



Megbízó: **PV Napenergia Kft.**
3521 Miskolc, Harang út 6.

Munkaszám: 37/2017.

ABAÚJALPÁR 03/19 HRSZ-Ú INGATLANON TERVEZETT NAPELEMES KISERŐMŰ

ELŐZETES VIZSGÁLAT

MISKOLC, 2017. ÁPRILIS

ALÁÍRÓLAP

A munka címe

ABAÚJALPÁR 03/19 HRSZ-Ú INGATLANON
TERVEZETT NAPELEMES KISERŐMŰ

Tervtípus

ELŐZETES VIZSGÁLAT

Megrendelő

PV Napenergia Kft.
3521 Miskolc, Harang út 6.

Munkaszám

37/2017.

Vonatkozó jogszabályok

- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól
- 1996. évi LIII. törvény a természet védelméről
- 2003. évi XXVI. törvény az Országos Területrendezési Tervről
- 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról
- 123/1997. (VII. 18.) a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási létesítmények védelméről
- 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről
- 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól
- 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról
- 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről
- 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről
- 4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről
- 6/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról
- 284/2007 (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgésvédelem egyes szabályairól
- 29/2001. (XII. 23.) KöM-GM együttes rendelet az egyes kültéri berendezések zajkibocsátásának korlátozásáról és a zajkibocsátás mérési módszeréről
- 140/2001. (VIII. 8.) Korm. rendelet az egyes kültéri berendezések zajkibocsátási követelményeiről és megfelelőségük tanúsításáról
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról
- 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről
- 14/2010. (V. 11.) KvVM rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészelekről
- 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról
- 385/2014. (XII. 31.) Korm. rendelet a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás végzésének feltételeiről
- 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól
- 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet a hulladékjegyzékekről

Készítették

.....
Kis Tünde

.....
Kocsó János

.....
Mihics Dalma

.....
Osváth Kristóf

Dátum

2017. április

Aláírás

.....
Radeczky János
ügyvezető igazgató

FELELŐSSÉGVÁLLALÁSI NYILATKOZAT

Az előzetes vizsgálati dokumentációban szereplő tervezési alapadatok a PV Napenergia Kft. (3521 Miskolc, Harang út 6.) adatszolgáltatásából származnak.

A dokumentációban közölt számítások, értékelések megfelelősége a tervező Három Kör Delta Kft. felelősségi körébe tartozik.

Miskolc, 2017. április 7.

.....
Szabó Zoltán
PV Napenergia Kft.
vezető tervező

.....
Radeczky János
Három Kör Delta Kft.
ügyvezető igazgató

TARTALOM

1	A tervezett tevékenység célja.....	7
2	A tervezett tevékenység, továbbá ha vannak más ésszerű telepítési, technológiai vagy egyéb változatai (a továbbiakban együtt: számításba vett változatok), akkor azok alapadatai.....	8
2.1	A tevékenység volumene	8
2.2	A telepítés és a működés vagy használat megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitás- kihasználás tervezett időbeli megoszlása	8
2.3	A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a település-rendezési eszközökben rögzített módja	8
2.4	A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye	10
2.5	A tervezett technológia, vagy ahol nem értelmezhető, a tevékenység megvalósításának leírása, ideértve az anyagfelhasználás főbb mutatóinak megadását.....	11
2.6	A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége, szolgáltatást nyújtó tevékenységnél a szolgáltatást igénybe vevők által keltett jármű- és személyforgalomé is	11
2.7	A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések	11
2.8	A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek	12
2.9	A telepítés miatt megnyitott bányauzem, célkitermelőhely vagy lerakóhely létesítése és üzemeltetése, a telepítéshez szükséges tereprendezés vagy mederkotrás.....	12
2.10	A telepítéshez és a megvalósításhoz szükséges szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés	12
2.11	A megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás, és szennyvízkezelés	12
2.12	Az energia- és vízellátás, ha az saját energiaellátó-rendszerrel vagy vízkivétellel történik	12
2.13	Egyéb kapcsolódó művelet	12
2.14	Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia	13
2.15	Az adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani ..	13
2.16	A telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglévő vagy – a településrendezési tervekben szereplő – tervezett terület-felhasználási módokat	13
2.17	A tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e területrendezési tervek vagy a településrendezési eszközök módosítását	13
2.18	Nyilatkozat arról, hogy a tevékenység megkezdését követően sor kerül-e összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására, és a tevékenység a telepítési helyen vagy a szomszédos ingatlanon folytatott vagy tervezett azonos jellegű más tevékenységgel összeadódva eléri-e a tevékenységre az 1. vagy a 3. számú melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket	13

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	14
4	A számításba vett változatok környezetterhelése és környezet-igénybevétele (a továbbiakban együtt: hatótényezők) várható mértékének előzetes becslése a tevékenység szakaszaiként.....	17
5	A környezetre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése.....	19
5.1	Geokörnyezet	19
5.1.1	Domborzati viszonyok	19
5.1.2	Földtani és talajtani viszonyok	20
5.1.3	Területfoglalás	21
5.2	Víz.....	22
5.2.1	Felszíni vizek.....	22
5.2.2	Felszín alatti vizek.....	22
5.3	Levegő.....	24
5.3.1	Meteorológiai viszonyok	24
5.3.2	Alapállapot, háttérszennyezettség.....	24
5.3.3	A telepítés légszennyező hatása	25
5.3.4	A megvalósult létesítmény légszennyező hatása	26
5.4	Zaj	26
5.4.1	A zajvédelmi munkarész elkészítése során alkalmazott jogszabályok	26
5.4.2	A helyszín bemutatása	26
5.4.3	A terület érzékenysége.....	27
5.4.4	Építés zajkibocsátása	27
5.4.5	Építés hatásterülete.....	29
5.4.6	Működés zajkibocsátása.....	30
5.4.7	Közvetlen hatásterület.....	31
5.4.8	Értékelés.....	32
5.5	Élővilág	32
6	Függelék	35

1 A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG CÉLJA

A PV Napenergia Kft. (3521 Miskolc, Harang út 6.) Abaújalpár község közigazgatási területének külterületén, a 03/19 helyrajzi számú ingatlanon egy 490 kW teljesítményű napelemes kiserőmű létesítését tervezi.

Az Önkormányzat a megújuló energia alapú beruházással – környezetkímélő módon – a helyi energiaigények kielégítését tervezi folyamatban lévő gazdaságfejlesztő beruházásai érdekében, amelynek keretében a hatályos településrendezési eszközök módosítása is megtörtént.

A tervezett tevékenység a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. számú mellékletének 128. pontja alapján [„Egyéb, az 1–127. pontba nem tartozó építmény vagy építmény együttes beépített vagy beépítésre szánt területen – Natura 2000 területen 1 ha területfoglalástól”] a környezetvédelmi hatóság döntésétől függően környezeti hatásvizsgálatra köteles. A hivatkozott rendelet 3. § (1) a) bekezdése értelmében a környezeti hatásokat *előzetes vizsgálat* keretében foglaljuk össze.

A beruházással érintett ingatlan része az európai közösségi jelentőségű területeket magába foglaló Natura 2000 hálózathoz – *Zempléni-hegység a Szerencsi-dombsággal és a Hernád-völgygel Különleges Madárvédelmi Területen* [azonosító: HUBN10007] helyezkedik el – ezért jelen tanulmány tartalmazza a 275/2004. (X. 8.) az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló Kormányrendelet 14. számú melléklete alapján elkészített hatásbecslési dokumentációt is (*Függelék*).

2 A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG, TOVÁBBÁ HA VANNAK MÁS ÉSSZERŰ TELEPÍTÉSI, TECHNOLÓGIAI VAGY EGYÉB VÁLTOZATAI (A TOVÁBBIAKBAN EGYÜTT: SZÁMÍTÁSBA VETT VÁLTOZATOK), AKKOR AZOK ALAPADATAI

2.1 A tevékenység volumene

A napelemes kiserőmű névleges elektromos teljesítménye 490 kW.

2.2 A telepítés és a működés vagy használat megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitás- kihasználás tervezett időbeli megoszlása

A telepítés kezdete a tevékenységhez szükséges hatósági engedélyek beszerzését követően, várhatóan 2017. második felében várható.

2.3 A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a település-rendezési eszközökben rögzített módja

A tervezett beruházás helye az Abaújalpár belterületének északi határával szomszédos külterületi ingatlan, kiterjedése ~1,64 ha.

A terület korábbi ingatlan-nyilvántartási helyrajzi számával, annak megosztása kapcsán készített M = 1 : 4000 méretarányú Változási vázrajzot a *Függelékben* csatoltuk.

A tervezett napelemes kiserőmű változást követő helyrajzi száma: **03/19**.

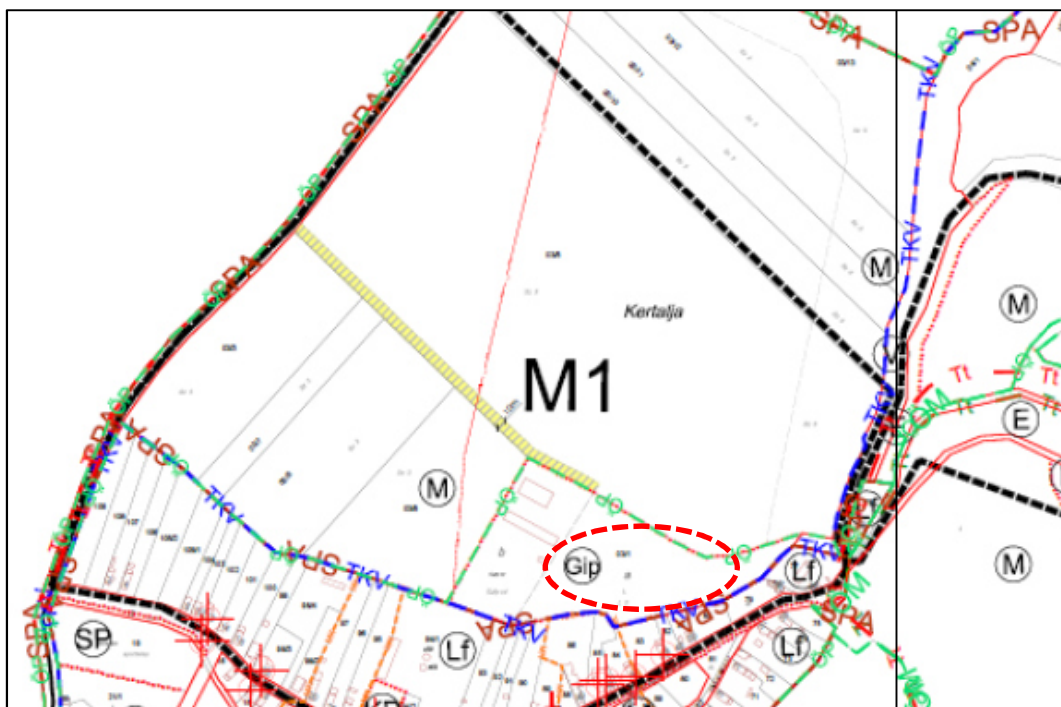
Abaújalpár községi Önkormányzat Képviselő-testülete 2016 novemberben – 6/2016. (XI. 4.) önkormányzati rendeletével – módosította a *község kül- és belterületének Szabályozási Tervéről és a Helyi Építési Szabályzatról* szóló 12/2003. (XII. 29.) önkormányzati rendeletét, amelyben új területhasználati kategóriát vezettek be az érintett 03/19 és a vele szomszédos 03/18 helyrajzi számú ingatlanokra vonatkozóan. Mivel a feltételek adottak voltak, a településrendezési eszközök módosítása egyszerűsített eljárás keretében zajlott le, így a korábbi beépítésre nem szánt, általános mezőgazdasági területhasználat helyett

beépítésre szánt - **egyéb iparterület /Gip/** besorolást kapott a terület.

Az önkormányzati rendelet 2. számú, természeti értékvédelemmel foglalkozó Függeléke – egyben Abaújalpár Településrendezési Terve – szerint a 03/19 helyrajzi számú tervezési terület:

- **Natura 2000 Különleges Madárvédelmi Területet érint,**
- Ökológiai Hálózatba tartozó mag- és pufferterületeket **nem érint,**
- Természeti területet és tervezett természeti terület **nem érint,**
- Tájképvédelmi övezetnek – az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatósággal lefolytatott egyeztetéseknek köszönhetően – **nem része,** annak határán helyezkedik el.
-

A módosított – egyben önkormányzati rendelettel elfogadott – településszerkezeti terv alapján tehát a tervezési terület besorolása: **Gip – Iparterület** (lásd 1. ábra).



1. ábra: Abaújalpár településszerkezeti tervtérkép – részlet



2. ábra: A tervezési terület elhelyezkedése

A 03/19 helyrajzi számú tervezési terület művelési ága: *legelő*.

Szomszédságában:

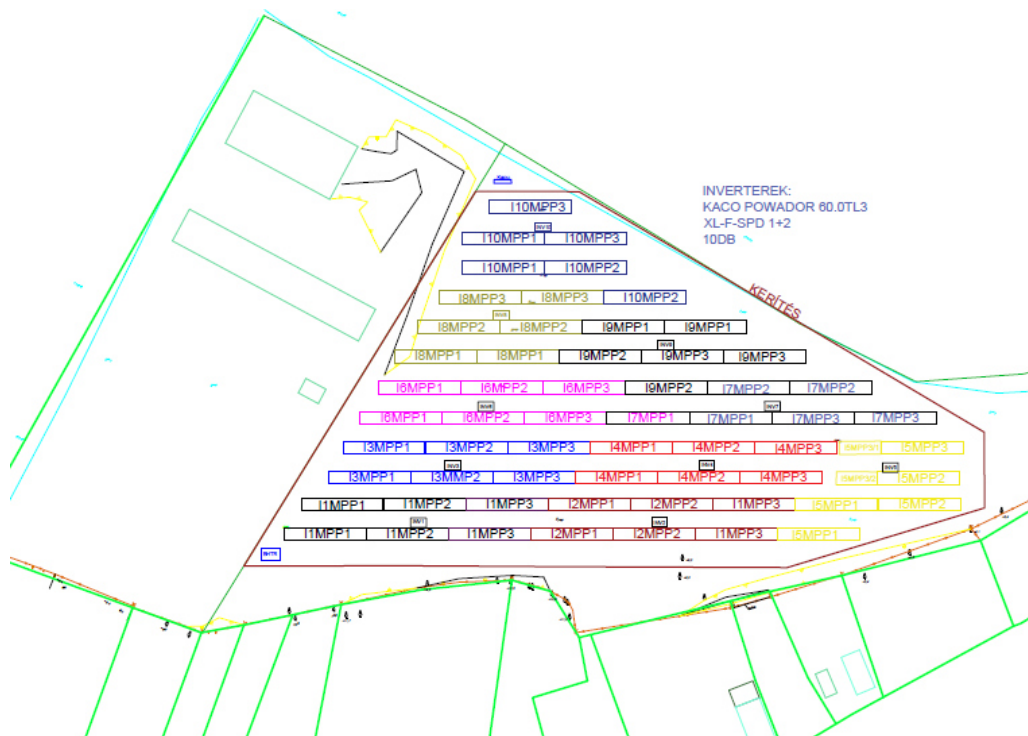
- Általános mezőgazdasági területek /szántó (északról és északkeletről)
- Falusias lakóterület (délről)
- Ipari gazdasági terület (nyugatról)

2.4 A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye

Az építészeti munkák főbb lépései:

- Geodéziai kitűzés
- Kerítés építése
- A szerkezetek szerelése GPS koordinátákban, feljogosított geodéta jelenlétében
- Napelemek szerelése
- Kábelek és a földelés szerelése
- Pólusváltó
- A villamos teljesítmény kivezetése

A napelemes kiserőmű 2520 db 260 W teljesítményű, konzolra erősített napelemtáblából áll.



3. ábra: Telepítési helyszínrajz

Az építés során, a szerelés során keletkező hulladékok (pl. vezetékek darabok, rögzítő fém részek, csomagoló anyagok, stb.) a kivitelező tulajdonát képezik, amit köteles lesz elszállítani. A kiserőmű területén hulladék nem maradhat.

A beépítendő napelemek pontos típusát, a tervezett beruházás műszaki tartalmát, megvalósítási részleteit a PV Napenergia Kft. (3521 Miskolc, Harang út 6.) jelen előzetes vizsgálatnál párhuzamosan készített tervdokumentációja tartalmazza.

2.5 A tervezett technológia, vagy ahol nem értelmezhető, a tevékenység megvalósításának leírása, ideértve az anyagfelhasználás főbb mutatóinak megadását

A tartószerkezet táblás napelem mezőkből áll majd, jellemzően 2x21db napelem mező tesz ki egy táblát. A mezők jellemző magassága 2,5-3,5 m tengerszint felett. A tartószerkezet anyaga alumínium, és horganyzott acél, a talajhoz cölöpökkel lesznek szilárdan rögzítve, ezek távolsága jellemzően 2,5-3,5 m. A cölöpök leütési mélysége kisebb, mint 2 m, anyaguk a talajt nem szennyezi, azokkal reakcióba nem lép. A talaj kémiai összetétele a cölöpöt nem károsítja. A tartóoszlopok rögzítéséhez betonalap nem szükséges, a környezet csaknem érintetlen marad, így a domborzatba történő beavatkozás minimális. Az erőmű terepe az állatok mozgását, a szabadon élő növények biológiáját nem korlátozza.

A tartólábak elhelyezése lézeres beméréssel valósul meg az elhelyezési és telepítési kiviteli tervnek megfelelően. A tartószerkezetek minden talaj típusra és lejtőre biztonságosan telepíthetők a statikai nyomástól és az esetleges szélviharok, nagynyomású turbulens szelektől függően. A földbe leült tartó lábak egyúttal a földelési rúd feladatát is ellátnak.

A napelemek által termelt egyenáramot 10 db KACO POWADOR 60.OTL3 XL-F-SPD 1-2 típusú, a talajszint közelébe telepített inverter transzformálja át váltóárammá, inverterenként 252db, összesen 2520db napelemet helyeznek el, innen az erőmű által termelt villamos energia üzemszerűen az Encs 132/22kV-os alállomás Szerencs 1. elnevezésű 22 kV-os vonalára kerül betáplálásra. A 22 kV-os kábel a szabadvezeteki hálózat 80445 számú oszlopán elhelyezett TMOK kapcsolóból földkábelben érkezik az erőmű területén elhelyezett BHTR állomásba. A nyomvonalon elhelyezett kábel típusa: NA2XS2Y 1x150 RM/25 12/20kV.

A transzformátor szekunder oldalát egy megszakítón keresztül kötik össze a főkapcsolóval, ugyanitt hozzák létre a vagyonvédelmet, és a biztonság technikát kiszolgáló leágazást. A BHTR állomásba a szekunder oldalon minden csatlakozás földkábelben történik a terepi elosztók irányában, és a vagyonvédelem részére is.

A kamerás megfigyelő pontok (vagyonvédelem) részére 9 db acél oszlopot helyeznek el a területen 3m tengerszint feletti magasságban, szintén földkábeles csatlakozással. Az infra sorompókat a kerítés nyomvonala mentén, 2 m tengerszint feletti magasságig helyezik el.

2.6 A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége, szolgáltatást nyújtó tevékenységnél a szolgáltatást igénybe vevők által keltett jármű- és személyforgalomé is

Teherszállítás a beruházás építési fázisában jelentkezik, mértéke: 2-3 jármű/nap.
A személyforgalom ekkor 3-4 jármű/nap.

Az üzemelési fázisban teherforgalom nem lesz. A telephelyen nem tartózkodik majd állandó kezelő személyzet. A karbantartási időszakban 1-2 személygépkocsi/nap forgalom várható.

2.7 A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések

A tervezett tevékenység esetében nem releváns.

A napelem cellákat hordozó tartóoszlopokat említhetjük meg, amelyek talajhoz történő szilárd rögzítése betonalap nélkül valósul meg, így a gyeppel nagyobb kiterjedésben érintetlen marad.

2.8 A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek

A napelemes kiserőmű által termelt elektromos áramot fektetett földkábelrel a beruházási terület közelében áthaladó Encs 132/22kV-os alállomás Szerencs 1. elnevezésű 22 kV-os középvezetékű légvezetékére kapcsolják rá egy BHTR állomás közbeiktatásával.

2.9 A telepítés miatt megnyitott bányauzem, célkitermelőhely vagy lerakóhely létesítése és üzemeltetése, a telepítéshez szükséges tereprendezés vagy mederkotrás

A tervezett tevékenység szempontjából nem releváns.

2.10 A telepítéshez és a megvalósításhoz szükséges szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés

A tervezett beruházás során az építés időszakában számolhatunk teherforgalommal. Ennek mértéke 2-3 jármű/nap. Az építés időtartama ~30 nap.

Az építés és az üzemeltetés egyéb raktározási, tárolási, vízrendezési tevékenységet nem igényel.

2.11 A megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás, és szennyvízkezelés

A tervezett beruházás építési szakaszához köthető hulladékképződés, forrása a napelem egységek csomagolása. Becsült mennyiségüket az alábbi táblázat tartalmazza.

1. táblázat

Azonosító kód		A hulladéktípus megnevezése	Mennyiség [kg]
főcsoport szám	alcsoport szám		
15		Csomagolási hulladék; közelebből meg nem határozott felitató anyagok (abszorbensek), törlőkendők, szűrőanyagok és védruházat	
	15 01 01	papír és karton csomagolási hulladék	200
	15 01 02	műanyag csomagolási hulladék	800
	15 01 03	fa csomagolási hulladék	600
	15 01 04	fém csomagolási hulladék	160
	15 01 05	vegyes összetételű kompozit csomagolási hulladék	600

A hulladékok kezelése a közszolgáltatónak történő átadással biztosított.

A létesítmény üzemeléséhez nem kapcsolódik hulladékképződés.

2.12 Az energia- és vízellátás, ha az saját energiaellátó-rendszerrel vagy vízkivétellel történik

A tervezett tevékenység esetében nem releváns.

2.13 Egyéb kapcsolódó művelet

A tervezett tevékenység esetében nem releváns.

2.14 Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia

Az alkalmazott technológia Magyarországon is elterjedt, nem tartalmaz forgalomba hozatali engedéllyel nem rendelkező elemeket.

2.15 Az adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani

A vizsgálat során rendelkezésre állt a releváns környezeti hatások meghatározásához szükséges valamennyi adat.

2.16 A telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglévő vagy – a településrendezési tervekben szereplő – tervezett terület-felhasználási módokat

A beruházási terület helyszínrajzát a *Függelékben* mellékeljük. Abaújalpár szabályozási (településszerkezeti) tervtérképének kivágatát a 2.3 fejezet tartalmazza.

A tervezési terület (03/19 hrsz.) szomszédságában elhelyezkedő ingatlanok művelési ágai, terület-felhasználási módjai:

Észak – 03/16 hrsz. /szántó/,

ÉNy – 03/17 hrsz. /kivett, közforgalom elől elzárt magánút/

Nyugat – 03/18 hrsz. /kivett, gazdasági épület és udvar/,

Kelet – 03/20 hrsz. /kivett, közforgalom elől elzárt magánút/

Dél – Abaújalpár belterület /falusias lakóövezet/

2.17 A tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e területrendezési tervek vagy a településrendezési eszközök módosítását

A településrendezési eszközök módosítása Abaújalpár Községi Önkormányzat Képviselő-testületének 37/2016. (XI. 3.) határozata *Abaújalpár község 20/2003. (XII.29.) határozatával jóváhagyott Településszerkezeti Terve* módosításáról, illetve a 6/2016. (XI. 4.) önkormányzati rendelete az *Abaújalpár község kül- és belterületének Szabályozási Tervéről és a Helyi Építési Szabályzatáról* szóló 12/2003. (XII. 29.) önkormányzati rendelet módosításával megtörtént.

A község új területfelhasználási kategóriát kapott: **Gazdasági-ipari terület /Gip/**.

Ezzel megnyílt a lehetőség a település számára gazdaságfejlesztő beruházásainak közeljövőben tervezett megvalósulására.

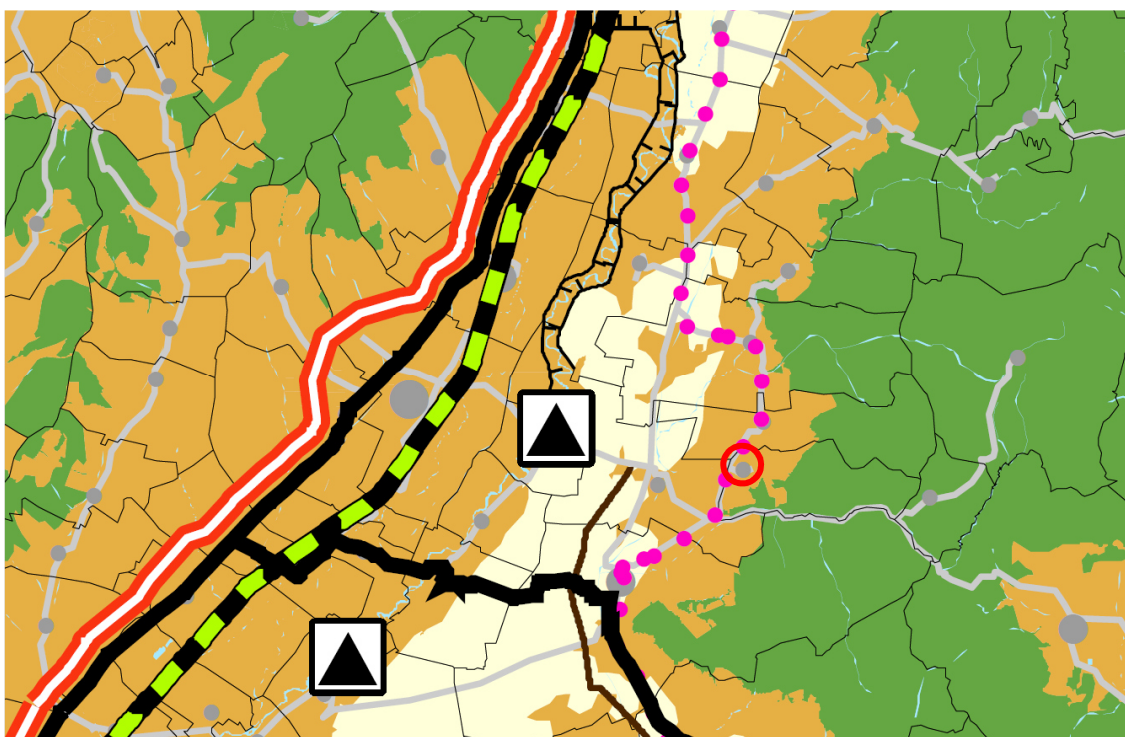
2.18 Nyilatkozat arról, hogy a tevékenység megkezdését követően sor kerül-e összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására, és a tevékenység a telepítési helyen vagy a szomszédos ingatlanon folytatott vagy tervezett azonos jellegű más tevékenységgel összeadódva eléri-e a tevékenységre az 1. vagy a 3. számú melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket

A tárgyi tevékenységgel összetartozó, az érintett és szomszédos ingatlanokon megvalósítandó azonos jellegű tevékenység nem tervezett.

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

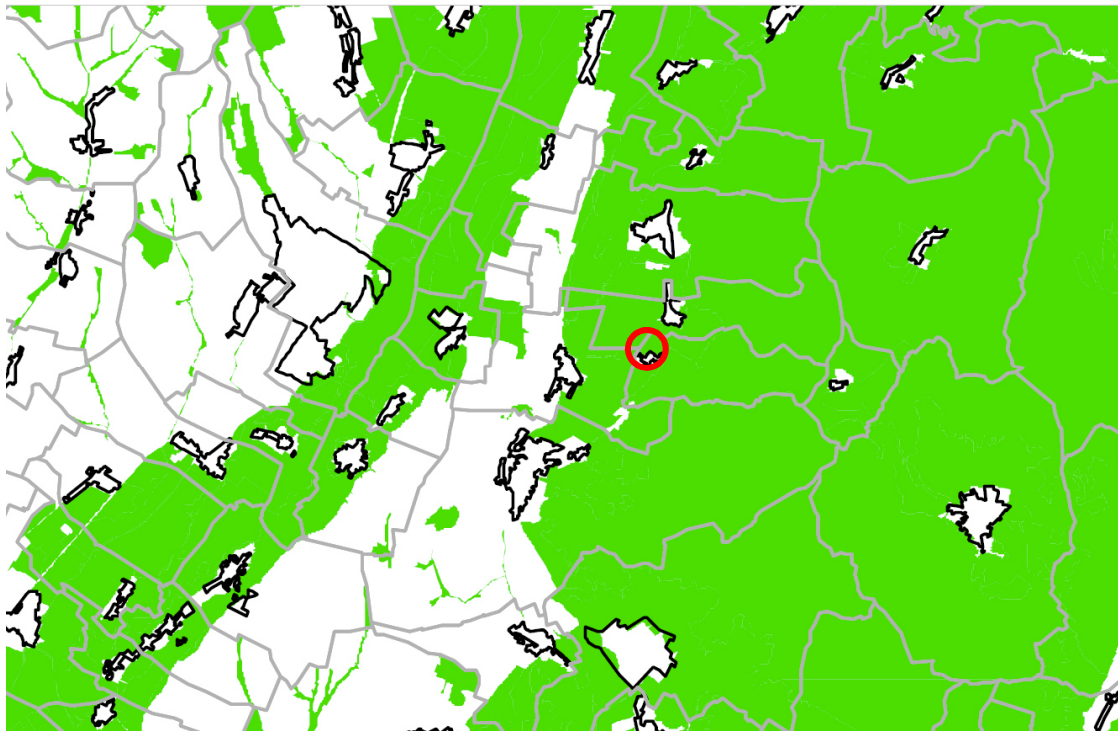
Az alábbiakban Abaújalpár, illetve a tervezett naperőmű park környezetét az Országos Területrendezési Terv (2003. évi XXVI. törvény) által meghatározott övezeti besorolás alapján jellemezzük. A beruházás helyszínét piros körrel jelöltük a térképrészleteken.

Az Ország Szerkezeti Terve alapján a tervezett erőmű a *Vegyes területfelhasználású térség* területén helyezkedik el. A település külterületének keleti fele erdőgazdálkodási térség. A közigazgatási terület Ny-i határán az országos kerékpárút-törzshálózat húzódik (lásd 4. ábra).



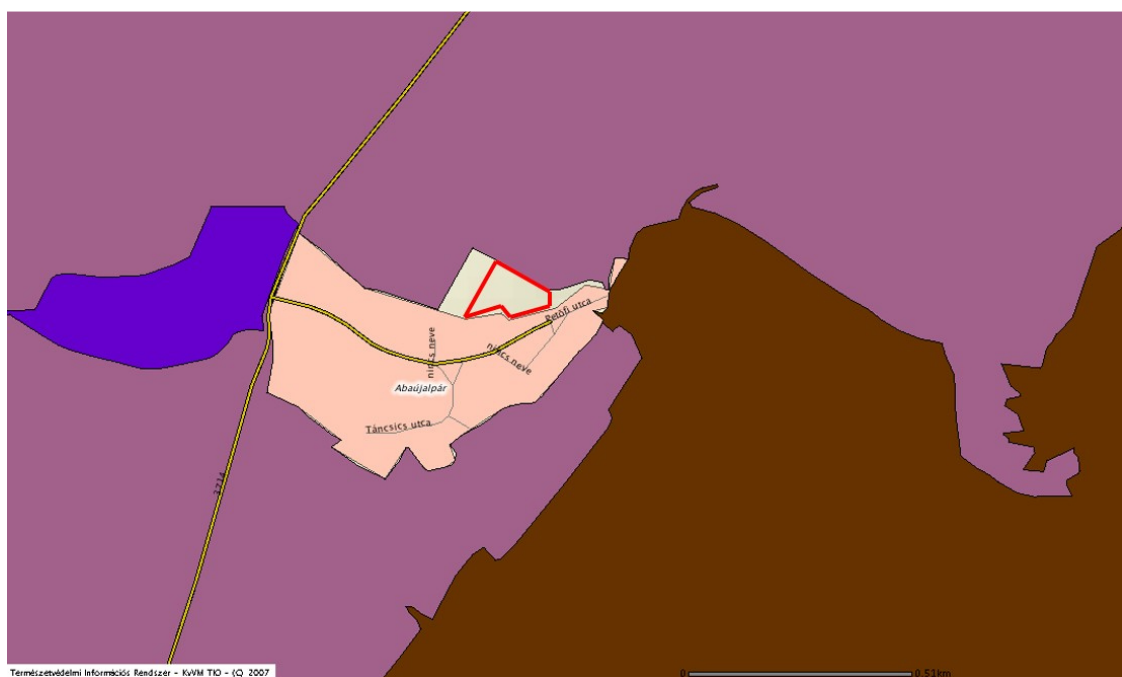
4. ábra: Az Ország Szerkezeti Terve (részlet)

Abaújalpár teljes külterülete – a tervezési terület kivételével – az **országos ökológiai hálózat** övezetébe esik (5. ábra), amelyhez az országos jelentőségű természetes és természetközeli területek, valamint az azok között kapcsolatot teremtő ökológiai folyosók egységes, összefüggő rendszere tartozik, és amelynek részei a magterületek, az ökológiai folyosók és a pufferterületek.



5. ábra: Országos jelentőségű Ökológiai hálózat övezete az Abaúji-Hegyalja térségében

/Forrás: Országos Területrendezési Terv 3.1 számú melléklet/

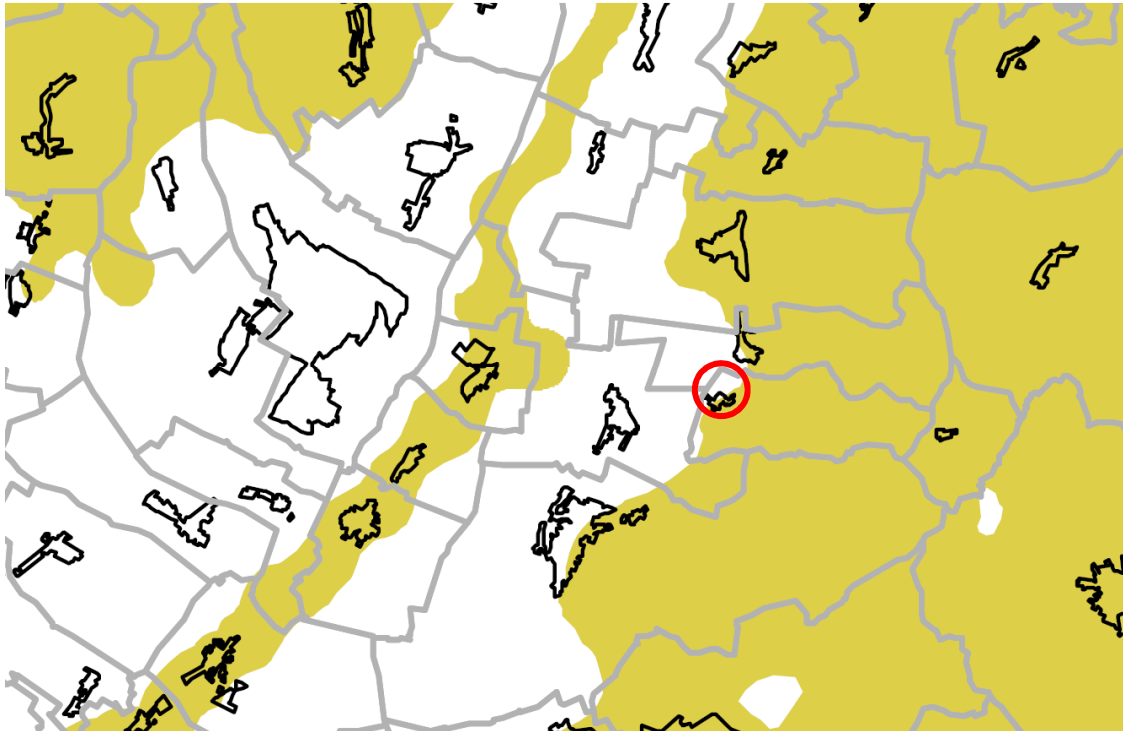


6. ábra: Ökológiai hálózat területei Abaújalpár szűkebb környezetében

/Forrás: <http://geo.kvvm.hu/tir/viewer.htm/>

A tervezési terület tehát nem része az Ökológiai hálózat övezetének, mint a Természeti Információs Rendszer nagyközönség számára *tájékoztatói céllal közzétett* térképe szemlélteti, ahol jól látszik, hogy a 03/19 helyrajzi számú területet puffertérületekkel határolt, magterülettel és ökológiai folyosóval közvetlenül nem érintkezik (6. ábra).

A tervezett napelemes kiserőmű a **tájképvédelmi szempontból kiemelten kezelendő terület övezetének határán** helyezkedik el, köszönhetően a település Területrendezési terv módosítása kapcsán állásfoglalását tevő Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóságnak, aki az ingatlan-nyilvántartási helyrajzi számokhoz igazította az övezet határait, így a tervezési helyszín délről, a belterület irányából lett határos a tájképvédelmi övezettel (7. ábra).



7. ábra: Abaújalpár a tájképvédelmi szempontból kiemelten kezelendő terület övezetében

A tervezési terület **nem érinti** az alábbi, országos területrendezési tervben megállapított övezeteket:

- kiváló termőhelyi adottságú szántóterület övezete,
- jó termőhelyi adottságú szántóterület övezete,
- kiváló termőhelyi adottságú erdőterület övezete,
- országos vízminőség-védelmi terület övezete,
- világörökségi és világörökségi várományos terület övezete,
- nagyvízi meder és a Vásárhelyi-terv továbbfejlesztése keretében megvalósuló vízkár-elhárítási célú tárolóterület övezete,
- kiemelt fontosságú honvédelmi terület övezete.

Fentiek szerint és az Országos Területrendezési Tervvel összefüggésben tehát kijelenthető, hogy a tervezett beruházás helye **természet- és tájképvédelmi szempontból kiemelt jelentőségű területekkel határos, általuk nem érintett.**

4 A SZÁMÍTÁSBA VETT VÁLTOZATOK KÖRNYEZETTERHELÉSE ÉS KÖRNYEZET-IGÉNYBEVÉTELE (A TOVÁBBIAKBAN EGYÜTT: HATÓTÉNYEZŐK) VÁRHATÓ MÉRTÉKÉNEK ELŐZETES BECSLÉSE A TEVÉKENYSÉG SZAKASZAIKÉNT

2. táblázat

Környezeti elem	Hatótényező	Jellege	Hatásterület
<i>Építési fázis</i>			
Geokörnyezet	területfoglalás	időszakos/végleges	- beruházási terület
	domborzati viszonyok	időszakos/végleges	- beruházási terület
	talaj	időszakos/végleges	- beruházási terület - az építéshez kapcsolódó szállítási útvonalak és az építkezés légszennyezési területe, ill. havária
	földtani közeg	időszakos	- beruházási terület havária esetén
	felszíni vizek	-	-
	felszín alatti vizek	időszakos	- beruházási terület havária esetén
Levegő	szállítójárművek, munkagépek kibocsátása, porzása	időszakos, elhanyagolható mértékű	tervezési terület
Épített környezet	<i>Építés zajhatása:</i> - munkagép, járművek többlet zajhatása <i>Szállítás:</i> - szállítást végző gépjárművek zajhatásának növekedése	időszakos	- beruházási terület közvetlen környezete - az építéshez kapcsolódó szállítási útvonalak
Élővilág	területfoglalás	időszakos/végleges	- beruházási terület
	élőhelyvesztés, -szűkülés	időszakos/végleges	- beruházási terület
	szállítójárművek, munkagépek kibocsátása, porzása	időszakos /zavaró/	- beruházási terület és a kapcsolódó felvonulási terület
<i>Üzemelési fázis</i>			
Geokörnyezet	területfoglalás	-	-
	domborzati viszonyok	-	-
	talaj	időszakos	- a karbantartáshoz kapcsolódó útvonalak területe, ill. havária
	földtani közeg	időszakos	- beruházási terület havária esetén
	felszíni vizek	-	-
	felszín alatti vizek	időszakos	- beruházási terület havária esetén
Levegő	fosszilis tüzelőanyagok kiváltása	állandó, kedvező hatás	
Épített környezet	karbantartás, javítás zajkibocsátása	időszakos	- beruházási terület
	transzformátor állomás működése	állandó	

Környezeti elem	Hatótényező	Jellege	Hatásterület
Élővilág	területfoglalás	-	-
	élőhelyek szűkülése	állandó /zavaró/	- beruházási terület
	transzformátor állomás működése	állandó /zavaró/	- beruházási terület közvetlen környékének élővilága
	napelemcellák	állandó /zavaró/	- beruházási terület és közvetlen környezetének élővilága

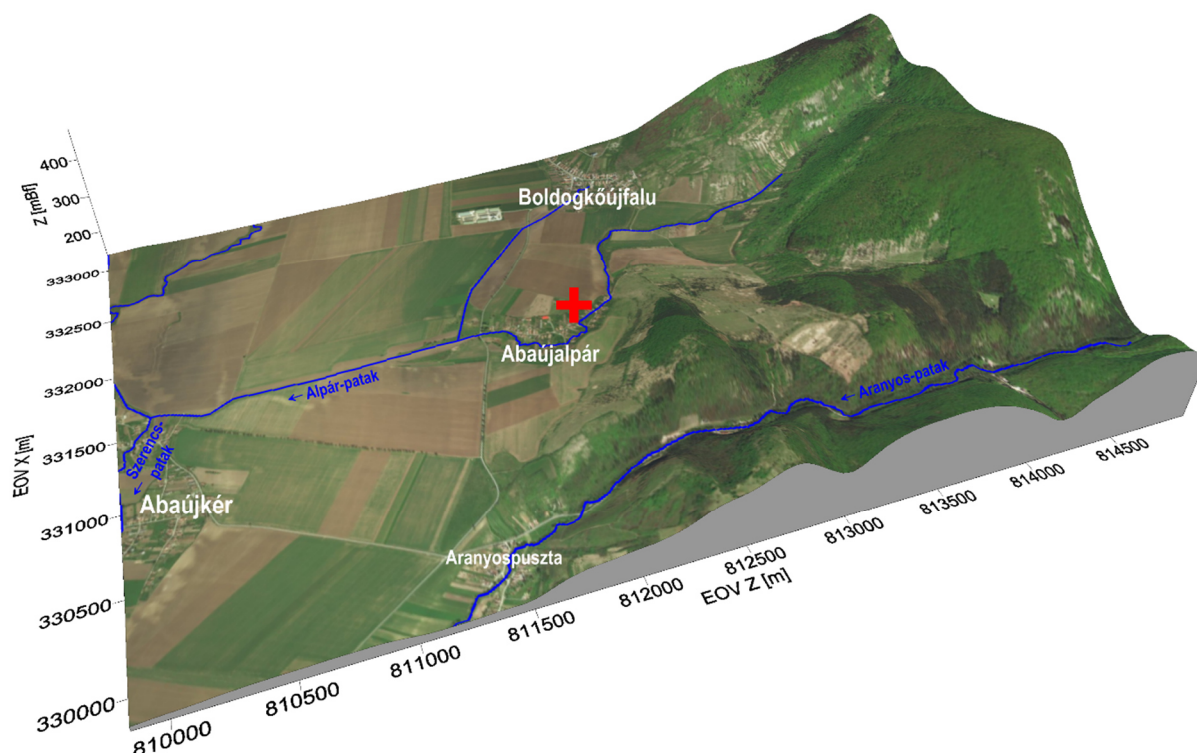
5 A KÖRNYEZETRE VÁRHATÓAN GYAKOROLT HATÁSOK ELŐZETES BECSLÉSE

5.1 Geokörnyezet

5.1.1 Domborzati viszonyok

Abaújalpár község Borsod-Abaúj-Zemplén megye Encsi járásában található. A település az Abaúj-hegység kistáj D-i csücskében, a Zempléni-hegység Ny-i lábánál helyezkedik el. Abaújalpár megközelíthető a 3-as számú főútról Encs felől, illetve a 37-es számú főúton Szerencs-Abaújszántó illetve Szegilong-Erdőbénye irányából.

A tervezett naperőmű szűkebb környezete 155-165 m tszf. magasságú terület, mely egy D-i kitettségű domb oldalában helyezkedik el. A terület É-i, ÉK-i irányban enyhén emelkedik, melyet a következő térkép szemléltet.



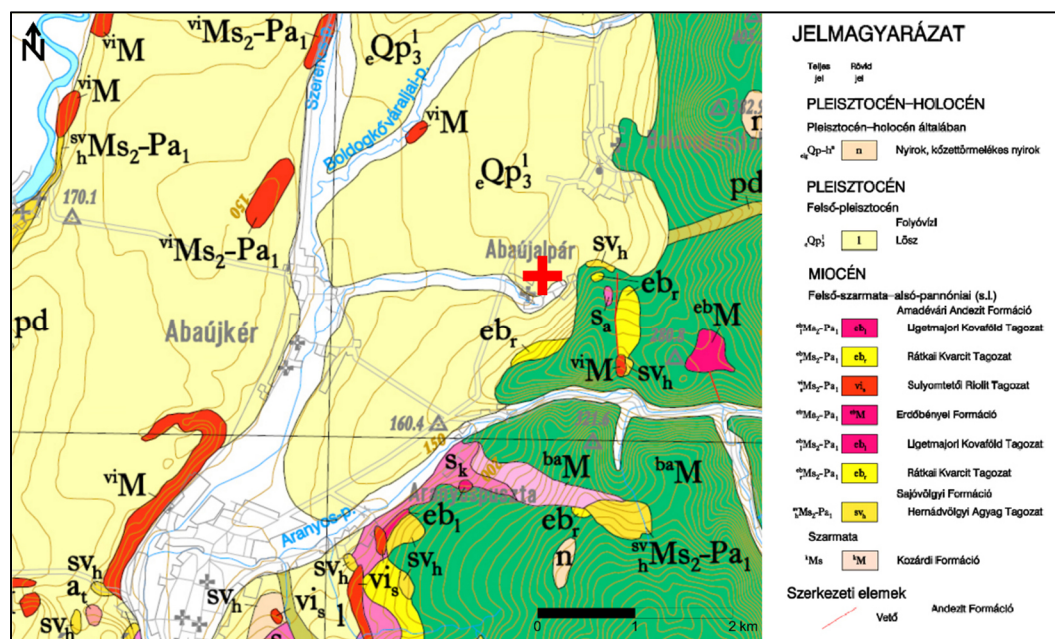
8. ábra: A vizsgált terület domborzati térképe (a tervezett naperőmű helyét piros kereszt jelöli)

A tervezett beruházás során a meglévő térszíneket nem tervezik jelentősen megváltoztatni, tulajdonképpen minimális tereprendezésekre kerül majd sor, melyek során megőrzik a jelenlegi felszíninformákat. A kivitelezés (telepítés) során ideiglenes anyagdepóniákat képeznek, azonban ezek jellegükből fakadóan egyrészt kis kiterjedésűek, másrészt valóban ideiglenesek.

*Megállapítható, hogy a tervezett beruházás a telepítési szakaszban az ideiglenes depóniák által minimális mértékben ideiglenesen, a bemutatott, szintén minimális tereprendezések pedig, gyakorlatilag elhanyagolható mértékben változtatja meg a domborzati viszonyokat, így a bekövetkező változások **elviselhetőnek** minősíthetők, hatásuk csupán a beruházás területére terjed ki. Az üzemelési szakaszban az előző fázisban már bekövetkezett változásokhoz képest nem alakul ki újabb változás a domborzati viszonyokban, így a hatások e szakaszban **semlegesnek** minősíthetők.*

5.1.2 Földtani és talajtani viszonyok

A terület jellemző földtani szerkezeti iránya az ÉÉK-DDNy-i (Hernád-vonal). Az É-i részeket szarmata dácit és riolittufa, a középső részeket centrális szarmata andezit, a peremi és D-i részeket alsópannoni áthalmazott riolittufa fedi, amely feltehetően hasadékvulkán eredetű. A térség földtani felépítésében két képződmény játszik főszerepet. Az egyik a nagy területeket beborító felső pleisztocén lösztakaró, a másik a szintén nagy területeken nyomozható Baskói Andezit Formáció képződményei. A terület aljzatát elsősorban az agyagkőzetek képezik, melyek az említett vulkanikus kőzetek mállástermékei. Az agyagtalajok alatt az andezitek ill., azok törmelékei települnek. A terület földtani felépítését az alábbi térkép szemlélteti.



9. ábra: A terület fedetlen földtani térképe (a tervezett naperőművet piros kereszt jelöli) (MÁFI, 2006)

Cégünk egy korábbi megbízása során egy kutatófúrást (AP-1 biztosított furat) létesített a tervezett napelemes kiserőmű közvetlen környezetében, attól kb. 400 m távolságban, ÉK-i irányban. A fúrás tanúsága szerint a felszín borító vékony, kb. 10 cm vastagságú humuszos feltalaj alatt nagyjából 5 m-es mélységig barna, sárgafoltos szürke agyagok települnek, alatta megjelennek a fentebb említett kőzetek. A fúrásban nem ütöttük meg a talajvízszintet. A kutatófúrás főbb adatai a következők voltak:

- EOVS [m]= 331 836
- EOVS [m]= 812 701
- Z [mBf]= 161,67

Az alábbiakban a terület jellemző sekélyföldtani rétegsorát adjuk meg:

- 0,0-0,1 m: barna, humuszos feltalaj
- 0,1-1,8 m: barna, kissé tufás, közepes agyag
- 1,8-5,2 m: sárgafoltos szürke, limonitos, kissé szenes, kövér agyag
- 5,2-6,0 m: előző kövér agyag, egyre több közettörmelékkel.

A beruházási terület taljai a MTA-TAKI Agrotopográfiai Adatbázisa (<http://maps.rissac.hu/agrotopo>) alapján csernozjom barna erdőtalajok és Ramann-féle barna erdőtalajok közé sorolhatóak.

A tervezett beruházás során, a beruházási területen a talajokat és a földtani közeget csak a legszükségesebb mértékben bolygatják, azaz a transzformátor telepítési helyén (alapozás), a vezetékek mentén (munkaárkok), ill. a napelem panelek telepítési helyén (alapozás). Talaj lefejtésére gyakorlatilag csak ezeken a helyeken kerül sor, majd ideiglenes deponálás után szükség szerint újból felhasználják. Az ezeken kívül eső, a beruházás közvetlen közelében fekvő talajokat többféle hatás is érheti a kivitelezés során:

- az ideiglenes depóniák hatása,
- a munkagépek, szállítójárművek működéséből fakadó kiülepedő szennyezőanyagok,
- havária esetén transzformátor olaj, olaj-, üzemanyag-elfolyás.

Az ideiglenes depóniák hatása értelemszerűen ideiglenes, a kivitelezés végeztével ezeket felszámolják. Havária esetén a munkagépekből, szállítójárművekből kifolyó hidraulika olaj, vagy az esetlegesen elfolyó üzemanyag jelenthet kockázatot, azonban ezek csak lokális hatások lehetnek, hiszen egyrészt a felszínt borító képződmények rossz vízvezetők (agyagok, iszapok), másrészt ezek az esetleges szennyeződések itatóanyaggal jól lokalizálhatók, így könnyen felszámolhatók. Az üzemelés során normál üzemi körülmények között a talajokat nem éri közvetlen hatások a tervezett létesítmény jellegéből fakadóan. Az üzemelési szakaszban bekövetkező haváriaesemények gyakorlatilag csak a transzformátor nagyon nagymértékű károsodása esetén következhetnek be. Ekkor az esetlegesen kifolyó transzformátor-olaj okozhat szennyeződést a talajokban, amit azonban a kivitelezéshez (telepítési szakasz) hasonlóan könnyen, gyorsan fel lehet számolni. Az esetleges karbantartások, javítások során a kivitelezéshez hasonló hatások érhetik a talajokat.

*Az előzőeket összefoglalva megállapítható, hogy a kivitelezési szakaszban a talajokat és a földtani közeget érő hatások mértéke minimális, hatásterületük a beruházás területére korlátozódik, a bekövetkező változások **elviselhetőnek** minősíthetők.*

*Az üzemelési szakaszban a talajokat és a földtani közeget érő hatások normál üzemi körülmények között nem mutathatók ki (csupán a javítási, karbantartási munkálatok idején, havária esetében, melynek mértéke, hatásterülete kisebb területre korlátozódik, mint a kivitelezési szakaszban). Az előzők alapján a bekövetkező változásokat **elviselhetőek**.*

5.1.3 Területfoglalás

A tervezett beruházás legszembetűnőbb hatása területfoglalás. Mivel a tervezett beruházás teljes egészében az Abaújalpár külterület 03/19 hrsz-ú ingatlan telekhatárán belül ~1,7 ha-on valósul meg, további területfoglalás nem következik be, sem a telepítési (kivitelezési), sem a megvalósulási (üzemelési), sem a felhagyási szakasz során. A telepítési szakasz során a tereprendezési munkálatokhoz, az építkezésekhez (transzformátor) kapcsolódóan, szintén a telekhatáron belül bekövetkezik kisebb mértékű ideiglenes területfoglalás, ami a bontás, a kivitelezés során felhasznált építési anyagok, ideiglenes humusz-, föld-, ágyazati anyagdepóniák, stb. kialakításából, ideiglenes tárolásából adódik, melyeket a kivitelezés végeztével felszámolnak, helyüket rendezik. A végleges területfoglalás a tervezett létesítmények megvalósulásával következik be, de ez, mint már bemutattuk, a telekhatáron belül történik, így a jelenlegi állapothoz képest nem következik be további területfoglalás.

*Összességében tehát megállapíthatjuk, hogy a tervezett beruházással a jelenlegi állapothoz képest nem következik be sem ideiglenes, sem maradandó (végleges) területfoglalás a tevékenység egyik szakasza során sem, így a beruházás hatása ebben a tekintetben **semlegesnek** minősíthető.*

5.2 Víz

5.2.1 Felszíni vizek

A térség legfőbb vízfolyása a Hernád folyó, jelentősebb vízfolyás még a Szerencs-patak, mely több kisebb patakot vesz fel a területen. A vízfolyások vízjárását a Szerencs-patak vízmérce adatai alapján tudjuk jellemezni. E szerint bővebb vízhozamuk csak kora tavasszal és nyár elején van, száraz időszakban akár ki is száradhatnak.

A beruházási területhez legközelebb eső (attól kb. 100 m-re D-i irányban húzódó) felszíni vízfolyás az Alpár-patak, mely a település feletti hegyoldalban ered, és Abaújkéren torkollik a Szerencs-patakba. Folyásiránya itt K-Ny-i. A patak vízjárása igen kiegyenlített, forrása kis hozamú, jelentősen befolyásolják a mindenkori csapadékok. Nagyvizek idején rövidebb időre kiléphet medréből, azonban a terepviszonyoknak köszönhetően a beruházási területet nem érhetik el az áradó vizek. A területre hulló csapadékvizek egészére a felszínen történő lefolyás jellemző, a helyszíni elszívárgás és párolgás, csak kisebb mértékben.

A tervezett beruházás telepítési (kivitelezési) szakaszában a felszíni vizeket érő hatások a következők lehetnek:

- lefolyási viszonyok ideiglenes és végleges megváltozása,
- havária esetén vízminőség változás.

A kivitelezés során a meglévő lefolyási viszonyok csupán minimális mértékben változnak meg. (minimális mértékű a tereprendezés). A kivitelezés során egy esetleges haváriaeseménykor (munkagépek, szállítójárművek hidraulikaolajának, üzemanyagának elfolyása) kerülhet szennyezőanyag a felszínre, azonban a felszíni vizek jelentős távolsága és az ilyen esetleges szennyeződések jellege (lásd talajoknál, földtani közegnél bemutatottakat) miatt ezek felszíni vízbe való eljutása gyakorlatilag kizárható. A megvalósulási (üzemelési) szakaszban a tervezett beruházás jellegéből fakadóan normál üzemi körülmények között nem kell számítani a környezet, a felszíni vizek terhelésére. Havária helyzet az esetleges javítások, karbantartások során állhat elő, mely megegyezik a kivitelezési fázisban előfordulható haváriaeseményekkel, ill. azon felül a transzformátor üzemzavara, károsodása során. Ez utóbbi esetben a felszínre kerülő esetleges szennyezőanyagok eljutása a felszíni vizekig mind a felszínen, mind a felszín alá beszivároghat, egyrészt a távolság, másrészt a már ismertett rossz vízvezető, vízrekesztő fedőtalajok következtében, valamint a várható szennyeződések tulajdonságai miatt (könnyen lokalizálhatók, felszámolhatók – lásd a talajoknál, földtani közegnél bemutatottakat).

*Összefoglalva a telepítési szakaszban a lefolyási viszonyok kis mértékben ideiglenesen megváltoznak, ill. ekkor alakulnak ki a lefolyási viszonyok minimális, elhanyagolható mértékű végleges megváltozásai is. Mind az ideiglenes, mind a végleges hatások hatóterülete a beruházás területére korlátozódik. A haváriaesemények során a felszíni vizek minőségének romlása azok relatíve nagyobb távolsága miatt nem várható (e szennyeződések jellege miatt), így e hatás hatóterülete nem értelmezhető. A bekövetkező változásokat **elfogadhatóknak** minősíthetjük. A megvalósulási szakaszban nem kell számítani vízminőség változására (romlására) a felszíni vizekben. A bekövetkező változásokat **semlegesnek** minősítjük.*

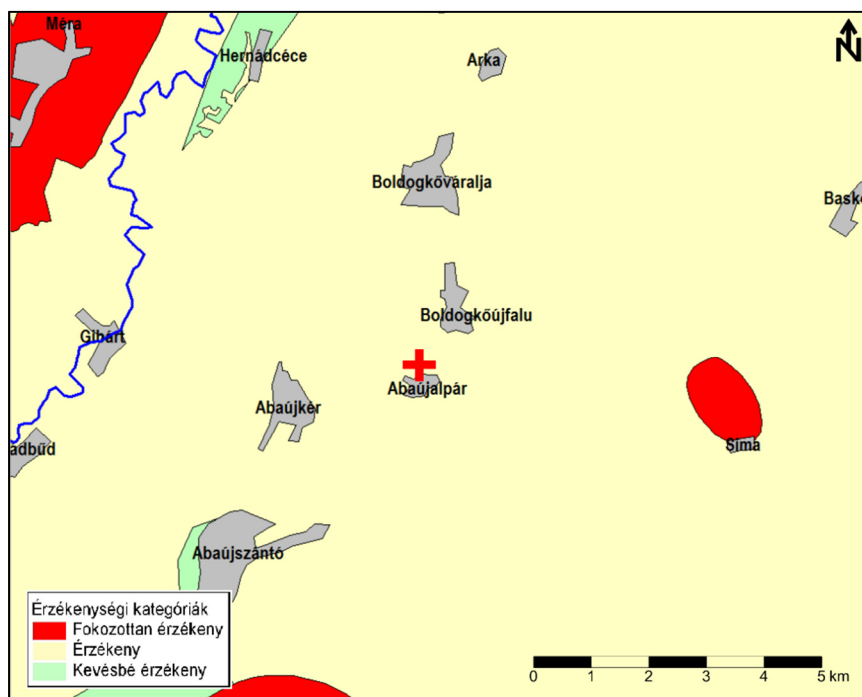
5.2.2 Felszín alatti vizek

A terület felszínén elterjedt felső pleisztocén löszök általában rossz vízáadó képességűek, ehhez hasonlóan nagyon rossz vízádók a domb- és hegyoldalakat kisebb-nagyobb vastagságban borító agyagos kőzetek is.

Viszonylag jobb vízadók csak a patak völgyeket kitöltő hordalékokban lelhetők fel, ezekben a talajvíz felszín alatti mélysége 2-4 m között változik. A talajvizek ezen a területen (a domboldalak, hegyoldalak területén) nem nyomozhatók tartós elterjedésben, sokkal jellemzőbb az egyes vízvezetésre alkalmas, kiékelődő, lencsés képződményekhez kapcsolódó, kis elterjedésű talajvízlencsék jelenléte. A talajvizek áramlási irányát egyértelműen a domborzati viszonyok határozzák meg, azaz a fő áramlási irány Ny-DNy-i.

Korábban említett feltárásunkban 6 m mélységig nem értük el a talajvízszintet. A talajvizek a feltárt min. 5-6 m vastagságú agyagkőzeteknek köszönhetően kellően védettek a felszín érkező esetleges szennyeződésekkel szemben. A fedőképződmények alatt települő nagy vastagságú miocén tufás ill. vulkanikus kőzetek gyenge vízadók, a rétegvíz mennyisége elenyésző.

Fontos megemlíteni, hogy a beruházási terület nem fekszik ivóvíztermelő kutak védőidomán. A 27/2004. (XII.25.) KvVM rendelet mellékletében tartalmazza a felszín alatti víz szempontjából fokozottan érzékeny, érzékeny, kevésbé érzékeny, valamint a kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőség védelmi területen lévő települések felsorolását. A rendelet értelmében Abaújalpár település érzékenységi besorolása: *érzékeny*. A 219/2004. (VII.21.) Korm. rendelet 2. sz. mellékletéhez tartozó térkép alapján a beruházási terület az *érzékeny* felszín alatti vízminőség-védelmi kategóriába esik, mely az alábbi ábrán is látható.



10. ábra: A felszín alatti vizek érzékenysége a térségben (a tervezett naperőművet piros kereszt jelöli)

A tervezett beruházás a felszín alatti vizek, elsősorban a talajvizek szempontjából hasonló érzékenységgel bír, mint a földtani közeg esetében. A létesítmények megépítése idején a felszín alatti vizeket normál körülmények között nem érhetik szennyeződések, azonban havária (pl. munkagépek, szállítójárművek, stb. üzemanyagának, hidraulika olajának elcsöpögése) esetén bekövetkezhet a felszín, a földtani közeg szennyeződése, így közvetetten (beszivárgás útján) a felszín alatti vizek esetleges szennyeződésére. Tekintettel arra, hogy a földmunkával járó építési munkálatok minimális mértékűek, ezek a tevékenységek mindenhol az agyagos fedőben történnek, ami az előzőekben bemutatottak alapján kis kockázatot jelent, a fedőben jól lokalizálhatók és felszámolhatók az esetleges szennyeződések, azok nem terjednek el a mélyebb, érzékenyebb szemcsés képződmények, ill. a felszín alatti vizek (talajvizek) felé.

Ugyanígy a megvalósulási szakaszban (üzemelés) is minimális az esetleges szennyeződések, terhelések esélye, hiszen e szakaszban már csupán a karbantartási munkálatok során lehetséges a kivitelezéshez hasonló terhelés, ill. havária esetén (transzformátor jelentős károsodása során, de annak kialakítása – a teljes olajmennyiséget felfogni képes olajra nézve teljesen szigetelő kármentő – miatt ennek esélye is minimális.

*Az előzőeket összefoglalva megállapítható, hogy a telepítési szakaszban a felszín alatti vizeket normál körülmények között érő hatások mértéke minimális, hatásterületük a beruházás területére korlátozódik. Havária esetén szintén kicsiny a felszín alatti vizeket érő hatások mértéke, így a bekövetkező változások **elviselhetőnek** minősíthetők.*

*A megvalósulási szakaszban a felszín alatti vizeket érő, azt közvetlenül terhelő hatások normál üzemi körülmények között nem mutathatók ki (csupán esetleges havária esetében, melynek mértéke, hatásterülete kisebb, egy-egy területrésze korlátozódik) mint a kivitelezési szakaszban. Az előzők alapján a bekövetkező változásokat **elviselhetőnek** lehet minősíteni.*

5.3 Levegő

5.3.1 Meteorológiai viszonyok

A vizsgált terület éghajlata mérsékelt hűvös, mérsékelt száraz.

Az évi középhőmérséklet 9,0-9,5 °C, a vegetációs időszaké 15,5 °C körüli. Az évi abszolút hőmérsékleti maximumok átlaga 32,0-33,0 °C, az évi abszolút minimumok átlaga -17,0 °C körül alakul.

A napfénytartam évi összege 1820 óra körüli, nyáron több mint 700 órán át, télen 170-180 órát süt a Nap.

Az évi csapadék mennyisége átlagosan 600 mm körül van, a nyári félévben 370-410 mm eső várható.

Jellemző szélirányok az ÉK-i és a DNy-i, az átlagos szélesség kevéssel 2 m/s fölött van.

(forrás: Dövényi Zoltán szerk.: Magyarország kistájainak katasztere)

A fentiek alapján tehát a területre nem jellemzőek szélsőséges időjárási körülmények, a légköri stabilitás a magyarországi átlagnak megfelelő.

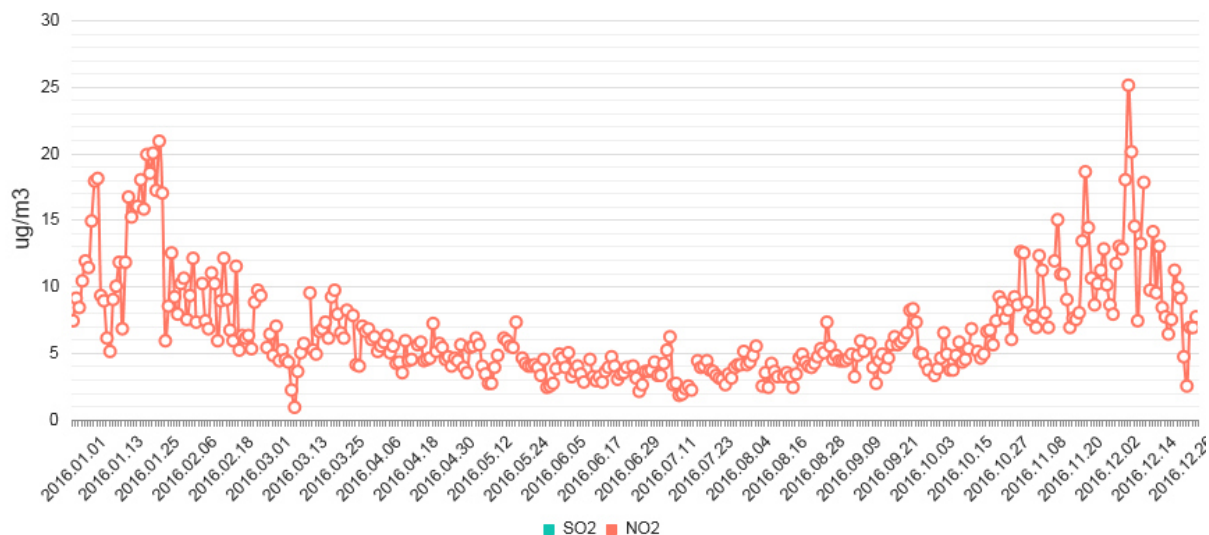
5.3.2 Alapállapot, háttérszennyezettség

A tervezett napelemes kiserőmű közvetlen környezetében feltételezhetően alacsony a légszennyezettség, mivel a vizsgált területen nincsenek ipari emissziós források, és a helyszín nagy forgalmú utaktól viszonylag távol helyezkedik el. A térség levegőminőségét elsősorban a kommunális eredetű források, a közlekedés, illetve a regionális háttérszennyezés határozzák meg.

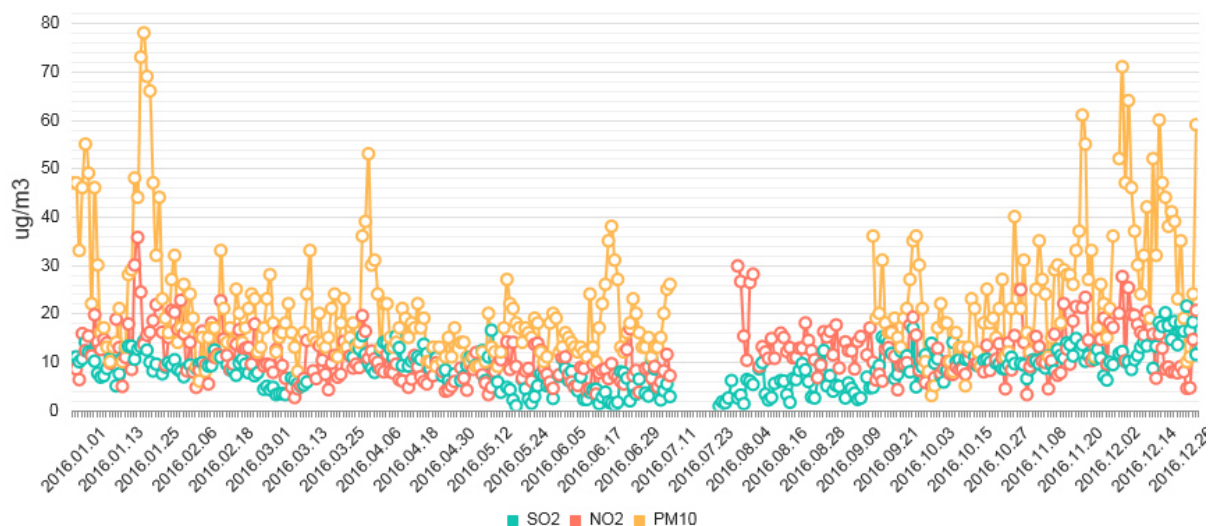
A területről nem állnak rendelkezésre mért immissziós adatok.

Az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat rudabányai és hernádszurdoki mérőállomásai vidéki háttérszennyezettséget mérnek, így ezek adatai feltehetően jól közelítik az Abaújalpár környékén jellemző levegőminőséget. Az elmúlt év során ezeken az állomásokon mért légszennyezettségi adatokat mutatják be az alábbi diagramok.

(forrás: www.levegominoseg.hu/automata-merohalozat)



1. diagram: Rudabánya



2. diagram: Hernádszurdok

Rudabányán csak a nitrogén-dioxidot mérték, határérték-túllépés nem történt. Hernádszurdokon az adatsor tanúsága szerint az elmúlt évben a nitrogén-dioxid és a kén-dioxid nem, a szálló por koncentrációja viszont néhány ízben meghaladta a vonatkozó 24 órás egészségügyi határértéket, jellemzően a téli, fűtési időszakban (24 órás határértékek: NO_2 – 85 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, SO_2 – 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, PM_{10} – 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

5.3.3 A telepítés légszennyező hatása

A tervezett napelemes kiserőmű kivitelezése max. 2-3 hetet vesz igénybe, melynek során naponta max. 2-3 tehergépjármű érkezik majd a területre. Ez a szám elenyésző, nem járul hozzá érzékelhető mértékben a jelenlegi átlagos forgalom levegőre gyakorolt hatásához. A közlekedés hatásán kívül egyéb légszennyező hatás a telepítés során nem lép fel.

5.3.4 A megvalósult létesítmény légszennyező hatása

A tervezett napelemes kiserőmű üzemelése semmiféle légszennyező hatással nem jár.

Ezzel szemben a napelemes áramtermelés a fosszilis energiahordozók kiváltásával hozzájárul a légszennyezettség csökkentéséhez.

A tervezett kiserőmű éves teljesítménye ~580 000 kWh. Egy hasonló teljesítményű széntüzelésű erőmű évi ~580 t szén elégetése során mintegy 1100 t CO₂-t és 23 t SO₂-t termel. Egy hasonló teljesítményű földgázüzelésű erőmű pedig ~97 000 m³ földgáz elégetésével mintegy 3,8 t NO_x-t juttat a levegőbe.

Levegőtisztaság-védelmi szempontból tehát a tervezett napelemes kiserőmű előnyös hatásokkal bír.

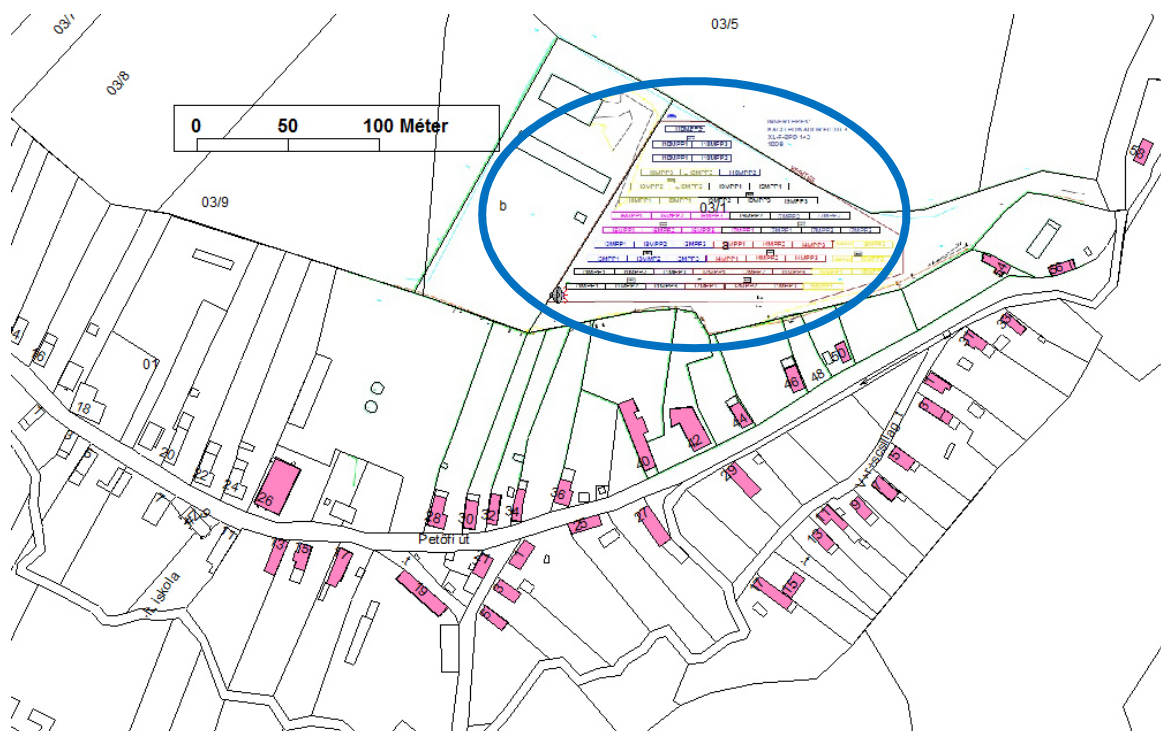
5.4 Zaj

5.4.1 A zajvédelmi munkarész elkészítése során alkalmazott jogszabályok

- 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
- 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról
- 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet a stratégiai zajtérkép, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól
- MSZ 18150-1:1998: A környezeti zaj vizsgálata és értékelése.

5.4.2 A helyszín bemutatása

A tárgyi terület Abaújalpár település külterületén található, a 03/19 helyrajzi szám alatt. A vizsgált terület környezetét bemutató helyszínrajz a következő ábrán látható.

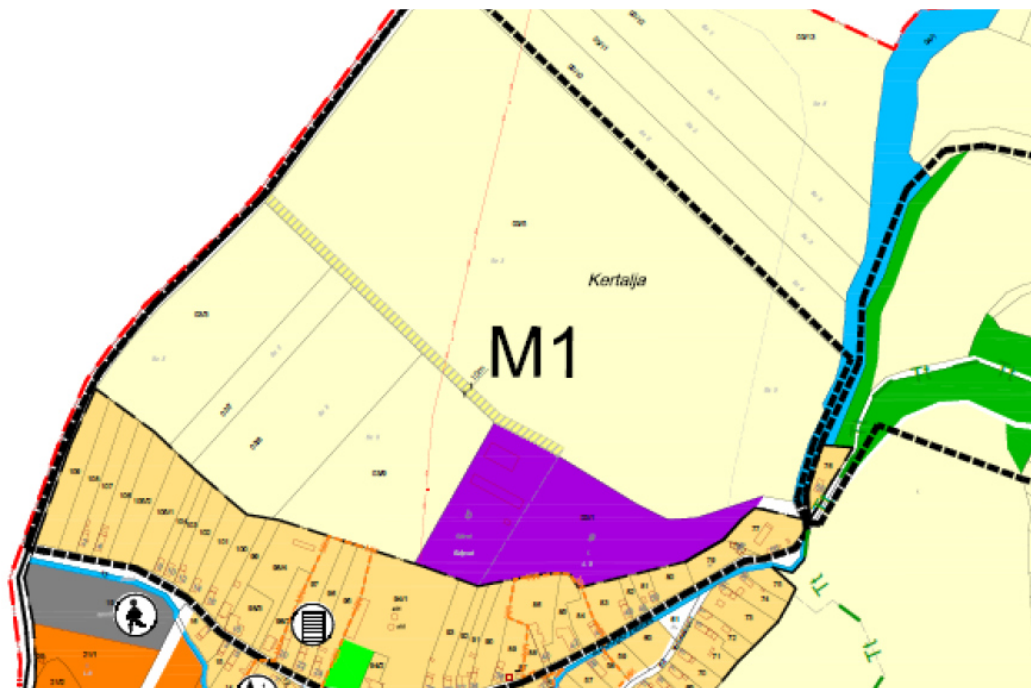


11. ábra: Helyszín bemutatása

Abaújalpár legközelebbi védendő lakóépületei légvonalban ~ 90 m-re található.

5.4.3 A terület érzékenysége

A vizsgált terület Abaújalpár közigazgatási területéhez tartozik, annak belterülete. A tervezési terület Abaújalpár település településszerkezeti terve (2016-ban került módosításra) alapján, ipari, gazdasági terület, melyet falusias lakóterület és mezőgazdasági terület határol. A település településszerkezeti tervterképét az alábbi ábra ismerteti:



Területfelhasználás

	Falusias lakóterület
	Ipari gazdasági terület
	Különleges területek
	Zöldterület
	Erdőterület
	Általános mezőgazdasági terület

12. ábra: Abaújalpár településszerkezeti tervterkép – részlet (jelmagyarázattal)

5.4.4 Építés zajkibocsátása

A terület településrendezési tervében rögzített funkció alapján az alkalmazott határértékeket a vonatkozó 27/2008. (XI.03.) KvVM- EüM együttes rendelet 2. számú melléklete tartalmazza.

3. táblázat Építési kivitelezési tevékenységből származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken

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

Az építés időtartama (csak nappali időszakban lesz kivitelezés) nem haladja meg az 1 hónapot, a vonatkozó határérték gazdasági területen 65 dB/A.

A napelemek vázszerkezetének tartóoszlopait a talajba fűrt lyukakban helyezik el.

A fúrásokat készíthetik kézi fúróval (pl. BORRO), vagy utánfutóra rögzített hidraulikus fúróval.

Ezek közül az előbbi zajkibocsátása jelentősebb. A berendezés zajteljesítmény szintjéről sem gyári-, sem méréssel megállapított adattal nem rendelkezünk, becslésünk alapján – figyelembe véve a munkavédelmi követelményeket is – nem haladja meg az $L_W = 100$ dB-t.

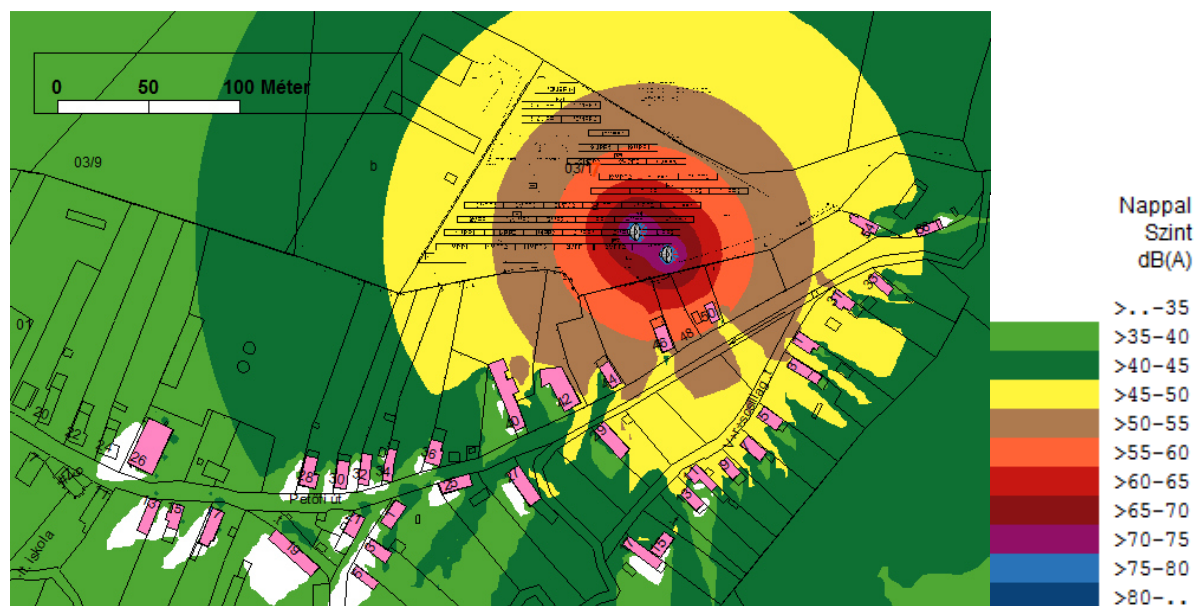
A vizsgálatban közölt egyes zajforrásoknál nem rendelkezünk szabványos/gyártó által megadott zajteljesítmény szinttel. A feltüntetett értékeket irodalmi adatok alapján határoztuk meg.

- teherautó (4 elhaladás/nap)

megnevezés	zajteljesítmény-szint (L_{WA} dBA)	üzemideje - óra/nap
gumikerekes markoló (1 db)	100	7
hidraulikus fúró	100	7

A naperőmű létesítéséhez szükséges munkálatok nagyobb része kézi munkaerővel történik.

Az IMMI 2016 zajtérkép készítő programmal modelleztük az építés zajhatását. A programba betápláltuk a tervezési terület közelében található épületeket magasságukkal együtt, a zajforrások helyét, működési idejüket, relatív magasságukat és zajteljesítmény szintjüket.



13. ábra: Az építkezés zajterhelése

Az építkezéstől származó zajterhelés vonatkozó határérték a tervezési terület telekhatárán belül teljesül. A védendő létesítmények előtt a zajterhelés várhatóan 56-58 dBA körül várható.

Az építési tevékenység időtartam maximum 1 hónapot vesz igénybe, tekintettel arra, hogy ez az állapot átmeneti jellegű, nem terheli jelentős mértékű zajjal a környezetet.

Az erőmű alkatrészeinek helyszínre szállítása az építés ütemének megfelelően 3-5 tonna teherbírású tehergépkocsin történik. Az építési tevékenységhez szükséges szállítás 4 elhaladás/nap. A helyszínen nem lesz tárolás, ezért csak az adott napon (műszakban) elhelyezésre kerülő mennyiség kerül kiszállításra. Az így prognosztizált napi egy járműforduló hatása elhanyagolható.

5.4.5 Építés hatásterülete

A tevékenységből (építés) származó zaj **hatásterületének** megadásához a vonatkozó 284/2007. (X.29.) Korm. rendelet 6.§ (1) bekezdését alkalmazzuk.

„6. § (1) A létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

- a) 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték,
- b) egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB,
- c) egyenlő a zajterhelési határértékkal, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,
- d) zajtól nem védendő környezetben – gazdasági területek kivételével – egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkal,
- e) gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00-22:00) 55 dB, éjjel (6:00-22:00) 45 dB.”

A vizsgált létesítmény esetében a hatásterület definíciója a hivatkozott bekezdés *a)* pontjának felel meg, ami a nappali időszakban az 55 dB/A szint teljesülésének vonalát jelenti. A hatásterület vonala a telekhatáron belül található, a kiterjedése 85 m. A hatásterületen a telepítési helyhez legközelebb lévő, Petőfi utca lakóépületei találhatóak.

5.4.6 Működés zajkibocsátása

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól című jogszabály 2. § 1) úgy rendelkezik, hogy „háttérterhelés: a környezeti zajforrás hatásterületén a vizsgált forrás működése nélkül, de a forrás típusának megfelelő zajterhelés.”

A vizsgált terület esetében a vizsgált forrásnak megfelelő zajkibocsátók a feltételezett hatásterületen nem található, ezért nincs háttérterhelés.

A tervezési területen telepítésre kerül egy betonházas KTW-630S típusú transzformátorállomás.



14. ábra: Transzformátor állomás (forrás: <http://www.kvgy.hu/en/node/22>)

A transzformátor állomást a tervezési terület északi telekhatárához közel kívánják elhelyezni, lásd a telepítési terv vázlatát (2.4 fejezet - 3. ábra).

A KTW-630S típusú transzformátor állomás zajmérését a VEIKI-VNL Villamos Nagylaboratóriumok Kft. készítette, a zajmérést az IEC 62271-202 sz. szabvány és az IEC 60076-10 sz. szabvány szerint végezték. A vizsgálat során meghatározták az önálló transzformátor hangteljesítmény szintjét, valamint ugyanakkor a transzformátornak a hangteljesítmény szintjét a transzformátor állomásban üzemelve. 12 mérési pontban határozták meg a hangnyomásszintet.

4. táblázat: Mérési adat, önálló transzformátor

Mérési pontok száma	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Háttér hangnyomásszint a mérési pontokon [dB(A)]	27,5	27,7	27,5	27,1	27,0	27,0	26,7	26,5	26,2	26,0	26,5	26,9
Mért hangnyomásszint a mérési pontokon [dB(A)]	48,2	44,0	46,2	48,9	46,9	42,0	48,8	43,0	46,9	48,9	49,1	48,5
Átlagos hangnyomásszint [dB(A)]	47,3											
Hangteljesítményszint [dB(A)]	57,7											

5. táblázat: Mérési adat, transzformátor állomásban rögzítve

Mérési pontok száma	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Háttér hangnyomásszint a mérési pontokon [dB(A)]	27,6	26,4	26,3	27,3	27,1	28,0	28,1	27,9	26,9	27,8	27,0	26,8
Mért hangnyomásszint a mérési pontokon [dB(A)]	41,1	38,5	38,1	38,7	35,2	35,1	41,7	38,5	37,4	38,9	40,0	39,9
Átlagos hangnyomásszint [dB(A)]	38,7											
Hangteljesítményszint [dB(A)]	52,3											

A tervezett 490 kW teljesítményű naperőmű park működéséhez kapcsolódó transzformátor állomástól származó zajterhelés, mint ahogy az a mérési eredményekből is látható, nem terheli zajjal a tervezési területhez legközelebb fekvő védendő területet (Abaújalpár belterülete).

5.4.7 Közvetlen hatásterület

A tevékenységből (építés) származó zaj **hatásterületének** megadásához a vonatkozó 284/2007. (X.29.) Korm. rendelet 6.§ (1) bekezdését alkalmazzuk.

„6. § (1) A létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

- 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték,
- egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB,
- egyenlő a zajterhelési határértékkel, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,
- zajtól nem védendő környezetben – gazdasági területek kivételével – egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkel,
- gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00-22:00) 55 dB, éjjel (6:00-22:00) 45 dB.”

A vizsgált létesítmény esetében a hatásterület definíciója a hivatkozott bekezdés a) pontjának felel meg, mely a naperőmű működése esetében nem jelölhető ki.

5.4.8 Értékelés

A jelen zajvédelmi munkarészben elvégzett számítás, modellezés alapján kijelenthető, hogy a tervezett naperőmű park megépítésének és működésének zajkibocsátása az érintett település – Abaújalpár – belterületének környezetét nem terheli zajjal.

5.5 Élővilág

Abaújalpár Községi Önkormányzat Képviselő-testületének 6/2016. (XI. 4.) önkormányzati rendeletével módosított az *Abaújalpár község kül- és belterületének Szabályozási Tervéről és Helyi Építési Szabályzatáról* szóló 12/2003. (XII. 29.) önkormányzati rendeletében, a 37/2016. (XI. 3.) képviselő-testületi határozattal módosított Abaújalpár község 20/2003. (XII.29.) határozatával jóváhagyott Településszerkezeti Tervében, illetve előbbiekkel összefüggésben a LA-URBE Építésziroda Kft. (3525 Miskolc, Patak u. 10.) által készített *Abaújalpár község településrendezési eszközeinek M-1 jelű módosítása* munkarész közös „sajátossága” a természeti értékvédelem alá eső területek szöveges és térképi megjelenítése, a hatályos településrendezési eszközökben történő feltüntetése.

A Településszerkezeti Terv leírásának módosításában, annak II. fejezete részletesen szól a nemzetközi (Natura 2000) és országos jelentőségű (Érzékeny Természeti Területek) természeti értékekről, valamint a tájképvédelmi szempontból kiemelten kezelendő övezet Abaújalpárral kapcsolatos érintettségéről, valamint határainak módosításáról.

Natura 2000 hálózat

A tervezési helyszín a *Zempléni-hegység a Szerencsi-dombsággal és a Hernád-völgyvel Különleges Madárvédelmi Terület* (területazonosító HUBN10007) által érintett, ennek köszönhetően a 275/2004. (X. 8.) az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló Kormányrendelet 14. számú melléklete szerint Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció készült, ebben tárgyaljuk részletesebben a vizsgált terület és környezete természeti viszonyait, így a részletes bemutatástól itt eltekintünk.

A hatásbecslési dokumentációt a *Függelékben* mellékelünk.

A vizsgált területen **jelölő fajok egyedei nem fészkelnek**, azonban táplálkozási céllal, a területen átrepülő egyedek képében több védett és/vagy fokozottan védett faj (erdőszélek, cserjések, síkvidéki, részben erdős területek madarai) megjelenésére lehet számítani.

Táplálkozási céllal felbukkanó Natura 2000 fajok – a legértékesebb fajokat kiemelve – a tervezett napelemes kiserőmű által érintett földrészlet 500 m-es környezetében:

Parlagi sas (*Aquila heliaca*),
Kígyászölyv (*Circaetus gallicus*),
Darázsölyv (*Pernis apivorus*),
Kékes rétihéja (*Circus cyaneus*),
Fekete harkály (*Dryocopus martius*),
Erdei pacsirta (*Lullula arborea*),
Karvalyposzáta (*Sylvia nisoria*)
Tövisszúró gébics (*Lanius collurio*)

A felsorolt fajok a hegylábi területek cseres-tölgyeseiben, sztyepprétfoltokkal mozaikoló melegkedvelő tölgyeseiben, illetve Abaújalpár belterületéhez közelebb is fellelhető cserjésedő domboldalakon, szántók között megmaradt mezővédő erdősávokban, különálló facsoportokban fészkel. A vizsgált terület 500 méteres környezetében a **tövisszúró gébics** (*Lanius collurio*) fészkelése majdnem biztosra vehető, elképzelhető továbbá az **erdei pacsirta** (*Lullula arborea*), esetleg a **karvalyposzáta** (*Sylvia nisoria*) fészkelési célú felbukkanása is.

A felsorolt „legértékesebb” fajokon kívül további 50-60 faj (zömmel énekesmadarak, vágómadáralkatúak, sólyomfélék, harkályfélék, baglyok) számára potenciális táplálkozóhely a vizsgált terület környezete, így e fajok többségének alkalmi felbukkanására számítani lehet. Rendszeresebben inkább az énekesek közül kikerülő fajok lehetnek jelen a falusias lakóterület tervezési területéhez közel eső kertes részein, a belterület és a mezővédő erdősávok őshonos vagy telepített túlevelű faegyedein, facsoportjain.

A 2/2002. (I.23.) az érzékeny természeti területekre vonatkozó szabályokról szóló Kőm-FVM együttes rendelet alapján Abaújalpár közigazgatási területe a **Zempléni-hegység Fontos Érzékeny Természeti Terület (ÉTT)** térségéhez tartozik. Fontos Érzékeny Természeti Területek (ÉTT) olyan területek, ahol országos viszonylatban jelentős természeti, táji és kultúrtörténeti értékek fordulnak elő, amelyek fennmaradása vagy állapotának javítása érdekében a természetkímélő gazdálkodás támogatása szükséges.

Az *Abaújalpár 03/19* helyrajzi számú, legelő művelési ágú terület külterületi ingatlanon végrehajtott településrendezési eszköz módosítás során az Országos Területrendezési Tervhez illeszkedő, annak részét képező Tájképvédelmi szempontból kiemelten kezelendő terület övezet határa az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóságának közbenjárására módosult, mégpedig oly módon, hogy a határokat az ingatlan-nyilvántartási helyrajzi számokhoz igazították, így a tervezési helyszín már nem érintett, csupán határos a tájképvédelmi szempontból kiemelten kezelendő terület övezetével (lásd Abaújalpár Településszerkezeti Terv 2. számú melléklete).

A 2016 november-decemberben végrehajtott településrendezési eszközök módosítása kapcsán, a tervezési terület tervezett átsorolásával (beépítésre nem szánt mezőgazdasági hasznosítású területből (M₄) beépítésre szánt gazdasági (ipar)terület (Gip), kapcsolatban a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztálya és az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatósága kifogást nem emelt, észrevételt nem tett! Ez is alátámasztja azt, hogy **az építés értékes élőhelyeket nem érint, a tervezési területen különleges természeti érték nem található.**

A *telepítési fázisban* – magában foglalja az alkatrészek tehergépkocsin történő helyszínre szállítását, a napelemek vázszerkezetének kialakításával – a tartóoszlopok talajba fúrt lyukakban történő elhelyezésével, területfoglalásával **jelentkező hatásokat a terület zavarát jellegéből fakadóan mind a fészkelési időszakban, mind azon kívül elviselhetőnek ítéljük.**

Az *üzemelés fázisban* normál üzemi körülmények között már nincsenek zavaró zaj- és légszennyező hatások, legfőbb hatótényező a már elkészült napelemes kiserőmű területfoglalása. (Normál üzemi körülményektől eltérő állapotnak például a karbantartási munkák miatt a területen megjelenő jármű kipufogógáz és zajhatását értjük.) A területfoglalás zavaró hatása bár továbbra is érvényesül, a zavarás mértékét – a telepítési fázishoz viszonyítva – már kisebb mértékűnek ítéljük, feltételezve, hogy az élőlények érintett része idővel alkalmazkodik a megváltozott körülményekhez, egy lényegében beállt állapothoz. Az alkalmazkodás tulajdonképpen már napjainkban is zajlik, hiszen területünk déli irányból a település belterületével határos, ami feltételezi onnan kiinduló zavaró hatások meglétét.

További zavaró tényező lehet a napelemek működésének hatása. Ezzel kapcsolatban megemlíthetjük, hogy egy napelem hatásfoka annál nagyobb, minél jobban elnyeli a rá eső napsugarakat. A visszaverődés elkerülésére a cellákat reflexió-csökkentő réteggel vonják be, így egy átlagos napelem – kutatások alapján – a beeső fénynek kevesebb, mint 10 %-át veri vissza¹, míg a korszerű termékek esetében a bemarással „kiképzett” felületnek köszönhetően ez az arány már csupán 3%.²

A területen előforduló fokozottan védett és/vagy Natura 2000 jelölő- tehát a legértékesebb fajokról elmondható, hogy nem szívlelik az ember közelségét, annak ellenére sem, hogy egyes fajok fészkelési szokásai az utóbbi évtizedekben megváltoztak, például egyes ragadozómadár fajok, mint a parlagi sas napjainkban már nagyobb számban költ a szántóföldi kultúrák között, esetleg utak mentén megmaradt idősebb faegyedeken, facsoportokban, szántókat elválasztó mezsgyéken. A fajok egy másik része pedig a hegylábi, a tervezési területtől magasabban fekvő, jórészt erdővel borított részekben fészkel, így e fajoknak is csak szórványos megjelenése feltételezhető a vizsgált terület közelében.

A napcellák felületéről visszaverődő, egyes madárfajokra gyakorolt lehetséges vizuális hatásokat nem elvetve azonban megjegyezzük, hogy napjainkban a legtöbb faj esetében sokkal nagyobb a valószínűsége gázolás miatt történő, a még nem szigetelt közép feszültségű vezetékekkel érintkezve elektromos áram okozta, szögesdrótnak repülés miatti, ritkább esetben mérgezés, sőt, lelövés miatti bekövetkező halálesetnek, jobb esetben csak sebesülésnek.³

Az előzőekben leírtak alapján, valamint ha figyelembe vesszük a napelemes erőmű kisebb méretét (telepítés ~1,6 hektáron), a reflexiót csökkentő bevonat okozta kisebb fényvisszaverődést, valamint a szűk látószöget (a cellák mivel a Nap felé néznek, ezért kicsi az a tartomány, ahol a reflexió érzékelhető), **az üzemelési fázisban a létesítmény madarakra gyakorolt zavaró hatását – hosszabb távon – elviselhető mértékűnek értékelhetjük.** Természetesen egyértelműen nem jelenthető ki, hogy a napenergiát hasznosító létesítmények madarakra kifejtett káros hatása nem létező perspektíva.

Végül szót kell ejtenünk arról a körülményről is, hogy a vizsgált terület tágabb környezete csaknem mindenhol érintett a HUBN10007 Különleges Madárvédelmi Terület és többnyire az Ökológiai Hálózat valamelyik területi kategóriája (*magterület, puffterület, ökológiai folyosó*) által is érintett, így valójában nagyon leszűkül – kiegészülve a műszaki szempontokkal – azoknak a lehetséges területeknek a sora, amelyek a tervezett beruházás szempontjából számításba jöhetnek.

¹ Internetes elérhetőség: <http://www.solart-system.hu/12.7.0608.pdf>

² Internetes elérhetőség: http://atomfizika.elte.hu/akos/tezisek/szd/bathovivien_szd.pdf

³ Petrovics Z. (2009): Az éjszaka ragadozómadarai, a baglyok. Megjelent: Gécz István (szerk.) Abaúj-Zemplén Természeti Értékei füzetek 8. számában.

6 FÜGGELÉK

- ÁTTEKINTŐ TÉRKÉP M = 1:12 500
- ABAÚJALPÁR TELEPÜLÉSSZERKEZETI TERVE - Részlet
- VÁLTOZÁSI VÁZRAJZ - 03/14 helyrajzi számú földrészlet megosztása M = 1 : 4000
- NATURA 2000 HATÁSBECSLÉS
- SZAKÉRTŐI ENGEDÉLYEK