

ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUEMNTÁCIÓ

HALNEVELŐ TELEP LÉTESÍTÉSE A TÚRISTVÁNDI 294, 295, 300/1-2 HRSZ.-Ú TERÜLETEN



Beruházó:
Böszörményi Sándor Dezső
4964 Fülesd
Fő u. 51.

Készítette:
Nyíri Sándor
4432 Nyíregyháza
Kincs köz 17/A

2021. május

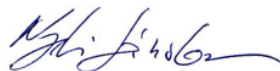
ALÁÍRÓLAP

Tárgy: Halnevelő telep létesítése a Túristvándi 294, 295, 300/1-2 hrsz.-ú területen

Beruházó: Böszörményi Sándor Dezső
4964 Fülesd, Fő u. 51.

Készítette: Nyíri Sándor (NYÍR DEEP-LIFE Kft.)
4432 Nyíregyháza, Kincs köz 17/A.

Alulírottak aláírásunkkal elismerjük, hogy a Túristvándi 294, 295, 300/1-2 hrsz.-ú területre tervezett halnevelő előzetes környezetvédelmi dokumentációjának összeállításában részt vettünk.



- Nyíri Sándor, környezetvédelmi és műszer analitikus szakvegyész



- Leveczkyné Dobi Mária, okl. agrármérnök,
környezetgazdálkodási- környezetvédelmi szakmérnök

Tartalomjegyzék

1. Előzmények.....	5
2. Engedélykérő adatai	6
2.1. Államtitkokra, szolgálati, illetve üzleti titkokra vonatkozó információk	6
2.2. Az országhatáron áttérjedő környezeti hatások bekövetkezésének lehetősége	6
3. A tervezett tevékenység célja	6
4. A tervezett tevékenység alapadatai	7
4.1. A tevékenység volumene	7
4.2. A telepítés és a működés vagy használat megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása.....	7
4.3. A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési eszközökben rögzített módja.....	8
4.3.1 Érintett terület földrajzi elhelyezkedése	8
4.4. A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye	10
4.5. A tervezett technológia	11
4.6. A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége, szolgáltatást nyújtó tevékenységnél a szolgáltatást igénybe vevők által keltett jármű- és személyforgalomé is	12
4.6.1 Személyszállítás nagyságrendje.....	12
4.6.2 Teherszállítás nagyságrendje	12
4.7. A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések.....	12
4.8. A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek.....	13
4.8.1 A telepítés miatt megnyitott bányauzem, célkitermelőhely vagy lerakóhely létesítése és üzemeltetése, a telepítéshez szükséges tereprendezés vagy mederkotrás	13
4.8.2 A telepítéshez és a megvalósításhoz szükséges szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés.....	13
4.8.3 A megvalósítás során keletkező hulladék- és szennyvízkezelés	13
4.8.4 Az energia- és vízellátás, ha az saját energiaellátó-rendszerrel vagy vízkivétellel történik	13
4.8.5 Egyéb – a 4.4 – 4.7 pontokban nem szereplő – kapcsolódó művelet	13
4.9. Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia	14

4.10. A 4.1 – 4.9 pont szerinti adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani.....	14
4.11. A tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e területrendezési tervek vagy a településrendezési eszközök módosítását	14
4.12. 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.....	14
5. 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
6. A számításba vett változatok környezetterhelés és környezet-igénybevétele (a továbbiakban együtt: hatótényezők) várható mértékének előzetes becslése a tevékenység szakaszaiként.....	15
7. A környezetre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése	16
7.1. Geokörnyezet.....	17
7.2. A területről rendelkezésre álló környezeti állapot, területhasználati és demográfiai adatok, valamint a hatásfolyamatok jellegének ismeretében milyen és mennyire jelentős környezeti állapotváltozások (hatások) léphetnek fel.....	33
7.2.1. Túristvándi általános adatai	33
7.2.2. A Natura 2000 területet érintő hatások, a terület kijelölésének alapjául szolgáló fajokra és élőhelytípusokra gyakorolt hatások alapján.	33
8. A számításba vett változatoknak az éghajlatváltozással szembeni érzékenységre vonatkozó elemzése (a továbbiakban: érzékenységelemzés)	42
9. A telepítési hely és a feltételezhető hatásterület kitettségének értékelése	42
10. Az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozóan a lehetséges hatások elemzése	42
11. A lehetséges hatások vonatkozásában készített kockázatértékelés	54
12. A tervezett tevékenységre vonatkozóan az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás bemutatása.....	54
13. Annak bemutatása, hogy a tervezett tevékenység hogyan hat a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére.....	54
14. Megalapozó információk ismertetése.....	54
15. Monitoring	55
Összefoglalás.....	55
Mellékletek	56

1. Előzmények

Böszörményi Sándor Dezső (4961 Fülesd, Fő utca 51.) a Túristvándi 294, 295, 300/1 és 300/2-ú területen kistavas halnevelő telep (tokhal) létesítését tervezi. A haltenyésztést 9 db, egyenként 109 m³ hasznos térfogatú, szigetelt medencében kívánja megvalósítani.

A tárgyi beruházás több tervezési egységből áll, melyek építési engedélyezési folyamatát egyben kell intézni:

1. A kiválasztott területen kistavas halnevelő telep létesítése
2. A tenyésztéshez időszakos frissvíz betáplálása, ezzel párhuzamosan a fölös víz leengedése az Öreg-Túr igénybevételével.

A telep létesítése, a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. számú mellékletének 9. pontja alá tartozik [„*Haltenyésztés intenzív ketreces vagy medencés haltermelő üzemben (amennyiben nem tartozik az 1. számú mellékletbe)*”].

Fentiekre tekintettel a beruházó elkészítette a telep létesítéséhez szükséges vízjogi engedélyezési eljárás dokumentációját, akit az engedélyezési eljárás lefolytatásával is megbízott. A beruházó 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 4. számú melléklet szerinti tartalomnak megfelelő előzetes vizsgálati tervdokumentáció elkészítésével Nyíri Sándort (NYÍR DEEP-LIFE Kft.) bízta meg. A szakértői engedélyek másolata az *1. sz. mellékletben* található.

Jelen vizsgálat a környezetünk védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény VII. fejezete alapján kitér az alábbiakra:

- a telepítés helyeként kiválasztott terület jelenlegi állapotának ismertetése,
- a tájban és az ökológiai viszonyokban várható változások leírása,
- a telepítés eredményeként bekövetkező állapot- és funkcióváltozások, azok hatásfolyamatai, valamint a telepítés helyén túlterjedő hatásfolyamatok.

Az előzetes vizsgálati dokumentáció a 314/2005 (XII.25.) Korm. Rendelet 4. melléklet tartalmi követelményei alapján került kidolgozásra. Az elkészítéshez szükséges információkat, adatokat a Megbízó bocsátotta rendelkezésünkre.

2. Engedélykérő adatai

Név: Böszörményi Sándor
Székhely: 4964 Fülesd, Fő utca 51.

Tervező adatai:

Név: AQUAMAN Kft.
Székhely: 4481 Nyíregyháza, Sóstóhegyi u. 26..
Képviseli: Kiss Antal ügyvezető

EVD dokumentációt készítő adatai:

Név: NYÍR DEEP-LIFE Kft.
Székhely: 4432 Nyíregyháza, Kincs köz 17/A
Képviseli: Nyíri Sándor ügyvezető

A létesítéssel érintett terület adatai:

Halnevelő telep:	Túristvándi 294 hrsz Túristvándi 295 hrsz Túristvándi 300/1 hrsz Túristvándi 300/2 hrsz
Nyomó- és gravitációs vezetékkel érintett egyéb ingatlan:	Túristvándi 300/2 hrsz
Szivattyús vízkivétel helye:	Öreg-Túr 41+042 km szelv.
Gravitációs víz visszavezetések helye:	Öreg-Túr 40+997 km szelv. Öreg-Túr 40+880 km szelv.

2.1. Államtitkokra, szolgálati, illetve üzleti titkokra vonatkozó információk

Jelen dokumentációban leírtak nem tartalmaznak olyan jellegű adatokat, amelyek államtitoknak, szolgálati titoknak minősülnek, illetve nem képeznek üzleti titkot.

2.2. Az országhatáron áttérjedő környezeti hatások bekövetkezésének lehetősége

A vizsgálat tárgyát képező létesítménynek, technológiának országhatáron áttérjedő környezeti hatása nincs.

3. A tervezett tevékenység célja

A tervezett tevékenységek célja a tervezési területen halnevelő medencék/tavak kialakítása, valamint azok vízellátásnak biztosítása. Az előzetes vizsgálat célja a tervezett halnevelő telep létesítéséből és üzemeltetéséből adódó környezetre gyakorolt hatások vizsgálata.

4. A tervezett tevékenység alapadatai

4.1. A tevékenység volumene

A haltenyésztés 9 db, eltérő hasznos térfogatú, szigetelt medencében fog megvalósítani. A tenyésztéshez időszakos frissvíz betáplálás szükséges, ezzel párhuzamosan a fölös víz leengedése, továbbítása történik. A frissvíz pótlását az Öreg-Túrból szivattyús vízkiemeléssel kívánják megvalósítani, míg a fölös víz az Öreg-Túrba kerül bevezetésre gravitációsan. Fentiek értelmében a telepen vízfelhasználás nem történik, az Öreg-Túrból kivett vízmennyiség gyakorlatilag teljes egészében visszavezetésre kerül (átfolyásos rendszerű halnevelő).

A halnevelő telepen 9 db körtöltéses medence épül. A medencék vízszigetelését geotextíliára helyezett HDPE fóliával valósítják meg. A medencék jellemző adatai:

Fenékszint: 112,20 mBf.

Töltés korona szint: 113,40 mBf.

Töltés korona szélesség: 2,10-4,70 m

Rézsűhajlás: 1:1

Hasznos térfogatok: I.-II.-III.-IV. medence: 425 m³

V. medence: 176 m³

VI. medence: 314 m³

VII. medence: 420 m³

VIII. medence: 558 m³

IX. medence: 1.380 m³

A üzemeltetés során felmerülő vízigényt az Öreg-Túrból biztosítják. Az Öreg-Túrból kivett vízmennyiség teljes egészében visszavezetésre kerül a folyóba.

Szükséges vízhozam: 50 m³ /h

Napi max vízigény: 750 m³ /d

Várható éves vízigény: 150.000 m³ /év

4.2. A telepítés és a működés vagy használat megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása

A tervezett tevékenységeket az előzetes vizsgálati eljárás, illetve a szükséges engedélyek megszerzése, kézhezvétele követően tervezi megkezdeni a beruházó. A tavak kialakításának tervezett kezdési időpontja a vízjogi létesítési engedély jogerőre emelkedése után, a működés megkezdésének időpontja az üzemeltetési engedély jogerőre emelkedése után várható.

Kapacitáskihasználás: folyamatos és változó, a kereslet függvényében lesznek a halak telepítve.

4.3. A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési eszközökben rögzített módja

4.3.1 Érintett terület földrajzi elhelyezkedése

A halnevelő telep a Túrístvándi 294, 295, 300/1,2 hrsz-ú ingatlanon található, a nyomó- és gravitációs vezetékek a Túrístvándi 300/2 hrsz-ú területet érintik.

A halnevelő telepnek helyet adó terület falusias környezetben helyezkedik el, családi házakkal és az azokhoz tartozó kiskertekkel (zöldségtermesztés, gyümölcstermesztés, állattartásra alkalmas területekkel, létesítményekkel), nagyüzemi szántó és gyümölcsös területekkel körülvéve.

Az átnézeti helyszínrajzot a **2. számú melléklet** tartalmazza.

A részletes helyszínrajzot, a vezetékek nyomvonalát a **3. számú melléklet** tartalmazza.

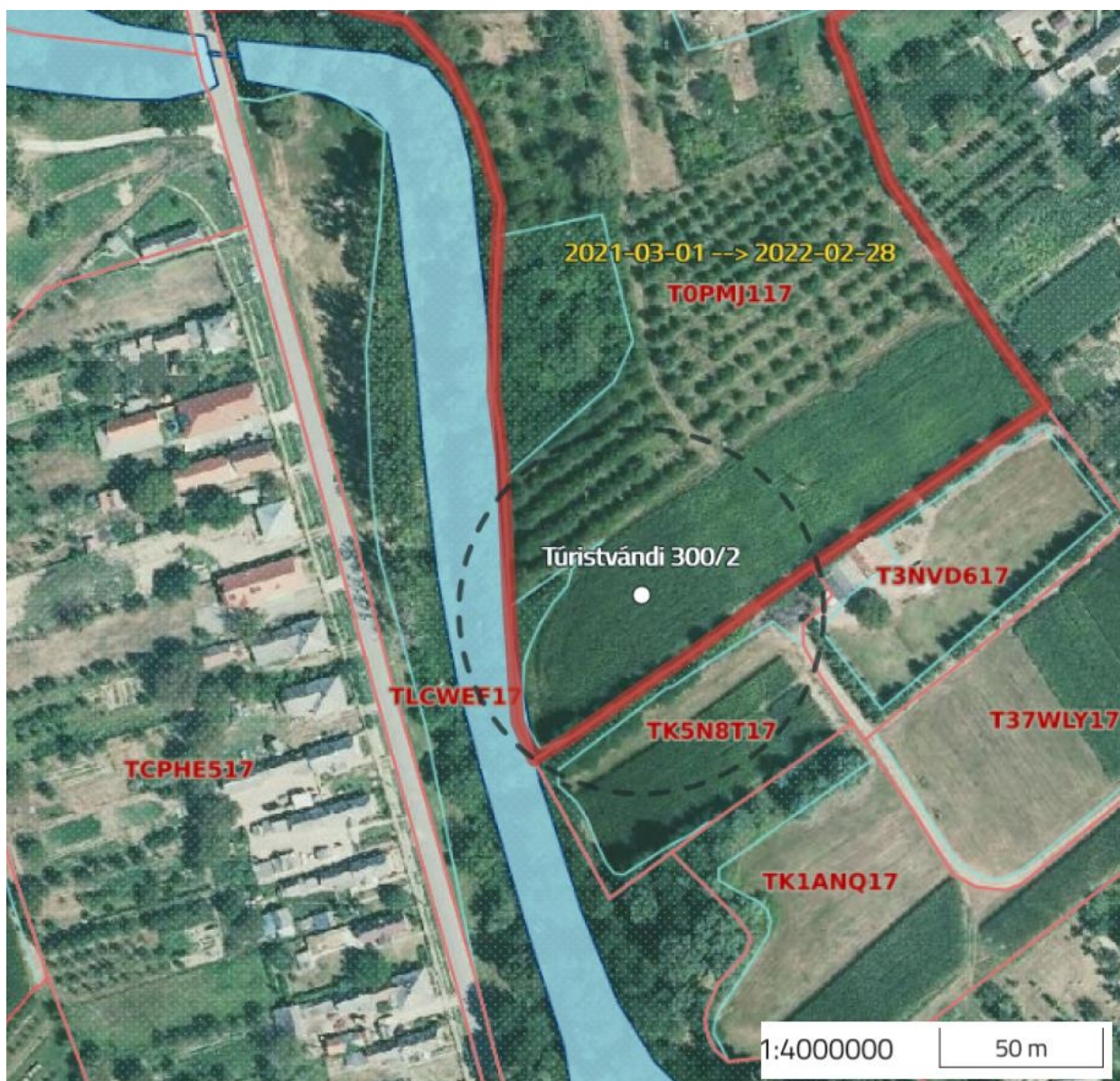
A település besorolása a felszín alatti víz szempontjából:

helység	fokozottan érzékeny	érzékeny	kevésbé érzékeny	kiemelten érzékeny
Túrístvándi	X	-	-	X

A terület környezetvédelmi érintettsége:

blokkazonosító	KAT	Natura 2000	nitrát	vízbázis	MTÉT	ÉTT
TOPMJ117	-	-	X	-	-	-

A telepítéssel érintett terület jelenleg szántó terület. A vízvezetékek nyomvonala szintén szántó területen halad.



<https://mepar.mvh.allamkincstar.gov.hu>

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

A halnevelő telep megvalósításához szükséges egységek:

9 db fóliaszigetelésű medence

A medencék jellemző adatai:

Fenékszint: 112,20 mBf.

Töltés korona szint: 113,40 mBf.

Töltés korona szélesség: 2,10-4,70 m

Rézsűhajlás: 1:1

Hasznos térfogatok:	I.-II.-III.-IV. medence: 425 m ³
	V. medence: 176 m ³
	VI. medence: 314 m ³
	VII. medence: 420 m ³
	VIII. medence: 558 m ³
	IX. medence: 1.380 m ³

Vízkivétel:

A halnevelő telep vízmegtáplálása az Öreg-Túrból történik majd szivattyús vízkiemeléssel.

A vízkivétel helye: Öreg-Túr 41+042 km szelvénye.
EOV koordináták: X= 306.871 Y= 917.867

Az Öreg-Túr adatai a vízkivétel helyén:

Engedélyezett fenékszint: 108,07 mBf

Mértékadó vízszint: 109,30 mBf

Tapolnok főcsatorna duzzasztott mértékadó vízszint: 110,70 mBf

Jobb partél magassága: 113,00 mBf

Mértékadó vízhozam: 17,20 m³ /s

Rézsűhajlás: 1:1,5

Parti sáv szélessége: 6,0 m

A vízkivétel helyén 2-2m hosszban, míg a vízbevezetések helyein az Öreg-Túrnál 3-3m hosszban rézsűvédelmet kell kiépíteni kőszórással.

Tervezett vízkivételi szivattyú: 1db elektromos meghajtású, mobil merülőszivattyú Típus: Grundfos SLV.80 Q= 50 m³ /h, H= 7m, P= 2,9 kW A szivattyú nyomóága a parti sávban (partéltól számított 6,0 m-es sávban) felszínen ideiglenesen telepített mobil csővezeték, mely a partéltól mért 8,0 m-es távolságban csatlakozik a térszín alatt kiépítendő Ø160 PE nyomóvezetékhez

Vízvisszavezetés:

A medencékbe való vízbevezetés következtében keletkező fölös vizet gravitációsan vezetik vissza az Öreg-Túrba 2 helyen.

A vízbevezetés helye	I: Öreg-Túr 40+997 km szelvénye. EOV koordináták: X= 306.918 Y= 917.863
A vízbevezetés helye II:	Öreg-Túr 40+880 km szelvénye. EOV koordináták: X= 307.026 Y= 917.8537

Az Öreg-Túr adatai a vízbevezetések helyén:

Engedélyezett fenékszint: 108,06 mBf

Mértékadó vízszint: 109,28-109,29 mBf

Tapolnok főcsatorna duzzasztott mértékadó vízszint: 110,70 mBf

Jobb partél magassága: 113,00 mBf

Mértékadó vízhozam: 17,20 m³ /s

Rézsűhajlás: 1:1,5

Parti sáv szélessége: 6,0 m

A bevezetés helyen a tervezett gravitációs csövek folyásfenék szintje: 112,10 mBf.

A telepen személyzet állandó jelleggel nem fog tartózkodni, így a területen huzamos tartózkodás céljára szolgáló helyiség, épület nem készül.

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

4.5. A tervezett technológia

A tervezett technológia:

A medencés és kistavas halnevelő rendszerek közül a legrégebb óta üzemelő típusok részben átfolyó vízzel működnek. Legismertebbjeik a bő vízhozamú, tisztavízű patakokra, folyókra épül. Ezek állhatnak kisebb méretű (néhány száz m³) tavakból, medencékből. A tenyésztetek vízellátása átemelő szivattyúval történik. Egy csőrendszeren keresztül emeljük a medencékbe a vizet, amelyen elzáró szerelvényekkel, az egyes medencékbe, (amelyikbe szükségeltetik), engedünk friss vizet. Ezen nyomócső rendszeren keresztül látjuk el vízzel a medencéket, amelyekből a túlfolyó vizet a lecsapolóként működő csőrendszerrel ugyanazon folyómederbe juttatunk vissza.

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

A telepítési szakaszban a közúti szállítás a berendezések, létesítmények (tófólia, vezetékelemek egyéb építőanyagok, egyéb szerelési anyagok, szerszámok stb.), illetve a telepítést végző személyzet helyszínre történő szállítását jelenti.

Az üzemelési szakaszban normál üzemmenet esetén szállítási feladattal a halak elszállításaival kell számolni. Rendszeres, de évente maximum 10 – 12 alkalommal elvégzendő feladatot jelent a szállítás. Ez az adott napokon egy kisteherautóval, vagy egyéb szállítójármű helyszínre érkezését jelenti.

4.6.1 Személyszállítás nagyságrendje

A tevékenységhez kapcsolódóan személyszállítás elenyésző mértékben történik. A telepítés során 1-2 személyautó szállítja a munkásokat a helyszínre. Üzemelési szakaszban a forgalom a telep személyzetére korlátozódik.

4.6.2 Teherszállítás nagyságrendje

Telepítési szakaszban a teherszállítást kb. 1 db tehergépjármű jelenti munkanapokon (hétfő-szombat).

4.7. A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések

A halnevelők, valamint a vízvezetékek létesítése, valamint a halnevelési tevékenység során nem kell számolni jelentős környezetterheléssel, így minimálisak a légtérbe, felszíni és felszín alatti vizekbe történő kibocsátások, valamint a zajkibocsátás, illetve szinte elhanyagolható a hulladékképződés. Fentiek miatt egyéb környezetvédelmi létesítmények és intézkedések nem tervezettek.

4.8. A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek

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

A telepítéshez kismértékű tereprendezés szükséges. A halnevelő telepen 9 db körtöltéses medence épül. A medencék építése során kitermelendő földmennyiség teljes egészében a medencék töltésének építéséhez felhasználásra kerül, azaz a területről földszállítás nem történik.

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

Szállítás: A szállítási tevékenységet a **4.6. pont**ban ismertettük.

Raktározás, tárolás: Nem értelmezhető.

Vízrendezés: Nem releváns.

Csapadékvíz elvezetés: A területen a csapadékvíz döntően elszikkad (nincs burkolt felület), a tervezési terület homokos, agyagos terület, és jellemzően sík.

4.8.3 A megvalósítás során keletkező hulladék- és szennyvízkezelés

Az üzemeltetés során hulladékok nem keletkeznek. A területen kommunális hulladék nem keletkezik, mivel a területen állandó személyzet nem tartózkodik.

A tevékenység során technológiai vízfelhasználás illetve, technológiai szennyvíz kibocsátás nem történik.

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

A halnevelő telep vízellátása a 4.4. pontban bemutatottak szerint történik

4.8.5 Egyéb – a 4.4 – 4.7 pontokban nem szereplő – kapcsolódó művelet

A tevékenységhez nem kapcsolódik egyéb művelet.

4.9. Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia

Nem releváns.

4.10. A 4.1 – 4.9 pont szerinti adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani

A jelenleg rendelkezésünkre álló információk birtokában tudunk adatokkal szolgálni, amelyek bizonytalansága csekély.

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

Nem releváns.

4.12. 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 jelen dokumentációban bemutatott, telepítési terület szomszédságában nincs tudomásunk egyéb tevékenység végzésének tervezéséről. A szomszédos területeken szántóföldi növénytermesztés és gyümölcstermesztés folyik.

5. 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 telepítési hely korábban megválasztásra került, mely során figyelembe vették a helyi adottságokat, valamint a vízkivétel és visszatáplálás lehetőségét. A tervezett tevékenység helyét a megválasztásra került terület elhelyezkedése határozta meg.

6. A számításba vett változatok környezetterhelés és környezet-igénybevétele (a továbbiakban együtt: hatótényezők) várható mértékének előzetes becslése a tevékenység szakaszaiként

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	nem releváns	nem releváns	tervezési terület
Épített környezet	<i>Építés zajhatása:</i> nem releváns <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	- beruházási terület
	szállítójárművek, 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	nem releváns	nem releváns	globális
Épített környezet	karbantartás, javítás zajkibocsátása	időszakos	- beruházási terület
Élővilág	területfoglalás	-	-
	élőhelyek szükséglete	-	-
	halnevelő telep működés	állandó/semleges	- beruházási terület közvetlen környékének élővilága

7. A környezetre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése

Jelen fejezetben a környezeti elemek jelenlegi állapotának jellemzését, majd az előző fejezetben megjelölt hatótényezők környezeti elemekre várhatóan gyakorolt hatásainak előzetes becslését végezzük el.

7.1. Geokörnyezet

A tervezési terület Túrístvándi település bel- és külterületén helyezkedik el.



Helye:

Nagytáj:	Alföld,
Középtáj:	Felső-Tisza-vidék,
Kistáj:	Szatmári-sík
Település:	Túrístvándi

Szatmári-síkság vagy Szamos-síkság (románul *Câmpia Someșului*) Magyarországon és Romániában található tájegység. Nyugaton (Magyarországon) a Nyírség peremvidékéig, illetve a Kraszna csatornától a Tisza vonaláig terjed, keleten és délen, Románia területén az Avas-hegység, Kőhát-hegység, Gutin-hegység, valamint a Szilágyság nyugati szélén fekvő Bükk-hegység nyúlványai határolják.

DOMBORZATI VISZONYOK

A Szatmári síkság felszíne sík, folyókkal szabdaltnak, geomorfológiailag tökéletes síkságnak mondható. Magasságkülönbsége a legmagasabb és legalacsonyabb pontja között csekély, vagyis még 15 métert sem tesz ki.

A domborzati viszonyokra gyakorolt hatások előzetes becslése:

A jelenlegi domborzati viszonyokban a beruházás nem eredményez változást, a domborzatra a tevékenység nem fejt ki hatást.

A telepítés, üzemeltetés és felhagyás során bekövetkező hatások semlegesnek minősíthetők a domborzat szempontjából.

TALAJ, FÖLDTANI KÖZEG

A 150-200 m vastag, folyóvízi kavicsot is tartalmazó pleisztocén üledékekre 5-15 m-es, főként agyagból és iszapból álló holocén rétegek települtek. A felszín legnagyobb részét egészen fiatal öntésagyagok és öntésiszapok borítják. Emellett még a löszös iszapnak (K-en) és a barnaföldnek (D-en) van jelentősége. A sok finom iszapot és agyagot a folyók áradásai alkalmával rakták le.

A talajra és a földtani közegre gyakorolt hatások előzetes becslése:

Telepítési szakasz

A medencék építése során kitermelendő földmennyiség teljes egészében a medencék töltésének építéséhez használják fel, azaz a területről földszállítás nem történik. A medencék építése során kitermelendő ~1981,6 m³ ásványi nyersanyag 54/2008. (III.20.) Korm. rendelet 1/a. melléklete szerinti besorolása: Kód: 1419 Besorolás: képlékeny agyag - II. A területen humuszmentést nem kell végezni.

Üzemelési szakasz

A telep működésekor a talajt terhelő hatások nem érik.

Felhagyási szakasz

A felhagyás művelete során a fóliaszigetelést és a technológia berendezéseket elszállítják, a töltésesekbe épített anyaggal a meder betöltésre kerül. A hatás javuló.

A tevékenység során bekövetkező hatások semlegesnek minősíthetők a talaj szempontjából. A tevékenység sem a létesítési, sem az üzemeltetési, sem a felhagyási szakaszban a földtani közegre nem jelent veszélyt.

HULLADÉK

Telepítési szakasz

A tervezett beruházás építési szakaszához köthető hulladékképződés, forrása leginkább a berendezési tárgyak, és a beépítésre kerülő anyagok csomagolása.

Becsült mennyiségüket az alábbi táblázat tartalmazza:

A hulladéktípus megnevezése		Mennyiség [kg]
HAK szám		
	Csomagolási hulladék; közelebbről meg nem határozott felitató anyagok (abszorbensek), törlőkendők, szűrőanyagok és védő ruházat	
15 01 01	papír és karton csomagolási hulladék	2500
15 01 02	műanyag csomagolási hulladék	9000
15 01 03	fa csomagolási hulladék	8000
15 01 04	fém csomagolási hulladék	2000
15 01 05	vegyes összetételű kompozit csomagolási hulladék	7500

A hulladékok gyűjtése a jogszabálynak megfelelően történik, majd a megfelelő hulladékszállítási engedéllyel rendelkező vállalkozónak kerül átadásra, elszállításra.

Üzemelési szakasz

Az üzemeltetés során hulladék nem képződik.

Felhagyás

A felhagyáskor berendezési tárgyak, csővezetékek, tófolia hulladéknak minősül, a hulladékok gyűjtése a jogszabálynak megfelelően történik, majd a megfelelő hulladékszállítási engedéllyel rendelkező vállalkozónak kerül átadásra, elszállításra.

A töltésekben lévő földanyag a medencékbe visszatöltésre kerül, a terület rekultiválható.

FELSZÍNI ÉS FELSZÍN ALATTI VIZEK

A Szatmár-Beregi-síkság legnagyobbbrészt fiatal (holocén) folyami öntéseken alakultak ki, melynek talajképző köze nagyrészt öntésiszap és agyag. Ebből és a klimatikus viszonyokból adódóan a területet túlnyomóan öntéstalaj és a réti talaj borítja, de az egykori Ecsedi-láp területén láptalajok is találhatók.

A Szatmár-Beregi-síkság vizeinek nagy része Magyarország határain túli peremhegységekből, főleg keleti-délkeleti irányból érkezik. A terület legnagyobb folyója a Tisza, mely, Tiszabecs felettig számtalan mellékággal, zátonnyal, sellővel rendelkező, kavicsos medrű, mely innentől válik kanyargós, síkvidéki folyóvá, melynek esése a szabályozások elkezdése óta - mederrövidülés miatt - jelentősen megnőtt, ezért medre egyre mélyebbre vágódik be és Tivadarnál már a két métert is eléri, és bal parti mellékfolyója, a Túr Garbolctól, az országba való belépés pontjától már ásott mederben folyik, de a Sonkától kezdődően a régi mederben az Öreg-Túrban is folyik a víz, Túr-belvíz-főcsatorna elnevezéssel.

A terület többi jelentősebb folyói közül a Szamosnak például alig maradt természetes kanyarulata, a Krasznát pedig, amely egykor az Ecsedi-lápot táplálta, egy mesterséges mederbe terelték, és míg korábban a Szamosba torkollott, most közvetlenül a Tiszába van vezetve, míg a Szatmár-Beregi-síkságot egykor behálózó kisebb vízfolyások mint a Batár, Gőgő, Tapolnok, Palád, Szenke, Csomota, Csaronda, Szipa mára már nagyrészt belvízgyűjtő csatornákká váltak.

A folyószabályozások eredményeképpen számos morotva és holtmeder is kialakult, ezek ma főleg a hullámtereken helyezkednek el, de sok a gátakon kívülre is került. Ezekből a holtmedrekből a területen több mocsár és néhány láp is kialakult, azonban a vízrendezések következtében az egykori Ecsedi-lápnak mára csak a neve és a híre maradt fenn, maga a láp majdnem nyomtalanul eltűnt.

A vizekre gyakorolt hatások előzetes becslése:

Telepítési szakasz

Mivel a tómedrek és a vízvezetékek nyomvonala is kézi erővel kerül kiására, így a vizek szennyezésének esélye csekély. A vízkivételi és vízbeocsátási helyen végzett munkálatok szintén kézi erővel történnek.

Üzemelési szakasz

Az üzemeltetés során vízkivétel és vízbeocsátás történik az Öreg-Túrba. A technológia során nem történik vízkezelés, a víz változatlan formába kerül vissza a folyóba.

Az üzemeltetéshez nincs szükség szociális helység kialakításra. Az ivóvizet palackozott vízzel biztosítják.

Üzemelés során a tervezett tevékenység nem fejt ki kedvezőtlen hatást a felszíni és felszín alatti vizekre.

Felhagyási szakasz

A felhagyás műveletei hasonlóak a telepítés hatásaival.

A tervezett tevékenység felszíni és felszín alatti vizekre gyakorolt hatását semlegesnek minősítjük. A felszín alatti vizek elszennyeződésének kockázata szakszerűen végzett telepítés és üzemeltetés mellett csekély.

LEVEGŐ

A tervezett tevékenység légszennyező hatása tevékenységi szakaszonként csoportosítva

A területre történő anyagok (tófólia, csővezetékek, egyéb eszközök beszállítása során a munka- és szállítógépek gáz emissziója, a terület környezetében átmeneti levegőminőség romlást okozhatnak.

A telepítés során jellemző levegőhasználat:

- Munkagépek, szállítójárművek kipufogó gázai [CO; CH₄; (FID); NO₂; SO₂; PM₁₀]
- A terep minimális előkészítése, szükség esetén humuszosítás
- Földmunkák (tómedrek kialakítása, vízvezetékekhez szükséges munkaárók kiása)

Hatások:

- a földmunkák során fellépő kiporzás nyomán,
- a munkagépek emissziójából a munkaterületen,
- a szállítás során fellépő kiporzás

KIVITELEZÉS SORÁN HASZNÁLT MUNKAGÉPEK EMISSZIÓJA

Szállítási tevékenység

A szállítás során az alábbi szállító járműveket használják:

- 1 db tehergépkocsi
- 1 db homlokrakodó

A szükséges anyagokat a beruházás elején 1 fordulóval kiszállítják. A beruházás végén 1 fordulóval megtörténik a halak kiszállítása. Mivel a mindösszesen 2 tehergépjármű forduló okozta hatások minimálisak, így a szállítás hatása nem értelmezhető.

Munkagépek emissziója a munkaterületen

A tavak kialakítása során az alábbi gépeket használják: rakodó- és kotrógép, földmunkagép, földgyalu, teherautó, traktor. Az erőgépek által kibocsátott légszennyezők tömegárama a Diesel-motorok teljesítményétől függ. Az építési munka során igénybe vett 3 db munkagép (Homlokrakodó árokásával, Billencs, Traktor) együttes (névleges) teljesítményeként 300 kW-ot vettünk fel, figyelembe véve az időbeli együttes működést. A számításokat a motorok maximális teljesítményén végeztük el, az összes gép együttműködése esetén, így modellezve a legkedvezőtlenebb állapotot. A gépek kipufogócsövének kibocsátási magassága a talajszint felett 3 m, átmérője 100 mm. A cső végén kiáramló füstgáz átlagos hőmérséklete 250 °C.

A nagyteljesítményű dízelmotorok maximálisan engedélyezett károsanyag kibocsátását az alábbi táblázat mutatja, a homlokrakodók az E szakaszba tartoznak:

EU Stage I/II Emission Standards for Nonroad Diesel Engines						
Cat.	Net Power	Date*	CO	HC	NO _x	PM
	kW		g/kWh			
Stage I						
A	130 ≤ P ≤ 560	1999.01	5.0	1.3	9.2	0.54
B	75 ≤ P < 130	1999.01	5.0	1.3	9.2	0.70
C	37 ≤ P < 75	1999.04	6.5	1.3	9.2	0.85
Stage II						
E	130 ≤ P ≤ 560	2002.01	3.5	1.0	6.0	0.2
F	75 ≤ P < 130	2003.01	5.0	1.0	6.0	0.3
G	37 ≤ P < 75	2004.01	5.0	1.3	7.0	0.4
D	18 ≤ P < 37	2001.01	5.5	1.5	8.0	0.8
* Stage II also applies to constant speed engines effective 2007.01						

Forrás: DIRECTIVE 97/68/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 16 December 1997 on the approximation of the laws of the Member States relating to measures against the emission of gaseous and particulate pollutants from internal combustion engines to be installed in non-road mobile machinery

A 3,5 t megengedett össztömegnél nagyobb tehergépkocsik fajlagos emissziós tényezőit fentebb már bemutattuk. A rövid rakodási idők miatt feltételezhetően a szállítójárműveket a rakodási idő alatt alaphíradon működtetik, mely során a járművek fajlagos emissziós tényezői az 5 km/h üzemmódhoz tartozó értékekkel vehetők figyelembe. A számítások során azt a legkedvezőtlenebb esetet vettük figyelembe, amikor az összes munkagép egyszerre üzemel az építési területen a megengedett 5 km/h sebességgel.

Az egyes légszennyező komponensek emissziója a munkagépek együttes működése során 300 kW teljesítmény és a fenti táblázatban szereplő fajlagos értékek alapján:

Kompo nens	mg/s	g/h
CO	292	1050
TSPM	16,7	60
CH	83,3	300
NO _x	500	1800

A használt légszennyező mozgó forrás emisszója 5 km/h sebességtartomány és egyidejű működés esetén 1 óra működési idő alatt a fenti táblázatban szereplő fajlagos értékek alapján:

Komponens	mg/s	g/h
CO	74,25	267,4
NO _x	26	93,7
TSPM	8,75	31,5
CH	16,75	60,4

A fentiek alapján az építkezés során jelentkező emisszió, a működés időtartamában (maximum napi 8 óra), az alábbiak szerint alakul:

Komponens	mg/s	g/h
CO	366	1317,4
NO _x	526	1893,7
TSPM	25,4	91,5
CH	100	360,4

Az építkezés során a gépek egy időszakban körülbelül egy 100×150 m kiterjedésű területen mozognak, tartózkodnak. A tervezési területnek ezt a részét diffúz légszennyező forrásként kezeljük. A teljes beruházási terület nem éri el az 1 ha-t.

Terjedésszámítás, hatásterület:

Az éghajlati jellemzőkön belül a széladatok döntően befolyásolják a légszennyező anyagok terjedését és felhígulását. A hagyományos széljellemzőkön (szélirány, szélssebesség, gyakoriság) túl levegőkörnyezeti szempontból meghatározó szerepe van a légköri stabilitásnak. Ezek határozzák meg a légállapotot és a légköri turbulenciát, ezáltal a légszennyezés diszperzióját, transzmisszióját.

A jellemzők folyamatos változása ellenére az adatokat kategóriákba soroljuk. A jelenlegi meteorológiai és transzmissziószámítási gyakorlat szerint a kategóriákat az alábbi táblázatokban mutatjuk be:

A légállapot és a légköri turbulencia meghatározó kategóriái:

Kategória típusa	Száma (db)	Jele
θ Szélirány	16	N-E-S-W
u Szélsebesség	8	0,1-0,9-2,5-4,4-6,7-9,3-12,3-16
S Stabilitás	7	1-7

A jellemző rövid távú vizsgálatoknál a leggyakoribb észak (N), észak-nyugati (NW) szélirányt vettünk figyelembe. A vizsgálatokhoz az évi középhőmérsékletet a sokévi átlagnak megfelelően 9,6 C°-nak.

Magyarországi viszonylatban az ország területének jelentős részén a légköri stabilitási jellemzők a következők szerint alakulnak:

- Labilis 12 % (Pasquill A,B,C)
- Semleges 65 % (Pasquill D)
- Stabil 23 % (Pasquill E,F)

Ennek értelmében a leggyakoribb állapotnak a semleges stabilitási kategória tekinthető, a továbbiakban mi is ezzel számoltunk.

- A vizsgált területen 2,6 m/s szélsebességet és semleges levegőstabilitási állapotot (Pasquill D kategória) feltételeztünk az általános számításoknál. Ennek megfelelően a p szélprofil egyenlet kitevőjét 0.282 értéknek állapítottuk meg. A 2,6 m/s-os szélsebességet egy átlagos szélmérőhely 10 m-es magasságában vesszük figyelembe.
- A környező területet a felületi érdességi paraméter szempontjából ritkás erdő alacsony fákkal és a modellben ennek a területre jellemző átlagértékét 0,80 m.
- A domborzati viszonyokat sík területre jellemző paraméterrel vettük figyelembe.
- A vizsgált légszennyező komponensek kémiai átalakuláson a terjedés során nem mennek át, ezért a vonatkozó felezési időt nullának vettük, továbbá mind a száraz, mind a nedves ülepedés hatásától eltekintettünk.

Mivel a kritikus légszennyező anyag a Nitrogén-oxidok, így a számításokat erre végeztük el:

Maximum NO_x koncentráció: 596 µg/m³

Maximum koncentráció helye: 9 m

„A” feltétel: 20 µg/m³

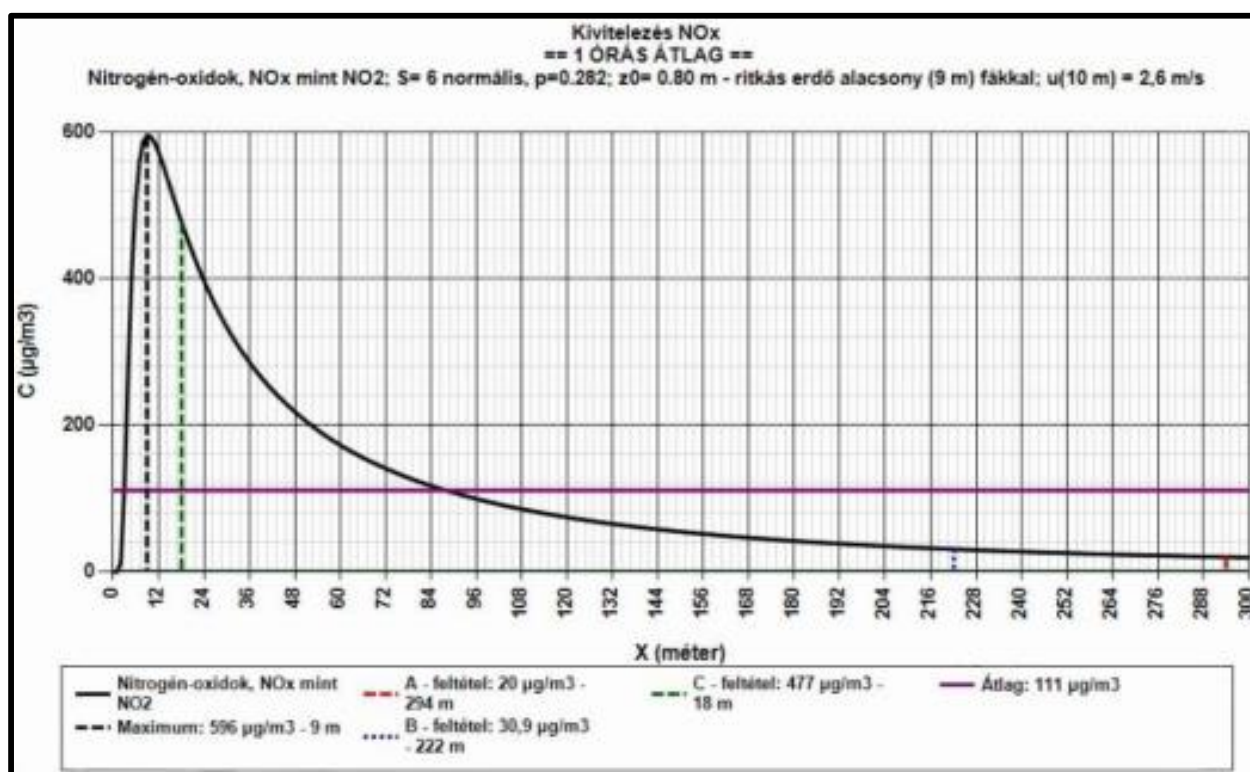
„A” feltétel szerinti hatástávolság 294 m

„B” feltétel: 30,9 µg/m³

„B” feltétel szerinti hatástávolság 222 m

Átlagos terheltség a vizsgált területen: 111 µg/m³

X méter	Konc. µg/m ³
50	205,3725
100	93,2411
150	54,1417
200	35,7553
250	25,5785





NO x „A” feltétel szerinti hatástávolság 294 m

A maximális koncentráció a munkaterületen várható, a nyomvonal létesítés során a legnagyobb hatásterülettel az NO x komponens jellemezhető (294 m) azonban ez egészségügyi kockázatot nem jelent, valamint a létesítési fázisban nem lesznek folyamatosak. A számítások során azt a legkedvezőtlenebb esetet vettük figyelembe, amikor az összes munkagép egyszerre üzemel az építési területen a megengedett 5 km/h sebességgel.

Összefoglalóan megállapítható, hogy a diffúz (helyszíni) légszennyezés csekély, mert a munkavégzés nem a legkedvezőtlenebb eset szerint fog végbemenni. A létesítés során felszabaduló légszennyező anyagok diffúz módon (felületi forrásként) terhelik közvetlen környezetüket. A kivitelezés ideje kb. 1 hét, azonban a tényleges légterheléssel járó munkavégzés a kivitelezés kezdeti szakaszában mérvadó, ez kb. 2-3 nap. Ezt követően már csak minimális személyszállítási tevékenység történik, ill. a szerelési munkák folynak, kézi szerszámokkal. A kibocsátások diffúz jellegűek; szabályozásuk elsősorban munkavédelmi módszerekkel történik.

A MUNKÁLATOK SORÁN FELLÉPŐ KIPORZÁS VIZSGÁLATA

A tavak medrének kialakítása során az építési helyszín nem burkolt felület, ezért a munkák ideje alatt (kb. 2-3 nap) számolni kell a kiporzás terhelő hatásával.

A nem burkolt területek apróbb szemű poranyagai a kritikus szélirányok és szélerősségek alkalmával elhanyagolható mértékben terhelhetik a környező térséget. A porkibocsátás csökkentése céljából szükséges lehet a területen és a bekötőúton a locsolás száraz, szeles időben. A locsolást a munkálatok megkezdése előtt kell elvégezni és amennyiben szükséges naponta többször megismételni.

A tervezési terület megközelítése maximum 25 km/óra sebességgel történik.

A munkálatok közben levegőbe kerülő ülepedő por által okozott szennyezés, a terület talajviszonyainak ismeretében számszerűsíthető. Feltételezve, hogy a legkisebb porszemcsék legkisebb mérete közelítőleg 80 µm-nek vehető, ezen szemcsék kiülepedési sebessége gravitációs térben a Stokes-formula szerint az alábbi módszerrel határozható meg:

$$v = \frac{1}{18 * \eta_1} * (\rho_p - \rho_1) * d^2 * g, ahol$$

η_1 – a levegő dinamikai viszkozitása ($17,2 * 10^{-6}$) Pa s

ρ_1 – a levegő sűrűsége ($1,29 \text{ kg/m}^3$)

ρ_p – a por sűrűsége (1500 kg/m^3)

d - a porszemcse átmérője ($8 * 10^{-5}$)

g – a nehézségi gyorsulás ($9,81 \text{ m/s}^2$)

Az ülepedési sebességre: $v = 0,3 \text{ m/s}$ adódik. A munkagépek működésekor max. 3,5 m magasra felvert por kiülepedési ideje:

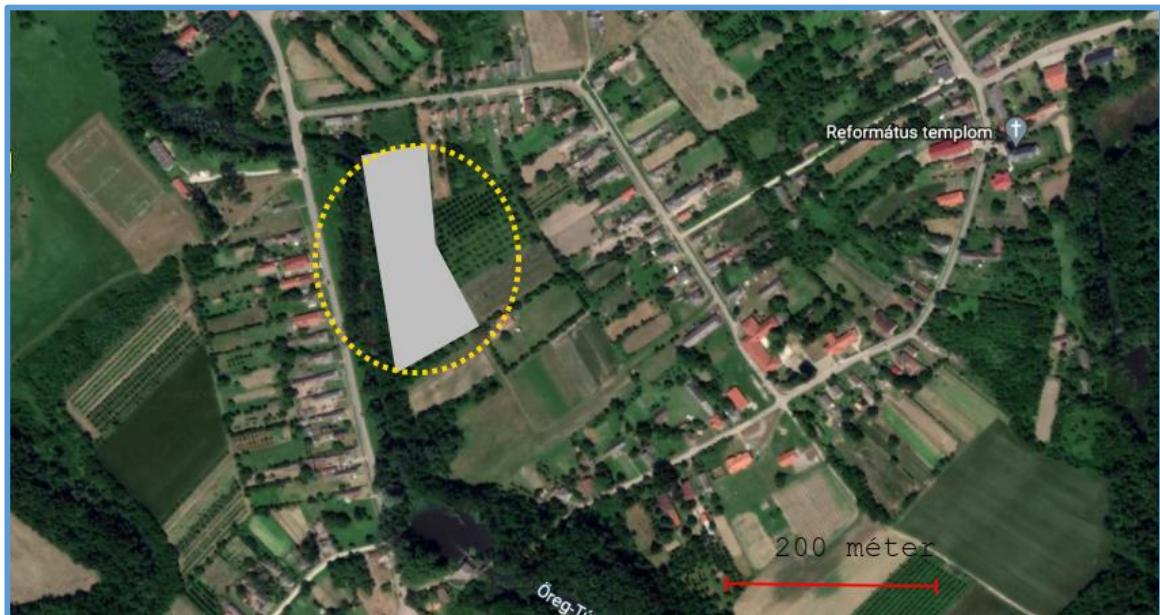
$$t = \frac{s}{v} = \frac{3,5}{0,3} = 11,66 \text{ s}$$

A területen erősen szeles 25 km/h szélsébségnél a felvert por által megtett út:

$$s = \frac{v}{3,6} * t = \frac{25}{3,6} * 11,66 = 81 \text{ m}$$

A porkibocsátás hatásterülete 81 méter. A hatásterületet 25 km/óra sebességre számítottuk ki. A maximális sebességi határ csökkentésével a hatásterület is csökken. A hatásterület a telepen belül marad, így a hatásterület ábrázolásánál a beruházási határt vettük figyelembe.

A munkálatok igen rövid idejű és kis mennyiségű, kis koncentrációjú levegőterhelést okoznak, a munkálatok végeztével ez megszűnik!



Porkibocsátás feltételezett hatásterülete az építés során 81 m

A halnevelő telep működése okozta levegőterhelés

A telep működése és karbantartása a levegőre terhelő hatással nincs. A működés minimális gépjárműforgalommal jár, maximum 1 gépjármű/hét.

ZAJVÉDELEM

Az építés hatásai

A településeken jelentkező zajterhelés nagyságát számos tényező befolyásolja, de általánosságban elmondható, hogy a legnagyobb részben a közúti közlekedésből származó zajterhelés a leginkább zavaró a lakosság számára.

A telepítés helyszíne TÚRISTVÁNDI szabályozási terve és helyi építési szabályzata alapján különleges területek – mezőgazdasági üzemei terület - nem érzékeny övezetbe tartozik.

A tervezett létesítmény megvalósítása során az építőanyagok szállításából és a létesítéssel összefüggő építőipari kivitelezési munkálatokból származó zaj terheli a környezetet. A beruházás földmunkával és építési munkákkal jár. A földmunkák és építési tevékenység során használatos munkaeszközök közül a munkagépek és tehergépkocsik mozgása jelenti a domináns zajhatásokat. Ezen munkálatok kizárólag nappali időszakban (6-22 óra) folynak.

A legközelebbi védendő lakóépületek az építkezés helyszínétől mintegy ~100 m távolságra található.

A fenti munkálatokra a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KöM-EüM együttes rendelet alapján (2. sz. melléklet) megállapított határértékek a következők:

Zajtól védendő terület	Határérték (L_{TH}) az L_{AM} megítélési szintre (dB)	
	ha az építési munka időtartama 1 hónapnál kevesebb	
	nappal (6–22 óra)	éjjel (22–6 óra)
Gazdasági terület és különleges terület	70	55

A beruházás során a szállítójárművek mozgásából, az anyagmozgatásból, és a munkagépek működéséből származó zajkibocsátásra kell majd számítani.

A kivitelezés során az alábbi zajforrásokkal számolhatunk:

- Földkitermeléshez, tereprendezéshez szükséges eszközök: rakodó- és kotrógép, földgyalu, kanalas kotrógép, markológép.
- Építés, szerelés során használt berendezések: emelőeszközök (daru), elektromos kisgépek, kéziszerszámok.
- Az építkezéshez szükséges anyagok, berendezések szállítása: teherautók.

A használni kívánt építőipari berendezések zajkibocsátásai tapasztalati adatok alapján:

Berendezés	Zajkibocsátás (dB(A))
Rakodó- és kotrógép	81
Földmunkagép	99
Kanalas kotrógép	93
Földgyalu	102
Teherautó	85
Traktor	94

Az építkezésen egyszerre használt munkagépek száma maximum 5 db. Számításainkban 1 db traktor, 1 db rakodó- és kotrógép, 1 db földmunkagép és 2 db teherautó egyidejűleg történő működésével kalkuláltunk.

$$L_W = 10 \log(10^{0,1L_{W1}} + 10^{0,1L_{W2}} + 10^{0,1L_{W3}} + 10^{0,1L_{W4}} + 10^{0,1L_{W5}}) = 10 \log(10^{10,2} + 10^{8,1} + 10^{9,9} + 10^{9,2} + 10^{9,2}) = \mathbf{104,33 \text{ dB}}$$

A „d” távolságban számított hangnyomásszint:

$$L_{AM} = L_W - 20 \lg d - 11 + 10 \lg D + K_N + K_A$$

(„d” a távolság méterben, D=2:a forrás féltérben sugároz, $K_N=0$: egy berendezés üzemel, K_A árnyékolási tényezőt a biztonság javára elhanyagoljuk)

A hang terjedését számítva meghatároztuk azt a távolságot, ahol a $L_{AM}=55 \text{ dB}$ zajszint biztosítható.

$$L_{AM} = 55 \text{ dB}; L_W = 104,33 \text{ dB}$$

$$55 \text{ dB} = 104,33 \text{ dB} - 20 \lg d - 11 + 10 \lg 2 = 96,33 \text{ dB} - 20 \lg d; \quad 20 \lg d = 41,33 \quad \mathbf{d = 116,55 \text{ m}}$$

A tervezési területtől 116,55 méteren belül védendő homlokzat nem található. A legközelebbi védendő lakóépületek az építkezés helyszínétől mintegy ~500 m távolságra.

A 260 m távolságban számított hangnyomásszint a következő:

$$\mathbf{L_{AM} = 104,33 - 20 \lg 3500 - 11 + 10 \lg 2 = 25,46 \text{ dB.}}$$

Az építési terület közelében zajtól védendő létesítmény nem található. *A hatásterület 116 méter.*

A hatás semleges. A hatásterület a tervezett beruházási helyszínen belül marad. Az építési tevékenység és a hozzá kapcsolódó szállítás időtartama kb. 1 hétre tehető, tekintettel arra, hogy ez az állapot átmeneti jellegű, nem terheli jelentős mértékű zajjal a környezetet.



Zajvédelmi hatásterület

A telep erőmű működése okozta zajterhelés

A halnevelő telep működése és karbantartása jelentősebb zajkibocsátással nem jár. Havi maximum 1 fordulóval történik majd a halak kiszállítása, ez nem jár jelentős hatással.

ÉPÍTETT KÖRNYEZET

A tevékenység épített környezetre gyakorolt hatása semleges.

A hatásfolyamatok kiterjedése:

Az előző fejezetekben részletesen vizsgált üzemelési fázisban fellépő hatótényezők és hatásfolyamatok ismeretében meghatározható a közvetlen és közvetett hatásterület.

Közvetlen hatásterület az igénybe vett az ingatlan területe és annak szűk környezete, valamint a vízvezetékek nyomvonala, a vízkivételi és vízbeocsátási helyek, míg közvetett hatásterületnek az Öreg-Túr.

7.2. A területről rendelkezésre álló környezeti állapot, területhasználati és demográfiai adatok, valamint a hatásfolyamatok jellegének ismeretében milyen és mennyire jelentős környezeti állapotváltozások (hatások) léphetnek fel

7.2.1. Túristvándi általános adatai

Túristvándi község Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében, a Fehérgyarmati járásban. A megye keleti, szatmári részén fekszik, az Öreg-Túr partján, csodálatos természeti környezetben, kevesebb, mint 5 kilométerre az ukrán határtól.

Népesség	
Teljes népesség	788 fő (2015. jan. 1.)
Népsűrűség	52,89 fő/km ²
Földrajzi adatok	
Terület	15,22 km ²

A település fő természeti értéke Túr folyó, mely kanyarogva öleli át Túristvándit, és partjának erdeje természeti értékekben rendkívül gazdag. A folyóban még ma is megtalálható sok halfajta: a csuka, a harcsa, a ponty, a márna, a kecsege, a dévérkeszeg stb. Az itt élő ritka növényfajok közül említést érdemel például a réti fűzény, a sárga nőszirm, a vízitök, a tavirózsa stb. A Túr partjai mentén él még például a keresztes vipera is. A folyó közelében található a védett „Rókás” nevű hely, amely egy ősgyepes terület, rajta úgynevezett hagyásfákkal. Az ősgyepes réten ritkásan álló famatuzsálemek, öreg tölgyek, vadkörtefák megkapó látványt nyújtanak. A Rókás és környéke természetvédelmi terület.

7.2.2. A Natura 2000 területet érintő hatások, a terület kijelölésének alapjául szolgáló fajokra és élőhelytípusokra gyakorolt hatások alapján.

A beruházási helyszín természetvédelmi érintettség

A halnevelő telep, valamint a vízvezetékek területe Túristvándi belterületén található, azonban a terület inkább nagyüzemi mezőgazdasági területre hasonlít (szántó ill. gyümölcsös) A terület nem védett, nem NATURA 2000-es terület, és nem része az ökológiai hálózatnak.



Natura 2000 területek, Ökológiai Hálózat elhelyezkedése a beruházás térségében

Hatásterület

A létesítés és az üzemelés élővilágra gyakorolt hatásai két részre bonthatók: a területfoglalás miatti ideiglenes és részleges élőhely-megszűnésre, illetve az építés és az üzemelés során fellépő, környező élőhelyekre kifejtett zavarásra.

A létesítés során a jelenleg terület minimális élővilága a tómedrekkel érintett helyeken egyrészt megszűnik, másrészt átalakul, hiszen egy vizes élőhely fog kialakulni. A tómedrek természetes folyamatok hatására vízi növények, és egyéb vízi állatok otthonává valók a működés során, valamint táplálkozási és pihenőhelyként is funkcionálni fog. A vizes élőhely a tevékenység esetleges felhagyásával, és a felhagyással járó rekultivációval szűnik meg. A létesítés hatása összességében semlegesnek, kismértékben pozitívnak ítéltető meg, hisz egy eddigi jelentéktlenebb terület (kisüzemi szántó) egy magasabb értékű területté válhat/válik.

A beruházás és a későbbi üzemeltetés egyetlen hatásokozi a munkagépek és a szállító járművek okozta terhelések, hisz a tavak kialakítása, a vízvezetékek fektetése kézi erővel történik. A kivitelezés 1 hete alatt mindösszesen 1-2 kistehergépjármű fordulóval számolhatunk, a munkások a tehergépjárművel, és maximum 1 db személygépjárművel érkeznek a helyszínre. Ezek azonban a terület mindennapi terhelésében nem okoznak számottevő változást. Az üzemeltetés során a kiszállítások legfeljebb heti egy alkalmmal történnek. A telep üzemeltetését a tulajdonos végzi, aki a településen (a telep közvetlen szomszédságában) él, a telepre történő kijutása gyalogosan, esteleg kerékpárral történik a mindennapokban.

A beruházás közvetett hatásterülete természetvédelmi szempontból a tervezési területen belül folytatott, a kivitelezési munkálatokból, valamint az üzemelési fázisban a közlekedésből adódó zavaró hatásokat (zaj, por, vizuális hatás stb.) mérlegelve a beruházás élővilág-védelmi szempontú közvetett hatásterületét a beruházási hely határaitól 100 m-ben határoztuk meg, melyet az Élőhelytérképen ábrázolunk.



Élőhelytérkép

Az érintett terület részletes bemutatása

A tervezési területen 2020 nyarán és őszén, valamint 2021. tavaszán bejárást végeztünk az Előzetes Vizsgálati Dokumentáció és a NATURA 2000 hatásbecslés elkészítése érdekében.. Időjárási körülmény a helyszíni felmérést nem nehezítette. A megfigyeléshez és dokumentáláshoz kézi távcsövet és digitális fényképezőgépet használtunk. A tervezett halnevelő telep helyszíne egy mezőgazdasági terület: kiskerti szántó. A terület egyéb mezőgazdasági területek (szántó, gyümölcsös, kiskert, távolabb lakóingatlanok) veszik körül. A vízvezetékek nyomvonal részben mezőgazdasági terület, részben erdős terület. A vízkivételi hely partmenti sávja erdő, maga a vízkivétel/vízviasszavezetés élővízből történik.

A vizsgált terület botanikai értékelése, Á-NÉR összefoglalása

T7 - gyümölcsös: a halnevelőhöz szükséges tavak területe részben egy kitermelés alatt álló gyümölcsös területén lesznek. A telep környezetében további gyümölcsösök: alma, szilva, meggy. találhatóak.



T1 – szántó: a beruházás, valamint a szomszédos területek részben szántó területek, búza, kukorica termesztése folyik rajtuk. A nagyfokú gépesítés, a növényvédőszeres használata miatt antropogén hatásokat jól tűrő gyomnövényzet figyelhető meg a táblaszéleken.





RC – tölgyes: az Öreg-Túr partjának 3-4 méteres sávjában főként kocsányos tölgyes sáv található. A vízkivételi és vízvisszavezetési hely egy-egy kisebb nyiladék mentén kerül kialakításra. A területen megfigyelhető magyar kőris, mezei juhar illetve a fehér akác. Cserjék közül egybibés galagonyát, veresgyűrű somot, fagyalt, kökényt és gyepűrózsát találhatunk itt. A gyepszintben kúszónövények mellett (közönséges borostyán, hamvas szeder) megfigyelhető az erdei gyömbérgyökér, a pénzlevelű lizinka, a farkasalma.





U – 8 Öreg-Túr: a vízkivétel, valamint a víz visszavezetése az Öreg-Túr igénybevételével történik. A halnevelő technológia során a vizet nem kezelik (esetleg oxigénnel való dúsítás fordulhat elő a friss víz oldalon, légbefújással). A vízkivételt elektromos szivattyú biztosítja, a visszatérő ágon gravitációson jut a víz a folyóba. A szivattyú egy szűrőkosárral kerül a vízbe, így onnan semmilyen növényt (állatot) nem tud felszívni. A vízpart az érintett területeken is főként borostyánnal borított, vízi, vízparti növényzet: sás, nád, hínár, stb.) nem figyelhető meg.



U11 – Út U3 – Családi házak előkertjei: A hatásterület érinti az Öreg-Túr túlsó partján található belterületi szafalozott utat, valamint az útmentén lévő házak előkertjeit, amikben telepített fű, dísznövények figyelhetők meg.

A beruházási helyszínen, valamint annak hatásterületen unikális, fokozottan védett illetve védett növényfaj nem fordult elő. A beruházás NATURA 2000 területeket, jelölő élőhelyet nem érint. Természeti érték nem sérülnek, védett faj egyedeit nem figyeltünk meg.

Zoológia

A bejárások alkalmával feljegyeztük a területen felbukkanó állatokat. A tervezési területen csupán kismértékű zavarása ellenére nem figyeltünk meg gazdag élővilágot. Az idősebb fákön madárodúkat, fészkeket figyelhattunk meg.

A vizsgált területen előforduló alacsonyabb rendű állatok közül többek között megfigyelhattuk a pannon csigát, az éti csigát, a mezei tücsköt, a zöld lobszöcskét, a káposztalepkét, a nappali pávaszemet, a házi legyet.

A vizsgált terület Gerinces-zoológiai értékelése

A beruházási területen és a hatásterületen megfigyelt kétélűfajok (hazánkban minden faj védett!)

Magyar név	Tudományos név
Zöld levelibéka	Hyla arborea
Barna varangy	Bufo bufo

A beruházási területen és a hatásterületen megfigyelt hüllőfajok (hazánkban minden faj védett!)

Magyar név	Tudományos név
Fürge gyík	Lacerta agilis

A beruházás környezetben előforduló halfajok

Magyar név	Tudományos név
Kurta baing	Leucaspis delineatus
Vörösszárnyú keszeg	Scardinius erythrophthalmus

A vizsgált terület madártani jellemzése, a beruházási területen, és a hatásterületen megfigyelt madárfajok:

Magyar név	Tudományos név
Fácán	Phasianus colchicus
Parlagi galamb	Columba livia f. domestica
Balkáni gerle	Streptopelia decaocto
Barázdabillegető	Motacilla alba
Vörösbecs	Erithacus rubecula
Fekete rigó	Turdus merula

Szarka	Pica pica
Vetési varjú	Corvus frugilegus
Dolmányos varjú	Corvus corone cornix
Seregély	Sturnus vulgaris
Házi veréb	Passer domesticus
Mezei veréb	Passer montanus

A beruházás környezetben előforduló emlősfajok

Magyar név	Tudományos név
Mezei pocok	Microtus arivalis
Mezei nyúl	Lepus eupeus
Vörös róka	Vulpes vulpes
Őz	Capreolus capreolus

Élővilágvédelmi összefoglaló

A beruházási helyszínen és közvetlen környezetében jelölő fajokat nem találtunk. Megállapítható, hogy a vizsgált területeket közvetve érintő beruházás megvalósítása nem okoz jelentős változást a területen élő állatfajok populációiban. A környéken már régóta folyik emberi tevékenység, így az ott élő fajok „hőzászoktak” az ember, az emberi tevékenység jelenlétéhez.

Mivel a halnevelés során nem történik vízkezelés, valamint a kivett és visszabocsájtott víz mennyisége is közel egyforma, kedvezőtlen folyamatok nem befolyásolják az Öreg-túr vízminőségét, a vízi élőlényeket. A halnevelők pihenő ill. táplálkozási helyet jelenthetnek egyes állatfajoknak.

Összességében megállapítható, hogy természetvédelmi szempontból értékes élőhelyek megszűnésével, védett és nem védett állatfajokra gyakorolt negatív hatással a halnevelő telep létesítése kapcsán nem lehet számítani. A közvetett hatásterületen előforduló élőhelyekre, állatfajokra a beruházás hatása a megfelelő térbeni és időbeni korlátozások és kompenzációs intézkedések elrendelése esetén várhatóan semleges, vagy minimális.

TÁJ

A beruházási terület, és annak környezet az elmúlt években nem változott. A tervezett tavak 20-30 cm-re emelkednek ki a felszínből, azok nem befolyásolják a tájképet. Vízvezetékek a föld alá kerülnek, a vízkivételi- és visszabocsájtási helyen sem lesz zavaró az elhelyezhet berendezés, hisz részben a vízben, részben a parton találhatóak majd meg, lehetőség szerint elrejtve. Ennek értelmében a tervezett tevékenység során a tájalkotó tényezőkben mennyiségi változás nem következik be. Tájvédelmi szempontból a vizsgált terület közelében védendő értékek nem találhatóak. A beruházás tájképi hatásai nem lesznek érzékelhetők. A beruházás hatása tájképvédelmi szempontból semlegesnek értékelhető. Éppen ezért enyhítő intézkedésekre nincs szükség.

8. A számításba vett változatoknak az éghajlatváltozással szembeni érzékenységre vonatkozó elemzése (a továbbiakban: érzékenységelemzés)

Az előzetes vizsgálat tárgyát képező tevékenység: halnevelő telep létesítése. A tervezés kapcsán egyetlen változat áll fenn, mely nem okoz olyan hatást, amire az éghajlatváltozás érzékenyen reagálna. A kivitelezés során jelentéktelen mennyiségű üvegházhatást eredményező kipufogógáz kibocsátás történik a járművek üzemeltetése miatt. A környezeti tényezők változása nem mutatható ki.

A beruházást ill, a működést sem veszélyezteteti éghajlati hatás. A telep az Öreg-Túr vízmennyiségére és v ízminőségére lehet érzékeny. Kijelenthető, hogy a projekt tervezett élettartalma alatt nem várható vízmennyiég és vízhozam csökkenése, azaz a projekt nem érzékeny az éghajlatváltozással szemben.

9. A telepítési hely és a feltételezhető hatásterület kitétségiének értékelése

A telep működése során a telepítési hely és a vizsgált hatásterületek nincsenek kitéve az éghajlati változásoknak.

10. Az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozóan a lehetséges hatások elemzése

A környezeti hatás a környezet valamelyik elemében bekövetkező változás, ami a hatótényezők és a környezet alapállapotának a kölcsönhatása révén következik be. A változást szenvedő környezeti elemek a következők:

- levegő,
- föld / talaj, alapkőzet, ásványi anyagok /,
- víz / felszíni és felszín alatti vizek /,
- élővilág / növény és állat /,
- művi elemek / építmények és létesítmények /,
- ember.

A hatások regisztrálásának eszköze a hatásmátrix, amelyben elemenként kerül jelzésre, hogy a hatásviselő állapotában milyen mértékű változás következik be. A hatások a következőként minősíthetők:

- károsító - jelentős, irreverzibilis változást eredményez a mennyiségi és a minőségi adottságokban. A hatás megszűnése után természetes módon nem áll vissza az eredeti állapot.
- - terhelő - nem okoz súlyos, irreverzibilis változásokat, de mindenképp károsodást eredményez. A hatás megszűnése után visszaáll az eredeti állapot.
- elviselhető - nem okoz jelentős változást sem a mennyiségi, sem a minőségi viszonyokban.
- semleges - az eredeti állapot változatlan fennmarad.
- javító - az eredeti állapothoz viszonyítva kedvezőbb állapot jön létre.

A tevékenység olyan jelentéktelen volumenű, hogy az éghajlati tényezőkre nincs hatással.

Klímaváltozás hatásai

A projektek klímakockázatának értékelése és kezelése az európai uniós támogatásban részesülő projektek esetében kötelező feladat. Az éghajlatváltozás miatt minden projekt esetében ezért az alábbi kérdéseket kell megválaszolni:

1. Mennyire sérülékeny a projekt az éghajlatváltozás következtében fellépő szélsőséges eseményekkel szemben (hogyan lehet csökkenteni az ebből adódó kockázatokat, és hogyan lehet gondoskodni arról, hogy a projekt megvalósítását és fenntartását ne veszélyeztessék ezek az események)?
2. Hogyan tud a projekt hozzájárulni az üvegházhatású és a savasodást kiváltó gázok kibocsátásának csökkentéséhez?
3. Hozzá tud-e járulni a projekt az éghajlatváltozás okozta problémák megoldásához, tudja-e támogatni az éghajlatváltozáshoz történő alkalmazkodást?¹

¹ Kivonat a A Partnerségi Megállapodás Monitoring Bizottság által jóváhagyott „A horizontális követelmények érvényesítésének részletes szabályai” c. dokumentumból

ELLENŐRZŐ LISTA AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁS ÁLTAL BEFOLYÁSOLT PROJEKTEK AZONOSÍTÁSÁRA

A PROJEKT AZONOSÍTÁSÁRA SZOLGÁLÓ INFORMÁCIÓK	
Projekt megnevezése	Halnevelő telep létesítése a Túrístvándi 383/8 hrsz.-ú területen
Nagyprojekt	igen/ <u>nem</u>
Beruházás rövid leírása	A beruházó a Túrístvándi 383/8 hrsz.-ú területen kistavas halnevelő telep (tokhal) étesítését tervezi. A haltenyésztést 3db, egyenként 109 m3 hasznos térfogatú, szigetelt medencében kívánja megvalósítani. A tenyésztéshez időszakos frissvíz betáplálás szükséges, ezzel párhuzamosan a fölös víz leengedése, továbbítása történik. A frissvíz pótlását az Öreg-Túrból szivattyús vízkiemeléssel kívánják megvalósítani, míg a fölös víz az Öreg-Túrba kerül bevezetésre gravitációsan.
A PROJEKT ÉGHAJLATI BEFOLYÁSOLTSÁGÁNAK MEGHATÁROZÁSA	
<p>Az mintadokumentumot kétféle projekt esetén kell alkalmazni:</p> <ul style="list-style-type: none"> éghajlat által befolyásolt projektek – eszközök, vagyontárgyak és infrastruktúrák, amelyekben az éghajlatváltozás fizikai károkat okozhat, illetve amelyek által ellátott szolgáltatás minőségét az éghajlatváltozás befolyásolhatja, amennyiben nem kerül sor klímabiztossá tételükre; valamint adaptációs projektek – olyan projekt, melynek célja, hogy csökkentse az éghajlatváltozással szembeni sérülékenységet, pl. árvízvédelmi rendszerek. <p>A 2.1-2.10 kérdések annak meghatározására szolgálnak, hogy szükséges-e a mintadokumentum kitöltése egy adott projekt esetében.</p>	
<p>A projekt megvalósításának célja az éghajlatváltozáshoz történő alkalmazkodás?</p> <p style="text-align: right;">igen/<u>nem</u></p>	
<p>Amennyiben az 2.1 kérdésre a válasz 'igen', a 2 - 10 kérdések megválaszolása nem szükséges.</p> <p>Amennyiben a projekt nem adaptációs projekt, szükséges annak meghatározása, hogy a projektet befolyásolja-e az éghajlatváltozás. Ennek érdekében kérjük, válaszolja meg a 2.2-2.10 kérdéseket.</p>	
2.2 Fizikai beruházás esetében annak tervezett <i>élettartama</i> , egyéb beruházás esetén a projekt tervezett működése legalább 15 év?	igen/ <u>nem</u>
2.3 A projekt <i>megvalósításának helyszíne</i> , illetve a projekt sikeressége szempontjából releváns egyéb helyszínek az éghajlatváltozásnak kitett helyszínek-e? (ld. 4. rész)	igen/ <u>nem</u>
2.4 A projekt <i>létesítményeket és tevékenységeket</i> negatívan érinti-e a magasabb hőmérséklet és az egyéb éghajlati paraméterek változása (a releváns éghajlati paraméterek felsorolásához ld. a 3.1 - 3.19 kérdésekben jelzett éghajlati jellemzőket)? Az éghajlatváltozás vezethet-e csökkent termelékenységhez, magasabb költségekhez vagy a berendezések meghibásodásához?	igen/ <u>nem</u>
2.5 A víz szerves része-e a projekt működtetésének, illetve szerves része-e a projekt által előállított termékeknek vagy szolgáltatásoknak? Ide tartoznak az árvíz, belvíz, esővízelvezetés, ivóvíz és csatornavíz hálózatok, hűtővíz, stb. és ezekhez kapcsolódó infrastruktúra valamint az ezektől függő termékek és szolgáltatások. Amennyiben a víznek jelentős szerepe van a projekt üzemeltetésében (pl. hűtővíz egy termelési eljárás során), illetve része a terméknek (pl. italok gyártása) vagy a szolgáltatásnak (pl. vízparti turizmus), úgy a projektet befolyásolhatja az éghajlatváltozás.	igen/ <u>nem</u>
2.6 A projekt <i>energiaellátását</i> megzavarhatja-e az időjárás változékonysága vagy az éghajlatváltozás? (pl. vezetékek károsodása extrém időjárási események következtében, víz, biomassza vagy egyéb megújuló energia potenciál változása az éghajlatváltozás következtében, stb.)	igen/ <u>nem</u>

2.7 A projekt által előállított termékek és szolgáltatások árát vagy mennyiségét befolyásolja-e az éghajlatváltozás, illetve azok függnek-e más <i>közbenső termékektől vagy szolgáltatásoktól</i> , amelyek árát vagy mennyiségét befolyásolhatják éghajlati tényezők vagy időjárási események? (pl. élelmiszer feldolgozás, turizmus, stb.)	igen/ <u>nem</u>
2.8 A projekt <i>szállítási útvonalai</i> különösképpen ki vannak-e téve és érzékenyek-e időjárási eseményekre (pl. viharok, árvizek, tömegmozgások, stb.)?	igen/ <u>nem</u>
2.9 A projekt üzemeltetéséhez szükséges <i>munkaerő</i> különösképpen ki van-e téve hőmérsékleti stressznek vagy szélsőséges időjárási eseményeknek (pl. nem légkondicionált, illetve rosszul szellőző épületekben, vagy kint dolgozik)?	igen/ <u>nem</u>
2.10 A projekt termékei és szolgáltatásai iránti <i>keresletet</i> befolyásolja-e az időjárás vagy éghajlat? (pl. épületek hűtése és fűtése, stb.)	igen/ <u>nem</u>

Amennyiben a 2.2 kérdésre a válasz 'igen', és emellett a 2.3 – 2.10 kérdések bármelyikére 'igen'-nel válaszolt, az Ön által végrehajtandó projekt az éghajlatváltozás által potenciálisan befolyásolt projekt, ezért a projekt sérülékenységi elemzésének elvégzése és a projekt klímabiztossá tétele az adaptációs útmutatóban foglaltak szerint szükséges! A projekt sérülékenység elemzésének eredményét, illetve a projekt klímabiztossá tétele érdekében meghozandó intézkedésekkel kapcsolatos információt kérjük, adja meg a 3-8 részekben. Amennyiben vagy a 2.2 vagy a 2.3 – 2.10 kérdések mindegyikére nemleges választ adott, úgy további elemzésre nincs szükség, a dokumentum kitöltése nem szükséges.

A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG AZ ÉGHAJLAT VÁLTOZÁSSAL SZEMBENI ÉRZÉKENYSÉGÉRE VONATKOZÓ ELEMZÉSE (ÉRZÉKENYSÉGELEMZÉS)

A PROJEKT ÉRZÉKENYSÉGE ² AZ ÉGHAJLATI PARAMÉTEREKRE ÉS AZOK VÁLTOZÁSÁRA
<p>A mintadokumentum 3-6 részeinek kitöltéséhez szükséges elemzés elvégzése két szinten lehetséges:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Előzetes elemzés: egy kvalitatív elemzés, mely eredményeképpen meghatározásra kerül, hogy a projekt érzékenysége, kitettsége, sérülékenysége és az éghajlatváltozás által okozott kockázat szintje alacsony, közepes vagy magas. A stratégiaalkotás fázisában készül. • Részletes elemzés: nem kvalitatív, hanem kvantitatív megközelítést igényel, az érzékenység, kitettség, sérülékenység és kockázat részletes módszertan alapján kerül felmérésre, pl. számításokon, modellezésen alapul. A részletes tervezéssel párhuzamosan készül. <p>A nagyprojektek esetében mind az előzetes, mind a részletes elemzést minden esetben szükséges elvégezni, míg az egyéb projektek esetében elegendő egy előzetes/kvalitatív elemzés elvégzése.</p> <p>A lenti táblázatban kérjük, jelezze az elvégzett értékelés alapján, hogy a tervezett projekt mely éghajlati paraméterekre érzékeny, és milyen mértékben. Kérjük, hogy az érzékenység mértékét jelölje nincs, alacsony, közepes vagy magas jelzővel a megfelelő cellákban.</p>

² Az érzékenység egy-egy rendszerhez (pl. ökoszisztéma, emberi egészség, fizikai infrastruktúra) kapcsolódó tulajdonság. Jelen esetben az érzékenység egy-egy projekttypushoz kapcsolódhat. Egy projekttypus esetében az érzékenység azt mutatja, hogy az adott projekt egy adott éghajlatváltozási hatásra milyen mértékben érzékeny, pl. az utak érzékenyek a nagy melege, az épületek az árvízre, stb.

Az érzékenység vizsgálat az éghajlatváltozás elsődleges és másodlagos hatásainak a beruházásra és az általa nyújtott szolgáltatásra, valamint a szolgáltatás inputjára és outputjára gyakorolt hatásának a feltárása:

A következő éghajlati paraméterek, melyek hasonló tevékenységek/projektek esetében relevánsak lehetnek:

Projekt típus/ szektor	Éghajlati paraméterek és másodlagos fizikai hatások
energiatermelés és szállítás	<ul style="list-style-type: none">- viharok- szélsébség változása- éves átlaghőmérséklet növekedése- hóhullám

Forrás: Klímaválasz projektben kidolgozott „Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás települési szinten – Útmutató önkormányzatoknak helyi adaptációs stratégia készítéséhez” alapján

Éghajlati paraméter változása	A beruházás helyszínén található eszközöket és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A termelési tényezők (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, félkész termékek és alkatrészek) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Termékek (beleértve a saját előállítású vagy vásárolt közbeszű termékeket) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Közlekedési kapcsolatokat, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatóságát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt által előállított termékek vagy szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt helyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e a projekt?
3.1 Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Nin cs	Nin cs	Ala cs ny	Nin cs	Ala cs ny	Nin cs
3.2 Nyári napok számának növekedése (napi max. > 25 °C)	Nin cs	Nin cs	Ala cs ny	Nin cs	Ala cs ny	Nin cs
3.3 Fagyos napok számának csökkenése (napi min. < 0 °C)	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs
3.4 Hősejtnapok számának növekedése (napi maximum ≥ 30 °C)	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs
3.5 Trópusi éjszakák számának növekedése (napi minimum ≥ 20 °C)	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs
3.6 Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C)	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs
3.7 Átlagos napi hőingás növekedése (napi maximum és minimum különbsége, °C)	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs
3.8 Éves csapadékmennyiség csökkenése	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs
3.9 Csapadékos napok számának csökkenése (napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, %)	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs
3.10 Átlagos napi csapadékos napok növekedése (csapadékos napok átlagos csapadéka, mm/nap)	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs
3.11 Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs
3.12 Max. nedves időszak hosszának változása (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, nap)	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs

3.13 20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg \geq 20 mm, nap)	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs
3.14 Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs
3.15 Csapadék évszakos eloszlásának változása	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs
3.16 Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	Ala cso ny	Ala cso ny	Ala cso ny	Ala cso ny	Ala cso ny	Ala cso ny
3.17 Felhőszakadési (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs
3.18 Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs
3.19 Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs
3.20 Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs
3.21 Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs
3.22 Aszály gyakoribb előfordulása	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs
3.23 Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs
3.24 Erdőtüzek gyakoriságának növekedése	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs
3.25 Szélerózió	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs
3.26 Kérjük, adjon egy leírást arról, hogy a 3.1 - 3.25 pontokban beazonosított érzékenység hogyan befolyásolhatja potenciálisan a projekt sikerességét. (Csak azokra az éghajlati paraméterekre kell kitölteni, melyek esetében közepes vagy magas érzékenységet jelzett a 3.1 – 3.25 pontokban)						

Forrás: Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient alapján, módosítva

A klímaváltozás eredményeként szélsőséges meteorológiai és környezeti jelenségek és folyamatok valószínűsége növekedni fog a jövőben, melyek jelentős környezeti, valamint gazdasági károkat, illetve egészségügyi és szociális problémákat okozhatnak. Az éghajlatváltozás eredményeként bekövetkező szélsőséges időjárási helyzetek a projekt működését nem befolyásolják.

TELEPÍTÉSI HELY ÉS A FELTÉTELEZHETŐ HATÁSTERÜLET KITETTSÉGÉNEK ÉRTÉKELÉSE

A PROJEKT KITETTSÉGÉNEK³ ÉRTÉKELÉSE			
<p>A lenti táblázatban kérjük, jelezze az elvégzett értékelés alapján, hogy a tervezett projekt mely éghajlati paraméterek változásának van kitéve, és milyen mértékben. Kérjük, hogy az érzékenységi mértékét jelölje „nincs”, „alacsony”, „közepes” vagy „magas” jelzővel.</p> <p>Azt, hogy a kitévőség alacsony, közepes vagy magas, az alábbiak szerint kell meghatározni, támaszkodva a táblázat második oszlopában tartalmazott információra:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Amennyiben a beruházás megvalósítása olyan helyszínen történik, ahol a kitévőség alacsony, a terület kevésbé érintett, akkor a kitévőséget alacsonynak kell jelölni, – Amennyiben a beruházás megvalósításának helyszínén a kitévőség létezik, de nem került említésre, hogy a terület fokozottan érintett, úgy a kitévőség mértéke közepes, – Amennyiben a beruházás helyszíne fokozottan ki van téve az éghajlatváltozásnak, úgy a kitévőség szintje magas. <p>Indokolt esetben a táblázat második oszlopában szereplő információt felülírhatja a projekt helyszínével kapcsolatosan rendelkezésre álló pontosabb helyi információ, úgy annak forrását kérjük, adja meg a 4.19 pontban.</p>			
Éghajlati paraméter		Kitévő területek	Értékelés
4.1 Felszíni levegő átlaghőmérsékletének növekedése lassú		Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld és a Dunántúli-dombság, valamint a nagyvárosok	Nincs
4.2 Hőhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése		Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld és a nagyvárosok, kisebb mértékben, de fokozottan a Kisalföld	Nincs
4.3 Felszíni vizek átlaghőmérsékletének növekedése lassú		Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld	Nincs
4.4 Csapadék intenzitásának növekedése		Magyarország teljes területe, fokozottan az Északi-középhegység, valamint a Dunántúli-középhegység és a Dunántúli-dombság területei	Nincs
4.5 Éves csapadékmennyiség csökkenése		Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld	Nincs
4.6 Csapadék évszakos eloszlásának változása		Magyarország teljes területe	Nincs
4.7 Aszályos időszakok hosszának növekedése		Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld, valamint olyan területek, ahol a vízkészletek szennyezettek, illetve az igénybevételük jelenleg is fokozott	Nincs
4.8 Hideg szélsőségek csökkenése/csökkenés a fagyos napok számában		Magyarország teljes területe	Nincs
4.9 Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés		Magyarország teljes területe	Alacsony
4.10 Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése		Magyarország teljes területe, fokozottan a Bakony és a Vértes	Nincs

³ A kitévőség egy adott helyszínhez (pl. település, régió, természeti terület, stb.) kapcsolódó tulajdonság. Jelen esetben a legfontosabb helyszín, melyre az elemzést el kell végezni a projekthelyszín, azonban a projekt sikerességét más helyszínek kitévősége is befolyásolhatja (pl. fontos beszállítók működési helyszínének kitévősége), ezért ezt is figyelembe kell venni az elemzés során. A kitévőség elemzése arra ad választ, hogy egy adott projekthelyszín milyen mértékben van kitéve egy adott éghajlatváltozási hatásnak, pl. a helyszínen jelentkezhet-e potenciálisan árvíz, villámárvíz, aszály, stb.

4.11 Évszakra nem jellemző időjárás gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe	Alacsony
4.12 Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe az Alföld és a Kisalföld kivételével, fokozottan az Északi-középhegység, valamint a Dunántúli-középhegység, a Dunántúli-dombság és az Alpokalja területein, valamint városi területeken	Nincs
4.13 Belvízgyakoriságának kialakulása növekszik	Magyarország teljes területe, domborzati és talajviszonyoktól, talajhasználatától függően, fokozottan az Alföldön	Nincs
4.14 Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Folyók mentén (különösen a Tisza teljes hossza, a Duna alföldi szakasza, a Kőrös és mellékágai, a Rába, a Dráva egyes szakaszai)	Nincs
4.15 Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	Hegyvidéki, dombos területeken	Nincs
4.16 Erdőtűzek gyakoriságának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan a Mátra és a Zemplén, az Alföld és a Kisalföld kevésbé érintett	Nincs
4.17 Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	Magyarország teljes területe	Nincs
4.18 Kérjük, adjon egy leírást arról, hogy a 4.1 - 4.17 pontokban beazonosított kitétség mit jelent a projekthelyszínen és egyéb releváns helyszíneken található körülmények és azok változása tekintetében. (Csak azokra az éghajlati paraméterekre kell kitölteni, melyek esetében közepes vagy magas kitétséget jelzett a 4.1 – 4.17 pontokban)		
4.19 Amennyiben nem a 4.1 - 4.17 kérdéseket tartalmazó táblázat második oszlopában megadott információ alapján határozta meg a projekthelyszín és egyéb releváns helyszínek éghajlatváltozásnak való kitétségét, kérjük, adja meg a használt információ forrását.		

AZ EGYES ÉGHAJLATI TÉNYEZŐKRE VONATKOZÓAN A LEHETSÉGES HATÁSOK ELEMZÉSE

5.1 Potenciális hatás		Kitettség		
		Alacsony	Közepes	Magas
Érzékenység	Alacsony	Nincs	Nincs	Nincs
	Közepes	Nincs	Nincs	Nincs
	Magas	Nincs	Nincs	Nincs
5.2 (Csak nagyprojektekre) Kérjük, adja meg az alábbi információt: – Potenciális hatások (valamint érzékenység és kitettség) megállapításához használt kvantitatív elemzés módszertanának megnevezése és leírása. – Adat- és információforrások pontos megjelölése.				

KOCKÁZATÉRTÉKELÉS

KOCKÁZATÉRTÉKELÉS				
(Csak nagyprojektekre) Kérjük, töltsse ki az alábbi táblázatot minden olyan releváns potenciális hatás-valószínűség párra, mely esetben a potenciális hatás és/vagy annak bekövetkezési valószínűsége közepes vagy magas az 5.1 – 5.2 kérdésekre adott válaszok és az elvégzett kockázatelemzés alapján. A táblázat releváns cellájában nevezze meg a potenciális hatást.				
6.1 Kockázat		Potenciális hatás		
		Alacsony	Közepes	Magas
Bekövetkezési valószínűség	Alacsony	Nincs	Nincs	Nincs
	Közepes	Nincs	Nincs	Nincs
	Magas	Nincs	Nincs	Nincs
6.2 (Csak nagyprojektekre) Kérjük, adja meg a további információt: – Kockázatok megállapításához használt elemzés módszertan megnevezése és leírása – Adatforrások pontos megjelölése				

ADAPTÁCIÓS INTÉZKEDÉSEK	
<p>Az egyes projektek esetében az adaptációs eszközök széles köre áll rendelkezésre, melyek részben EU-s forrásból finanszírozhatók, részben attól függetlenül is megvalósíthatók. Kérjük, jelezze az alábbi táblázatban, hogy a tervezett, az adott projekt szempontjából releváns adaptációs intézkedések mely eszköztípusba tartoznak. Kérjük, hogy tüntesse fel azokat az eszközöket is, melyek nem közvetlenül az adott projekt költségvetéséből kerülnek finanszírozásra, de a projekt adaptációs képességére hatással vannak. Kérjük, hogy nevezze meg az alkalmazott eszközt a megfelelő cellában. Nem minden eszköztípus releváns minden kedvezményezett, illetve projekt esetében.</p>	
Eszköz típusa	Alkalmazott eszköz megnevezése
Fizikai beruházás:	
– Természetközeli megoldások, zöld és kék infrastruktúra (pl. zöld tetők, parkok)	
– Szürke infrastruktúra (pl. árvízvédelmi infrastruktúra)	
– Gépészeti és egyéb technikai, műszaki megoldások	
– Jelzőrendszerek kiépítése	
– Egyéb fizikai beruházás	
Tudásbázis építése, adatgyűjtés és kutatás, stb.	
Szervezeti/szervezési intézkedések:	
– Szervezetépítés és szervezetfejlesztés	
– Közösségi szervezés, közösségfejlesztés	
– Életmód, viselkedési és magatartásminták	
Szabályozási eszközök (földhasználat szabályozása, építési előírások, ingatlanregisztráció, szabványok, stb.)	
Gazdasági eszközök (adók, támogatások, stb.)	
Információs eszközök, ismeretterjesztés, kapacitásépítés	
Érdekképviselés, kooperáció és partnerség	
Stratégiai eszközök (tervek, mint pl. vészhelyzeti készülségi tervek és várostervezés, szakpolitikák, programok, stratégiák, technológiai változások ösztönzését szolgáló stratégiai eszközök, stb.)	
A kockázat szétterítését célzó intézkedések (biztosítás, kockázatközösség)	
Egyéb	

Kérjük, hogy a tervezett adaptációs intézkedések tekintetében válaszolja meg az alábbi kérdéseket.	
(Csak nagyprojektekre) Mutassa be, hogy milyen puha intézkedési ⁴ lehetőségeket vett figyelembe. Amennyiben elsősorban technikai, infrastrukturális vagy egyéb fizikai beruházást igénylő adaptációs megoldást alkalmaz a projekt, mutassa be azt, hogy az éghajlati kockázat nem kezelhető megfelelő mértékben csak puha intézkedésekkel.	
(Csak nagyprojektekre) Magyarozza el, hogy a kiválasztott adaptációs intézkedések rugalmasságát hogyan biztosította, vagyis, hogy az intézkedéseken hogyan tud módosítani a későbbiekben, amennyiben nem a várt éghajlatváltozási forgatókönyv következne be.	
(Csak nagyprojektekre) Mutassa be, hogy melyek a sürgős és kevésbé sürgős kockázatok, és hogy az egyes intézkedéseket ennek megfelelően hogyan időzítették.	
Mutassa be az alkalmazandó intézkedések mindegyikére, hogy azok hosszú távon fenntartható megoldást jelentenek, nem súlyosbítják a környezeti vagy társadalmi problémákat, figyelembe veszik, hogy a környezeti és természeti erőforrások korlátos mennyiségben állnak rendelkezésre, beleértve az éghajlatváltozás hatására esetlegesen csökkenő mennyiségben és minőségben rendelkezésre álló forrásokat.	
(Csak nagyprojektekre) Mutassa be, hogy mekkora a reziduális kockázat (az adaptációs intézkedések alkalmazását követően fennmaradó kockázat) mértéke, illetve hogy a kockázat további csökkentését miért nem tervezi, az indokolatlanul magas költséggel járna-e.	
Mutassa be, hogy a projekt és az alkalmazott adaptációs megoldás nem okoz más szereplők számára káros hatásokat (mint pl. a légkondicionálás, ami növeli a városi hősziget-hatást, vagy a víz elvezetése más területekre vagy a víz lefolyásának akadályozása, mely eredményeképpen máshol kárt okoz.).	

⁴Puha intézkedés alatt a beruházást nem igénylő intézkedések értendők, mint pl. a szervezési megoldások, tájékoztatás, jogszabály módosítás, stb.

Adaptációs intézkedések a projekt érzékenysége és kitettségének alacsony volta miatt nem szükséges!

CÉLKITŰZÉSEK, INDIKÁTOROK, NYOMONKÖVETÉS	
Kérjük, mutassa be a projekt esetében megfogalmazott adaptációs célkitűzéseket illetve indikátorokat és a nyomonkövetési tervet.	
Milyen adaptációs célkitűzéseket fogalmazott meg, ezek biztosítják-e, hogy a jelenlegihez képest nem lesz magasabb az éghajlatváltozásból eredő kockázat?	
Adaptációs indikátorok (az OP-hoz fűződő eredmény és kimeneti indikátorok, illetve ezen túlmenően projekt specifikus indikátorok)	
Kérjük, csatolja az ellenőrző listát vagy nyomonkövetési és értékelési tervet, mely alapján következtetéseket lehet levonni az adaptációs intézkedések sikeressége vonatkozásában.	

Adaptációs célkitűzések illetve indikátorok a projekt érzékenysége és kitettségének alacsony volta miatt nem szükséges!

11. A lehetséges hatások vonatkozásában készített kockázatértékelés

Mivel a telep nincs hatással az éghajlati tényezőkre, így arra semmiféle kockázatot nem jelent.

12. A tervezett tevékenységre vonatkozóan az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás bemutatása

A tervezett tevékenységnek nincs szüksége arra, hogy az éghajlati változásokhoz alkalmazkodjon, hiszen a tevékenységre az éghajlati tényezők nincsenek hatással.

13. Annak bemutatása, hogy a tervezett tevékenység hogyan hat a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére

A tervezett tevékenység nincs hatással a hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére.

14. Megalapozó információk ismertetése

A vizsgálatot megalapozó információk a helyszíni bejárások során szerzett tapasztalatokból, megfigyelésekből, valamint a vízjogi engedélyes tervdokumentációból származnak.

15. Monitoring

Az előzetes vizsgálat alapján kijelenthető, hogy a tervezett létesítmények telepítése a környezeti elemekben káros változásokat, nem eredményez. Ennek megfelelően monitoring rendszer kiépítése nem indokolt.

Összefoglalás

Jelen előzetes környezeti vizsgálatban feltártuk a vizsgált tevékenység környezeti hatásait, a környezeti elemek igénybe vételének módját és mértékét. A vizsgálat alapján az alábbi megállapítások tehetők:

- A tervezett létesítményt szükség szerint a településrendezési szempontoknak meg kell feleltetni.
- A beruházás a talajra gyakorolt hatása elhanyagolható.
- A terület vízgazdálkodására mennyiségi hatással a létesítmény nincs, illetve a technológiai fegyelem betartása mellett minőségi tekintetben sem várható károsító hatás.
- Az okozott levegőszennyezés hatásterülete gyakorlatilag az érintett területre korlátozódik, és itt lokalizálódik. Az üzemszerű működés gyakorlatilag nincs hatással a levegőkörnyezetre.
- A várható zajterhelés hatásterülete a gazdasági területen belül jelölhető meg. A hatás mértéke elviselhető. Az üzemelés zajvédelmi problémát nem okoz.
- Élővilág védelmi szempontból a jelenleg is megfigyelhető intenzív antropogén hatás miatt elhanyagolható hatásokkal számolhatunk.
- Hulladékgazdálkodási szempontból elhanyagolható hatásokkal számolhatunk.

A terület jelenlegi általános jellemzője az elfogadható szintű egészségügyi kockázat. Ezen az állapoton gyakorlatilag a tervezett telep nem változtat, a tevékenység hatása mérsékeltnek tekinthető. A hatótényezők mértéke a nemzetközi és magyar előírások szerinti határértékek alatt marad.

Tehát a tervezett tevékenységgel szemben környezetvédelmi szempontból gátló tényezők nem merültek fel.

Mellékletek

1. Szakértői jogosultságok
2. Átnézetes helyszínrajz
3. Részletes helyszínrajz