározási, tárolási feladatok nem merülnek fel, vízrendezési munkák végzésére várhatóan nem lesz szükség. A telepítés, ill. a megvalósítás idejére szükséges szállítási tevékenységet az előzőekben ismertettük.
- A megvalósítás során szennyvízképződésre, ill. az ebből adódó szennyvízkezelésre nem kell számítani. A megvalósítás során keletkező, csekély mennyiségű hulladékokat, ill. azok további kezelését a későbbiekben ismertetjük.
- A segédüzemi fogyasztás céljára elhasznált villamos áramot a megtermelt áram biztosítja majd. A megvalósítás, üzemelés időszakában vízigénnyel, ill. bármilyen vízkivétellel nem kell számolni.
- Az előző fejezetekben részletezett, a telepítéshez és a megvalósításához (üzemeléshez) kapcsolódó műveleteken kívül egyéb kapcsolódó műveletek végzésére nem kerül sor.
- A telepítést megelőzően bontási munkálatok végzésére nem lesz szükség.
- Az előzőekben ismertett tevékenységeknek és kapcsolódó műveleteknek az egyes környezeti elemekre gyakorolt hatását a későbbiekben ismertetjük.

2.9 MAGYARORSZÁGON ÚJ, KÜLFÖLDÖN MÁR ALKALMAZOTT TECHNOLÓGIA BEVEZETÉSE ESETÉBEN KÜLFÖLDI REFERENCIA

A tervezett beruházás Magyarországon nem új technológia, így külföldön alkalmazott technológia ismertetése nem indokolt.

2.10 A MEGADOTT ADATOK BIZONYTALANSÁGA, RENDELKEZÉSRE ÁLLÁSA

A tervezett változat berendezés kiosztása és a tervezett termelői földkábel nyomvonala a végső megvalósulási formát mutatja be, egyéb változatok nem feltételezhetők.

A megadott adatok biztosra vehetők, a 2.1 – 2.9 fejezetekben bemutatott technológia a végső megvalósulási formát mutatja be, egyéb változatok nem feltételezhetők.

A megadott adatok bizonytalansága elhanyagolható mértékű, a szükséges információk az előzetes vizsgálat végzésekor rendelkezésre álltak.

Az előzetes vizsgálat megállapításait a tervezés későbbi szakaszában *nem szükséges pontosítani.*

2.11 A TELEPÍTÉSI HELY LEHATÁROLÁSA TÉRKÉPEN ÉS KÖRNYEZETÉNEK JELLEMZÉSE

A telepítési helyszínt és a telepítési hely szomszédságában meglévő, ill. a településrendezési, szabályozási tervben szereplő, terület felhasználási módokat a mellékelt helyszínrajzon mutatjuk be.

2.11.1 A helyszín általános leírása

A beruházási helyszín Szentistván „Gip-M” gazdasági ipari területén helyezkedik el, környezete az alábbiak szerint jellemezhető.

1. irány (DNy) a Nád-ér határolja a vizsgált ingatlant, melynek túloldalán „Má_I” Intenzív használatú mezőgazdasági terület (szántó) helyezkedik el. A vizsgált telephelytől mintegy 1 km távolságban Szentistván „Lf” falusias lakóterületén a Dobó István utcában földszintes lakóházak sorakoznak, melyek védendő homlokzata a vizsgált beruházás irányába tájolt.

2. irány (DK) a tervezett kiserőmű park területét telken belül beépítetlen terület határolja, körülötte „Má_I” intenzív és „Má_E” extenzív használatú mezőgazdasági területek helyezkednek el, melyeken a Nád-ér folyik keresztül.

3. irány (ÉK) a beruházással érintett telken belül a napelemes kiserőmű park üzemeltetője, a Szentistváni MG. Zrt. mezőgazdasági üzemi épületei, silók, raktárak helyezkednek el, majd Mezőkeresztes település külterületén „Má” általános mezőgazdasági terület, gyepek, szántók határol.

4. irány (ÉNy) a területen átfolyó Nád-ér mentén „Gip-M” mezőgazdasági ipari, valamint „Má_I” intenzív és „Má_E” extenzív használatú mezőgazdasági területek találhatók.

2.11.2 Levegőtisztaság védelmi jellemzés

A település közigazgatási területe a légszennyezettségi zónák és agglomerációk kijelöléséről szóló módosított 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet 2. sz. melléklete szerint az 10. zónába (Az ország többi területe) tartozik, amelyre a hivatkozott rendelet 1. sz. melléklete szennyezőanyagokként a következő zónacsoportokat adja meg:

kén-dioxid:	F	szén-monoxid:	F
nitrogén-dioxid:	F	szilárd (PM ₁₀):	E

3. táblázat: a zónacsoportokhoz tartozó koncentráció tartományok

Zóna	SO ₂ (ug/m ³)	NO ₂ (ug/m ³)	CO (ug/m ³)	PM ₁₀ (ug/m ³)
B zóna	>250	>100	>10000	>50
C zóna	150-250	85-100	5000-10000	40-50
D zóna	75-150	70-85	3500-5000	35-40
E zóna	50-75	50-70	2500-3500	25-35
F zóna	<50	<50	<2500	<25

A megadott értékek alapján látható, hogy a 24 órás átlagos koncentráció értékek nem haladták meg az immissziós határértékeket.

2.11.3 Földtani jellemzés

A beruházási terület 1.9.31 – Borsodi-Mezőség kistáj területén található.

A kistáj Borsod-Abaúj-Zemplén és Borsod megye területén helyezkedik el. Területe 600 km² (a középtáj 15,6%- a, a nagytáj 1,2%-a).

Domborzati adatok. A kistáj 90 és 153 m közötti tszf-i magasságú, enyhén D felé lejtő, gyenge átlagos reliefű (2m/km²), a Bükkről érkező patakok hordalékkúpsíksága. É-i pereme az alacsony domblábi háta, lejtők, középső része a hullámos síkság, legnagyobb területű D-i egysége pedig az alacsony, ármentes síkság orográfiai domborzattípusába sorolható. A sík felszín részben azok az 1-3 m magas folyóhátak tagolják, amelyek az egyes patakok würm kori lefutási irányaihoz kapcsolódnak. Ezek ÉNy-DK-i csapásúak, felszínüket homoklepel, vagy löszös homok fedi, a települések színterei. Változatosságot jelentenek másrészt – főként a Ny-i részen – az 1-2 m mély elhagyott folyómedrek.

Földtani adottságok. A felszínen, ill. a felszín közelében mindenütt csak felsőpleisztocén és holcén képződmények találhatók, többnyire homok és lösziszap formájában. Folyóvízi kavics elsősorban Mezőkövesd és Emőd környékén jelenik meg a felszín közelében; ezekben a bükki idősebb hordalékkúpok áttelepített anyagát kell látnunk. A hordalékkúp folyóvízi homokját a magasabb orográfiai helyzetű területeken (Füzesabony-Szihalom-Mezőkövesd, Bükkábrány) fekére települő hordalékkúp fejlődése az egész pleisztocénban tartott, feltehetően a vége felé növekvő intenzitással. Potencionális max. szeizmicitása 7-8° MS.

Talajok. Az Északi-középhegységtől az Alföld felé megmutatkozó átmeneti jelleg a kistáj talajtakarójában is tükröződik. E-on nyirokszerű anyagokon, agyagos vályog mechanikai összetételű, többnyire erősen savanyú, 2-3%humusztartalmú, csernozjombarna erdőtalajok jellemzőek (30 %). Termékenységi besorolásuk a gyengén savanyú változatokét kivéve (V.) a VI. kategória. Főként szántók, részben szőlők fedik.

A löszös anyagokon képződött csernozjomok kiterjedése nem jelentős. Az alföldi mészlepedékes csernozjomé a Sajó-Hernád síkjába átnyúlva 1%, a lényegében egy-egy összefüggő területre kiterjedő réti csernozjomé és mélyben sós alföldi mészlepedékes csernozjomé 3-3%.

A kistájat az alföldi térszínbe simuló löszös felszíneken a réti és a szikes talajképződmények uralják. Az agyagos vályog fizikai féleségű réti talajok kiterjedése 10%, az öntés réti talajoké 2%, az Eger-patakot Maklár környékén övező allúviumon a nyers öntéstalajé 1%. Termékenységi besorolásuk – felsorolásuk sorrendjében – V., VII., VIII. kategória.

A szikes talajok közül a csupán gyenge legelőként hasznosítható réti szolonyec 30%-nyi – tehát jelentős – területet borítanak. A sztyeppesedő réti szolonyec kiterjedése jelentéktelen (1%), míg a mezőgazdaságilag kedvezőbb adottságú (VII. talajminőségi kategóriába tartozó) szolonyeces réti talajoké szintén jelentős (19%).

Tájtípológiai összegzés. Mérsékelt meleg-száraz éghajlata következtében jelentős a vízhiánya.

A kistáj É-i fele hegységelőtéri, váltakozó talajvízmélységű, löszös-vályogos takarós hordalékkúpsíkság. Rajta a csernozjom barna erdőtalaj az általános. Kevés szőlő és gyümölcsös mellett túlnyomóan szántóföldek hasznosítják, a hajdani löszölgyesek kisebb-nagyobb ligeteivel, akácokkal tagolva. Mezőkövesd termális gyógyvizére gyógyfürdő települt.

Ettől D-re a Tisza mentéig magasártéri helyzetű hordalékkúp-síkság húzódik, melynek lösziszapos felszíne csaknem teljesen elszikesedett, főleg a réti szolonyec foglal el nagy területet. Rajta igen sok a jellegzetes szikes puszt, amit legfeljebb legelőként hasznosíthatnak. A magasabb felszíneken szántóföldi művelés folyik, míg a mélyebb laposokon ártéri ligeterdők fűzes-nyárasai tenyésznek. A kultúrsztyepp-jelleg kifejezett.

2.11.4 Vízföldtani jellemzés

Vízrajz. A kistájat az Eger (87 km, 1379 km²) és a Csincse felfogó csatorna (48km, 430 km²) vízrendszere ágazza be, az utóbbit is az Eger veszi fel Négyesnél. A Bükkből számos patak folyik hozzájuk. Ezek: Kis-Csincse (9km, 29 km²), Kácsi-Patak (26 km, 170 km²), Geszti-patak (13 km, 28 km²), Sályi-patak (19 km, 57 km²), Rét-patak (11 km, 22 km²), Nád-ér vagy Tardi-ér (28 km, 55 km²), Hór-patak (30 km, 152 km²), Kánya-patak (35 km, 263 km²), Ostoros-patak (30 km, 106 km²). Az Egerből ágazik ki a Rima-Árapasztó-csatorna (25 km, 50 km²).

Száraz, gyér lefolyású, vízhiányos terület.

Lf=1 l/s.km²; Lt= 6%; Vh=110 mm/év.

Több vízfolyásról vannak vízjárási adatok.

Árvizek főleg nyár elején fordulnak elő és hevedségüket a Bükk karsztos tározása tompítja. A nyár második felétől a kisvizek a szokásosak. A vízfolyások minősége III. osztályú. Az ártér terület megközelíti a 70 km²-t, amiből 9 km² belterület, 35 km² szántó, 18,8 km² rét és legelő, 6,5 km² erdő. A belvíz levezető csatornahálózat hossza kb. 200 km.

Öt kis természetes tava van, együttesen 11 ha felszínnel. Nagyobb tározója a Hór-völgyben a Mezőkövesd melletti (160 ha) és a Geleji-tározó (156 ha).

A talajvíz az Egerfarmos-Mezőnagyimihály közötti sávban 2 m felett van, míg máshol 2-4 m között találjuk. Mennyisége Mezőnyárad-Mezőnagyimihálytól K-re 1-3 l/s.km², míg máshol nem számottevő. Kémiai jellege nagyjából kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos, de a Rima és a Csincse mentén a nátrium is nagy területen megjelenik. Keménysége az Eger és a Nád-ér mentén 25-35 nk°, míg máshol 15- 25 nk°. Szulfáttartalma csak az Eger mentén haladja meg 60 mg/l-t.

A rétegvíz mennyisége Szihalom-Mezőkövesd-Mezőnyárad sávjában meghaladja az 1 l/s. km² -t, míg máshol ezalatt marad. Számos artézi kútjának mélysége és vízhozama széles határok között váltakozik, de általában a 200 m-t, ill. a 100 l/p- et nem haladja meg. A mélyebb kutak átlagban itt is több vizet adnak. Egerlövő kútja 39 C°, Mezőkövesdé 71 C° melegvizet ad. A mezőkövesdi Zsóri-fürdő vize gyógyvíznek, a rája telepített fürdő gyógyfürdőnek minősül.

A felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló módosított 27/2004. (XII. 25.) KvVM sz. rendelet mellékletében megadottak alapján a település közigazgatási területe az **érzékeny** felszín alatti vízminőség védelmi területen lévő települések kategóriájába sorolható.

A terület szennyeződés-érzékenységi besorolása: a 219/2004. (VII.21.) Korm. rendelet 7. § (4) bek. 2. sz. melléklete szerinti 1:100.000-es méretarányú érzékenységi térkép alapján a felszín alatti vizek állapota szempontjából I. Különösen **érzékeny terület**.

2.11.5 Éghajlati viszonyok

Mérsékelt meleg-száraz éghajlatú kistáj.

Évente 1900- 1950 óra napsütést élvez. A nyári évnegyedben 760-780 óra, a télben 185 óra körüli a napfénytartam.

Az évi középhőmérséklet 9,9 C°, a vegetációs időszaké 17,0 C°.

Ápr. 12-13 és okt. 14. között (185 nap) a napi középhőmérséklet meghaladja a 10 C°- ot. A fagymentes időszak hossza ápr. 10 és okt. 18-19 között 192 nap (É-on 3-4 nappal rövidebb). A legmelegebb nyári napok hőmérsékleti maximumainak sokévi átlaga 34,0°-34,3C°, a téli minimumoké -17,0 és -17,5 C° közötti. Évente 560-590 mm, a tenyészidőszakban 330-340 mm csapadék várható. Mezőkeresztesen mérték a legtöbb 24 órás esőt, 89 mm-t. A hótakarós napok átlagos száma 36-38, az átlagos maximális hóvastagság 16 cm.

Az ariditási index értéke 1,19 és 1,25 közötti.

Leggyakoribb szélirány az ÉK-i, de majdnem ekkora a DNy-i és D-i szél aránya is. Az átlagos szélsébség 2,5 m/s.

Főként É-on, ahol rövidebb a fagymentes időszak, a rövidebb tenyészidejű és szárazságtűrő növényeknek kedvez az éghajlat.

2.12 TERMÉSZETI KÖRNYEZET, A TERÜLETHASZNÁLATTAL ÉRINTETT ÉLETKÖZÖSSÉGEK (NÖVÉNY- ÉS ÁLLATTÁRSULÁSOK) FELMÉRÉSE

Egy terület természeti állapotát legjellemzőbben a rajta található élővilág, ezen belül is a növényborítottság szempontjából vizsgálva tudjuk a legpontosabban megbecsülni. Éppen ezért a természeti állapotfelmérés egyik legfontosabb része a tervezési terület vegetációjának vizsgálata. E miatt jelen tanulmányban a növényzet vizsgálatára helyeztünk a hangsúlyt, nem feledkezve meg természetesen a tájrészlet zoológiai felméréséről sem.

A természeti állapot ismertetéséhez terepi állapotfelmérésre volt szükség. A terepi állapotfelmérést a beruházási területen és annak 500 méteres környezetében a helyszínt gyalogosan bejárva végeztük tiszta, száraz időben, jó látási viszonyok között. A vizsgálat (részletes helyszínelés) ideje a megbízás időpontja miatt a nyári vegetációra esett: 2019. július 26. A helyszínelés során a területen mintegy három órát töltöttünk. A megfigyeléshez és dokumentáláshoz a következő eszközöket használtuk:

- Tinto 7x50 mm-es kézitávcső
- Celestron Ultima 80 mm 20–60 zoom spektív
- Nikon Coolpix P510 42x zoom digitális fényképezőgép

A beruházási terület élőhelyének bolygatott, zavart, nem természetközeli helyzete miatt a teljes vegetációs időt átölelő esetlegesen megismételt élőhelyfelmérést, fajmeghatározást nem tartjuk szükségesnek, mivel értékes, ritka vagy védett fajok, fajcsoportok egyedei vagy populációi a beruházás területén nem vagy igen kis eséllyel fordulhatnak elő, megjelenésük nem várható, a levont következtetések továbbra is helytállóak maradnak.

Növényzet, élőhelyek

A természeti állapotfelmérés egyik legfontosabb része a beruházási terület vegetációjának vizsgálata. A felszín borító növényzet típusa, magassága, összetétele, kora, művelési viszonyai alapjaiban meghatározzák a tájhasználatot és a tájképi potenciált. A részletesen vizsgált beruházási területen egy féle növényzettípust különítettünk el (T1 – Egyéves nagyüzemi szántóföldi kultúrák), melyet később részletezünk.

A növényzettípusokat az Á–NÉR 2011 (Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer) alapján soroltuk be. Tipikus cönózisokat nem találtunk. Az elegyes vegetációfoltok sokkal inkább jellemezhetőek a természetvédelemben is használt Á–NÉR kategóriával, melyet a vegetáció leírásakor alkalmaztunk. A vegetációtípus jellemzése után a növényzet természetességét értékeljük a Németh–Seregélyes-féle természetesség osztályozás szerint.

A MÉTA program során először mérték fel a hazai növényzeti típusok természetességét, amelyet minden élőhely-állományra egy ötfokozatú skála szerint értékelték. Magyarországon a természetesség becslésére a – 15 éves használata során bevált – ún. Németh–Seregélyes-féle skálát használjuk (NÉMETH és SEREGÉLYES 1989, MOLNÁR és mtsai 2003, MOLNÁR et al. 2007):

- „1” – a természetes állapot teljesen leromlott, az eredeti vegetáció nem ismerhető fel, gyakorlatilag csak gyomok és jellegtelen fajok fordulnak elő
- „2” – a természetes állapot erősen leromlott, az eredeti társulás csak nyomokban van meg, domináns elemei szórványosan, nem jellemző arányban fordulnak elő, tömegesek a gyomjellegű növények
- „3” – a természetes állapot közepesen romlott le, az eredeti vegetáció elemei megfelelő arányban vannak jelen, de színezőelemek alig fordulnak elő, jelentős a jellegtelen fajok aránya
- „4” – az állapot természetközeli, az emberi beavatkozás nem jelentős, a fajsza a társulásra jellemző maximum közelében van, a színezőelemek aránya jelentős, a gyomok és a jellegtelen fajok aránya nem jelentős
- „5” – az állapot természetes, illetve annak tekinthető, a színező elemek (zömük védett faj) aránya kiemelkedő, köztük reliktum jellegű ritkaságok is fellelhetők. A gyomnak minősülő fajok közül kevés jellemző

A természetesség-érték az adott élőhelyfolt szerkezeti és fajkészleti jellemzőit együtt figyelembe vevő szakértői minősítés, amelynek viszonyítási szélsőségeit az élőhelytípusnak a térségünkben ismert legjobb (legtermészetesebb, legfajgazdagabb) és a legdegradáltabb, legfajszegényebb (de még típusként felismerhető) állományai jelölik ki.

A napelempark telepítési helyszínének kiszemelt ingatlan és a környező területek ún. kultúrtájnak tekintendők, mert a területhasználatok jól elkülöníthető emberi tevékenységekhez kapcsolódnak. A tervezett napelempark területén és környezetében természetközeli állapotú vegetáció nincs. A környező területek többsége mezőgazdasági tájhasználat alatt áll, azaz a tájszerkezet és a tájhasználat homogén és kevésbé diverz.

A tervezett napelempark területén természetközeli állapotú vegetáció nincs. A vizsgált és környező területek többsége mezőgazdasági tájhasználat alatt áll.

A napelempark megvalósítása a következő élőhelytípust érinti:

<i>Á-NÉR kód</i>	T1
<i>Á-NÉR megnevezés</i>	EGYÉVES, NAGYÜZEMI SZÁNTÓFÖLDI KULTÚRÁK
<i>Á-NÉR általános jellemzés</i>	Tavaszi vagy őszi vetésű egyéves nagyüzemi kultúrák vagy learatott helyük, rendszeresen szántott területek. T6-tól nem a táblaméret, hanem a művelés különíti el (fokozott műtrágyahasználat, vegyszerezés, gépesítés, az apróparcellás területeken nincsenek köztes mezsgyék és legfeljebb egy-két gyomfaj dominál). Szükség esetén alegységekre bontható: T1a – kalászosok (pl. búza, rozs, zab), T1b – kapások (pl. kukorica, napraforgó), T1c – egyéb egyéves, intenzív szántóföldi kultúrák. Az extenzív művelésű egyéves szántóföldi kultúrák a T6-ba sorolandók. Természetessége általában 1-es, de a ritka, védendő gyomfajokkal bíró állományokat kettesnek tekintjük.
<i>Helyszín</i>	A teljes beruházási terület
<i>Leírás</i>	Tavaszi vagy őszi vetésű egyéves nagyüzemi kultúrák, rendszeresen szántott területek, melyen vetésforgó alapján elsősorban gabonanövényeket, kukoricát, repcét termelnek. Vetés után monokultúra alakul ki, mely vegyszerhasználat nélkül és az időjárás függvényében elgyomosodhat. A rendszeres művelés, földmunkák miatt védett növény jelenléte vagy megtelepedése gyakorlatilag kizárt. Mindegyik szántó művelt, parlagon lévő nem találtunk. A szántók szélén található ún. mezsgyéken elsősorban gyomflóra alakul ki. Védett növényfajokat nem találtunk, és a művelési viszonyok (tájhasználat) miatt előfordulásukra sincs esély.
<i>Védett fajok</i>	nincsenek
<i>Természetesség</i>	„1” – a természetes állapot teljesen leromlott, az eredeti vegetáció nem ismerhető fel, gyakorlatilag csak gyomok és jellegtelen fajok fordulnak elő

Védett növényfajt vagy értékes növénytársulást a beruházási területen nem találtunk és a művelt szántó nem természetes állapota miatt más aspektusban sem valószínűsíthető megjelenésük. Ezek megjelenésére potenciálisan alkalmas élőhely a vizsgált tevékenység (napelempark) létesítése és üzemeltetése során nem szűnik meg illetve nem sérül.

Állatvilág

Legnagyobb faj- és egyedszámban az ízeltlábúak népesítik be a tervezési területet és környezetét. A tanulmány készítése során az alacsonyabb rendű állatok csoportjaira (gerinctelenek) részletes vizsgálatot nem végeztünk, mivel természetközeli területet a tevékenység nem érint.

Halak számára alkalmas vizes élőhely a beruházási területen és környezetében nincs Kétéltű- és hüllőfajokat nem észleltünk, bár a rendszertelen megjelenésük nem zárható ki. Kétéltűek, hüllők szaporodására alkalmas vizes élőhely a beruházási területen és közelében nincs.

A szántóföldi környezet a madárfajok számára kevés fészkelési lehetőséget ad. A nagyüzemi művelésű, monokultúrás szántók értékes faunával, védendő populációval nem rendelkeznek, a biodiverzitás kicsi. A talajban viszont rágcsálók élnek (elsősorban mezei pocok), mely a nappali és éjjeli ragadozómadaraknak és emlősfajoknak nyújtanak táplálékot. A két leggyakoribb ragadozómadár, a vörös vércse és az egerészölyv vadászatát a területeken a helyszínelés során is megfigyelhettük. Télen várható a kékes rétihéja és a kis sólyom megjelenése is, ez utóbbi elsősorban a kisebb termetű énekesmadarakat fogyasztja. A közelben ragadozómadarak fészkeléséről nem tudunk, lakott fészket nem észleltünk, fészkek építésére alkalmas növényzet (erdősáv, fasor) a közelben nincs. Táplálékszerzés céljából a szántókon rendszeresen előfordul az emlősök közül az őz, a vaddisznó, a vörös róka, a mezei nyúl.

Ha a learatott monokultúra után a föld felszínén magvak maradnak (napraforgó, kukorica, gabonaszemek stb.), alkalmanként – főleg télen – énekesmadár csoportok táplálkoznak a szántókon. Ilyen fajok lehetnek a mezei veréb (*Passer montanus*), a pintyfélék közül a tengelic (*Carduelis carduelis*), a zöldike (*Carduelis chloris*), a kenderike (*Carduelis cannabina*), a sármányfélék közül a citromsármány (*Emberiza citrinella*), melyek akár vegyes, akár homogén csapatokban, ritkán több száz példányban gyűlhetnek össze a helyszínen. Vetés után a sarjadó zsenge hajtásokat özek (*Capreolus capreolus*) és télen csapatba verődő lúdfélék (*Anser sp.*) legelhetik. A kukoricatárlok a darvak (*Grus grus*) őszi-tavaszi táplálkozóhelyét biztosítják. A ludak és a darvak nemzetközi szinten is jelentős átvonuló és telelőterülete a távolabbi Tisza-tó illetve a Hortobágy. A Tisza-tó legközelebbi távolsága tíz km.

Az észlelt madárfajok egy része természetvédelmi oltalom alatt áll, de hazánkban gyakori, több százazres vagy egyes esetekben milliós példányszámú országos állomány nagyság jellemző. Ritka, érdekes vagy fokozottan védett fajok előfordulását nem észleltük és tartós megjelenésük vagy fészkelésük sem valószínűsíthető. Gyurgyalag és partifecske fészkelésére alkalmas partfal nincs a területen. Az ingatlan felett átrepülő fajokat a vizsgált tevékenység nem érinti.

A tervezett napelempark területén és közvetlen környezetükben fokozottan védett ragadozómadaraknak (parlagi sas, kerecsensólyom) táplálékot biztosító ürge nem él. Az őz (*Capreolus capreolus*) gyakran nagyobb, akár 20–30 példányos csapatokban pihen vagy táplálkozik a szántók közepén vagy rejtőzködik az azokat határoló fás-cserjés részekben. Az őzek mellett a másik leggyakoribb emlősállat a mezei nyúl (*Lepus europaeus*). A nappal az erdőkben, nádasokban rejtőzködő vaddisznó (*Sus scrofa*) a szántókra gyakran jár éjszakánként táplálkozni, aminek jelét, túrásait gyakran látni a vetéseken. A rágcsálók közül a mezei pocok (*Microtus arvalis*) a leggyakoribb, földbe vájt üregei behálózzák a termőterületet és hatalmas kárt okoznak a mezőgazdaságnak. Denevérek telelésére vagy szaporodására alkalmas nagy, odvas törzsű fa a tervezett napelempark területén nincs.

2.13 TERÜLETRENDEZÉSI TERVEK VAGY TELEPÜLÉSRRENDEZÉSI ESZKÖZÖK MÓDOSÍTÁSÁNAK INDOKOLTSÁGA

A tevékenység megvalósítása nem teszi szükségessé a területrendezési tervek vagy a településrendezési eszközök módosítását.

2.14 NYILATKOZAT ÖSSZETARTOZÓ TEVÉKENYSÉGNEK MINŐSÜLŐ ÚJ TEVÉKENYSÉG MEGVALÓSÍTÁSÁRÓL

A tevékenység megkezdését követően nem kerül sor összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására. A tevékenység a telepítési helyen, vagy a szomszédos ingatlanon folytatott vagy tervezett azonos jellegű más tevékenységgel összeadódva nem éri el a tevékenységre a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 1. vagy a 2. számú melléklet szerint meghatározott küszöbértéket.

Hatásvizsgálati eljárás, vagy egységes környezethasználati engedély kérelem benyújtása nem indokolt.

2.15 A VIZEKBE TÖRTÉNŐ BEAVATKOZÁSSAL JÁRÓ TEVÉKENYSÉG TÁRSADALMI-GAZDASÁGI ELŐNYEINEK BEMUTATÁSA

A vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység nem tervezett, a beruházáshoz nem kapcsolódik.

3 A SZÁMÍTÁSBA VETT VÁLTOZATOK ÖSSZEFÜGGÉSE OLYAN KORÁBBI, KÜLÖNÖSEN TERÜLET- VAGY TELEPÜLÉSFEJLESZTÉSI, ILLETVE RENDEZÉSI TERVEKKEL, INFRASTRUKTÚRA-FEJLESZTÉSI DÖNTÉSEKKEL ÉS TERMÉSZETI ERŐFORRÁS FELHASZNÁLÁSI VAGY VÉDELMI KONCEPCIÓKKAL, AMELYEK BEFOLYÁSOLTÁK A TELEPÍTÉSI HELY ÉS A MEGVALÓSÍTÁSI MÓD KIVÁLASZTÁSÁT

A tervezett változat illeszkedik a korábbi terület- és településfejlesztési, ill. rendezési tervekhez, infrastruktúra-fejlesztési döntésekhez, természeti erőforrás felhasználási vagy védelmi koncepciókhoz.

4 NYOMVONALAS LÉTESÍTMÉNYNÉL A TERVEZETT NYOMVONAL TOVÁBBVEZETÉSÉNEK ÉS TÁVLATI KIÉPÍTÉSÉNEK ISMERTETÉSE, ÉS A TOVÁBBVEZETÉS TERVEZÉSE SORÁN FIGYELEMBE VETT KÖRNYEZETI SZEMPONTOK, FELTÁRT KÖRNYEZETI HATÁSOK ÖSSZEGZÉSE

Nem tervezik a nyomvonal továbbvezetését és távlati kiépítését.

5 A SZÁMÍTÁSBA VETT VÁLTOZAT HATÓTÉNYEZŐINEK VÁRHATÓ MÉRTÉKÉNEK ELŐZETES BECSLÉSE A TEVÉKENYSÉG SZAKASZAIKÉNT ELKÜLÖNÍTVE

4. táblázat: a várható környezeti hatások összegzése a beruházás különböző fázisaiban

Környezeti elemek	A beruházás fázisai			
	Telepítés	Üzemeltetés	Felhagyás	Havária
Felszíni vizek	Semleges	Semleges	Semleges	Semleges
Felszín alatti vizek	Semleges	Semleges	Semleges	Semleges
Talaj	Semleges	Semleges	Semleges	Semleges
Levegőminőség	Elviselhető	Semleges	Elviselhető	Semleges
Természeti környezet	Elviselhető	Elviselhető	Elviselhető	Semleges
Művi környezet	Elviselhető	Elviselhető	Elviselhető	Semleges
Táj	Elviselhető	Elviselhető	Elviselhető	Semleges

6 A KÖRNYEZETRE VÁRHATÓAN GYAKOROLT HATÁSOK ELŐZETES BECSLÉSE

6.1 VIZEK IGÉNYBEVÉTELE, FELSZÍNI ÉS FELSZÍN ALATTI VÍZTESTEK, ILL. TALAJ TERHELÉSE

6.1.1 A TELEPÍTÉS IDŐSZAKÁBAN

A telepítés időszakában technológiai vízigény nem merül fel. A helyszínen munkát végző dolgozók létszáma várhatóan a telepítés szakaszában alacsony lesz, akiknek az ivóvízellátása palackozott ásványvíz biztosításával megoldható. Szociális vízigényük a területen telepítésre kerülő ideiglenes jellegű szociális konténerekben oldható meg.

A telepített konténerben a szennyvíz (nem közművel összegyűjtött háztartási szennyvíz) zárt tárolóban kerül gyűjtésre. Az összegyűjtött szennyvíz a bérbeadóval kötött szerződés alapján a bérbeadó tulajdona lesz, aki engedéllyel rendelkező befogadóhoz szállítja. Mennyisége várhatóan kb. 5 m³.

A telepítési munkálatok során ipari, technológiai jellegű szennyvíz keletkezése nem várható.

A telepítés időszakában sorra kerülő munkák részben mélyépítési, részben szerelési jellegűek lesznek. A tervezési területen az alapozási munkák során a talajvíz megjelenésével nem kell számolni. Az alapozási és szerelési munkák során nem használnak olyan anyagokat és technológiát, amely a felszín alatti víz elszennyeződését idézné elő.

A tervezési területen a tervezett beruházás kivitelezésének a fázisában számottevő talajszennyezéssel nem kell számolni, mivel a területen munkát végző gépjárművek karbantartását, tankolását nem itt végzik és a megfelelően karbantartott gépjárművekből olaj elfolyás vagy csepegés normál körülmények között nem várható.

A kivitelező feladata lesz a telepítés során a területen munkát végző munkagépekből, illetve gépjárművekből esetlegesen, egy meghibásodás, vagy baleset következményeképpen elcsepegő, vagy elfolyó olajjal szennyeződött talaj haladéktalan összegyűjtése és a veszélyes hulladékokra vonatkozó előírásoknak megfelelő kezelése. A tervezési területen a munkagépek üzemanyaggal történő feltöltését vagy javítását nem végzik.

Nem kerül sor olyan műveletekre, amelyek a csapadékvíz, a felszíni, vagy felszín alatti víz, illetve a talaj, mint környezeti elem szennyeződésének a veszélyével járnak.

A telepítés idején végzett földmunkák, elsősorban a kábelfektetéshez szükséges gödör kiásása során kitermelt talajt, földet a helyszínen hasznosítják, a gödörbe visszajuttatják. Az egyéb, az esetlegesen szükségessé váló tereprendezés során összegyűjtött talajt, humuszcsepeget, földet a zöldterületek kialakításához, tereprendezéshez hasznosítják a helyszínen.

A tervezett beruházás telepítési, kivitelezési fázisában a tervezési területen a talaj, a termőföld igénybevétele két formában történik. Egyrészt a taposással, másrészt a talaj esetleges elszennyezésével.

Az új oszlop felállításához kb. 25 m² terület kerül igénybevételre, ahol a szükséges műveletek kerülnek elvégzésre. Ezen a területrészén döntően taposási kár keletkezik.

A földkábel szakaszok lefektetéséhez a nyomvonal kb. 10 méteres körzetében kell taposási kárra számítani, ahol az árokásó gépek dolgoznak.

A kábel fektetési telepítési munkák során igénybevett terület rehabilitálásra kerül és az eredeti célnak megfelelően használható lesz tovább.

A taposási kár a naperőmű parkok környezetében is keletkezik, azok helyszíni szerelésekor, összesen kb. 10.000 m²-en.

5. táblázat: a bontás, telepítés időszakában taposási kárral érintett ingatlanok helyrajzi száma, művelési ága és az érintett terület nagysága

Taposással érintett ingatlan		
helyrajzi száma	művelési ága	érintett terület nagysága (m ²)
0138/17	kivett	10.000
0138/20	kivett, út	100
0138/63	szántó	925

6.1.2 A MEGVALÓSÍTÁS IDŐSZAKÁBAN

A tervezett napelemes kiserőmű megvalósítása, üzemelése nem jár sem technológiai, sem ivóvíz igényrel, mivel a tervezési területen nem létesül semmilyen munkahely, illetve állandó emberi tartózkodásra szolgáló létesítmény.

Ennek megfelelően a megvalósítás időszakában nem keletkezik semmilyen szennyvíz sem.

Nem várható a talaj, a felszíni vizek, felszín alatti vizek, ill. a csapadékvizek szennyeződése sem.

A területen csapadékvíz elvezetést nem alakítanak ki, mivel a lehulló csapadékvíz a környező zöldterületeken, ill. a napelemek közti zöldfelületeken elszikkad.

A megvalósítás fázisában naperőmű parkok közvetlen környezetének a gondozását, gyommentesítését az üzemeltető fogja elvégezni.

A tapasztalat szerint a megvalósítási időszak minimális karbantartást, javítást és felügyeletet igényel. Ha ilyen tevékenységre szükség lesz, azt kis súlyú szervíz kocsival használatával végzik, jellemzően kiépített útvonalon. Ezért az üzemeltetés alatt számottevő taposási kárral nem kell számolni.

A megvalósítás idején ténylegesen igénybe vett terület a naperőmű parkok által és a létesítendő új oszlop által igénybe vett terület. A termelői távvezeték földkábel a terület eredeti használatát nem befolyásolja.

6. táblázat: a megvalósítás időszakában érintett ingatlanok helyrajzi száma, művelési ága és az igénybe vett terület nagysága

Igénybe vett, érintett ingatlan		
helyrajzi száma	művelési ága	érintett terület nagysága (m ²)
0138/17	kivett	10.000
0138/63	szántó	25

6.1.3 A FELHAGYÁS IDŐSZAKÁBAN

A vizsgált beruházás esetében a felhagyás a berendezések (napelemek, inverterek, transzformátorok) leszerelését és a tartószerkezetek, valamint a termelői földkábel kiemelését jelenti. Az ehhez kapcsolódó tevékenység várhatóan nem fog sem ipari vízfelhasználással, sem szennyvíz keletkezésével járni.

Nem kerül sor olyan műveletekre, amelyek a csapadékvíz, a felszíni, vagy felszín alatti víz, illetve a talaj, mint környezeti elem szennyeződésének a veszélyével járnak.

A felhagyás időszakában a taposási kár a telepítés időszakához hasonló mértékű lesz.

6.1.4 HAVÁRIA ESETÉN

A beruházás megvalósítása során nem várható olyan rendkívüli esemény, amelynek jelentős hatása lenne a talaj, vagy a felszíni, felszín alatti vizek állapotára.

A betonházas transzformátorok mechanikai védelemmel rendelkeznek. A ház alkalmas az esetleges olajelfolyás visszatartására, mivel padozata és oldalfala (25 cm magasságban) olajálló bevonattal van ellátva.

6.2 LEVEGŐSZENNYEZŐ-ANYAG KIBOCSÁTÁS

6.2.1 A TELEPÍTÉS IDŐSZAKÁBAN

A telepítési időszakában a gáznemű légszennyező anyag kibocsátást döntően a területen dolgozó földmunkagépek, tartószerkezet leverő munkagép és a területre érkező szállítójárművek belső égésű motorjaiból távozó füstgáz jelenti.

Ezen kívül a területen az földkábél gödör kiásása során szilárd anyag, por kerül a környezeti levegőbe.

A telepítés időszakában a területen várhatóan az alábbi gépjárművek fognak dolgozni:

- Rakodó/árok- és gödörásó gép
- Munkagép a tartószerkezetek lábainak talajba történő leveréséhez
- szállítójárművek (max. 1 nehézgépjármű/óra)

A munkagépek várhatóan kb. napi 2-2 órát dolgoznak a tervezési területen.

Az alábbi táblázatban bemutatjuk az építőiparban jellemzően használt rakodógép, szállítójármű várható kibocsátásait.

7. táblázat: a munkagépek, gépjárművek által előidézett várható légszennyező anyag emissziók

Munkagépek	Teljesítmény (kW)	CO (mg/s)	CH (mg/s)	NOx (mg/s)	Szilárd anyag, korom (mg/s)
Caterpillar 924G rakodógép	0,021	0,104	0,027	0,145	0,008
Cölöpleverő gép	0,021	0,104	0,027	0,145	0,008
MAN 18.284 billenőplató teherautó	0,057	0,200	0,057	0,343	0,011
Összesen	–	0,408	0,111	0,633	0,027

8. táblázat: az alapok kiásása során várhatóan kibocsátott szilárd anyag emisszió, tapasztalati értékek alapján

Légszennyező anyag	Emisszió [mg/s*m]
Szilárd anyag (PM ₁₀)	12,0

A fenti táblázatban összefoglalt kibocsátás adatokat használva kiszámítottuk a várható légszennyezettség mértékét a munkaterület 660 méteres (ez a legközelebbi védendő ingatlan és a telepítési helyszínek közti legkisebb távolság) körzetében.

A T1 vizsgálati pontot a Szentistván, Dobó István u. (hrsz.: 1384) cím alatti lakóépület K-i védendő homlokzatának ablaka előtt 2 méterre vettük fel.

A transzmissziós számításokhoz az alábbi szabványok összefüggéseit alkalmaztuk:

- MSZ 21459/2-81: Légszennyező anyagok transzmissziójának meghatározása. Területi forrás és vonalforrás szennyező hatásának számítása.
- MSZ 21457/4-80: Légszennyező anyagok transzmissziós paraméterei. A turbulens szóródás mértékének meghatározása.

A szabványok műszaki alapja a Gauss típusú fáklyamodell, mely képes diffúz források, vonalforrások és területi források kezelésére.

A számítások során a meteorológiai adatokat egy meteorológiai input fájlban kell megadni. Ennek a felépítése más a short term, és más a long term modell esetében. A rövid idejű (short term) terjedési számításoknál az időpontot, a szélirányt, a szélességet, a környezeti hőmérsékletet, a Pasquille-féle stabilitási kategóriát, valamint a keveredési rétegvastagságot kell megadni input adatként.

A hatásterület határát kijelölő koncentráció értéke az órás immissziós határértéken alapul, ezért rövid idejű terjedési számításokat végeztünk. A rövid idejű számítások lényege, hogy a szélirány változó, bármelyik szélirány előfordulhat a vizsgált időtartamban.

Ezért az uralkodó széliránynak megfelelő transzmisszó által meghatározott távolság határozza meg a hatásterületet minden irányban.

A modellek figyelembe veszik a források sajátosságait, a terjedéskor érvényes meteorológiai feltételeket, a források elhelyezkedését. A forrás tulajdonságai között szerepelnek a forrás geometriai adatai, jellege (pont, vonal vagy területi) és a forrás egzakt koordinátái EOV koordinátarendszerben. A paraméterek között szerepel még a kibocsátott szennyezőanyag mennyisége, a kibocsátási magasság, a felületi forrás szélessége.

A szélprofil egyenlet kitevője értéke $p = 0,27$, semleges levegőstabilitást feltételezve.

A területet homogénnek tekintettük a felületi érdességi paraméter alapján, az érdességi paraméter értékét $z = 0,1$ értékűnek választottuk, tekintettel a környező sík, növényzettel borított területekre.

A szélességet transzmisszió szempontjából kritikus, $v = 2,5$ m/s értékűnek tekintettük, figyelembe véve az uralkodó szélviszonyokat. A 2,5 m/s-os szélességet 10 m-es magasságban vettük figyelembe.

Szilárd anyag esetében az ülepedési sebességet $0,01$ m/s-ban határoztuk meg.

A kibocsátási magasságot $1,0$ méternek tekintettük.

A domborzat hatását tükröző domborzati korrekciót nem vettük figyelembe.

9. táblázat: a T1 vizsgálati ponton jelenleg meglévő háttérterhelés mértéke, a légszennyezettség várható növekedése, az összegzett immisszió értéke, továbbá a határértékek és a minősítés

T1 vizsgálati pont	Szén-monoxid	Szén-hidrogének	Nitrogén-oxidok	Szilárd anyag (PM ₁₀)
	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]
	1 óras átlagolási idő			24 óras
Alapállapot, háttérterhelés	2500	–	50	25
Számított immisszió növekedés	0,001283	0,000349	0,00199	0,037816
Eredő immisszió	2500,001283	0,000349	50,00199	25,037816
Légszennyezettségi határérték	10 000	500 ⁽¹⁾	200	50
Minősítés	megfelelő	megfelelő	megfelelő	megfelelő

Megjegyzés

⁽¹⁾ tájékoztató jelleggel a paraffin szénhidrogénekre megadott légszennyezettségi határértéket tüntettük fel.

CO, NO_x és PM₁₀ szennyezőanyagokra vonatkozóan, a háttérterhelés értékét a zónacsoportokhoz tartozó koncentráció tartományok alapján adtuk meg.

A számítási eredmények alapján megállapítható, hogy a tervezett beruházás létesítési fázisában, a kivitelezésben dolgozó munkagépek által okozott légszennyezés a védendő területeken a vonatkozó határértékek alatt marad majd, tehát a **környezetvédelmi előírásoknak megfelel.**

A vizsgálati adatokból látható, hogy a telepítéshez kapcsolódó munkagépek, földmunkák környezetében a légszennyező anyag kibocsátás várhatóan **rövid időre, átmenetileg, csekély, elhanyagolható mértékben növeli meg a környezeti levegő alapterheltségére jellemző légszennyező anyag koncentrációit.**

6.2.2 A MEGVALÓSÍTÁS IDŐSZAKÁBAN

A tervezett beruházás és a kapcsolódó létesítmények megvalósítása, üzemelése nem jár légszennyező anyag kibocsátással, diffúz, vagy pontforrás működtetésével.

6.2.3 A FELHAGYÁS IDŐSZAKÁBAN

A felhagyás időszakában várhatóan a naperőmű park berendezéseinek és tartószerkezeteinek leszerelésére és elszállítására, a termelői vezeték földkábel szakaszok kiemelésére kerül majd sor. Ennek a tevékenységnek a légszennyező anyag kibocsátása hasonló jellegű lesz, mint amit a telepítési munkákkal kapcsolatban bemutatunk.

A tervezett beruházás felhagyási fázisában a területen dolgozó munkagépek által okozott légszennyezés a védendő területeken a vonatkozó határértékek alatt marad majd, tehát a **környezetvédelmi előírásoknak megfelel.**

6.2.4 HAVÁRIA ESETÉN

Jelentős légszennyezőanyag kibocsátással járó havária esemény bekövetkezése a naperőmű park működése során az eddigi tapasztalatok alapján nem várható.

6.2.5 A BERUHÁZÁSHOZ KAPCSOLÓDÓ SZÁLLÍTÁSI ÉS SZEMÉLYFORGALOM HATÁSA

A telepítés, felhagyás, ill. a megvalósítás időszakára jellemző szállítási forgalom közúton zajlik. A tervezési terület feltáró útján elhaladva a járművek bekanyarodnak a Szentistván belterületén végighaladó Mátyás király utcára, majd annak folytatásaként a Széchenyi utcára. A települést elhagyva a járművek az M3 autópályára hajtanak fel.

A szállítási útvonal a település belterületén lakott területeken halad keresztül.

A forgalom mértéke még a telepítés idejére jellemző viszonylag nagyobb forgalom mellett is annyira csekély ($\leq 0,25$ nehézgépjármű/óra), hogy levegőtisztaság-védelmi szempontból a hatása elhanyagolható mértékű, a közutak alapállapotú forgalmát nem befolyásolja.

6.3 HULLADÉKGAZDÁLKODÁS

6.3.1 A TELEPÍTÉS IDŐSZAKÁBAN

A telepítés időszakában a tervezési területen alapozási és szerelési munkák zajlanak, amelyekből veszélyes hulladékok üzemszerű keletkezése nem várható.

Előfordulhat azonban a munkagépekből vagy a járművekből elcsöpögő olajjal szennyezett, és összegyűjtött föld (kód: 17 05 03*). Ezt – ha keletkezésére sor kerül – a veszélyes hulladékokra vonatkozó előírások betartásával fogják elszállíttatni, az adott hulladék típusra engedéllyel rendelkező szállítóval, engedéllyel rendelkező átvévőhöz. Ez a kivitelező feladata lesz, amely kötelezettséget szerződésben fognak rögzíteni.

A szerelési munkák során nem veszélyes termelési hulladékok keletkezésével is számolni kell (pl. kábelhulladék, fémhulladék). Mennyiségük várhatóan nem lesz jelentős. A nem veszélyes termelési hulladékokat a helyszínről el fogják szállítani, az adott kódú hulladéokra érvényes hulladékgazdálkodási szállítási engedéllyel rendelkező szervezet igénybevételével.

10. táblázat: a telepítési, szerelési munkák során várhatóan képződő hulladékok

Hulladék megnevezése	Hulladék azonosító kódja	Hulladék várható mennyisége (kg)
Fém hulladék	17 04 05	10
Papír és karton csomagolási hulladék	15 01 01	5
Műanyag csomagolási hulladék	15 01 02	5
Fa csomagolási hulladék	15 01 03	5
Kábel hulladék	17 04 11	40

A szerelési munkák során keletkező fenti hulladékfajtákat a kivitelező fajtánként elkülönítve, zárt tárolóedényben gyűjti és a munka befejeztével elszállíttatja a területről, engedéllyel rendelkező szállítóval, az adott hulladék kezelésére engedéllyel rendelkező átvevőhöz.

A kivitelezés során képződő települési hulladékhhoz hasonló szilárd hulladékot (kód: 20 03 01) külön gyűjtik és a településen működő közszolgáltatóval elszállíttatják.

6.3.2 A MEGVALÓSÍTÁS IDŐSZAKÁBAN

A naperómű park megvalósítása, üzemszerű működés során nem jár hulladék keletkezésével.

A berendezések javítását, karbantartását szakszerviz fogja végezni, amely a munkavégzés során keletkező, csekély mennyiségű karbantartási hulladékot fajtánként külön edényben összegyűjti és a területről elszállítja, az adott kódú hulladékra érvényes hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező szervezet igénybevételével.

A megvalósítás időszakában nem fog keletkezni kommunális hulladék, mivel a területen állandó munkahely nem kerül kialakításra, ott kezelőszemélyzet nem tartózkodik majd.

A tervezési területen a megvalósítás időszakában semmilyen hulladéktárolás nem lesz.

6.3.3 A FELHAGYÁS IDŐSZAKÁBAN

A felhagyás időszakában hulladékként megjelennek a lejárt élettartamú, leselejtezett napelemek és inverterek, valamint azok tartószerkezetei, továbbá a kiemelt termelői vezeték földkábel.

A területről kiemelt betonházas transzformátort felújítják és tovább használható más beruházásoknál, így ebből hulladék nem képződik.

Az új oszlop a meglévő távvezeték hálózat része lesz, így a beruházás felhagyásakor az eltávolítása nem indokolt.

11. táblázat: a felhagyási munkák során várhatóan képződő hulladékok

Hulladék megnevezése	Hulladék azonosító kódja	Hulladék várható mennyisége (kg)
Acél tartószerkezetek	17 04 05	5.000
Leselejtezett napelemek és inverterek	20 01 35*	5.000
Kábel hulladék	17 04 11	700

A képződő hulladékokat engedéllyel rendelkező átvevőhöz, hulladékhasznosító szervezethez kell leadni.

6.3.4 HAVÁRIA ESETÉN

Jelentős hulladékképződéssel járó havária esemény bekövetkezése a technológiák működtetése során az eddigi tapasztalatok alapján nem várható.

A telephelyen történő, bárminemű veszélyes anyag elfolyást követő kárelhárítási munkák során csekély mennyiségű szennyezett talaj (kód: 17 05 03*), vagy szennyezett felítató anyag (kód: 15 02 02*) képződhet, melyet a kárelhárítás keretében műanyag zsákba lapátolnak és veszélyes hulladékként elszállítanak. Az elszállítást az adott kódú hulladék szállítására engedéllyel rendelkező szervezet végezheti, a hulladék átadása az adott kódú hulladéokra engedéllyel rendelkező átvevő felé történhet.

6.4 ZAJKIBOCSÁTÁS**A felvett vizsgálati pont:**

A T1 vizsgálati pontot a Szentistván, Dobó István u. (hrsz.: 1384) cím alatti lakóépület K-i védendő homlokzatának ablaka előtt 2 méterre vettük fel, h = 1,5 méter magasan.

6.4.1 A TELEPÍTÉS IDŐSZAKÁBAN**Várható zajforrások**

A kivitelezési tevékenység várhatóan 1 hónapnál több, de 1 évnél kevesebb időt vesz igénybe.

12. táblázat: a telepítés és felhagyás időszakában a területen dolgozó gépek műszaki és üzemelési paraméterei

Zajforrás megnevezése	Működési hely	Működési idő műszakonként		8 órás átlagos hangteljesítményszint (L _{WA})
		nappal	éjjel	
Caterpillar 924G rakodógép	szabadban	2,0	–	96 dB
Cölöpleverő gép	szabadban	2,0	–	95 dB
MAN 18.284 billenőplatós teherautó	szabadban	0,5	–	87 dB
A 3 db zajforrás együttes, 8 órás átlagos A-hangteljesítményszintje:				98,8 dB

Várható zajkibocsátás

A telepítés időszakára jellemző zajkibocsátását a kivitelezés során működő szabadtéri zajforrások A-hangteljesítményszintje határozza meg.

A számítások során alkalmazott összefüggések:

- A vizsgálati pontokon fellépő, a tervezett beruházás zajforrásainak A-hangteljesítményszintje által okozott zajkibocsátási A-hangnyomásszintet a 25/2004. (XII.20.) KvVm rendelet 7. melléklet és az MSZ 15036:2002 sz. szabvány alapján az alábbi képlet segítségével számítottuk:

$$L_{K,i} = L_W + K_{Ir} + K_{\Omega} + K_r - K_d - K_L - K_m - K_n - K_B - K_e$$

, ahol

- $L_{K,i}$ a vizsgálati ponton az egyes zajforrások várható zajkibocsátási A-hangnyomásszintje
- L_W a zajforrások várható A-hangteljesítményszintje
- K_{Ir} a zajforrás iránytényezője
- K_{Ω} a sugárzási térszög miatti korrekció
- K_r a védendő homlokzati visszaverődéstől függő korrekció
- K_d a távolság miatt fellépő csillapodás hatását kifejező korrekció
- K_L a levegő elnyelő hatását kifejező korrekció
- K_m a talaj és a meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció
- K_n a növényzet csillapító hatását kifejező korrekció
- K_B a lakott terület beépítésének csillapító hatását kifejező korrekció
- K_e zajárnyékoló létesítmény beiktatási vesztesége

A terhelési ponton fellépő hangnyomásszint kialakulását befolyásoló korrekciók számítása:

- A K_{Ir} (zajforrás iránytényezője) korrekció értéke 0 dB, mivel a zajforrások szabadtéren, irányítatlanul működnek majd.
- A K_{Ω} (sugárzási térszög miatti korrekció) megállapítása a 25/2004. (XII.20.) KvVm rendelet 7. melléklet 2. táblázata alapján történt, félgömbi terjedést alapul véve.
- A K_r (védendő homlokzati visszaverődéstől függő korrekció) értéke a meglévő, ill. tervezett védendő homlokzatok előtt felvett vizsgálati pontokon 3 dB, egyéb esetben 0 dBA.
- A K_d (távolság miatt fellépő csillapodás hatását kifejező korrekció) számítása a következő összefüggés alapján történt:

$$K_d = 20 \lg (s_t/s_0) + 11$$

, ahol

- s_0 a vonatkoztatási távolság (1 méter)
- s_t a vizsgálati pontok és a zajforrások távolsága (lsd. következő táblázatok)

Telepítés időszakára vonatkozóan a távolságot a vizsgálati pont és a telepítési helyszínek közti legkisebb távolságként adtuk meg.

- A K_L (levegő elnyelő hatását kifejező korrekció) megállapítása a 25/2004. (XII.20.) KvVm rendelet 7. melléklet 3. táblázata alapján történt. A táblázatban 500 Hz frekvencián, 10 °C és 70 h_r % léghőmérséklet mellett a levegő elnyelő hatása 1,93 dBA / 1 km. Ezt az értéket visszaszámoltuk a vizsgálati pontok és a zajforrások közti távolságra.

– A K_m (talaj és a meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció) számítása a következő összefüggés alapján történt:

$$K_m = [4,8 - (2h_m/s_t) * (17 + 300/s_t)]$$

, ahol

s_t a vizsgálati pontok és a zajforrások távolsága (lsd. következő táblázatok)

h_m a terjedési út közepes föld feletti magassága (lsd. következő táblázatok)

– A K_n (növényzet csillapító hatását kifejező korrekció) értéke 0 dB, mivel a zajforrások és a vizsgálati pontok között összefüggő, zárt növényzav nem helyezkedik el.

– A K_B (terület beépítésének csillapító hatását kifejező korrekció) értéke 0 dB, mivel a zajforrás és a vizsgálati pontok között beépített terület nem helyezkedik el.

– A K_e (zajárnyékoló létesítmény beiktatási vesztesége) értéke 0 dB, mivel a zajforrás és a vizsgálati pontok között zajárnyékoló hatású épület nem helyezkedik el.

Számítási eredmények:

13. táblázat: a zajforrások által lesugárzott eredő A-hangteljesítményszint értéke, a hangterjedés során fellépő korrekciók értéke, valamint a beruházáshoz legközelebb álló védendő ingatlan várható zajterhelésének mértéke a telepítés időszakában

Vizsgálati pont megnevezése	s_t (méter)	h_m (méter)	L_w (dBA)	+ K_Ω (dBA)	+ K_r (dBA)	- K_d (dBA)	- K_L (dBA)	- K_m (dBA)	L_t (dBA)
T1	660 ⁽¹⁾	1,5	98,8	3	3	67,4	1,3	4,7	31,4

Megjegyzések

⁽¹⁾ a vizsgálati pont és a telepítési helyszínek közti legkisebb távolság

Vonatkozó zajterhelési határértékek

14. táblázat: a telepítés időszakára vonatkozó zajterhelési határértékek

Vizsgálati pont jele	Kivitelezési tevékenység időtartama	Területi besorolás	Zajterhelési határérték L_{TH} , dB	
			nappal	éjszaka
T1	1 hónap felett, 1 évig	Falusias lakóterület	60	45

Megjegyzések

A kivitelezési tevékenység a nappali időszakra korlátozódik, ezért a számítási eredmények értékelésekor csak a nappali határértéket vettük figyelembe.

A számítási eredmények értékelése

15. táblázat: a telepítés időszakában várható zajterhelés, a vonatkozó határértékek és az értékelés

Vizsgálati pont jele	Várható zajterhelés L_{AM} , dB		Zajterhelési határérték L_{TH} , dB		Minősítés
	nappal	éjszaka	nappal	éjszaka	
T1	31	–	60	45	megfelelő

A telepítés időszakában a legközelebbi, kritikus helyen álló védendő lakóingatlan várható zajterhelése alatta marad a vonatkozó határértéknek, tehát **a környezetvédelmi előírásoknak megfelel.**

A táblázatban közölt zajterhelés értékek nem a teljes kivitelezési tevékenységre vonatkoznak, alapvetően az adott védendő létesítményhez legközelebbi telepítési helyszínen történő, néhány napra kiterjedő munkavégzést jellemzik.

6.4.2 A MEGVALÓSÍTÁS IDŐSZAKÁBAN

Várható zajforrások

A tervezett beruházás megvalósítási, üzemelési időszakához kapcsolódó technológiát az előzőekben részleteztük.

16. táblázat: a megvalósítás időszakában a beruházáshoz kapcsolódó zajforrások műszaki és üzemelési paraméterei

Zajforrás megnevezése	Működési hely	Működési idő műszakonként		Várható hang- teljesítmény- szint (L_w , dBA)
		nappal	éjjel	
KSZ21-29-630 kVA betonházas transzformátor	szabadban	8,0	0,5	64,0
9 db ABB TRIO 50.0 TL-OUTD inverter	szabadban	8,0	0,5	62,1/ berendezés
1 db ABB TRIO 27,6 TL-OUTD	szabadban	8,0	0,5	62,1
1 db ABB TRIO 20.0 TL-OUTD	szabadban	8,0	0,5	62,1

Várható zajkibocsátás

A megvalósítás időszakára jellemző zajkibocsátását az üzemelés során működő szabadtéri zajforrások A-hangteljesítményszintje határozza meg.

A számítások során alkalmazott összefüggések és a terhelési ponton fellépő hangnyomásszint kialakulását befolyásoló korrekciók alkalmazása megegyezik a telepítés időszakára bemutatott értékekkel.

Számítási eredmények:

17. **táblázatok:** a zajforrások által lesugárzott eredő A-hangteljesítményszint értéke, a hangterjedés során fellépő korrekciók értéke, valamint a felvett vizsgálati ponton várható zajterhelés mértéke a megvalósítás időszakában

Vizsgálati pont: T1									
Zajforrás	s _t (méter)	h _m (méter)	L _w (dBA)	+K _Ω (dBA)	+K _r (dBA)	- K _d (dBA)	- K _L (dBA)	- K _m (dBA)	L _t (dBA)
transzformátor	756	1,5	64,0	3	3	68,6	1,5	4,7	<10
inverter1	738	1,5	62,1	3	3	68,4	1,4	4,7	<10
inverter2	729	1,5	62,1	3	3	68,3	1,4	4,7	<10
inverter3	756	1,5	62,1	3	3	68,6	1,5	4,7	<10
inverter4	756	1,5	62,1	3	3	68,6	1,5	4,7	<10
inverter5	738	1,5	62,1	3	3	68,4	1,4	4,7	<10
inverter6	756	1,5	62,1	3	3	68,6	1,5	4,7	<10
inverter7	738	1,5	62,1	3	3	68,4	1,4	4,7	<10
inverter8	756	1,5	62,1	3	3	68,6	1,5	4,7	<10
inverter9	738	1,5	62,1	3	3	68,4	1,4	4,7	<10
inverter10	756	1,5	62,1	3	3	68,6	1,5	4,7	<10
inverter11	756	1,5	62,1	3	3	68,6	1,5	4,7	<10
A vizsgálati pont összegzett zajterhelése									<10

Vonatkozó zajterhelési határértékek

18. **táblázat:** az üzemelés időszakára vonatkozó zajterhelési határértékek

Vizsgálati pont jele	Területi besorolás	Zajterhelési határérték L _{TH} , dB	
		nappal	éjszaka
T1	Falusias lakóterület	50	40

A számítási eredmények értékelése

19. **táblázat:** a megvalósítás időszakában várható zajterhelés, a vonatkozó határértékek és az értékelés

Vizsgálati pont jele	Várható zajterhelés L _{AM} , dB		Zajterhelési határérték L _{TH} , dB		Minősítés
	nappal	éjszaka	nappal	éjszaka	
T1	<10	<10	50	40	megfelelő

A megvalósítás időszakában a legközelebbi, kritikus helyen álló védendő lakóingatlanok várható zajterhelése alatta marad a vonatkozó határértéknek, tehát **a környezetvédelmi előírásoknak megfelel.**

A számítási eredmények alapján, a beruházás zajvédelmi hatásterülete nem érinti a legközelebbi védendő ingatlanokat sem, ezért **zajkibocsátási határérték kérelem benyújtása nem szükséges.**

6.4.3 A FELHAGYÁS IDŐSZAKÁBAN

A felhagyás időszakában várhatóan a naperőmű park berendezéseinek és tartószerkezeteinek leszerelésére és elszállítására, a termelői vezeték földkábel szakaszok kiemelésére kerül majd sor. Ennek a tevékenységnek a zajkibocsátása hasonló jellegű lesz, mint amit a telepítési munkákkal kapcsolatban bemutatunk.

A tervezett beruházás felhagyási fázisában a területen dolgozó munkagépek által okozott zajterhelés a védendő területeken a vonatkozó határértékek alatt marad majd, tehát a **környezetvédelmi előírásoknak megfelel.**

6.4.4 HAVÁRIA ESETÉN

A napelemes erőmű park üzemelése során nem feltételezhető olyan jellegű rendkívüli esemény, ami jelentős zajkibocsátással járna.

Bárminemű meghibásodás, a normál üzemmenettől eltérő üzemelési állapot bekövetkezése esetén az adott berendezés leáll és a hiba kijavításáig nem kerül újraindításra.

6.4.5 A BERUHÁZÁSHOZ KAPCSOLÓDÓ SZÁLLÍTÁSI ÉS SZEMÉLYFORGALOM HATÁSA

A telepítés, felhagyás, ill. a megvalósítás időszakára jellemző szállítási forgalom közúton zajlik. A tervezési terület feltáró útján elhaladva a járművek bekanyarodnak a Szentistván belterületén végighaladó Mátyás király utcára, majd annak folytatásaként a Széchenyi utcára. A települést elhagyva a járművek az M3 autópályára hajtanak fel.

A szállítási útvonal a település belterületén lakott területeken halad keresztül.

A forgalom mértéke még a telepítés idejére jellemző viszonylag nagyobb forgalom mellett is annyira csekély ($\geq 0,25$ nehézgépjármű/óra), hogy zajvédelmi szempontból a hatása elhanyagolható mértékű, az érintett közutak forgalmát nem befolyásolja, nem okoz 3 dB zajterhelés növekedést.

6.5 A HATÓTÉNYEZŐK ÁLTAL ELINDÍTHATÓ HATÁSFOLYAMATOK, A TERÜLET ÁLLAPOTÁNAK ÉS FUNKCIÓINAK VÁLTOZÁSA

Az 5. fejezetben közölt táblázatból látható, hogy a vizsgált beruházás egyik fázisában sem várható a semlegestől eltérő hatás a felszíni vizek, felszín alatti vizek, valamint a talaj, mint környezeti elem vonatkozásában.

A levegőminőségre a telepítés időszakában és a tevékenység felhagyásakor elviselhető mértékű – azaz egyértelműen határérték alatti légszennyező-anyag koncentrációkban kifejeződő – hatás várható, amit a munkagépek és a szállító járművek kibocsátásai, valamint a földmunkák során bekövetkező esetleges kiporzás okozhat. A többi fázisban a beruházás a környezet levegőminőségét nem befolyásolja.

A természeti környezetre és a művi környezetre a vizsgált beruházás a telepítési és a felhagyási fázisban a területen dolgozó munkagépek következtében, a megvalósítás fázisában pedig a telepített berendezések következtében gyakorol szintén elviselhető mértékű hatást, elsősorban az egyértelműen határérték alatti zajkibocsátás által.

A vizsgált terület tájképi megjelenésére a beruházás a telepítési, felhagyási és megvalósítási fázisban fog hatást gyakorolni.

Ezek a hatások várhatóan egyik fázisban sem lépik túl az elviselhető mértéket. Az üzemelés felhagyását követően várhatóan a természeti és a művi környezetben, valamint a tájképi megjelenésben visszaáll a beruházást megelőző időszakra jellemző állapot.

A változások nem teszik szükségessé a tervezési terület és környezetének jelenlegi funkcióbeli változtatását.

A hatótényezők által elindított és okozott hatásfolyamatokat, a környező védendő ingatlanokon várható légszennyezettséget, valamint a zajterhelés mértékét a beruházás egyes szakaszaiban a 6.1 – 6.5 fejezetekben részleteztük.

6.6 A HATÁSFOLYAMATOK KITERJEDÉSE, HATÁSTERÜLETEK BEMUTATÁSA

A hatásterület az 5. fejezetben bemutatott mátrixnak csak azokra az elemekre értelmezhető, amelyekben a hatás minősítése eltér a semlegestől.

6.6.1 Levegőtisztaság-védelmi hatásterület

Közvetlen levegőtisztaság-védelmi hatásterület

A levegő, mint környezeti elem minőségére a tervezett beruházásnak a telepítés, ill. a felhagyás időszakában van semlegestől eltérő hatása.

A telepítés és felhagyás idején a kivitelezési munkálatok levegőtisztaság-védelmi szempontból közel megegyező hatásúak, így a két időszak hatásterületét együttesen mutatjuk be.

A kivitelezési munkálatok légszennyező anyag kibocsátásait a 6.2 fejezetben ismertettük, továbbá itt részleteztük a hatásterület lehatárolás során is alkalmazandó transzmissziós számítási eljárásokat és a számítások során alkalmazott, a terjedést befolyásoló paramétereket.

A helyhez kötött diffúz forrás hatásterülete a vizsgált diffúz forrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a diffúz forrás által maximális kapacitáskihasználás, ennek hiányában jellemző üzemállapot mellett kibocsátott - műszaki becsléssel meghatározható - légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező diffúz forrás környezetében a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás

- a) az egyórás (PM₁₀ esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb,
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb, vagy
- c) az egyórás (PM₁₀ esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb.

20. **táblázat:** a hatásterület határát kijelölő koncentráció

Szennyező anyag	Immissziós határérték $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Háttérterhelés $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Terhelhetőség $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Max. konc. $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Határérték 10%-a $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Terhelhetőség 20%-a $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Max. konc. 80%-a $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Hatásterület határát kijelölő koncentráció $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Szén-monoxid	10.000	2500	7.500	1,91	1.000	1.500	1,528	1,528
Paraffin szénhidrogének	500 ⁽¹⁾	–	500	0,52	50	100	0,416	0,416
Nitrogén-oxidok	200 ⁽¹⁾	50	150	2,97	20	30	2,376	2,376
Szilárd anyag (PM ₁₀)	50	25	25	614,89	5	5	491,91	5

Megjegyzés:

⁽¹⁾ paraffin szénhidrogénekre és nitrogén-oxidokra 1 órás tervezési irányértéket ad meg a 4/2011. (I.14.) VM rendelet. A kibocsátott szennyezőanyagok figyelembe vételével, az immissziós koncentrációt is ezen anyagokra indokolt meghatározni.

CO, NO_x és PM₁₀ szennyezőanyagokra vonatkozóan, a háttérterhelés értékét a zónacsoporthoz tartozó koncentráció tartományok alapján adtuk meg.

A táblázat alapján megállapítható, hogy szilárd anyag (PM₁₀) esetében a terhelhetőség 20 %-a (megegyezik a határérték 10 %-val), a többi szennyezőanyag esetében a maximális koncentráció 80 %-a határozza meg a hatásterület határát kijelölő koncentrációt.

A kibocsátott szennyezőanyagok közül a **szilárd anyag (PM₁₀)** immissziós koncentrációja határozza meg a levegőtisztaság-védelmi hatásterületet, melynek nagysága a kivitelezési terület szélső telepítési pontjai, ill. a földkábel nyomvonalának **62 méteres körzetével** jellemezhető.

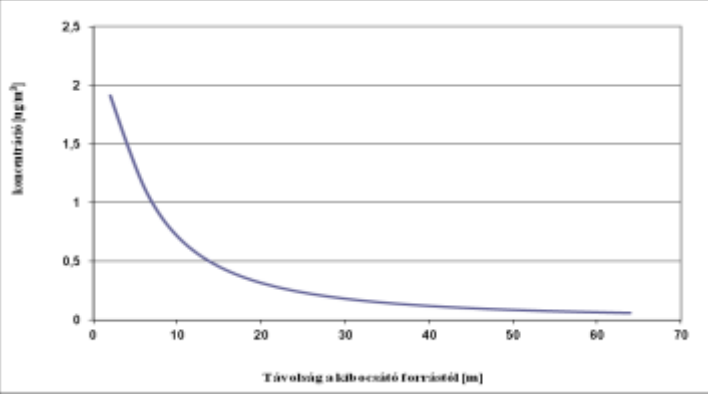
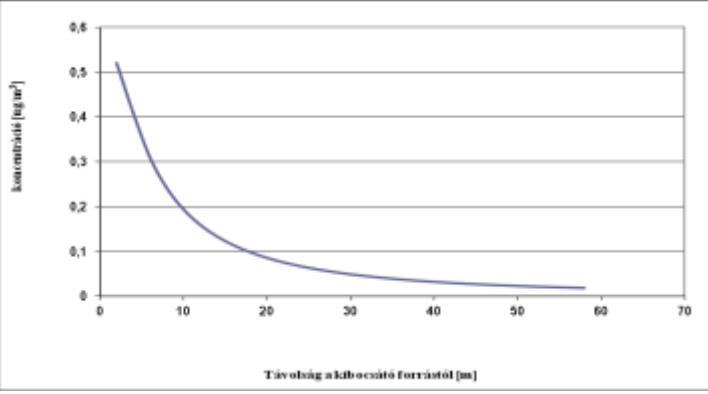
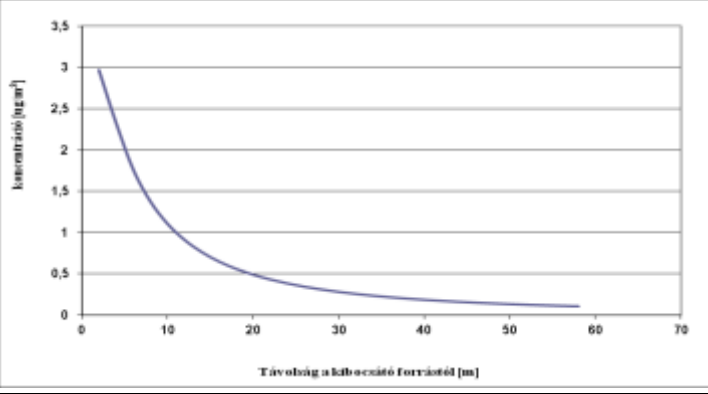
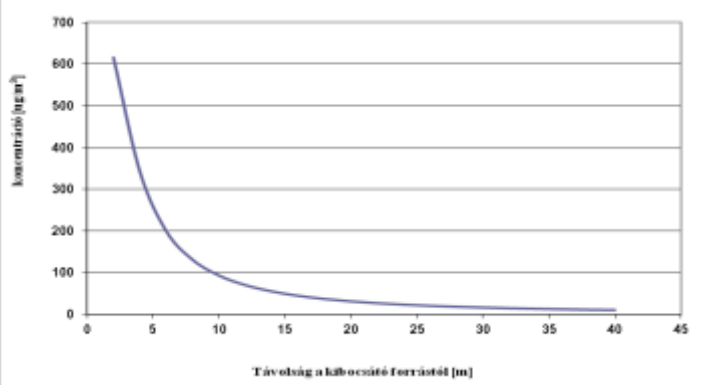
A levegőtisztaság-védelmi hatásterületet a mellékelt helyszínrajzon ábráztuk.

21. **táblázat:** a levegőtisztaság-védelmi hatásterületen lévő ingatlanok

Ingtatlan helyrajzi száma	Közterület elnevezése	Házszám	Az ingatlan szabályozási terv szerinti funkciója	Építmény besorolása KSH építményjegyzék szerint
0138/17	Szentistván külterület	–	Gip	1251 Ipari épületek
0138/22	Nád-ér	–	V	–
05/17	Szentistván külterület	–	Má _I	–
05/18	Szentistván külterület	–	Má _I	–
05/19	Szentistván külterület	–	Má _I	–
05/20	Szentistván külterület	–	Má _I	–
05/22	Szentistván külterület	–	Má _I	–
0138/55	Szentistván külterület	–	Gip	–
0138/50	Szentistván külterület	–	Gip	1251 Ipari épületek
0138/54	Szentistván külterület	–	Gip	–
0138/63	Szentistván külterület	–	Má _I	–
0138/57	Szentistván külterület	–	Gip	–

A következő oldalon bemutatott terjedési ábrákon látható, hogy szilárd anyag kibocsátást tekintve, a kivitelezési területen folyó **földmunkák 24 méteres körzetében** már a **terhelhetőség mértékét nem meghaladó immissziós koncentrációk** várhatók, még az adott ponton végzett földmunkák napján is. Ezen távolságon belül védendő ingatlanon nem helyezkednek el.

22. táblázat: a kibocsátott szennyezőanyagok terjedési képe és a hatásterület határát kijelölő távolság

Szennyező anyag	Terjedési ábra	Hatásterület határának távolsága (méter)
Szén-monoxid		5
Szén-hidrogének		5
Nitrogén-oxidok (NO ₂ -ként)		5
Szilárd anyag (PM ₁₀)		62

Közvetett levegőtisztaság-védelmi hatásterület

A telepítés, felhagyás, ill. a megvalósítás időszakára jellemző szállítási forgalom közúton zajlik. A tervezési terület feltáró útján elhaladva a járművek bekanyarodnak a Szentistván belterületén végighaladó Mátyás király utcára, majd annak folytatásaként a Széchenyi utcára. A települést elhagyva a járművek az M3 autópályára hajtanak fel.

A szállítási útvonal a település belterületén lakott területeken halad keresztül.

A forgalom mértéke még a telepítés idejére jellemző viszonylag nagyobb forgalom mellett is annyira csekély ($\leq 0,25$ nehézgépjármű/óra), hogy levegőtisztaság-védelmi szempontból a hatása elhanyagolható mértékű, a közutak alapállapotú forgalmát nem befolyásolja.

Levegőtisztaság-védelmi szempontból közvetett hatásterület nem jelölhető ki.

6.6.2 Zajvédelmi hatásterület

Zajkibocsátás szempontjából a művi környezetre a tervezett beruházásnak a telepítés, ill. a felhagyás, valamint a megvalósítás időszakában van semlegetől eltérő hatása, így közvetlen hatásterület ezen szakaszokban jelölhető ki.

Zajvédelmi hatásterület a telepítés, felhagyás időszakában

A telepítés és felhagyás idején a kivitelezési munkálatok zajvédelmi szempontból közel megegyező hatásúak, így a két időszak hatásterületét együttesen mutatjuk be.

A kivitelezési munkálatok zajforrásait a 6.4 fejezetben ismertettük, továbbá itt részleteztük a hatásterület lehatárolás során is alkalmazandó zajterjedés számítási eljárásokat és a számítások során alkalmazott, a terjedést befolyásoló korrekciók értékét.

A környezeti zajforrás hatásterületének lehatárolásakor azt a napszakot kell figyelembe venni, amely alapján a legnagyobb hatásterület mérhető, illetve számítható.

A vizsgált beruházás telepítési, felhagyási időszakában ez a nappali időszak, mivel a kivitelezési tevékenységek csak nappal folynak majd.

A hatásterület lehatárolást ezért a nappali időszakra végeztük el, a 284/2007. (X.29.) Korm. rendelet előírásai szerint.

A telephely környezetében nem védendő ingatlanok helyezkednek el, ezért a hatásterület határát a háttérterheléstől függetlenül határoztuk meg.

Az 1. DNy-i irányban a felvett T1 vizsgálati ponton (Szentistván, Dobó István u., hrsz.: 1384 cím alatti lakóépület) – tájékoztatóképpen – meghatároztuk a háttérterhelés mértékét.

A kialakuló háttérterhelést nem a vizsgált berendezés típusának megfelelő (üzemi, vagy szabadidős) zajforrás okozza, ezért annak mértékét az L_{A95} 95 %-os A-hangnyomásszint jellemzi. A 95 %-os A-hangnyomásszint értékét a helyszíni szemle során műszeres méréssel állapítottuk meg, az MSZ 18150-1: 1998. sz. szabvány M3 mellékletének M3.2.3. pontja alapján, abból kiindulva, hogy a mérési időben a zaj jellege statisztikusan azonos a vonatkoztatási időben ható zajjal. Az így meghatározott mérési eredmény jellemző a teljes vonatkoztatási időre.

23. táblázat: a háttérterhelés mértéke a távoli lakóterületen, a nappali időszakban

Vizsgálati irány	A háttérterhelés mértéke nappal, dB
1. irány – DNy	38,2
2. irány – DK	–
3. irány – ÉK	–
4. irány – ÉNy	–

A telephely környezetében minden irányban nem védendő területek húzódnak, ezért a hatásterület határát kijelölő zajszint értéke megegyezik a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületi határértékkel (nappal 55 dB).

A Szentistván belterületén elhelyezkedő lakóterületet nem vettük figyelembe a hatásterület lehatárolása során, mivel a védendő ingatlanoknál a beruházás által várhatóan okozott zajterhelés több mint 10 dB-el a vonatkozó határérték alatt marad, tehát a hatásterület egyértelműen nem érinti azokat.

24. táblázat: a hatásterület határát kijelölő zajszint értéke irányonként, a telepítés, felhagyás időszakában

Vizsgálati irány	A hatásterület határa nappal, dB
1. irány – DNy	55
2. irány – DK	55
3. irány – ÉK	55
4. irány – ÉNy	55

A hatásterület lehatároláshoz akusztikai számításokat végeztünk, melynek során meghatároztuk, hogy a kivitelezési tevékenység határától számítva mekkora távolságra teljesül a hatásterület határát kijelölő zajszint.

25. táblázat: a zajforrások által lesugárzott eredő A-hangteljesítményszint értéke, a hangterjedés során fellépő korrekciók értéke, valamint a hatásterület távolsága a telepítés, felhagyás időszakában

Távolság s_t (méter)	h_m (méter)	L_w (dBA)	$+K_\Omega$ (dBA)	$+K_r$ (dBA)	$-K_d$ (dBA)	$-K_L$ (dBA)	$-K_m$ (dBA)	L_t (dBA)
43	1,5	98,8	3	0	43,7	0,1	3,1	54,9

A telepítés, felhagyás időszakában a zajvédelmi hatásterület távolsága a kivitelezési tevékenységtől **43 méterre** vehető fel.

Az akusztikai számítással meghatározott zajvédelmi hatásterületet a mellékelt helyszínrajzon mutatjuk be.

26. táblázat: a telepítés, felhagyás időszakára jellemző zajvédelmi hatásterületen lévő ingatlanok

Ingatlan helyrajzi száma	Közterület elnevezése	Házszám	Az ingatlan szabályozási terv szerinti funkciója	Építmény besorolása KSH építményjegyzék szerint
0138/17	Szentistván külterület	–	Gip	1251 Ipari épületek
0138/22	Nád-ér	–	V	–
0138/55	Szentistván külterület	–	Gip	–
0138/50	Szentistván külterület	–	Gip	1251 Ipari épületek
0138/54	Szentistván külterület	–	Gip	–
0138/63	Szentistván külterület	–	Má _I	–

Zajvédelmi hatásterület a megvalósítás időszakában

A megvalósítás idejére jellemző üzemi zajforrásokat a 6.4 fejezetben ismertettük, továbbá itt részleteztük a hatásterület lehatárolás során is alkalmazandó zajterjedés számítási eljárásokat és a számítások során alkalmazott, a terjedést befolyásoló korrekciók értékét.

A környezeti zajforrás hatásterületének lehatárolásakor azt a napszakot kell figyelembe venni, amely alapján a legnagyobb hatásterület mérhető, illetve számítható.

A vizsgált beruházás megvalósítási időszakában ez az éjszakai időszak, mivel a számítások és a minősítés során abból indultunk ki, hogy a berendezések az éjszakai megítélési időben is a nappali körülményekhez hasonlóan üzemelnek.

A hatásterület lehatárolást ezért az éjszakai időszakra végeztük el, a 284/2007. (X.29.) Korm. rendelet előírásai szerint.

A telephely környezetében nem védendő ingatlanok helyezkednek el, ezért a hatásterület határát a háttérterheléstől függetlenül határoztuk meg.

Az 1. DNy-i irányban a felvett T1 vizsgálati ponton (Szentistván, Dobó István u., hrsz.: 1384 cím alatti lakóépület) – tájékoztatóképpen – meghatároztuk a háttérterhelés mértékét.

Az éjszakai időszakban fellépő háttérterhelést közúti közlekedés, ill. természeti zajok okozták, üzemi, szórakoztatóipari létesítmények kibocsátása nem volt észlelhető (a Kvarc Ásvány Kft. öntődei homok, cementes vakolat, nedves vakolat gyártó telephelye éjszaka nem üzemel).

A háttérterhelés mértékét ezért az L_{AF95} statisztikai hangnyomásszint határozza meg. A 95 %-os A-hangnyomásszint értékét a helyszíni szemle során műszeres méréssel állapítottuk meg, az MSZ 18150-1: 1998. sz. szabvány M3 mellékletének M3.2.3. pontja alapján, abból kiindulva, hogy a mérési időben a zaj jellege statisztikusan azonos a vonatkoztatási időben ható zajjal. Az így meghatározott mérési eredmény jellemző a teljes vonatkoztatási időre.

27. táblázat: a háttérterhelés mértéke a távoli lakóterületen, éjszaka

Vizsgálati irány	A háttérterhelés mértéke éjszaka, dB
1. irány – DNy	28,9
2. irány – DK	–
3. irány – ÉK	–
4. irány – ÉNy	–

A telephely környezetében minden irányban nem védendő területek húzódnak, ezért a hatásterület határát kijelölő zajszint értéke megegyezik a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületi határértékkel (éjszaka 35 dB).

28. táblázat: a hatásterület határát kijelölő zajszint értéke irányonként, a megvalósítás időszakában

Vizsgálati irány	A hatásterület határa éjszaka, dB
1. irány – DNy	35
2. irány – DK	35
3. irány – ÉK	35
4. irány – ÉNy	35

A hatásterület lehatároláshoz akusztikai számításokat végeztünk, melynek során meghatároztuk, hogy az egyes zajforrásoktól számítva mekkora távolságra teljesül a hatásterület határát kijelölő zajszint.

29. táblázatok: a zajforrások által lesugárzott eredő A-hangteljesítményszint értéke, a hangterjedés során fellépő korrekciók értéke, valamint a hatásterület távolsága a megvalósítás időszakában

Vizsgálati pont: Ht-1									
Zajforrás	s _t (méter)	h _m (méter)	L _w (dBA)	+K _Ω (dBA)	+K _r (dBA)	- K _d (dBA)	- K _L (dBA)	- K _m (dBA)	L _t (dBA)
transzformátor	74	1,5	64,0	3	0	48,4	0,1	3,9	14,5
inverter1	74	1,5	62,1	3	0	48,4	0,1	3,9	12,6
inverter2	65	1,5	62,1	3	0	47,3	0,1	3,8	13,9
inverter3	65	1,5	62,1	3	0	47,3	0,1	3,8	13,9
inverter4	65	1,5	62,1	3	0	47,3	0,1	3,8	13,9
inverter5	56	1,5	62,1	3	0	46,0	0,1	3,6	15,4
inverter6	65	1,5	62,1	3	0	47,3	0,1	3,8	13,9
inverter7	56	1,5	62,1	3	0	46,0	0,1	3,6	15,4
inverter8	38	1,5	62,1	3	0	42,6	0,1	2,8	19,6
inverter9	38	1,5	62,1	3	0	42,6	0,1	2,8	19,6
inverter10	20	1,5	62,1	3	0	37,0	0,0	0,0	28,0
inverter11	11	1,5	62,1	3	0	31,8	0,0	0,0	33,3
A vizsgálati pont összegzett zajterhelése									35,0

Vizsgálati pont: Ht-2									
Zajforrás	s_t (méter)	h_m (méter)	L_w (dBA)	+K_Ω (dBA)	+K_r (dBA)	- K_d (dBA)	- K_L (dBA)	- K_m (dBA)	L_t (dBA)
transzformátor	36	1,5	64,0	3	0	42,1	0,1	2,7	22,1
inverter1	45	1,5	62,1	3	0	44,1	0,1	3,2	17,7
inverter2	45	1,5	62,1	3	0	44,1	0,1	3,2	17,7
inverter3	27	1,5	62,1	3	0	39,6	0,1	1,7	23,7
inverter4	27	1,5	62,1	3	0	39,6	0,1	1,7	23,7
inverter5	36	1,5	62,1	3	0	42,1	0,1	2,7	20,2
inverter6	27	1,5	62,1	3	0	39,6	0,1	1,7	23,7
inverter7	39	1,5	62,1	3	0	42,8	0,1	2,9	19,3
inverter8	19	1,5	62,1	3	0	36,6	0,0	0,0	28,5
inverter9	39	1,5	62,1	3	0	42,8	0,1	2,9	19,3
inverter10	19	1,5	62,1	3	0	36,6	0,0	0,0	28,5
inverter11	27	1,5	62,1	3	0	39,6	0,1	1,7	23,7
A vizsgálati pont összegzett zajterhelése									34,6

Vizsgálati pont: Ht-3									
Zajforrás	s_t (méter)	h_m (méter)	L_w (dBA)	+K_Ω (dBA)	+K_r (dBA)	- K_d (dBA)	- K_L (dBA)	- K_m (dBA)	L_t (dBA)
transzformátor	16	1,5	64,0	3	0	35,1	0,0	0,0	31,9
inverter1	16	1,5	62,1	3	0	35,1	0,0	0,0	30,0
inverter2	34	1,5	62,1	3	0	41,6	0,1	2,5	20,9
inverter3	43	1,5	62,1	3	0	43,7	0,1	3,1	18,2
inverter4	43	1,5	62,1	3	0	43,7	0,1	3,1	18,2
inverter5	52	1,5	62,1	3	0	45,3	0,1	3,5	16,2
inverter6	43	1,5	62,1	3	0	43,7	0,1	3,1	18,2
inverter7	52	1,5	62,1	3	0	45,3	0,1	3,5	16,2
inverter8	61	1,5	62,1	3	0	46,7	0,1	3,7	14,6
inverter9	70	1,5	62,1	3	0	47,9	0,1	3,9	13,2
inverter10	79	1,5	62,1	3	0	49,0	0,2	4,0	12,0
inverter11	88	1,5	62,1	3	0	49,9	0,2	4,1	10,9
A vizsgálati pont összegzett zajterhelése									34,8

Vizsgálati pont: Ht-4									
Zajforrás	s_t (méter)	h_m (méter)	L_w (dBA)	+K_Ω (dBA)	+K_r (dBA)	- K_d (dBA)	- K_L (dBA)	- K_m (dBA)	L_t (dBA)
transzformátor	27	1,5	64,0	3	0	39,6	0,1	0,0	27,3
inverter1	18	1,5	62,1	3	0	36,1	0,0	0,0	29,0
inverter2	18	1,5	62,1	3	0	36,1	0,0	0,0	29,0
inverter3	45	1,5	62,1	3	0	44,1	0,1	3,2	17,7
inverter4	45	1,5	62,1	3	0	44,1	0,1	3,2	17,7
inverter5	27	1,5	62,1	3	0	39,6	0,1	1,7	23,7
inverter6	45	1,5	62,1	3	0	44,1	0,1	3,2	17,7
inverter7	27	1,5	62,1	3	0	39,6	0,1	1,7	23,7
inverter8	54	1,5	62,1	3	0	45,6	0,1	3,5	15,8
inverter9	45	1,5	62,1	3	0	44,1	0,1	3,2	17,7
inverter10	63	1,5	62,1	3	0	47,0	0,1	3,8	14,2
inverter11	72	1,5	62,1	3	0	48,1	0,1	3,9	12,9
A vizsgálati pont összegzett zajterhelése									34,6

A megvalósítás időszakában a zajvédelmi hatásterület távolsága a beruházási terület telekhatárától:

DNy-i irányban:	nem terjed túl a telekhatáron
DK-i irányban:	nem terjed túl a telekhatáron
ÉK-i irányban:	nem terjed túl a telekhatáron
ÉNy-i irányban:	nem terjed túl a telekhatáron

Az akusztikai számítással meghatározott zajvédelmi hatásterületet a mellékelt helyszínrajzon mutatjuk be.

30. táblázat: a megvalósítás időszakára jellemző zajvédelmi hatásterületen lévő ingatlanok

Ingatlan helyrajzi száma	Közterület elnevezése	Házszám	Az ingatlan szabályozási terv szerinti funkciója	Építmény besorolása KSH építményjegyzék szerint
0138/17	Szentistván külterület	–	Gip	1251 Ipari épületek

Közvetett zajvédelmi hatásterület

A telepítés, felhagyás, ill. a megvalósítás időszakára jellemző szállítási forgalom közúton zajlik. A tervezési terület feltáró útján elhaladva a járművek bekanyarodnak a Szentistván belterületén végighaladó Mátyás király utcára, majd annak folytatásaként a Széchenyi utcára. A települést elhagyva a járművek az M3 autópályára hajtanak fel.

A szállítási útvonal a település belterületén lakott területeken halad keresztül.

A forgalom mértéke még a telepítés idejére jellemző viszonylag nagyobb forgalom mellett is annyira csekély ($\leq 0,25$ nehézgépjármű/óra), hogy zajvédelmi szempontból a hatása elhanyagolható mértékű, a közutak alapállapotú forgalmát nem befolyásolja, nem okoz 3 dB zajterhelés növekedést.

Zajvédelmi szempontból közvetett hatásterület nem jelölhető ki.

6.6.3 Táj- természetvédelmi hatásterület

Táj- és természetvédelmi szempontból a tervezett beruházásnak a telepítés, ill. a felhagyás, valamint a megvalósítás időszakában van semlegestől eltérő, elviselhető hatása.

A fenti időszakokban a közvetlen hatásterület maga a tervezési terület, közvetett hatásterületként az érintett ingatlanok körüli 50 m-es zóna jelölhető ki.

A hatásterület térképi lehatárolását a mellékelt helyszínrajz tartalmazza.

31. táblázat: a táj- és természetvédelmi hatásterületen lévő ingatlanok

Ingatlan helyrajzi száma	Közterület elnevezése	Házszám	Az ingatlan szabályozási terv szerinti funkciója	Építmény besorolása KSH építményjegyzék szerint
0138/17	Szentistván külterület	–	Gip	1251 Ipari épületek
0138/22	Nád-ér	–	V	–
0138/55	Szentistván külterület	–	Gip	–
0138/50	Szentistván külterület	–	Gip	1251 Ipari épületek
0138/54	Szentistván külterület	–	Gip	–
0138/63	Szentistván külterület	–	Má _I	–

6.6.4 Összesített hatásterület

Az összesített hatásterületet a levegőtisztaság-védelmi (telepítés, felhagyás időszaka), a zajvédelmi (telepítés, felhagyás, megvalósítás időszaka) és a táj-természetvédelmi (telepítés, felhagyás, megvalósítás időszaka) hatásterületek határozzák meg.

A talaj, valamint a felszíni és felszín alatti víz, mint környezeti elemekre a beruházás hatása minden szakaszban semleges, így ezen környezeti elemekre hatásterületet nem jelöltünk ki.

32. táblázat: az összesített hatásterületre eső ingatlanok érintettsége, hatásterületenként

Érintett település	Helyrajzi szám	Érintett hatásterület			
		Levegő (telepítés, felhagyás)	Művi környezet zaj (telepítés, felhagyás)	Művi környezet-zaj (megvalósítás)	Táj- természetvédelem (telepítés, felhagyás, megvalósítás)
Szentistván	0138/17	+	+	+	+
	0138/22	+	+		+
	05/17	+			
	05/18	+			
	05/19	+			
	05/20	+			
	05/22	+			
	0138/55	+	+		+
	0138/50	+	+		+
	0138/54	+	+		+
	0138/63	+	+		+
	0138/57	+			

6.7 A KÖRNYEZETI ÁLLAPOTVÁLTOZÁSOK JELENTŐSÉGÉNEK VIZSGÁLATA

A beruházási területről és annak környezetéről, a hatásterület által érintett ingatlanokról rendelkezésre álló környezeti állapot, területhasználati és demográfiai adatok, valamint a hatásfolyamatok jellegének ismeretében, a várhatóan fellépő környezeti állapotváltozások **nem jelentősek, a semlegestől eltérő változások is elviselhetőnek minősíthetők**, az 5. fejezetben ismertetett hatásmátrix alapján.

A várható hatásokat környezeti elemenként, a beruházás egyes szakaszaiban a 6. fejezetben részleteztük.

6.8 VÉDETT TERMÉSZETI TERÜLETET, BARLANGOT, NATURA 2000 TERÜLETET ÉS A TERÜLET TERMÉSZETVÉDELMI STÁTUSZÁTÓL FÜGGETLENÜL A VÉDETT FAJOKAT ÉRINTŐ HATÁSOK

Országos jelentőségű természetvédelmi terület

Fogalommeghatározás: miniszteri rendelettel létesített nemzeti park, tájvédelmi körzet, természetvédelmi terület vagy természeti emlék, továbbá törvény erejénél fogva (ex lege) védett természetvédelmi terület (láp, szikes tó) vagy természeti emlék (kunhalom, földvár, forrás, víznyelő). Ez utóbbiakat (ex lege védett területek és értékek) egy külön fejezetben részletezzük.

A vizsgált beruházási terület nem része országos jelentőségű védett természeti területnek illetve területén ilyen érték nem található. A tervezett napelempark helyszínének 2,5 km-es környezetében védett érték nincs. Legközelebbi országos jelentőségű védett terület DK felé min. 2,5 km-re található Borsodi Mezőség Tájvédelmi Körzet.

A tervezett tevékenység létesítése és üzemeltetése védett területeket nem érint, mivel azok nagy távolságra, növényzettel elválasztva fordulnak elő és látványkapcsolat sincs. A tervezett napelempark és a védett terület között jellemzően mezővédő erdősávokkal felszabdalt mezőgazdasági területek (szántók, rétek, legelők) találhatók, e miatt a beruházás a védett terület természeti értékeire nem gyakorol semmi hatást.

Helyi jelentőségű természetvédelmi terület

Helyi jelentőségű védett természeti területeknek nevezzük a települési – Budapesten a fővárosi – önkormányzat által, rendeletben védetté nyilvánított természeti területeket. Védelmi kategóriájukat tekintve lehetnek természetvédelmi területek (TT) vagy természeti emlékek (TE) is.

Megyei szintű védetté nyilvánításokra 1971-től került sor, amikor a megyei tanácsok és azok végrehajtó bizottságai (Budapesten a Fővárosi Tanács és Végrehajtó Bizottsága) megkapták ezt a jogkört. Számos tanácsrendelettel és VB határozattal védetté nyilvánított megyei (helyi) védett természeti terület jött létre 1990-ig, amikor aztán az önkormányzatok megalakulásával a helyi védetté nyilvánítás a jegyző (főjegyző) hatáskörébe került. A helyi jelentőségű védett természeti területek védetté nyilvánítása és a fenntartásukról való gondoskodás a települési önkormányzatok hatáskörébe tartozik.

A helyszínelés és az adatgyűjtés során nem találtunk a beruházási területen vagy annak 500 méteres környezetében helyi jelentőségű védett természeti területet vagy értéket.

Natura 2000 terület

Az Európai Unió által létrehozott Natura 2000 egy olyan összefüggő európai ökológiai hálózat, amely a közösségi jelentőségű természetes élőhelytípusok, vadon élő állat- és növényfajok védelmén keresztül biztosítja a biológiai sokféleség megóvását és hozzájárul kedvező természetvédelmi helyzetük fenntartásához, illetve helyreállításához. A Natura 2000 hálózat az Európai Unió két természetvédelmi irányelve alapján kijelölendő területeket – az 1979-ben megalkotott madárvédelmi irányelv (79/409/EGK) végrehajtásaként kijelölendő különleges madárvédelmi területeket és az 1992-ben elfogadott élőhelyvédelmi irányelv (43/92/EGK) alapján kijelölendő különleges természetmegőrzési területeket – foglalja magába. A hálózat felállításának legnagyobb előnye, hogy Magyarország természeti értékei, egy az eddiginél magasabb szintű, európai uniós jogi védelmet kapnak, ami nagymértékben támogatja a hazai természetvédelmi törekvéseket és munkákat, elősegítve páratlanul gazdag természeti értékeink hatékonyabb védelmét. Megjegyzendő ugyanakkor, hogy a Natura 2000 hálózat egy kiegészítő eszköz a hazai természetvédelem számára. A hálózat területei nem helyettesítik a hazai védett természeti területek rendszerét, hanem azt kiegészítik.

A napelempark területe a Borsodi-sík SPA (HUBN10002) különleges madárvédelmi Natura 2000 területnek része, annak szegélyterületén, az ÉNy-i részen helyezkedik el.

A Natura 2000 jelölő madárfajok közül néhány gyakori fajt észleltünk a helyszínelés során illetve néhány faj előfordulását valószínűsítettük (éppen gyakoriságuk alapján). A tervezett napelempark csupán 1,2 hektárt vesz igénybe egy erősen zavart területen (kivett ingatlanon, mezőgazdasági üzem területén, melyet jelenleg szántóként hasznosítanak), ezért jelentős madárélőhelyként nem jön számításba. Mind a beruházási területen, mind annak fél km-es környezetében hiányoznak azok az élőhelyek, melyek a Natura 2000 jelölő madárfajok többségének fészkelő-, táplálkozó-, pihenő- vagy rejtőzködőhelyet biztosítanak. Ilyenek lehetnek a vizes élőhelyek (tavak, mocsarak, nagyobb folyók), nagy területű nádasok, vizenyős-mocsaras élőhelyek és gyepterületek valamint a fák, facsoportok, erdők, erdőfoltok vagy -sávok.

Borsodi-Mezőség, illetve Kis-Hortobágy néven is ismert. A Bükk-hegység délkeleti lábánál, a Tisza jobb partján elhelyezkedő szikes ártér. Szikes pusztákkal, mocsarakkal, holtágmaradványokkal tarkított terület. Pusztai madárfajaink fontos élőhelye, globális jelentőségű parlagi sas-, haris- és tűzokádómadár él a területen. Kóborlási időben is jelentős a ragadozó madarak állománya, télen a Tisza-tavon éjszakázó lúdsapátok járnak a területre éjszakázni. Földhasználat: erdőgazdálkodás, mezőgazdaság, vízgazdálkodás. Veszélyeztető tényezők: mezőgazdasági művelés felhagyása, vízgazdálkodási problémák.

A tervezett tevékenység a Natura 2000 terület célkitűzéseivel nem ellentétes, azokat nem befolyásolja. A kijelölés alapjául szolgáló fajok helyzetében további romlás, veszélyeztetés nem várható. A tervezési helyszín környezetében lévő szántók tavaszi belvízfoltjai a vonulás során ideiglenesen Natura 2000 jelölőfajoknak adhatnak táplálkozó- és pihenőhelyet, de a beruházás létesítése szaporodásukat, táplálkozásukat, vándorlásukat nem befolyásolja.

A DNY felől szomszédos Nád-éren jelentős vízfelület nincs. A meder szabályozott, a vízfolyás szegélye elnádásodott, ezért vízkedvelő rovarvilág számára nem jelentős élőhelyként azonosítottuk.

A vizsgált Natura 2000 terület céljai között szerepel, hogy a madarak megtelepedését, vonulását károsan befolyásoló nagy területű energetikai beruházások nem támogatottak. A vizsgált kiserőmű mintegy 1,2 hektáros felülete nem nagy területigényű illetve a jelölő madárfajok megtelepedését és vonulását sem befolyásolja károsan a kis felület illetve az amúgy is meglévő zavaró tényezők (mg-i üzem) miatt.

A következőkben a jelölő madárfajok (valós és potenciális) előfordulását illetve a beruházás hatásait részletezzük:

Kód	Név	Észlelés	Potenciális előfordulás	Hatás	Megjegyzés
A004	KIS VÖCSÖK <i>Tachybaptus ruficollis</i>	–	nem	NINCS	Számára alkalmas vizes élőhely sem a beruházás területén, sem környezetében nincs
A006	VÖRÖSNYAKÚ VÖCSÖK <i>Podiceps grisegena</i>	–	nem	NINCS	Számára alkalmas vizes élőhely sem a beruházás területén, sem környezetében nincs
A008	FEKETENYAKÚ VÖCSÖK <i>Podiceps nigricollis</i>	–	nem	NINCS	Számára alkalmas vizes élőhely sem a beruházás területén, sem környezetében nincs
A021	BÖLÖMBIKA <i>Botaurus stellaris</i>	–	nem	NINCS	Számára alkalmas vizes élőhely sem a beruházás területén, sem környezetében nincs
A022	TÖRPEGÉM <i>Ixobrychus minutus</i>	–	nem	NINCS	Számára alkalmas vizes élőhely sem a beruházás területén, sem környezetében nincs
A023	BAKCSÓ <i>Nycticorax nycticorax</i>	–	nem	NINCS	Számára alkalmas vizes élőhely sem a beruházás területén, sem környezetében nincs
A024	ÜSTÖKÖSGÉM <i>Ardeola ralloides</i>	–	nem	NINCS	Számára alkalmas vizes élőhely sem a beruházás területén, sem környezetében nincs
A026	KIS KÓCSAG <i>Egretta garzetta</i>	–	nem	NINCS	Számára alkalmas vizes élőhely sem a beruházás területén, sem környezetében nincs
A027	NAGY KÓCSAG <i>Egretta alba</i>	–	nem	NINCS	Számára alkalmas vizes élőhely sem a beruházás területén, sem környezetében nincs
A029	VÖRÖS GÉM <i>Ardea purpurea</i>	–	nem	NINCS	Számára alkalmas vizes élőhely sem a beruházás területén, sem környezetében nincs
A030	FEKETE GÓLYA <i>Ciconia nigra</i>	–	nem	NINCS	Számára alkalmas fészkelőhely és vonulás során zavartalan, vizes-mocsaras táplálkozóterület sem a beruházás területén, sem környezetében nincs

TETRAÉDER KÖRNYEZETVÉDELMI MÉRNÖKIRODA

Kód	Név	Észlelés	Potenciális előfordulás	Hatás	Megjegyzés
A031	FEHÉR GÓLYA <i>Ciconia ciconia</i>	–	nem	NINCS	Számára alkalmas fészkelőhely és zavartalan, vizes-mocsaras táplálkozóterület sem a beruházás területén, sem környezetében nincs
A032	BATLA <i>Plegadis falcinellus</i>	–	nem	NINCS	Számára alkalmas vizes élőhely sem a beruházás területén, sem környezetében nincs
A034	KANALASGÉM <i>Platalea leucorodia</i>	–	nem	NINCS	Számára alkalmas vizes élőhely sem a beruházás területén, sem környezetében nincs
A039	VETÉSI LÚD <i>Anser fabalis</i>	–	nem	NINCS	Számára alkalmas vizes élőhely sem a beruházás területén, sem környezetében nincs, téli táplálkozóterületként a beruházási terület nem jön számításba
A041	KIS LILIK <i>Anser albifrons</i>	–	nem	NINCS	Számára alkalmas vizes élőhely sem a beruházás területén, sem környezetében nincs, téli táplálkozóterületként a beruházási terület nem jön számításba
A043	NYÁRI LÚD <i>Anser anser</i>	–	nem	NINCS	Számára alkalmas vizes élőhely sem a beruházás területén, sem környezetében nincs, téli táplálkozóterületként a beruházási terület nem jön számításba
A051	KENDERMAGOS RÉCE <i>Anas strepera</i>	–	nem	NINCS	Számára alkalmas vizes élőhely sem a beruházás területén, sem környezetében nincs
A052	CSÖRGŐ RÉCE <i>Anas crecca</i>	–	nem	NINCS	Számára alkalmas vizes élőhely sem a beruházás területén, sem környezetében nincs
A053	TÓKÉS RÉCE <i>Anas platyrhynchos</i>	IGEN	IGEN	NINCS	A szomszédos csatornában előfordul
A055	BŐJTI RÉCE <i>Anas querquedula</i>	–	nem	NINCS	Számára alkalmas vizes élőhely sem a beruházás területén, sem környezetében nincs
A056	KANALAS RÉCE <i>Anas clypeata</i>	–	nem	NINCS	Számára alkalmas vizes élőhely sem a beruházás területén, sem környezetében nincs
A059	BARÁTRÉCE <i>Aythya ferina</i>	–	nem	NINCS	Számára alkalmas vizes élőhely sem a beruházás területén, sem környezetében nincs
A060	CIGÁNYRÉCE <i>Aythya nyroca</i>	–	nem	NINCS	Számára alkalmas vizes élőhely sem a beruházás területén, sem környezetében nincs
A061	KONTYOS RÉCE <i>Aythya fuligula</i>	–	nem	NINCS	Számára alkalmas vizes élőhely sem a beruházás területén, sem környezetében nincs
A067	KERCERÉCE <i>Bucephala clangula</i>	–	nem	NINCS	Számára alkalmas vizes élőhely sem a beruházás területén, sem környezetében nincs
A068	KIS BUKÓ <i>Mergus albellus</i>	–	nem	NINCS	Számára alkalmas vizes élőhely sem a beruházás területén, sem környezetében nincs
A072	DARÁZSÖLYV <i>Pernis apivorus</i>	–	nem	NINCS	Sem fészkelő, sem jelentős táplálkozóterület a közelben nincs
A073	BARNA KÁNYA <i>Milvus migrans</i>	–	nem	NINCS	Sem fészkelő, sem jelentős táplálkozóterület a közelben nincs
A075	RÉTISAS <i>Haliaeetus albicilla</i>	–	nem	NINCS	Számára alkalmas vizes élőhely vagy fészkelőhely (facsoport, erdő) sem a beruházás területén, sem környezetében nincs
A080	KIGYÁSZÖLYV <i>Circaetus gallicus</i>	–	nem	NINCS	Sem fészkelő, sem jelentős táplálkozóterület a közelben nincs
A081	BARNA RÉTIHÉJA <i>Circus aeruginosus</i>	IGEN	IGEN	NINCS	Fészkelőhely (nagy területű nádas) a vizsgált térségben nincs, szántók-gyepek felett alkalmi átrepülő illetve táplálkozó példányok jellemzőek
A082	KÉKES RÉTIHÉJA <i>Circus cyaneus</i>	–	IGEN	NINCS	Téli és vonulás során szántók-gyepek felett alkalmi átrepülő illetve táplálkozó példányok jellemzőek
A084	HAMVAS RÉTIHÉJA <i>Circus pygargus</i>	–	nem	NINCS	Fészkelőhely (zavartalan mocsaras gyepek) a vizsgált térségben nincs, szántók-gyepek felett alkalmi átrepülő illetve táplálkozó példányok jellemzőek

TETRAÉDER KÖRNYEZETVÉDELMI MÉRNÖKIRODA

Kód	Név	Észlelés	Potenciális előfordulás	Hatás	Megjegyzés
A089	BÉKÁSZÓ SAS <i>Aquila pomarina</i>	–	nem	NINCS	Sem fészkelő, sem jelentős táplálkozóterület a közelben nincs
A091	SZIRTI SAS <i>Aquila chrysaetos</i>	–	nem	NINCS	Sem fészkelő, sem jelentős táplálkozóterület a közelben nincs
A094	HALÁSZSAS <i>Pandion haliaetus</i>	–	nem	NINCS	Számára alkalmas vizes élőhely sem a beruházás területén, sem környezetében nincs
A097	KÉK VÉRCSE <i>Falco vespertinus</i>	–	IGEN	NINCS	Fészkelőhely a közelben nincs. Szántók-gyepek felett alkalmi átrepülő illetve táplálkozó példányok lehetnek
A103	VÁNDORSÓLYOM <i>Falco peregrinus</i>	–	nem	NINCS	Fészkelőhely a közelben nincs. Téli vendégként vagy vonulóként alkalmi, nem jellemző előfordulása lehetséges.
A118	GU VAT <i>Rallus aquaticus</i>	–	IGEN	NINCS	A szomszédos csatorna nádszegélyében előfordulhat
A119	PETTYES VÍZICSIBE <i>Porzana porzana</i>	–	nem	NINCS	Számára alkalmas vizes élőhely sem a beruházás területén, sem környezetében nincs
A120	KIS VÍZICSIBE <i>Porzana parva</i>	–	nem	NINCS	Számára alkalmas vizes élőhely sem a beruházás területén, sem környezetében nincs
A122	HARIS <i>Crex crex</i>	–	nem	NINCS	Számára alkalmas mocsaras élőhely sem a beruházás területén, sem környezetében nincs
A127	DARU <i>Grus grus</i>	–	nem	NINCS	Számára alkalmas vizes élőhely sem a beruházás területén, sem környezetében nincs, téli táplálkozóterületként a beruházási terület nem jön számításba
A129	TÚZOK <i>Otis tarda</i>	–	nem	NINCS	A vizsgált terület nem jelentős tűzokélok. A zavaró tényezők (közút, mg-i üzem, légvezeték) sem a fészkelést, sem a rendszeres előfordulást nem teszik lehetővé.
A131	GÓLYATÖCS <i>Himantopus himantopus</i>	–	nem	NINCS	A beruházási területet sem táplálkozó, sem fészkelő- vagy pihenőhelyként nem veszik igénybe
A132	GULIPÁN <i>Recurvirostra avosetta</i>	–	nem	NINCS	A beruházási területet sem táplálkozó, sem fészkelő- vagy pihenőhelyként nem veszik igénybe
A133	UGARTYÚK <i>Burhinus oedicnemus</i>	–	nem	NINCS	A beruházási területet sem táplálkozó, sem fészkelő- vagy pihenőhelyként nem veszik igénybe
A135	SZÉKICSÉR <i>Glareola pratincola</i>	–	nem	NINCS	A beruházási területet sem táplálkozó, sem fészkelő- vagy pihenőhelyként nem veszik igénybe
A138	SZÉKI LILE <i>Charadrius alexandrinus</i>	–	nem	NINCS	A beruházási területet sem táplálkozó, sem fészkelő- vagy pihenőhelyként nem veszik igénybe
A139	HAVASI LILE <i>Charadrius morinellus</i>	–	nem	NINCS	A beruházási területet sem táplálkozó, sem fészkelő- vagy pihenőhelyként nem veszik igénybe
A140	ARANYLILE <i>Pluvialis apricaria</i>	–	nem	NINCS	A beruházási területet sem táplálkozó, sem fészkelő- vagy pihenőhelyként nem veszik igénybe
A151	PAJZSOSCANKÓ <i>Philomachus pugnax</i>	–	nem	NINCS	A beruházási területet sem táplálkozó, sem fészkelő- vagy pihenőhelyként nem veszik igénybe
A153	SÁRSZALONKA <i>Gallinago gallinago</i>	–	nem	NINCS	A beruházási területet sem táplálkozó, sem fészkelő- vagy pihenőhelyként nem veszik igénybe
A158	KIS PÓLING <i>Numenius phaeopus</i>	–	nem	NINCS	A beruházási területet sem táplálkozó, sem fészkelő- vagy pihenőhelyként nem veszik igénybe
A160	NAGY PÓLING <i>Numenius arquata</i>	–	nem	NINCS	A beruházási területet sem táplálkozó, sem fészkelő- vagy pihenőhelyként nem veszik igénybe
A162	PIROSLÁBÚ CANKÓ <i>Tringa totanus</i>	–	nem	NINCS	A beruházási területet sem táplálkozó, sem fészkelő- vagy pihenőhelyként nem veszik igénybe
A166	RÉTI CANKÓ <i>Tringa glareola</i>	–	nem	NINCS	A beruházási területet sem táplálkozó, sem fészkelő- vagy pihenőhelyként nem veszik igénybe
A166	RÉTI CANKÓ <i>Tringa glareola</i>	–	nem	NINCS	A beruházási területet sem táplálkozó, sem fészkelő- vagy pihenőhelyként nem veszik igénybe

TETRAÉDER KÖRNYEZETVÉDELMI MÉRNÖKIRODA

Kód	Név	Észlelés	Potenciális előfordulás	Hatás	Megjegyzés
A193	KÜSZVÁGÓ CSÉR <i>Sterna hirundo</i>	–	nem	NINCS	A beruházási területet sem táplálkozó, sem fészkelő- vagy pihenőhelyként nem veszik igénybe
A196	FATTYÚSZERKŐ <i>Chlidonias hybridus</i>	–	nem	NINCS	Száma alkalmas vizes élőhely sem a beruházás területén, sem környezetében nincs
A197	KORMOS SZERKŐ <i>Chlidonias niger</i>		nem	NINCS	Száma alkalmas fészkelőhely sem a beruházás területén, sem környezetében nincs
A207	KÉK GALAMB <i>Columba oenas</i>	–	IGEN	NINCS	Fészkelőhely (fák) a beruházás területén nincs és környezetében is erősen visszaszorult; táplálkozóként alkalmi előfordulása lehetséges
A214	FÜLESKUVIK <i>Otus scops</i>	–	IGEN	NINCS	Fészkelőhely (fák) a beruházás területén nincs és környezetében is erősen visszaszorult; táplálkozóként alkalmi előfordulása lehetséges
A222	RÉTI FÜLESBAGOLY <i>Asio flammeus</i>	–	nem	NINCS	Száma alkalmas fészkelőhely (zavartalan gye) sem a beruházás területén, sem környezetében nincs
A224	LAPPANTYÚ <i>Caprimulgus europaeus</i>	–	nem	NINCS	Csupán alkalmi előfordulása valószínűsíthető.
A229	JÉGMADÁR <i>Alcedo atthis</i>	–	nem	NINCS	Száma alkalmas vizes élőhely sem a beruházás területén, sem környezetében nincs
A231	SZALAKÓTA <i>Coracias garrulus</i>	–	nem	NINCS	Száma alkalmas fészkelőhely sem a beruházás területén, sem környezetében nincs, táplálkozóként alkalmi előfordulása lehetséges
A236	FEKETE HARKÁLY <i>Dryocopus martius</i>	–	nem	NINCS	Fészkelőhely (fák) a beruházás területén nincs és környezetében is erősen visszaszorult; átrepülőként alkalmi előfordulása lehetséges
A249	PARTIFECSEKE <i>Riparia riparia</i>	–	IGEN	NINCS	Repülő rovarokkal táplálkozóként a vizsgált terület légterében alkalmi előfordulása valószínűsíthető, fészkelőhely a közelben nincs
A255	PARLAGI PITYER <i>Anthus campestris</i>	–	nem	NINCS	Száma alkalmas zavartalan élőhely (nagy gyepterület) a közelben nincs
A272	KÉKBEGY <i>Luscinia svecica</i>	–	nem	NINCS	Száma alkalmas vizes-nádasos élőhely sem a beruházás területén, sem környezetében nincs
A293	FÜLEMÜLESITKE <i>Acroc. melanopogon</i>	–	nem	NINCS	Száma alkalmas vizes élőhely sem a beruházás területén, sem környezetében nincs
A307	KARVALYPOSZÁTA <i>Sylvia nisoria</i>	–	nem	NINCS	Száma alkalmas fás-cserjés élőhely sem a beruházás területén, sem környezetében nincs
A323	BARKÓS CINEGE <i>Panurus biarmicus</i>	–	nem	NINCS	A szomszédos csatorna nádszegélyében alkalmi előfordulása lehetséges
A336	FÜGGŐCINEGE <i>Remiz pendulinus</i>	–	nem	NINCS	Száma alkalmas vízparti fás-cserjés élőhely sem a beruházás területén, sem környezetében nincs
A338	TÖVISSZÚRÓ GÉBICS <i>Lanius collurio</i>	–	IGEN	NINCS	Fészkelőhely (fák, cserjék) a beruházás területén nincs és környezetében is erősen visszaszorult; táplálkozóként alkalmi előfordulása lehetséges
A339	KIS ÖRGÉBICS <i>Lanius minor</i>	–	IGEN	NINCS	Fészkelőhely (fák, cserjék) a beruházás területén nincs és környezetében is erősen visszaszorult; táplálkozóként alkalmi előfordulása lehetséges
A393	KIS KÁRÓKATONA <i>Phalacrocorax pygmeus</i>	–	nem	NINCS	Száma alkalmas vizes élőhely sem a beruházás területén, sem környezetében nincs
A396	VÖRÖSNYAKÚ LÚD <i>Branta ruficollis</i>	–	nem	NINCS	Száma alkalmas vizes élőhely sem a beruházás területén, sem környezetében nincs, téli táplálkozóterületként a beruházási terület nem jön számításba

Kód	Név	Észlelés	Potenciális előfordulás	Hatás	Megjegyzés
A403	PUSZTAI ÖLYV <i>Buteo rufinus</i>	–	nem	NINCS	Számára alkalmas fészkelőhely és zavartalan, nagy gyepes táplálkozóterület sem a beruházás területén, sem környezetében nincs
A404	PARLAGI SAS <i>Aquila heliaca</i>	–	nem	NINCS	Számára alkalmas fészkelőhely és zavartalan, nagy gyepes táplálkozóterület sem a beruházás területén, sem környezetében nincs
A429	BALKÁNI FAKOPÁNC <i>Dendrocopos syriacus</i>	–	nem	NINCS	Számára alkalmas fásor, erdő, erdőfolt sem a beruházás területén, sem környezetében nincs
A511	KERECSENSÓLYOM <i>Falco cherrug</i>	–	nem	NINCS	Számára alkalmas fészkelőhely és zavartalan, nagy gyepes táplálkozóterület sem a beruházás területén, sem környezetében nincs

Nemzeti Ökológiai Hálózat

Az 1996. évi LIII. – a természet védelméről szóló – törvény kimondja az ökológiai hálózat létrehozásának szükségességét. Az ökológiai hálózat a természeti, természetközeli területek, valamint a védett természeti területek és védőövezetük ökológiai folyosókkal biztosított biológiai kapcsolatainak térbeli rendszere. A hálózat három elemre osztható: magterület, pufferterület és ökológiai folyosó.

A beruházási terület a Nemzeti Ökológiai Hálózat pufferterületének része. A puffer terület a magterületek és ökológiai folyosók körüli funkcionális védőzónát jelenti, melynek szerepe, hogy megakadályozza vagy mérsékelje a magterületek ill. az ökológiai folyosók állapotát, rendeltetését és ökológiai stabilitását kedvezőtlenül befolyásoló hatásokat. A puffer területek magasabb tájhasználat-intenzitásúak, természetességük alacsonyabb az ökológiai folyosókénál, természetességüknél fogva viszont alkalmasak (lehetnek) kiemelt jelentőségű fajok vagy élőhelyek fenntartására, a környezetterhelő illetve degradáló hatások kivédésére. A védőfunkció rendszerint nem terjeszthető ki minden negatív hatás megszüntetésére, de a megőrizni kívánt élőhelyek jellegétől függően az elsődleges veszélyeztető tényezőkkel szemben valamilyen védelmet kell nyújtania. A puffer területek természetessége a magterületnél jóval alacsonyabb.

Egyedi tájértékek

A tájak karakterének fontos összetevői az egyedi tájértékek. A természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény (Tvt.) 6. § (3) (4) és (5) bekezdése értelmében egyedi tájértéknek minősül az adott tájra jellemző olyan természeti érték, képződmény és az emberi tevékenységgel létrehozott tájalkotó elem, amelynek természeti, történelmi, kultúrtörténeti, tudományos vagy esztétikai szempontból a társadalom számára jelentősége van, de nem állnak műemléki vagy természetvédelmi oltalom alatt. A tájérték környezetével együtt védendő.

A részletes helyszínelés során a vizsgált beruházási ingatlanon és annak 300 m-es környezetében egyedi tájértéket nem találtunk.

Ex-lege védett természeti érték

A 1996. évi LIII. törvény 23. §-a értelmében "Ex lege" védett természeti területnek minősül és ennél fogva védelem alatt áll hazánkban valamennyi forrás, láp, barlang, víznyelő, szikes tó, kunhalom, földvár. Ez alapján védett természeti területek országos jelentőségűnek minősülnek.

A beruházási területen és környezetében ex-lege védett természeti értéket vagy területet nem találtunk. Forrás, barlang, víznyelő, szikes tó, kunhalom és földvár a beruházási területen és környezetében nincs és az érintett hrsz nem szerepel a lápkataszterben sem.

Tájképvédelmi övezet

A vizsgált beruházási terület tájképvédelmi övezetnek nem része illetve a 2003. évi XXVI. törvény az Országos Területrendezési Tervről (OTrT) 2015. január 1-től hatályos módosítása alapján nem érinti a Tájképvédelmi szempontból kiemelten kezelendő területek övezetét (3/5. sz. melléklet).

Egyéb védettség

Táj- és természetvédelmi szempontból egyéb védettség (pl. ramsari terület, történeti táj stb.) a vizsgált területre és környezetére nem vonatkozik.

Védett növényfajt vagy értékes növénytársulást a vizsgált beruházási területen nem találtunk. Ezek megjelenésére potenciálisan alkalmas élőhely a beruházás létrehozása során nem szűnik meg illetve nem sérül. Védett állatfajok előfordulása a gyakori énekesmadarak megjelenésére korlátozódik, melyeknek jelentős fészkelő- és táplálkozóhelye a beruházás során nem szűnik meg, mivel életfeltételeiket (fészkelés, táplálkozás, rejtőzködés) a változatlanul megmaradó környező fás területeken, erdőkben továbbra is megtalálják.

A vizsgált beruházás közvetlen hatást a természeti környezetre nem gyakorol, a technológiák működtetése során nem történik közvetlen szennyvíz kibocsátás sem élővízbe, sem egyéb módon.

A természeti környezetre gyakorolt közvetett hatás a beruházás egyes fázisainak idején (telepítés, megvalósítás, felhagyás, havária), a levegőbe kibocsátott szennyezőanyagok terjedése, illetve az okozott zajterhelés révén képzelhető el.

A levegőszennyező anyagok transzmissziójára végzett számításaink eredményei alapján megállapítható, hogy a vizsgált beruházás kibocsátásai által a környezet légterében létrehozott koncentrációk a telephelyen kívül előforduló természeti értékekre nem gyakorolnak hatást. A vizsgált beruházás zajkibocsátása a vonatkozó zajterhelési határértékeknek megfelel, szintén nem gyakorol hatást természeti értékekre. A vizsgált beruházás a természeti környezetre nem gyakorol visszafordíthatatlan negatív hatást sem közvetlenül, sem közvetett módon.

6.8.1 A TELEPÍTÉS IDŐSZAKÁBAN

A biológiai aktivitás csekély mértékben, csupán a felszínre telepített paneltartó oszlopok és az inverterek, a transzformátor állomások területe alatt csökken. Más területeken megmarad, hiszen a meglévő szántó művelés szerint váltakozó növényborításával ellentétben az egész évben állandó és rendszeresen nyírt gyepfelület lesz uralkodó (a panelek alatt illetve a panelsorok között). A munkaárok (földkábelek) esetén a biológiai aktivitás a kivitelezés néhány hetes idejére megszűnik, majd a visszatömedékelés és a helyreállítás után gyepesítésre kerül. A beruházás a meglévő domborzati adottságokat nem változtatja meg, a felszíni csapadékvíz lefolyási viszonyai változatlanok maradnak.

A beruházás telepítése során az érintett ingatlanokon a naperőmű berendezéseit helyezik el, továbbá földkábel fektetéshez kapcsolódó földmunka zajlik. A panelekben termelt energiát földkábelen vezetik a transzformátor állomásokig, e miatt a telepítési helyszínen árokrendszert ásnak, amibe a földkábeleket fektetik.

A tervezett nyomvonalak (a munkaárkok) területén a meglévő vegetáció ideiglenes megsemmisül, illetve a munkaárokból kikerülő föld terítési helyszínén a talaj súlyától a meglévő növényzet sérülhet. A rövid (néhány hónap) ideig tartó igénybevétel és a munkaárok gyors visszatömedékelése miatt tartós károsodásra számítani nem kell illetve a nyomvonal értékes élőhelyet nem tesz tönkre, nem károsít vagy veszélyeztet.

Az árokásó munkagép zaj- és légszennyező (kipufogógáz) hatása, illetve taposása csupán ideiglenesen és kis felületen érvényesül, az élőhelyet véglegesen nem károsítja. A munkagép kis idejű zajhatására az állatvilág nem reagál elvándorlással. A visszatömedékelés során a munkagép kanalával tömörítést kell végezni, hogy a felszín kiemelkedése minél kisebb legyen és minél gyorsabban visszaálljon a kitermelt anyag eredeti tömörödési foka.

A munkaárok kiásása, a vezeték fektetése és a munkaárokból kikerülő földdel történő visszatemetés után a nyomvonal és a mellé ideiglenesen kitermelt föld területén nyers talajfelszín alakul ki, ami gyorsan elgyomosodhat.

A bolygatott felszínen általános körülmények között a gyomnövények könnyebben és gyorsabban megtelepednek, de az igénybevett felszín a vizsgált területen kicsi és hosszan elhúzódva, nyomvonalaszerűen helyezkednek el, így a szomszédos, igénybevétellel nem érintett területek felől a meglévő gyeplőra fajai gyakorlatilag azonnal megkezdik a felszín regenerálódását.

Beruházó a napelempark megvilágítását nem tervezi, vagyonvédelmi célból a telephely területén térvilágítás kiépítése nem történik. A termelt elektromos áramot földkábelben vezetik a tervezett napelempark É-i szegletében tervezett KSZ21-29-630, 630kVA betonházas kompakt tr. állomásig.

A kivitelezés hatásai a következők:

Porhatás: az építési munkák és a szállítás során a gépjárművek által a felszínről felvert por jut a levegőbe, amely a növényzet asszimiláló felületén leülepedik, megtapad. A felvert por mennyisége függ a felszín nedvességi viszonyaitól, a felszíni anyag minőségétől, az időjárástól (szél, fagy) illetve a jármű gép műszaki paramétereitől és sebességétől. A beruházás területén és környezetében porszennyezésre érzékeny élőhely vagy faj nem található. A porképződés a munkaterület locsolásával kiküszöbölhető illetve az időjárásnak (esőnek) az esetleges porterhelés megszüntetésében (lemosás) van jelentősége. A növények asszimiláló felületén lerakódó por az egyes egyedek pusztulásához nem vezet, a populációk létét és a biológiai produktumot nem veszélyezteti.

Az építési zaj az élővilágot elviselhetetlen mértékben nem terheli, a fajok elvándorlásával a zajhatás nem jár. Állandó zajterhelésre számítani nem lehet. Zajra esetlegesen érzékeny fokozottan védett, nagy testű madarak (pl. ragadozók, fekete gólya, baglyok stb.) információink szerint a beruházási terület közelében nem fészkelnek.

Felszín bolygatása: kivitelezés során előfordulhat: szállító gépjárművek és munkagépek talajnyomása, nedves vagy puha talaj esetén nyomvályúk kialakulása és a helyszíni tárolás, raktározás (pl. ömlesztett anyag) a felszínen. A kivitelezéssel érintett területeken a fenti módon ideiglenesen igénybevett felszíneket az eredeti állapotba kell visszaállítani gépi és finom (gereblyezés, simítás) tereprendezési munkákkal. Az invazív fajok elterjedésének megakadályozása miatt a sérült felszínen megtelepedő növényzet rendszeres nyírása (gyommentesítő kaszálása) javasolt.

Gyomosodás: az építés során igénybevett és bolygatott felszín a szél által terjedő gyomnövények által erőteljes gyomosodásnak indulhat, ami fertőzési gócként működve a környező területek gyomosodását idézheti elő. A gyomhatás csökkentésére rendszeres, évi több alkalommal megismételt nyírást javasunk.

6.8.2 A MEGVALÓSÍTÁS IDŐSZAKÁBAN

A beruházás során a napelempark területén lévő T1 (Egyéves, nagyüzemi szántóföldi kultúrák) vegetáció OC (Jellegtelen száraz- vagy félszáraz gyepek és magaskórósok) élőhellyé változik, mivel a panelek alatti terület gyepfelületként lesz művelve.

Az élőhely természetessége azonban nem változik, a Németh–Seregélyes-féle természetességi mutató értéke továbbra is „1” lesz, azaz a természetes állapot teljesen leromlott marad, az eredeti vegetáció továbbra sem ismerhető majd fel, gyakorlatilag csak gyomok és jellegtelen fajok fordulnak majd elő.

A beruházás során létrehozott OC élőhely Á–NÉR szerinti általános jellemzése a következő: Jellegtelen száraz- vagy félszáraz gyepek és magaskórósok, amelyek a természetközeli élőhelyi kategóriákba nem sorolhatók be. A jellegtelenség oka és a terület eredete igen sokféle lehet. Ide tartoznak pl. a regenerálódó, régen felhagyott szántók, szőlők és gyümölcsösök gyepjei, a korábbi kezelésektől, műtrágyázástól, túllegeltetéstől, helytelen kaszálástól stb. eljellegtelenedett vagy elgyomosodott szárazabb kaszálók és legelők, a gátak, mezsgyék szárazgyepjei, az árvízvédelmi töltések és az azok mentén található szárazgyepek, a regenerálódó vetett szárazgyepek, a kunhalmok egy része, a régóta teljesen kiszáradt és befűvesedett csatornák, a száraz gyepeket, felhagyott szőlőket, mezsgyét borító Calamagrostis és teresztis nád állományok, a településszéli zavart szárazgyepek, a szűrés gyomok által uralt legelőrészek, az alacsonyfüvű, fajszegény csillagpázsitos gyepek, a száraz csalánosok vagy a felhagyott foci- és golfpályák is. Az élőhely ritkásan cserjésedhet, a cserjék borítása nem éri el a 5%-ot. A 2-es természetességi, de élőhelyileg még azonosítható állományokat a megfelelő helyre soroljuk. Adventív fajokkal való borítása kisebb, mint 50%. Az élőhely foltokban erősen gyomos is lehet.

A vizsgált tevékenység értékes élővilágot nem veszélyeztet, fokozottan védett faj élőhelyét nem szünteti meg, azok táplálkozó területének megszűnését nem okozza. Védett növényfajt nem találtunk és megjelenésükre kicsi az esély. Gyom- és jellegtelen fajok dominálnak. Természetes vagy természetközeli élőhely nem szűnik meg és nem sérül. Az élővilágot terhelő hatások csupán a beruházás konkrét (jelenleg szántó) területén belül érvényesülnek. A tevékenységgel érintett területen a biológiailag aktív felület véglegesen nem szűnik meg, a panelelemek alatti területen a gyepfelület művelhető. A felszint nyírt gyepfelület fedi majd. A beruházás megvalósulása során létrejövő változás nem tekinthető visszafordíthatatlannak, mivel a kb. 25 éves élettartam lejártát követően a létesítmény elbontásával a korábbi területhasználat tovább folytatható.

A tervezett beruházás nem okoz kárt illetve nem befolyásolja a következőket:

- a szaporodási helyek, fészkelőhelyek, pihenőhelyek, táplálkozóhelyek, vonulóhelyek nyugalmát,
- az egyedek állományai közötti szabad mozgás meglétét,
- az egyedek és élőhelyek fennmaradásához szükséges egyéb környezeti tényezők – különösen a táplálékállatok vagy -növények, talajszerkezet, vízháztartás, mikroklimatikus tényezők fennmaradása – fennállását,
- az állománylimitáló tényezők változásait,
- a ragadozók állományának növekedését.

A beruházás a meglévő domborzati adottságokat nem változtatja meg, a felszíni csapadékvíz lefolyási viszonyai változatlanok maradnak.

A napelempark vagyonvédelmi és biztonsági szempontok miatt min. kettő m magas áttört (dróthálós vagy táblás) kerítéssel lesz körbekerítve, ami az élővilág mozgását (a közepes és nagy testű emlősállatok kivételével) nem akadályozza. A beruházás megvalósításához már meglévő szállítási útvonalakat vesznek igénybe. Új útvonal nem kerül kijelölésre.

A meglévő útvonalakon a beruházás megvalósítása során megnövekedett forgalom elviselhetetlen terhet az élővilág számára nem jelent. A tervezett napelempark ökológiai fényszennyezést nem okoz. A felhasználásra tervezett panelek poláros fényszennyeződést nem okoznak.

Az ökológiai fényszennyezés alatt lényegében a mesterséges fények élőlényekre gyakorolt káros hatását értjük, amely életük minőségromlásához vezethet. Ezen belül beszélhetünk a napelemek által kibocsátott poláros fényszennyezésről, ami annyit jelent, hogy a napelemek felületéről bármely szögben nézve a visszavert fény színe más és más lehet. A poláros fényvisszaverődés a vizsgált rovarok közül legfőképpen a vízi rovarokra lehet káros hatással.

A polarizáció megszüntetése többféle módon lehetséges. A felület érdesítésével, vagy világosabb felületszín alkalmazásával kielégítő eredményt kaphatunk. A legjobb megoldást azonban a depolarizáló rács jelentheti. Ez egy 1–2 mm széles csikokból álló rács, amely minél sűrűbb rácsmintával rendelkezik, annál kevésbé polarizálja a fényt, így a polarotaktikus rovarokat sem vonzza annyira.

A kutatások során megfigyelték, hogy a napelemtáblák a vízirovarok számára akkor nem vonzóak, ha a felületükön fehér csikokból álló, a visszavert fényt depolarizáló rácsmintázat található. Erősen és vízszintesen polarizáló tesztfelületekkel igazolták, hogy ha ezeket olyan fehér rácsoszáttal látjuk el, amely az egységes fényes, fekete felületet kisebb-nagyobb mértékben fölaprózza, akkor ezekre akár harmincszor kevesebb vízi rovar száll le, mint az azonos felületű rácsoszáttal látjuk el. E fölfedezés következtében megállapítható, hogy a poláros fényszennyezésük miatt a rovarok számára ökológiai csapdát képező napelemtáblák és napkollektorok egy depolarizáló felületi rács hatására elveszítik a vízi rovarokra gyakorolt vonzókéességüket.

A panelelemek még két környezeti tényezőt keresztül hatnak a meglévő növényzetre:

1. Leárnyékolás
2. Csapadékvíz

ad. 1. A panelek az alattuk lévő növényzetet leárnyékolják. A meglévő teljes benapozottság helyett árnyékos és félárnyékos viszonyok alakulnak ki, melyet a napfényigényes meglévő fajok hosszú távon elviselni nem tudnak/nem fognak és fokozatosan (néhány év alatt) kipusztulnak vagy állományok a panelek alatt jelentősen lecsökken. A félárnyéktűrő/árnyéktűrő fajok maradnak meg illetve terjednek el és lesznek uralkodók a panelek alatt. A panelek árnyékoló hatása miatti teljes növényzetpusztulásra azonban nincs esély, a felszínt továbbra is növényzet fogja borítani. A nyári forróságok idején az árnyékoló hatás érvényesülése kedvezően hat a növényzetre és a kisebb állatfajokra (ízeltlábúak, hüllők, kismamák).

ad. 2. A panelek a csapadékvizet saját felületükön elvezetik, e miatt egyrészt a panelek alatti területekre nem hullik csapadék, másrészt az összegyűjtött csapadékvíz a panelek mellett csapadékvíz-többletet idéz elő. Ennek következtében a panelek alatti terület szárazabbá válik, másrészt (a lefolyásnál) a panelek alja melletti területen nedvesebb viszonyok alakulnak ki, amit az 1. pontban említett árnyékhatast kompenzál (azaz a leárnyékolást részben vízvisszatartás valósul meg, a benapozott részek pedig gyorsabban kiszáradnak). A felszínt borító lágyszárú növényzet a víz- és árnyékviszonyokhoz alkalmazkodik, a növényzet borítottsága várhatóan nem változik, nem lesznek nudum (növényzet nélküli) foltok, területek a panelek alatt sem.

A nedvesítő hatás csapadékszegényebb időszakokban is előfordulhat, mert a hajnali pára a nagy síkfelszíneken lecsapódik majd egy része a talajba szivároghat, másik része pedig az elpárolgás révén párasítja a közvetlen légrétegeket. A nedvesebb talajrétegek kipárolgása pedig főleg a melegebb időszakban kondicionáló hatású lehet a közvetlen környezetre.

A napelemes erőmű fentiekben kifejtett „nedvesítő”, „szárító” és „árnyékoló” hatása napi ciklusokban ismétlődik, de az időjárás-változások, az évszakonkénti különbségek is befolyásolhatják a lokális állapotokat. A napi szintű változások a tűrőképesebb, kozmopolita növény- és állatfajok egyedeinek kedveznek.

A kedvezőtlen hatások mérséklése

A tervezett, illetve javasolt, a beruházás révén bekövetkező kedvezőtlen hatások enyhítését, csökkentését, mérséklését szolgáló intézkedések:

Építés során:

- Fészkelési időn kívül végzett munkavégzés (augusztus 1-től március 31-ig)
- A napelemokről visszaverődő poláros fény, mint ökológiai csapda ellen megfelelő panelek telepítésével kell védekezni. A kutatások szerint a problémára vagy vékony fehér rácsból álló felületi mintázat, vagy gyárilag matt, anti-reflexiós bevonatú üveggel, vagy érdesített felülettel készülő napelem panel jelent megoldást, a telepítés során ezeket javasolt használni.
- A napelemeket esetlegesen bepiszkító madarak riasztása technikai eszközökkel minden esetben tilos. Az egyes napelem egységektől való távoltartásra csupán mechanikus eszközök vehetők igénybe, melyek lokális hatást fejtenek ki, s nem képeznek zavaró hatást a telephelyen kívül előforduló madarakra.
- A telephely éjszakai kivilágítása nem indokolt és nem is kívánatos. Amennyiben bármiféle éjszakai kivilágítás mégis alkalmazásra kerülne, az csak mozgásérzékelővel ellátott, nem folyamatos működésű legyen, illetve a környezetbe nem sugárzó, talajra fókuszáló, leárnnyékolt nátrium lámpák alkalmazása ajánlott.
- A telepítés során alkalmazott munkagépeket csak kifogástalan állapotban lehet használni, rendszeres karbantartásukról, szervizelésükéről gondoskodnak.
- Amennyiben baleset, vagy gondatlanság következtében üzemanyagok, vagy kenőanyagok jutnak ki a talajra, abban az esetben a szennyezett talaj cseréjéről haladéktalanul gondoskodnak. A szennyezett földet a veszélyes hulladékok kezelési szabályai szerint gyűjtik és adják át kezelőnek.
- A porszennyezés ellen rendszeres locsolással, illetve az utak tisztításával kell védekezni a telepítés fázisában.
- Kizárólag nappali, természetes fénynél végzett munkavégzés
- Minél gyorsabb árokásás, vezetékfektetés és a munkaárok visszatemetése
- A munkavégzés száraz időben, nem felázott talajviszonyok között történjen, hogy munkagépek közlekedése során a talajba történő bemélyülés minél kisebb legyen
- Az árok betemetésére csak az árokból kikerülő talaj használható, más helyről származó talajjal történő visszatemetés tilos
- A földkábel létesítése során létrejött munkaárok mihamarabbi betemetésére kell törekedni; a nyitott munkaárokot legalább naponta, és a betemetés előtt még egyszer ellenőrizni kell és az esetlegesen bele került védett állatfajok egyedeit (kételtűek, kisemlősök stb.) kíméletesen el kell távolítani.

Üzemelés során:

- Vegyszeres gyom- és sarjirtás tilalma
- A panelek vegyszeres lemosásának tilalma, mivel a felszínre jutó víz a növényzetet kipuhtíthatja illetve károsíthatja
- A frissen gypesített területeken jelentkező gyomosodást a rendszeres (min. évi 4 alkalom) kaszálással kell visszaszorítani.

Az üzemeltetés során alkalmazott munkagépeket csak kifogástalan állapotban lehet használni, rendszeres karbantartásukról, szervizelésükéről gondoskodnak.

6.8.3 A FELHAGYÁS IDŐSZAKÁBAN

A létesítéshez hasonló hatások várhatók.

A felhagyás időszakában a létesítéshez hasonló hatások terhelik a környezetet.

6.8.4 HAVÁRIA IDŐSZAKÁBAN

Havária esetén a természeti környezetre nézve számos hatás veszélyeztető lehet (pl. üzemanyagkifolyás, stb.). A havária mielőbbi megszüntetése és a gyors helyreállítás a legfontosabb feladat. Szükség esetén talajcsere, gyeptelepítés vagy – kisebb szennyezés esetén – gyommentesítő kaszálás válhat szükségessé.

6.9 A TÁJRA GYAKOROLT HATÁSOK

A vizsgált beruházási terület tájképvédelmi övezetnek nem része illetve a 2003. évi XXVI. törvény az Országos Területrendezési Tervről (OTrT) 2015. január 1-től hatályos módosítása alapján nem érinti a Tájképvédelmi szempontból kiemelten kezelendő területek övezetét (3/5. sz. melléklet). A tervezett létesítmény földrajzi elhelyezkedése miatt védett területek, közlekedési pályák és lakóterületek felől a nagy távolság miatt nem látható.

6.9.1 A TELEPÍTÉS IDŐSZAKÁBAN

A telepítési helyszín ingatlanja tájvédelmi szempontból kedvező helyen (üzemelő közlekedési pályáktól, lakott területektől, magaslatoktól távol) fekszik. A létesítés időszakában a területen mozgó, dolgozó munkagépek a tájképi megjelenést átmenetileg, rövid ideig befolyásolják, elviselhető mértékben.

6.9.2 A MEGVALÓSÍTÁS IDŐSZAKÁBAN

Tájképileg értékes elemet a beruházás nem szünteti meg, nem veszélyeztet. A vizsgált tájrészletben nincs olyan kiemelkedő vagy védendő tájképi elem (vár, várrom, templomtorony, sziklaszirt stb.), melynek a beruházási területen elhelyezett berendezések látványbeli vetélytársai lennének vagy annak kedvező hatását elnyomnák vagy eltakarnák. A közelben (két km-en belül) nincs jellemző kilátópont, kilátóhely. A vizsgált térszín nem domboldali, hanem síkvidéki helyzetű, így a napelempark látványa jellemzően csak közvetlen előtérként érvényesül.

Lakott területről és közlekedési útvonalról 650 m-en belül a tervezett napelempark nem lesz látható. Kedvezőtlen tükröződési viszonyokat nem okoz sem a távoli lakóterületeken, sem a környező közlekedési útvonalakon.

A vizsgált tevékenység a szomszédos tájhasználatokat nem szünteti meg, illetve nem korlátozza. Az élővilág jelentős, nagyarányú elvándorlása, táplálkozási–fészkelési lehetőségeinek korlátozása nem valószínűsíthető. A tevékenység a szomszédos tájhasználatokra jelentős zavaró hatással nincs.

A felszín alatt vezetett közművek tájképvédelmi szempontból szintén előnyt jelentenek.

A meglévő tájhasználatok szempontjából a vizsgált napelempark elhelyezkedése nem kifogásolható. A beruházás során egyszerű alaprajzú és tömegű, alacsony létesítmények kerülnek elhelyezésre. A beruházás megvalósulása során létrejövő változás nem tekinthető visszafordíthatatlannak, mivel a kb. 25 éves élettartam lejártát követően a létesítmény elbontásával a korábbi területhasználat (szántó) és tájképi környezet teljesen visszaállítható.

Megállapítható, hogy a táj jellegét befolyásoló domborzat és a meglévő tájhasználatok szempontjából a létesítmény elhelyezkedése nem kifogásolható. A fentiek miatt a tájbaillesztést külön segítő cserje- vagy fatelepítésre a napelempark térhatárai mentén nincs szükség.

6.9.3 A FELHAGYÁS IDŐSZAKÁBAN

A felhagyás időszakában a létesítéshez hasonló hatások terhelik a tájképet.

6.9.4 HAVÁRIA IDŐSZAKÁBAN

A beruházás működtetéséhez nem kapcsolható olyan jellegű rendkívüli esemény, ami a tájképi megjelenést érdemben, hosszabb távon befolyásolná.

6.10 AZ IVÓVÍZKIVÉTELRE KIJELELT ÉS MEGKÜLÖNBÖZTETETT VÉDELEM ALATT ÁLLÓ TERÜLETEKET ÉRINTŐ HATÁSOK, A VÍZGYŰJTŐ-GAZDÁLKODÁSI TERVBEN FOGLALTAK FIGYELEMBE VÉTELÉVEL

A kilencvenes évek közepén megszületett az Európai Unió Víz Politikája és ennek végrehajtásához kidolgozták és 2000. december 22-én hatályba léptették a Víz Keretirányelvet.

A Víz Keretirányelv előírásai szerint az Európai Unió tagállamaiban 2015-ig jó állapotba kell hozni minden olyan felszíni és felszín alatti vizet, amelyek esetén ez egyáltalán lehetséges, és fenntarthatóvá kell tenni a jó állapotot. Az ún. jó állapot összetett fogalom, felszíni vizek esetében jó ökológiai, és jó vízminőségi állapotot jelent, felszín alatti vizek esetében jó mennyiségi és jó vízminőségi (kémiai) állapotot.

A Víz Keretirányelv a vizekkel kapcsolatos előírásait és elvárásait az ún. víztesteken keresztül érvényesíti. A víztestek mind állóvizek, mind folyóvizek, mind a felszín alatti vizek, mind a tengerekkel határos ún. átmeneti víz, illetve mesterséges víztestek esetén használatos fogalmak, azaz a különböző típusú vizekre azonos jogi keret érvényesül.

A VKI szerint a felszín alatti víztesteket vízgyűjtőkhöz kell rendelni, és vízgyűjtőkre vonatkozóan az EU tagországoknak 2009-re kellett saját vízgyűjtő-gazdálkodási tervet (VGT) készíteniük. A magyarországi első vízgyűjtő-gazdálkodási tervet a Kormány határozattal fogadta el, amely a Magyar Közlöny 2010. 84. számában jelent meg 1127/2010 (V. 21.) számon.

Vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési alegységek



Az országos vízgyűjtő-gazdálkodási terv mellett külön terv készült négy részvízgyűjtőre (Duna közvetlen – 34.730 km², Tisza – 46.380 km², Dráva – 6.145 km² és Balaton – 5.775 km²) illetve az azokon belül található 42 tervezési alegységre:

Az előzetes vizsgálat célterülete a Tisza részvízgyűjtő 2-8 számú tervezési alegységére (Bükk és Borsodi-Mezőség vízgyűjtő tervezési alegység) esik.

A tervezési alegységek vízgyűjtő-gazdálkodási tervei tartalmazzák az érintett víztestek lehatárolását, azok mennyiségi és kémiai (ökológiai) állapotát, az ivóvízkivételre kijelölt és megkülönböztetett védelem alatt álló területeket.

Magyarország második, a 1156/2016. (III. 31.) Korm. határozattal kihirdetett vízgyűjtő-gazdálkodási terve a korábbi VGT-t csak kis mértékben változtatta meg

Ivóvízkivételre kijelölt területrészt a tervezett tevékenység nem érint, így nem tud rá hatást gyakorolni. A vízgyűjtő-gazdálkodási tervben a tervezett tevékenység vonatkozásában korlátozás nincs.

7 A VIZEK ÁLLAPOTROMLÁSÁT OKOZÓ KÁROS KÖRNYEZETI HATÁSOK CSÖKKENTÉSE ÉRDEKÉBEN JAVASOLT INTÉZKEDÉSEK

A 6. fejezetben részletezett, a felszíni és felszín alatti vizek állapotára vonatkozó megállapítások alapján, a tervezett beruházás egyes szakaszaiban, üzemszerű körülmények között nem kerül sor olyan műveletekre, amelyek a csapadékvíz, ill. a felszíni, vagy felszín alatti víz, mint környezeti elem szennyeződésének a veszélyével járnak.

Nem várható továbbá olyan rendkívüli esemény, amelynek jelentős hatása lenne a talaj, vagy a felszíni, felszín alatti vizek állapotára.

A tervezési területen a tervezett beruházás kivitelezésének a fázisában számottevő talaj, vagy felszín alatti vízszennyezéssel nem kell számolni, mivel a területen munkát végző gépjárművek karbantartását, tankolását nem itt végzik és a megfelelően karbantartott gépjárművekből olaj elfolyás vagy csepegés normál körülmények között nem várható. A kivitelező feladata lesz a telepítés során a területen munkát végző munkagépekből, illetve gépjárművekből esetlegesen elcsepegő vagy elfolyó olajjal szennyeződött talaj haladéktalan összegyűjtése és a veszélyes hulladékokra vonatkozó előírásoknak megfelelő kezelése. A tervezési területen a munkagépek üzemanyaggal történő feltöltését vagy javítását nem végzik.

8 AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁSRA GYAKOROLT HATÁSOK

8.1 ÉRZÉKENYSÉGELEMZÉS

A számításba vett, a 2. fejezetben ismertetett változatoknak az éghajlatváltozással szembeni érzékenységet a terület napsütéses órái, ill. azok intenzitása, valamint a termelt villamos áram közti összefüggés határozza meg.

8.2 A TELEPÍTÉSI HELY ÉS A FELTÉTELEZHETŐ HATÁSTERÜLETEK KITETTSÉGE

A telepítési hely és a feltételezett hatásterületek kitettsége az éghajlatváltozás és a mikroklima változása szempontjából – a telepítésre tervezett technológia figyelembe vételével – elsősorban a napsütéses órák száma és azok intenzitása, valamint a területre hulló csapadék mennyisége és jellege vonatkozásában jelentkezik.

8.3 AZ EGYES ÉGHAJLATI TÉNYEZŐKRE VONATKOZÓAN A LEHETSÉGES HATÁSOK ELEMZÉSE

Az éghajlatváltozás tekintetében az alapmennyiségek várható átlagos viselkedését az alábbiak jellemzik.

- Hőmérséklet
 - a modellek jellegüket tekintve hasonló eredményeket adnak (más-más a referencia a modelleknél),
 - melegedés, ami nyáron és ősszel a legnagyobb mértékű,
 - elsősorban nyáron erős Ny-K-i gradiens (nagyfelbontású modell!).
- Csapadék
 - a modellek jelentősen eltérnek egymástól (kivéve nyáron),
 - a csapadék éves összegében nem várható jelentős változás, de az eloszlásában igen,
 - nagyfokú bizonytalanság (Magyarország két zóna határán, illetve az időbeli változás nem lineáris).

Szélsőségek várható alakulása:

- a csapadékos jelenségek száma összességében kissé csökken,
- a nagycsapadékos jelenségek némi növekedése (főleg az ország nyugati részén),
- a kiscsapadékos jelenségek némi csökkenése,
- a „meleg” szélsőségek egyértelmű növekedése (főleg az ország keleti részében),
- a „hideg” szélsőségek egyértelmű csökkenése.

Megjegyzés: előzetes eredmények modell eredményei alapján (az A1B kibocsátási forgatókönyvvel).

Jelenlegi ismereteink az éghajlat Kárpát-medencére vonatkozó megváltozásáról:

- Magyarországon az átlagnál nagyobb mértékű melegedés várható,
- hőmérséklet emelkedése: melegebb nyár és enyhébb tél (meglehetősen bizonyossággal),
- csapadék éven belüli eloszlásának változása: nyári csökkenés, téli növekedés (nagy bizonytalanság!!)
- meleg szélsőségek és a nagy csapadékos szélsőségek növekedése várható.

8.4 KOCKÁZATÉRTÉKELÉS

A tervezett beruházás a Kárpát-medence előző fejezetben ismertetett, prognosztizált éghajlatváltozására elhanyagolható hatást fejt ki, a hatás inkább pozitívnak mondható, tekintettel arra, hogy a megtermelt árammal fosszilis energiahordozók felhasználása váltható ki.

A beruházás működési kockázata az éghajlatváltozás tükrében elhanyagolható, a jóslatok, előrejelzések növekedő napsütés intenzitásáról és időtartamról tesznek említést, ami a beruházás megvalósítása szempontjából inkább előnyös változásnak tekinthető.

8.5 AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁS HATÁSAIHOZ VALÓ ALKALMAZKODÁS

A napsütéses órák száma és intenzitása szorosan összefügg a termelt villamos áram mennyiségével.

A tervezési területre és a hatásterületekre hulló csapadék a zöldfelületeken elszikkad, valamint a területet délről és keletről övező árokban kerül elvezetésre. Az árok kapacitásának kihasználtsága elsősorban a nagy csapadékos szélsőségek idején várható.

8.6 A TEVÉKENYSÉG HATÁSA A FELTÉTELEZHETŐ HATÁSTERÜLET ÉGHAJLATVÁLTOZÁSHOZ VALÓ ALKALMAZKODÓ KÉPESSÉGÉRE

A tervezett tevékenység egyik szakaszában sem gyakorol jelentős hatást a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére.

A megvalósítás során a terület burkolt felülete lényegesen nem növekszik, a napelemeket és invertereket nem betonozott alapra helyezik, hanem a tartószerkezetek lábát közvetlenül a földbe süllyeszti. Ebből adódóan a tervezési terület és a feltételezhető hatásterületek csapadék elvezető, nedvesség felvevő képessége, vagyis az éghajlatváltozásból adódó nagy csapadékos szélsőségekhez való alkalmazkodó képessége lényegében nem változik.

9 MEGALAPOZÓ INFORMÁCIÓK

A 8.3 fejezetben megadott információkhoz Horányi András - Csima Gabriella - Szabó Péter - Szépszó Gabriella (Országos Meteorológiai Szolgálat, Numerikus Modellező és Éghajlat-dinamikai Osztály) interneten elérhető, „Regionális klímamodellek és eredményeik alkalmazhatósága éghajlati hatásvizsgálatokra” c. előadását használtuk fel.

A hőmérséklet és csapadék éves, valamint évszakos átlagos változását két modellel (Remo és Aladin) vizsgálták.

A CO, NO_x, PM₁₀ és SO₂ szennyezőanyagokra vonatkozóan, a vizsgált terület levegőtisztaság-védelmi állapotát az OLM Veszprémben telepített automata immissziós mérési pont adataival jellemeztük.

A vizsgált terület földtani és vízföldtani jellemzését, valamint az éghajlati viszonyok bemutatását az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet által kiadott „Magyarország kistájainak katasztere” című kiadvány alapján adtuk meg.

10 MINŐSÍTETT ADATOK

A dokumentáció nem tartalmaz minősített adatot, vagy a környezethasználó szerint üzleti titkot képező adatot.

11 MINŐSÍTÉSI OKIRATOK

A tevékenység során alkalmazandó technológia, a felhasználandó anyagok és az előállítandó termék környezetvédelmi minősítése **korábban nem történt meg**.

12 ORSZÁGHATÁRON ÁTTERJEDŐ KÖRNYEZETI HATÁSOK

A 6. fejezetben bemutatott, a beruházás egyes szakaszaiban az egyes környezeti elemekre kifejtett környezeti hatások, valamint a 7. fejezetben ismertetett hatásterületek figyelembe vételével, a beruházáshoz kapcsolódóan **nem várható országhatáron átterjedő környezeti hatás bekövetkezése**.

13 ERDŐ IGÉNYBEVÉTELE

A tervezett beruházás egyik szakaszában sem jár erdő igénybevételével. A közelben (egy km-en belül) nem találhatók erdőterületek, tehát sem a létesítés (szállítás), sem az üzemeltetés során nem lesznek igénybe véve.

14 ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELES

A **Szentistváni MG. Zrt.** (továbbiakban Zrt.) a Szentistván Külterület, 0138/17 hrsz -ú ingatlanon 499,0 kVA csatlakozási teljesítményű **napelemes kiserőmű** üzemeltetését tervezi. A **termelői vezeték földkábel** fektetés a fenti ingatlanon kívül a szomszédos, Szentistván, 0138/20 és 0138/63 hrsz-ú ingatlanokon történik.

A villamosenergia-ipari építésügyi engedélyezési eljárás során az eljáró Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Miskolci Járási Hivatala Közlekedési és Fogyasztóvédelmi Főosztály Mérésügyi és Műszaki Biztonsági Osztálya kérte a Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály szakmai véleményét arra vonatkozóan, hogy a tárgyi létesítmény a környezetvédelmi és természetvédelmi szakkérdéseknek milyen feltétellel felel meg.

A válaszul megküldött, a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Miskolci Járási Hivatala BO-08/KT/06294-2/2019. ügyiratszámú Feljegyzése alapján, a tervezéssel érintett terület érinti a HUBN10002 kódszámú, „Borsodi-sík” elnevezésű **különleges madárvédelmi NATURA 2000 területet**.

A tervezett tevékenység (a telek mérete és a természetvédelmi terület érintettsége okán) a környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005.(XII.25.) Korm. rendelet 3. mellékletének 128. d) pontja szerint **előzetes környezetvédelmi vizsgálatra kötelezett**.

14.1 VIZEK IGÉNYBEVÉTELE ÉS TERHELÉSE, FELSZÍNI ÉS FELSZÍN ALATTI VIZEK ÉS A TALAJ VÉDELME

A telepítés időszakában technológiai vízigény nem merül fel. A helyszínen munkát végző dolgozók létszáma várhatóan a telepítés szakaszában alacsony lesz, akiknek az ivóvízellátása palackozott ásványvíz biztosításával megoldható. Szociális vízigényük a területen telepítésre kerülő ideiglenes jellegű szociális konténerekben oldható meg.

A telepített konténerben a szennyvíz (nem közművel összegyűjtött háztartási szennyvíz) zárt tárolóban kerül gyűjtésre. Az összegyűjtött szennyvíz a bérbeadóval kötött szerződés alapján a bérbeadó tulajdona lesz, aki engedéllyel rendelkező befogadóhoz szállítja. Mennyisége várhatóan kb. 5 m³.

A telepítési munkálatok során ipari, technológiai jellegű szennyvíz keletkezése nem várható.

A telepítés időszakában sorra kerülő munkák részben mélyépítési, részben szerelési jellegűek lesznek. A tervezési területen az alapozási munkák során a talajvíz megjelenésével nem kell számolni. Az alapozási és szerelési munkák során nem használnak olyan anyagokat és technológiát, amely a felszín alatti víz elszennyeződését idézné elő.

A tervezési területen a tervezett beruházás kivitelezésének a fázisában számottevő talajszennyezéssel nem kell számolni, mivel a területen munkát végző gépjárművek karbantartását, tankolását nem itt végzik és a megfelelően karbantartott gépjárművekből olaj elfolyás vagy csepegés normál körülmények között nem várható.

A kivitelező feladata lesz a telepítés során a területen munkát végző munkagépekből, illetve gépjárművekből esetlegesen, egy meghibásodás, vagy baleset következményeképpen elcsepegő, vagy elfolyó olajjal szennyeződött talaj haladéktalan összegyűjtése és a veszélyes hulladékokra vonatkozó

előírásoknak megfelelő kezelése. A tervezési területen a munkagépek üzemanyaggal történő feltöltését vagy javítását nem végzik.

Nem kerül sor olyan műveletekre, amelyek a csapadékvíz, a felszíni, vagy felszín alatti víz, illetve a talaj, mint környezeti elem szennyeződésének a veszélyével járnak.

A telepítés idején végzett földmunkák, elsősorban a kábelfektetéshez szükséges gödör kiásása során kitermelt talajt, földet a helyszínen hasznosítják, a gödörbe visszajuttatják. Az egyéb, az esetlegesen szükségessé váló tereprendezés során összegyűjtött talajt, humuszcserépet, földet a zöldterületek kialakításához, tereprendezéshez hasznosítják a helyszínen.

A tervezett beruházás telepítési, kivitelezési fázisában a tervezési területen a talaj, a termőföld igénybevétele két formában történik. Egyrészt a taposással, másrészt a talaj esetleges elszennyezésével.

Az új oszlop felállításához kb. 25 m² terület kerül igénybevétele, ahol a szükséges műveletek kerülnek elvégzésre. Ezen a területrészen döntően taposási kár keletkezik.

A földkábel szakaszok lefektetéséhez a nyomvonal kb. 10 méteres körzetében kell taposási kárra számítani, ahol az árokásó gépek dolgoznak.

A kábel fektetési telepítési munkák során igénybevett terület rehabilitálásra kerül és az eredeti célnak megfelelően használható lesz tovább.

A taposási kár a naperőmű parkok környezetében is keletkezik, azok helyszíni szerelésekor, összesen kb. 10.000 m²-en.

A tervezett napelemes kiserőmű megvalósítása, üzemelése nem jár sem technológiai, sem ivóvíz igényvel, mivel a tervezési területen nem létesül semmilyen munkahely, illetve állandó emberi tartózkodásra szolgáló létesítmény.

Ennek megfelelően a megvalósítás időszakában nem keletkezik semmilyen szennyvíz sem.

Nem várható a talaj, a felszíni vizek, felszín alatti vizek, ill. a csapadékvizek szennyeződése sem.

A területen csapadékvíz elvezetést nem alakítanak ki, mivel a lehulló csapadékvíz a környező zöldterületeken, ill. a napelemek közti zöldfelületeken elszikkad.

A megvalósítás fázisában naperőmű parkok közvetlen környezetének a gondozását, gyommentését az üzemeltető fogja elvégezni.

A tapasztalat szerint a megvalósítási időszak minimális karbantartást, javítást és felügyeletet igényel. Ha ilyen tevékenységre szükség lesz, azt kis súlyú szervíz kocsival használatával végzik, jellemzően kiépített útvonalon. Ezért az üzemeltetés alatt számottevő taposási kárral nem kell számolni.

A megvalósítás idején ténylegesen igénybe vett terület a naperőmű parkok által és a létesítendő új oszlop által igénybe vett terület. A termelői távvezeték földkábel a terület eredeti használatát nem befolyásolja.

A vizsgált beruházás esetében a felhagyás a berendezések (napelemek, inverterek, transzformátorok) leszerelését és a tartószerkezetek, valamint a termelői földkábel kiemelését jelenti. Az ehhez kapcsolódó tevékenység várhatóan nem fog sem ipari vízfelhasználással, sem szennyvíz keletkezésével jární.

Nem kerül sor olyan műveletekre, amelyek a csapadékvíz, a felszíni, vagy felszín alatti víz, illetve a talaj, mint környezeti elem szennyeződésének a veszélyével járnak.

A felhagyás időszakában a taposási kár a telepítés időszakához hasonló mértékű lesz.

A beruházás megvalósítása során nem várható olyan rendkívüli esemény, amelynek jelentős hatása lenne a talaj, vagy a felszíni, felszín alatti vizek állapotára.

A betonházas transzformátorok mechanikai védelemmel rendelkeznek. A ház alkalmas az esetleges olajelfolyás visszatartására, mivel padozata és oldalfala (25 cm magasságban) olajálló bevonattal van ellátva.

14.2 LEVEGŐSZENNYEZŐ-ANYAG KIBOCSÁTÁS

A telepítési időszakában a gáznemű légszennyező anyag kibocsátást döntően a területen dolgozó földmunkagépek, tartószerkezet leverő munkagép és a területre érkező szállítójárművek belső égésű motorjaiból távozó füstgáz jelenti.

Ezen kívül a területen az földkábel gödör kiásása során szilárd anyag, por kerül a környezeti levegőbe.

A tervezett beruházás létesítési fázisában a területen dolgozó munkagépek által okozott légszennyezés a védendő területeken a vonatkozó határértékek alatt marad majd, tehát a **környezetvédelmi előírásoknak megfelel.**

A vizsgálati adatokból látható, hogy a telepítéséhez kapcsolódó munkagépek, földmunkák környezetében a légszennyező anyag kibocsátás várhatóan **kismértékben, rövid időre, átmenetileg növeli meg a környezeti levegő alapterheltségére jellemző légszennyező anyag koncentrációit.**

A tervezett beruházás és a kapcsolódó létesítmények megvalósítása, üzemelése nem jár légszennyező anyag kibocsátással, diffúz, vagy pontforrás működtetésével.

A felhagyás időszakában várhatóan a naperőmű park berendezéseinek és tartószerkezeteinek leszerelésére és elszállítására, a termelői vezeték földkábel szakaszok kiemelésére kerül majd sor. Ennek a tevékenységnek a légszennyező anyag kibocsátása hasonló jellegű lesz, mint amit a telepítési munkákkal kapcsolatban bemutatunk.

A tervezett beruházás felhagyási fázisában a területen dolgozó munkagépek által okozott légszennyezés a védendő területeken a vonatkozó határértékek alatt marad majd, tehát a **környezetvédelmi előírásoknak megfelel.**

Jelentős légszennyezőanyag kibocsátással járó havária esemény bekövetkezése a naperőmű park működése során az eddigi tapasztalatok alapján nem várható.

A forgalom mértéke még a telepítés idejére jellemző viszonylag nagyobb forgalom mellett is annyira csekély ($\leq 0,25$ nehézgépjármű/óra), hogy levegőtisztaság-védelmi szempontból a hatása elhanyagolható mértékű, a közutak alapállapotú forgalmát nem befolyásolja.

14.3 HULLADÉKGAZDÁLKODÁS

A telepítés időszakában a tervezési területen alapozási és szerelési munkák zajlanak, amelyekből veszélyes hulladékok üzemszerű keletkezése nem várható.

Előfordulhat azonban a munkagépekből vagy a járművekből elcsöpögő olajjal szennyezett, és összegyűjtött föld (kód: 17 05 03*). Ezt – ha keletkezésére sor kerül – a veszélyes hulladékokra vonatkozó előírások betartásával fogják elszállíttatni, az adott hulladék típusra engedéllyel rendelkező szállítóval, engedéllyel rendelkező átvevőhöz. Ez a kivitelező feladata lesz, amely kötelezettséget szerződésben fognak rögzíteni.

A szerelési munkák során nem veszélyes termelési hulladékok keletkezésével is számolni kell (pl. kábelhulladék, fémhulladék). Mennyiségük várhatóan nem lesz jelentős. A nem veszélyes termelési hulladékokat a helyszínről el fogják szállítani, az adott kódú hulladékokra érvényes hulladékgazdálkodási szállítási engedéllyel rendelkező szervezet igénybevételével.

A szerelési munkák során keletkező fenti hulladékfajtákat a kivitelező fajtánként elkülönítve, zárt tárolóedényben gyűjti és a munka befejeztével elszállíttatja a területről, engedéllyel rendelkező szállítóval, az adott hulladék kezelésére engedéllyel rendelkező átvevőhöz.

A kivitelezés során képződő települési hulladékhhoz hasonló szilárd hulladékot (kód: 20 03 01) külön gyűjtik és a településen működő közszolgáltatóval elszállíttatják.

A naperőmű park megvalósítása, üzemszerű működés során nem jár hulladék keletkezésével.

A berendezések javítását, karbantartását szakszervíz fogja végezni, amely a munkavégzés során keletkező, csekély mennyiségű karbantartási hulladékot fajtánként külön edényben összegyűjti és a területről elszállítja, az adott kódú hulladékokra érvényes hulladékgazdálkodási szállítási engedéllyel rendelkező szervezet igénybevételével.

A megvalósítás időszakában nem fog keletkezni kommunális hulladék, mivel a területen állandó munkahely nem kerül kialakításra, ott kezelőszemélyzet nem tartózkodik majd.

A tervezési területen a megvalósítás időszakában semmilyen hulladéktárolás nem lesz.

A felhagyás időszakában hulladékként megjelennek a lejárt élettartamú, leselejtezett napelemek és inverterek, valamint azok tartószerkezetei, továbbá a kiemelt termelői vezeték földkábel.

A területről kiemelt betonházas transzformátort felújítják és tovább használható más beruházásoknál, így ebből hulladék nem képződik.

Az új oszlop a meglévő távvezeték hálózat része lesz, így a beruházás felhagyásakor az eltávolítása nem indokolt.

A képződő hulladékokat engedéllyel rendelkező átvevőhöz, hulladékhasznosító szervezethez kell leadni.

Jelentős hulladékképződéssel járó havária esemény bekövetkezése a technológiák működtetése során az eddigi tapasztalatok alapján nem várható.

A telephelyen történő, bármilyen veszélyes anyag elfolyást követő kárelhárítási munkák során csekély mennyiségű szennyezett talaj (kód: 17 05 03*), vagy szennyezett felitató anyag (kód: 15 02 02*) képződhet, melyet a kárelhárítás keretében műanyag zsákba lapátolnak és veszélyes hulladékként elszállítanak. Az elszállítást az adott kódú hulladék szállítására engedéllyel rendelkező szervezet végezheti, a hulladék átadása az adott kódú hulladékokra engedéllyel rendelkező átvevő felé történhet.

14.4 ZAJKIBOCSÁTÁS

A kivitelezési tevékenység várhatóan 1 hónapnál több, de 1 évnél kevesebb időt vesz igénybe.

A telepítés időszakára jellemző zajkibocsátását a kivitelezés során működő szabadtéri zajforrások A-hangteljesítményszintje határozza meg.

A telepítés időszakában a legközelebbi, kritikus helyen álló védendő lakóingatlan várható zajterhelése alatta marad a vonatkozó határértéknek, tehát **a környezetvédelmi előírásoknak megfelel.**

A számított zajterhelés értékek nem a teljes kivitelezési tevékenységre vonatkoznak, alapvetően az adott védendő létesítményhez legközelebbi telepítési helyszínen történő, néhány napra kiterjedő munkavégzést jellemzik.

A megvalósítás időszakában a legközelebbi, kritikus helyen álló védendő lakóingatlan várható zajterhelése alatta marad a vonatkozó határértéknek, tehát **a környezetvédelmi előírásoknak megfelel.**

A számítási eredmények alapján, a beruházás zajvédelmi hatásterülete nem érint védendő ingatlanokat, ezért **zajkibocsátási határérték kérelem benyújtása nem szükséges.**

A felhagyás időszakában várhatóan a naperőmű park berendezéseinek és tartószerkezeteinek leszerelésére és elszállítására, a termelői vezeték földkábel szakaszok kiemelésére kerül majd sor. Ennek a tevékenységnek a zajkibocsátása hasonló jellegű lesz, mint amit a telepítési munkákkal kapcsolatban bemutatunk.

A tervezett beruházás felhagyási fázisában a területen dolgozó munkagépek által okozott zajterhelés a védendő területeken a vonatkozó határértékek alatt marad majd, tehát **a környezetvédelmi előírásoknak megfelel.**

A napelemes erőmű park üzemelése során nem feltételezhető olyan jellegű rendkívüli esemény, ami jelentős zajkibocsátással járna.

Bárminemű meghibásodás, a normál üzemmenettől eltérő üzemelési állapot bekövetkezése esetén az adott berendezés leáll és a hiba kijavításáig nem kerül újraindításra.

A forgalom mértéke még a telepítés idejére jellemző viszonylag nagyobb forgalom mellett is annyira csekély ($\leq 0,25$ nehézgépjármű/óra), hogy zajvédelmi szempontból a hatása elhanyagolható mértékű, az érintett közutak alapállapotú forgalmát nem befolyásolja, nem okoz 3 dB zajterhelés növekedést.

14.5 TERMÉSZET- ÉS TÁJVÉDELEM

A részletesen vizsgált beruházási területen egy féle növényzettípust különítettünk el (T1 – Egyéves nagyüzemi szántóföldi kultúrák), melynek Németh–Seregélyes-féle természetességi értéke: „1” – a természetes állapot teljesen leromlott, az eredeti vegetáció nem ismerhető fel, gyakorlatilag csak gyomok és jellegtelen fajok fordulnak elő.

A vizsgált beruházási terület nem része országos jelentőségű védett természeti területnek illetve területén ilyen érték nem található. A tervezett napelempark helyszíne része a Nemzeti Ökológiai Hálózat pufferterületének, de ez a funkció a napelempark létesítése és üzemelése során is megvalósul.

A vizsgált beruházási terület része az Európai Unió Natura 2000 hálózatának, de Borsodi-sík elnevezésű Natura 2000 terület jelölő madárfajaira jelentős hatás nem feltételezhető.

Az építési zaj az élővilágot elviselhetetlen mértékben nem terheli, a fajok elvándorlásával a zajhatás nem jár. A beruházás során a napelempark területén lévő T1 (Egyéves, nagyüzemi szántóföldi kultúrák) vegetáció OC (Jellegtelen száraz- vagy félszáraz gyepek és magaskórósok) élőhelyé válik, mivel a panelek alatti terület gyepfelületként lesz művelve.

A vizsgált tevékenység értékes élővilágot nem veszélyeztet, fokozottan védett faj élőhelyét nem szünteti meg, azok táplálkozó területének megszűnését nem okozza. Védett növényfajt nem találtunk és megjelenésükre kicsi az esély. Gyom- és jellegtelen fajok dominálnak. Természetes vagy természetközeli élőhely nem szűnik meg és nem sérül. Az élővilágot terhelő hatások csupán a beruházás konkrét területén belül érvényesülnek. A tevékenységgel érintett területen a biológiaiag aktív felület véglegesen nem szűnik meg, a panelelemek alatti területen a gyepfelület tovább művelhető.

A telepítési helyszín ingatlanja tájvédelmi szempontból kedvező helyen (üzemelő közlekedési pályáktól, lakott területektől, magaslatoktól távol) fekszik. Tájképileg értékes elemet a beruházás nem szünteti meg, nem veszélyeztet.

Lakott területről és közlekedési útvonalról 650 m-en belül a tervezett napelempark nem lesz látható. Kedvezőtlen tükröződési viszonyokat nem okoz sem a távoli lakóterületeken, sem a környező közlekedési útvonalakon.

A vizsgált tevékenység a szomszédos tájhasználatokat nem szünteti meg, illetve nem korlátozza. Az élővilág jelentős, nagyarányú elvándorlása, táplálkozási-fészkelési lehetőségeinek korlátozása nem valószínűsíthető. A tevékenység a szomszédos tájhasználatokra jelentős zavaró hatással nincs.

Megállapítható, hogy a táj jellegét befolyásoló domborzat és a meglévő tájhasználatok szempontjából a létesítmény elhelyezkedése nem kifogásolható. A fentiek miatt a tájbaillesztést külön segítő cserje- vagy fatelepítésre a napelempark térfatárai mentén nincs szükség.

14.6 HATÁSTERÜLETEK

A hatásterület azon környezeti elemekre és beruházási fázisokra értelmezhető, amelyekben a hatás minősítése eltér a semlegetől.

Az összesített hatásterületet a levegőtisztaság-védelmi (telepítés, felhagyás időszaka), a zajvédelmi (telepítés, felhagyás, megvalósítás időszaka) és a táj-természetvédelmi (telepítés, felhagyás, megvalósítás időszaka) hatásterületek határozzák meg.

A telepítés és felhagyás fázisában a kibocsátott szennyezőanyagok közül a **szilárd anyag (PM₁₀)** immissziós koncentrációja határozza meg a levegőtisztaság-védelmi hatásterületet, melynek nagysága a kivitelezési terület szélső telepítési pontjai, ill. a földkábel nyomvonalának **62 méteres körzetével** jellemezhető.

A szilárd anyag kibocsátást tekintve, a kivitelezési területen folyó **földmunkák 23 méteres körzetében** már a **terhelhetőség mértékét nem meghaladó immissziós koncentrációk** várhatók, még az adott ponton végzett földmunkák napján is.

Ezen távolságon belül **védendő ingatlanon nem helyezkednek el.**

A forgalom mértéke még a telepítés idejére jellemző viszonylag nagyobb forgalom mellett is annyira csekély ($\leq 0,25$ nehézgépjármű/óra), hogy levegőtisztaság-védelmi szempontból a hatása elhanyagolható mértékű, a közutak alapállapotú forgalmát nem befolyásolja.

Levegőtisztaság-védelmi szempontból közvetett hatásterület nem jelölhető ki.

A telepítés, felhagyás időszakában a zajvédelmi hatásterület távolsága a kivitelezési tevékenységtől **43 méterre** vehető fel.

Ezen távolságon belül védendő ingatlanon nem helyezkednek el.

A megvalósítás időszakában a zajvédelmi hatásterület egyetlen irányban **sem terjed túl a telekhatáron**

A megvalósítás időszakára jellemző zajvédelmi hatásterület nem érinti a legközelebbi védendő ingatlanokat sem, ezért **zajkibocsátási határérték kérelem** benyújtása **nem szükséges**.

A forgalom mértéke még a telepítés idejére jellemző viszonylag nagyobb forgalom mellett is annyira csekély ($\leq 0,25$ nehézgépjármű/óra), hogy zajvédelmi szempontból a hatása elhanyagolható mértékű, a közutak alapállapotú forgalmát nem befolyásolja, nem okoz 3 dB zajterhelés növekedést.

Zajvédelmi szempontból közvetett hatásterület nem jelölhető ki.

Táj- és természetvédelmi szempontból a tervezett beruházásnak a **telepítés, ill. a felhagyás, valamint a megvalósítás időszakában** van semlegestől eltérő, elviselhető hatása.

A fenti időszakokban a közvetlen hatásterület maga a tervezési terület, közvetett hatásterületként az érintett ingatlanok körüli **50 m-es zóna jelölhető ki**.

Összefoglalásképpen megállapítható, hogy a Szentistváni MG. Zrt. által a Szentistván Kültérület, 0138/17 hrsz -ú ingatlanon tervezett 499,0 kVA csatlakozási teljesítményű napelemes kiserőmű, valamint a kapcsolódó termelői vezeték földkábel és csatlakozási pont a környezeti elemek állapotának jelentős változása, romlása nélkül, illetve a tájképi hatás megváltoztatása nélkül telepíthetőek.

A jelen előzetes környezeti hatástanulmányban összegyűjtött és feldolgozott anyagot áttekintve megállapítható, hogy a tervezett beruházás várható kibocsátásainak előrejelzéséhez és a környezeti elemek alapállapotának felméréséhez a szükséges adatok és információk rendelkezésre álltak. Ezek alapján az egyes környezeti elemekre a beruházás különböző fázisaiban várhatóan bekövetkező hatások értékelése és minősítése megfelelő biztonsággal elvégezhető volt.

A várható környezeti hatások minden tekintetben alacsony szintűek. Ezért megítélésünk szerint jelen előzetes környezeti vizsgálati dokumentáció a tervezett beruházás környezeti hatásainak elbírálására alkalmas, így környezeti hatásvizsgálat elvégzése nem szükséges.

Veszprém 2019. augusztus 16.

A vizsgálatot végezte és a dokumentációt összeállította:



.....
Bárány Lajos környezetmérnök
környezetvédelmi szakértő (SZKV 1.1 – 1.4)
Regisztrációs szám: 19/0768

A vizsgálatban közreműködött:



.....
Bruckner Attila okl. táj- és kertépítésmérnök
táj- és természetvédelmi szakértő (SZ-TjV, SZ-TV)
Nyilvántartási szám: Sz043/2009












TETRAÉDER - ÖKO
Környezetvédelmi Mérnökiroda Kft.
8200 Veszprém, Gyöngyvirág u. 16./A
Adószám: 25156696-2-18
Számlaszám: 10918001-00000077-69410002

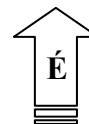
MELLÉKLETEK

1/1. számú melléklet	Átnézeti helyszínrajz – szabályozási terv
1/2. számú melléklet	Részletes helyszínrajz
2/1. számú melléklet	Környezetvédelmi szakértői engedély
2/2. számú melléklet	Táj- és természetvédelmi szakértői engedély

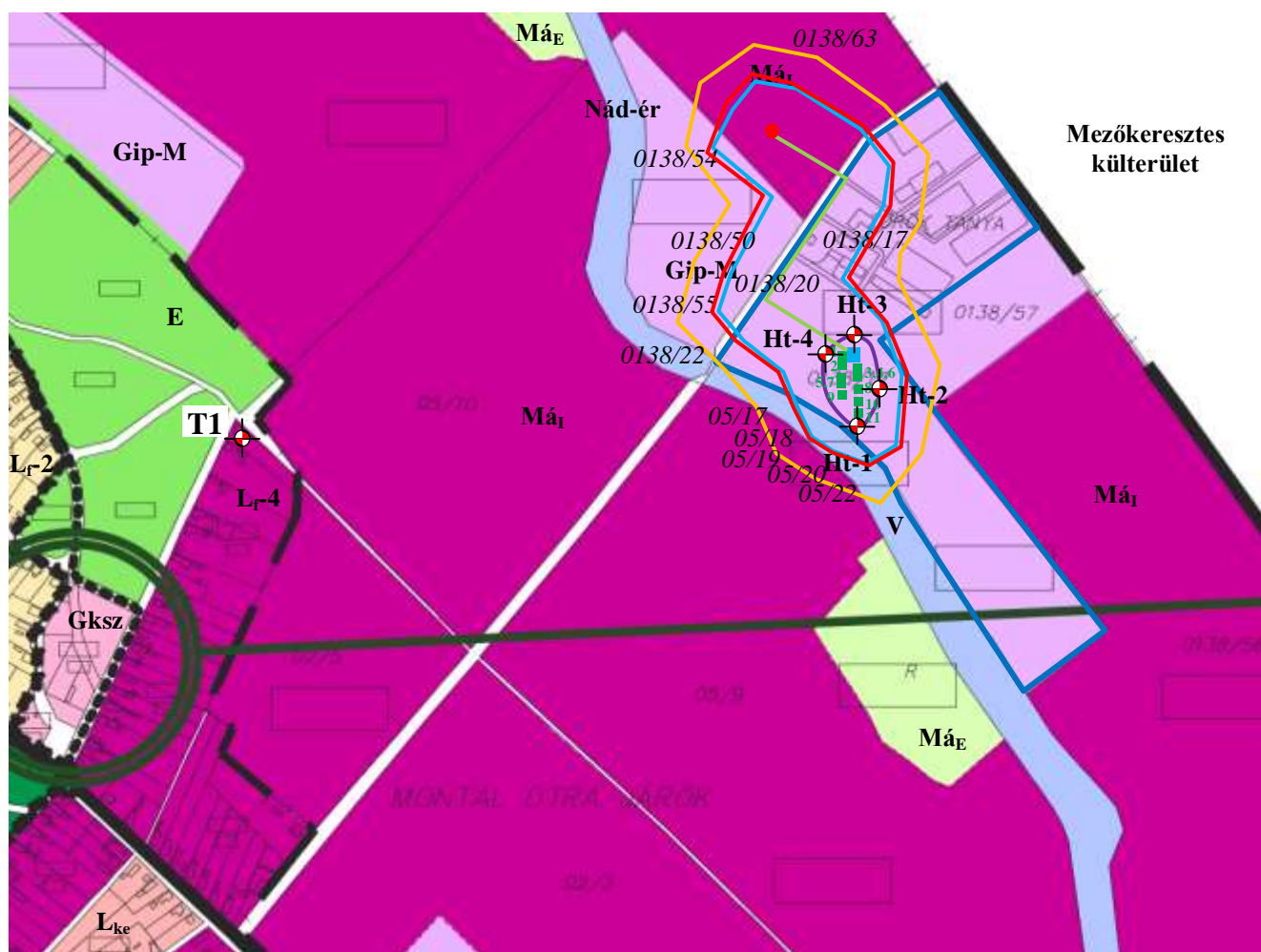
ÁTNÉZETI HELYSZÍNRAJZ – SZABÁLYOZÁSI TERV

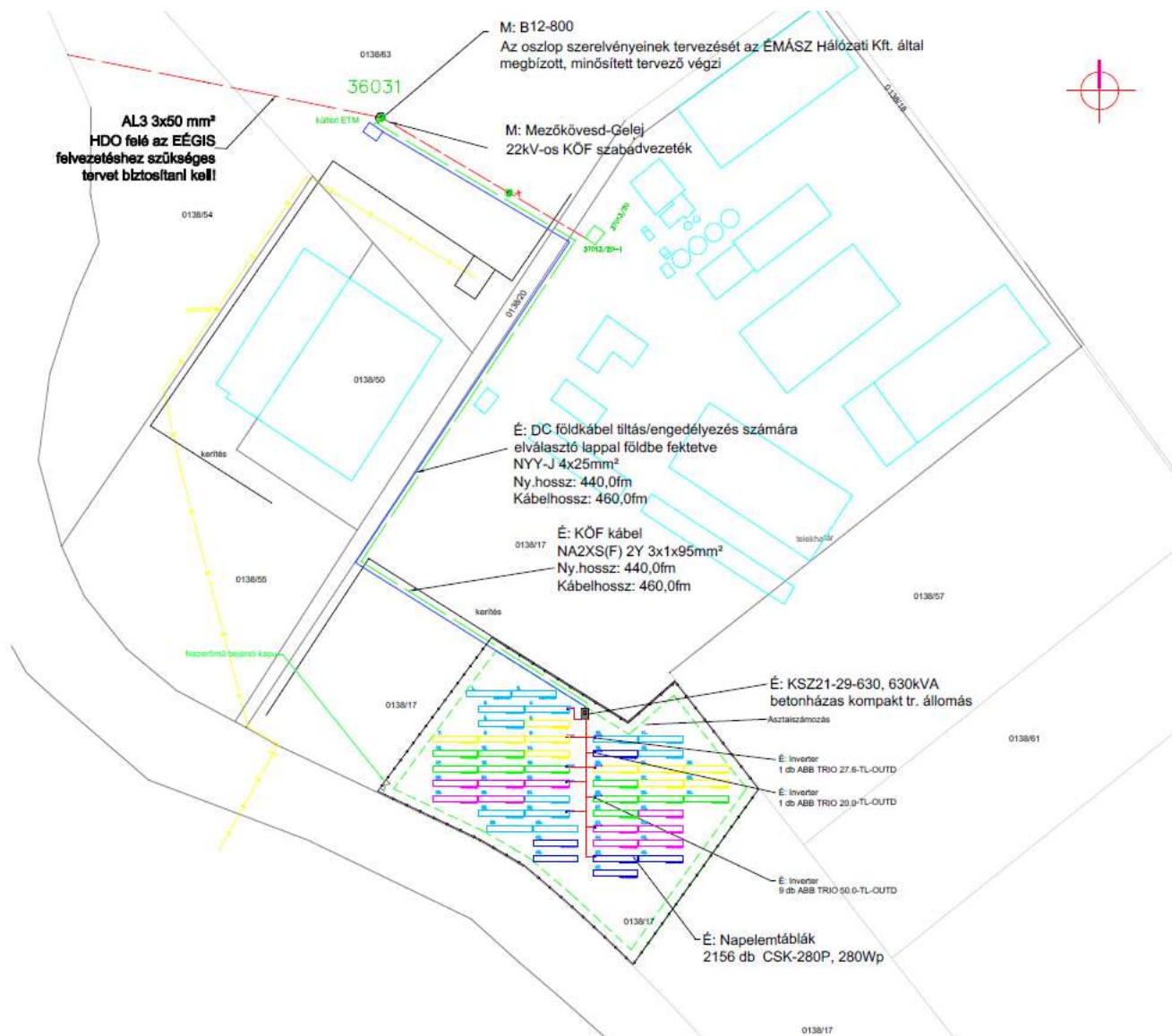
Jelmagyarázat

Telekhatár		Védendő homlokzat	
Inverterek		Vizsgálati pont	
Transzformátor		Létesítendő oszlop	
Termelői vezeték, földkábel			
Levegőtisztaság-védelmi hatásterület (telepítés, felhagyás)			
Zajvédelmi hatásterület (telepítés, felhagyás)			
Zajvédelmi hatásterület (megvalósítás)			
Táj- és természetvédelmi hatásterület			



M ~ 1 : 9.000





KÖRNYEZETVÉDELMI SZAKÉRTŐI ENGEDÉLY



VESZPRÉM MEGYEI MÉRNÖKI KAMARA

8200 Veszprém, Budapest u. 54.
tel: +36 88 404696 fax: +36 88 406927
www.vmmekamara.hu
e-mail: vmmk@invitel.hu

Ikt. sz: 25/2015
Reg. száma: 19/0768

HATÁROZAT

Bárány Lajos környezetmérnöknek (aki 1974. július 7-én Sümegen született, lakik Veszprém, Gyöngyvirág u. 16/a sz. alatt) érvényben lévő engedélye(i) alapján a Veszprém Megyei Mérnöki Kamara által vezetett 2014/2015. évi 2014. július 1-től 2015. június 30-ig érvényes névjegyzékébe felveszem.

Érvényes engedélye(i):

SZKV-1.1. - Hulladékgazdálkodási szakértő (2020.02.02)
SZKV-1.2. - Levegőtisztaság-védelem szakértő (2020.02.02)
SZKV-1.3. - Víz- és földtani közeg védelem szakértő (2020.02.02)
SZKV-1.4. - Zaj- és rezgésvédelem szakértő (2020.02.02)
N-Gy-10 - Zajártalom (2020.02.02)

INDOKOLÁS

Bárány Lajos szakterületen tevékenykedő szakmagyakorló az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013. (VII.11.) Korm. rendelet (továbbiakban R.) 30. §-ban meghatározott névjegyzék vezetéséhez szükséges adatszolgáltatása alapján a határozat rendelkező részében foglalt szakterület(ek)en nyilvántartásba vettem.

A tervező és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. tv 3.§ (1) bekezdésében kapott felhatalmazás, valamint az R. 3. §-ában meghatározott illetékességi jogköröm alapján a rendelkező részben foglaltak szerint határoztam. Fellebbezési lehetőséget a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény 98. §-a alapján biztosítottam.

A határozatról értesül:

1. Bárány Lajos, Veszprém, Gyöngyvirág u. 16/a
2. Irattár


Veszprém, 2015. január 30.



Dr. Bors István
a Veszprém Megyei Mérnöki Kamara
titkára

hivatali idő: kedd 8-16 óra, szerda, csütörtök 8-12 óra

Táj- és természetvédelmi szakértői engedély

	<p>ORSZÁGOS KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI ÉS VÍZÜGYI FŐFELÜGYELŐSÉG</p> <p>Jogi, Közigazgatási és Koordinációs Főosztály Jogi és Koordinációs Osztály</p>	
<p>Ügyiratszám: 14/6735-2/2009. Előadó: dr. Zöllner Polett</p>	<p>Sz-043/2009.</p>	

HATÁROZAT

Bruckner Attila (lakik: 8300 Tapolca, Bacsó Béla utca 2.) kérelmezőt, aki

született 1972. május 27-én, Veszprémben;

anyja neve: Söjtöri Etel Magdolna;

diplomájának (oklevelének) kiállítója, száma, kelte:

Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem
Tájépítészeti, -védelmi és -fejlesztési Kar, 2/1996., 1996. június 19.;

szakképzettsége: okl. táj- és kertépítésmérnök

SZTjV	tájvédelem
SZTV	élővilágvédelem

szakterületeken a 378/2007. (XII. 23.) Korm. rendelet 6. § (1) bekezdése alapján a természet-
védelmi, tájvédelmi szakértők névjegyzékébe bejegyeztem.

A névjegyzéki bejegyzés visszavonásig érvényes.

Budapest, 2009. november 10.



Dr. Hecsei Pál
Dr. Hecsei Pál
Főigazgató-helyettes

1016 Budapest, Mészáros u. 58/a.	Levélcíme: 1539 Bp. Pf. 675	www.orszagoszoldhatosag.gov.hu
Telefon: 2249-108 Fax: 2249-246		orszagos@zoldhatosag.hu