

SZOLNOK OVIT-SZEGED OVIT EGYRENDSZERŰ 220 KV-OS
TÁVVEZETÉK ÁTÉPÍTÉSE
KÉTRENDSZERŰ 400 KV-OS TÁVVEZETÉKRE PROJEKTEN BELÜL:
**AZ ÁTÉPÍTETT TÁVVEZETÉK BEFORGATÁSA
A LÉTESÜLŐ TÖRÖKFÁI ALÁLLOMÁSBA**

**KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY
KÖZÉRTHETŐ ÖSSZEFOGLALÓ**

Beruházó:

MAVIR Zrt.

1031 Budapest Anikó utca 4.

Megrendelő:

MVM XPert Zrt.

Székhely – 1158 Budapest, Rákospalotai Körvasút sor 105.

Kapcsolattartó – Szendi Csaba

Vibrocomp témaszám – 127/2024

Vibrocomp képviselő – Bite Pál Endréné dr.

A DOKUMENTÁCIÓ ELKÉSZÍTÉSÉBEN RÉSZT VETT

VIBROCOMP Akusztikai és Számítástechnikai Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

Székhely: 1118 Budapest, Bozókvár utca 12.

E-mail: info@vibrocomp.com

Tel: + 36 1 3107292 // Fax: + 36 1 3196303

Web: www.vibrocomp.com

Vibrocomp Kft.			
Bite Pál Endréné dr.	MMK: 01-0193	OKTF: Sz-035/2009	okl. környezetvédelmi szakmérnök
Bencsik Tímea	MMK: 01-14704	OKTF: Sz-010/2013.	okl. tájépítésmérnök
dr. Bite Pál Zoltán	MMK: 01-12481		okl. villamosmérnök, okl. közgazdász
Silló Szabolcs	MMK: 13-13573	OKTF: Sz-036/2009	okl. terület-, településfejlesztési szakgeográfus okl. környezetmérnök
Dr. Fülöp Bence			okl. természetvédelmi mérnök
Kelemenné Ruckerbauer Éva			okl. tájépítésmérnök
Knyihár-Szücs Nikolett			okl. tájépítésmérnök
Péntek Szilamér Ferenc			okl. természetvédelmi mérnök
Sebők Gergő			okl. tájépítésmérnök
Nerpel Szabolcs			okl. térinformatikai szakmérnök
Völgyesi-Kádár Ildikó			okl. környezetkutató

Felelős tervező:

Bite Pál Endréné dr.	MMK: 01-0193	OKTF: Sz-035/2009	okl. környezetvédelmi szakmérnök
dr. Bite Pál Zoltán	MMK: 01-12481		okl. villamosmérnök, okl. közgazdász
Silló Szabolcs	MMK: 13-13573	OKTF: Sz-036/2009	okl. környezetmérnök okl. terület-, településfejlesztési szakgeográfus
Bencsik Tímea	MMK: 01-14704	OKTF: Sz-010/2013.	okl. tájépítésmérnök

TARTALOMJEGYZÉK

1. BEVEZETÉS, ELŐZMÉNYEK	5
2. TERVEZETT TEVÉKENYSÉG FŐBB ALAPADATAI	6
3. HATÁSFOLYAMATOK ÉS HATÁSTERÜLETEK BEMUTATÁSA	8
3.1. A HATÁSTERÜLET KIJELELÉSE	8
4. VÁRHATÓ KÖRNYEZETI ÁLLAPOTVÁLTOZÁS.....	9
4.1. TALAJ, FELSZÍN ALATTI VÍZ ÉS FELSZÍNI VÍZ VÉDELME.....	9
4.2. LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELEM.....	13
4.3. ÉLŐVILÁG-VÉDELEM	15
4.4. TÁJVÉDELEM	19
4.5. ÉPÍTETT KÖRNYEZET, KULTURÁLIS ÖRÖKSÉG VÉDELME	23
4.6. ZAJ- ÉS REZGÉSVÉDELEM	24
4.7. HULLADÉKGAZDÁLKODÁS	26
4.8. KLÍMAKOCKÁZATI ELEMZÉS	29
5. ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELES	30

FONTOSABB MEGÁLLAPÍTÁSOK

1. *Jelen Környezeti Hatásvizsgálat (továbbiakban KHT) tárgya „Az átépített távvezeték beforgatása a létesülő Törökfői alállomásba”.*
2. A dokumentáció **célja** a tervezett beruházás környezeti hatásainak becslése és vizsgálata, a káros hatások lehetőség szerinti minimumra csökkentésére irányuló intézkedések megfogalmazása, valamint a tevékenységet környezetvédelmi szempontból esetlegesen kizáró okok felderítése. Ezáltal biztosítható **a hatályos környezetvédelmi előírások teljesülése**, továbbá az építési engedélyhez és kivitelezéshez **szükséges környezetvédelmi hatósági hozzájárulás megszerzése**.
3. A környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló **314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 1. melléklete 32. pontja szerint a „villamos légvezeték 220 kV feszültségtől és 15 km hosszúságtól”** környezeti hatásvizsgálat köteles tevékenységnek minősül.
4. Az elvégzett vizsgálatok és értékelések alapján megállapítást nyert, hogy a tervezett beruházás **megvalósítása (kivitelezése)** során elsősorban **élővilágvédelmi szempontból** lehet nem jelentős hatással számolni, de a javasolt intézkedések betartásával a fejlesztés várhatóan nem okoz konfliktust. **A megvalósítást és üzembe helyezést követően az egyes környezeti elemek szempontjából a várható hatás elfogadható, nem jelentős.**
5. A tervezett beruházás megvalósításának időszakára, valamint az üzemelés és üzemeltetés idejére becsült hatások megelőzése, mérséklése céljából az egyes környezeti elemek szempontjából **javaslatok/intézkedések kerültek megfogalmazásra** az adott környezeti elemmel foglalkozó fejezetben.
6. **A javasolt intézkedések teljesülésével** a tervezett beruházás megvalósítása és üzemeltetése során előzetesen feltárt, **várható környezeti hatások jellege és mértéke a hatályos környezetvédelmi előírások és jogszabályok szerint elfogadhatónak tekinthető. A létesítmény megvalósulása a vonatkozó környezetvédelmi előírásoknak megfelel.**

1. BEVEZETÉS, ELŐZMÉNYEK

A MAVIR ZRt. (továbbiakban Építető, Beruházó) a Szolnok OVIT-Szeged OVIT 220 kV-os egyrendszerű távvezeték átépítését tervezi kétrendszerű 400 kV-os távvezetékké, a feszültség szint változása miatt Szeged alállomás helyett Sándorfalva alállomásba történő bekötéssel, továbbá Törökfái 400/132 kV-os alállomásba történő kétrendszerű felhasítással.

A Szolnok OVIT-Szeged OVIT 220 kV-os távvezeték nyomvonalban történő átépítése 400 kV-os feszültség szintre történő átépítésén és Törökfái állomásba való felhasításon túl, az Albertirsa-Szolnok OVIT 400 kV-os távvezeték felhasználása mellett a Józsa-Albertirsa 400 kV-os összeköttetést Szolnok OVIT alállomásba be kell forgatni, annak érdekében, hogy létrejöhessen az Albertirsa-Törökfái, Szolnok-Sándorfalva, Törökfái-Sándorfalva 400 kV-os kapcsolat és megmaradjon a közvetlen Szolnok-Albertirsa kapcsolat is. A jelenlegi Szolnok OVIT- Szeged OVIT 220 kV-os összeköttetés megszűnik.

Az MVM XPert Zrt. készíti az alábbi három projekt kivitelezési terveinek elkészítésével és az engedélyeztetési folyamatok lebonyolításával:

1. Józsa-Albertirsa 400 kV-os távvezeték beforgatása Szolnok OVIT alállomásba
2. Szolnok OVIT-Szeged OVIT egyrendszerű 220 kV-os távvezeték átépítése kétrendszerű 400 kV-os távvezetékké
3. Az átépített távvezeték beforgatása a létesülő Törökfái alállomásba

MVM XPert Zrt. megbízásából a Vibrocomp Kft. készíti „Az átépített távvezeték beforgatása a létesülő Törökfái alállomásba” Környezeti hatásvizsgálati dokumentációját.

A létesülő távvezetési szakaszokat és alállomásokat a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal a 4224/2023 számú határozatával közcélú átviteli hálózati elemmé minősítette.

Jelen tervdokumentáció az átépítést követően létrejövő Szolnok OVIT-Sándorfalva 400 kV-os távvezeték és optikai összeköttetés Törökfái alállomásba történő beforgatásának környezeti hatástanulmányát tartalmazza. A beforgatás kivitelezését követően létrejönnek az Albertirsa-Törökfái 400 kV-os és a Sándorfalva-Törökfái 400 kV-os távvezetékek. A távvezetékek védővezetőjének helyén OPGW sodronyok alkalmazásával optikai összeköttetést kell létrehozni Törökfái alállomás és Albertirsa, valamint Törökfái és Sándorfalva alállomások között.

A Szolnok OVIT – Szeged OVIT 220 kV-os távvezeték átépítését, illetve a Józsa – Albertirsa 400 kV-os távvezeték Szolnok alállomásba történő beforgatását külön terv tartalmazza.

A környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 1. melléklete 32. pontja szerint a „villamos légvezeték 220 kV feszültségtől és 15 km hosszúságtól” környezeti hatásvizsgálat köteles tevékenységnek minősül.

A 275/2004. (X. 8.) az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről Kormány rendelet alapján, amennyiben a beruházás Natura 2000 területre akár önmagában, akár más tervvel vagy beruházással együtt hatással lehet, vizsgálni kell a beruházás hatását a Natura 2000 területre. A beruházási terület **nem érint** Natura 2000 területet (valamint országos és helyi jelentőségű védett természeti területet sem), emiatt jelen dokumentációhoz Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció nem készült. A tervezett nyomvonalak közvetlen és közvetett hatásterületén nem található ex lege védettséget élvező természeti érték.

A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet szerinti összetartozó új tevékenység megvalósításával a tevékenység megkezdését követően nem számolunk.

Jelen dokumentáció nem tartalmaz a 2018. évi LIV. törvény az üzleti titok védelméről - hatálya alá tartalmazó üzleti titkot.

2. TERVEZETT TEVÉKENYSÉG FŐBB ALAPADATAI

Törökfái-Albertirsa, Sándorfalva-Törökfái 400 kV

Névleges feszültség:	400 kV
Áramnem:	háromfázisú, váltakozó
Frekvencia:	50 Hz
Fázisvezető:	2×500/66 ACSR MSZ 149/4-81
Védővezető:	1 db 96 optikai szálas acél-aludur vagy acél-alumínium sodrony (AA/St 96 SMF D1 OPGW), illetve 1 db 95/55 ACSR sodrony
Oszloptípusok:	„KATICA I.” és „Katica II.” kétrendszerű, osztott lábú, rácsos acélszerkezetű oszlopok (két védővezetős kialakítással)
Felületvédelem:	duplex (festett+horganyzott) felületvédelem a MAVIR ZRt. korrózióvédelmi törzskönyve szerint
Alapozás:	Monolit vasbeton súly- vagy lemezalapok
Szigetelők:	egysapkás üvegszigetelőkől és horganyzott acél szerelvényekből álló feszítő és tartó szigetelőláncok
Érintésvédelem:	Közvetlen földelés (alaptestenkénti keretföldelővel, oszloplábankénti földelés bekötéssel)
Nyomvonalhossz:	19144,85 m
Biztonsági övezet:	a 2/2013. (I. 22.) NGM rendelet 6.§ (1) bek. szerint a vezeték mindkét oldalán a nyugalomban lévő szélső áramvezetőkől vízszintesen és merőlegesen mért 28-28 m-ig terjed.

Nyomvonal ismertetése

A tervezett távvezeték nyomvonalát a műszaki megvalósíthatóságon és a Beruházó által adott iránymutatáson túl, az alábbi szempontok szerint határozták meg:

- Lakosságot érő hatások minimalizálása, azaz jelen esetben a belterületek elkerülése
- Az épített környezet védelme
- A környezeti hatások és kockázatok minimalizálása, csökkentése
 - Erdőművelési ágú területek lehető legkisebb igénybevétele
 - Védett (NATURA 2000) területek elkerülése
 - Öntözési közösségként elismert területek elkerülése

A tervezett nyomvonalat a helyszíni bejárás, valamint a rendelkezésre álló Helyi Rendezési Tervek, valamint a NATURA 2000 területekről, erdőterületekről rendelkezésre álló digitális térképi állományok, e-közmű adatok figyelembevételével határozták meg.

A tervezett nyomvonalat úgy alakították ki, hogy ahol lehetséges, a nyárlőrinci öntözési közösség területei oszlophelyezéssel ne legyenek érintettek.

A tervezett nyomvonal NATURA 2000 területet nem érint.

A távvezetékek nyomvonala és biztonsági övezete az alábbi települések területét érinti: Kecskemét, Városföld, Nyárlőrinc, Kiskunfélegyháza, Tiszaalpár.

Törökfái-Albertirsa, Sándorfalva-Törökfái 400 kV távvezeték

A tervezett Szolnok OVIT-Sándorfalva 400 kV-os távvezeték 126. és 127. sz. végfeszítő oszlopai közt a nyomvonalból 16 méterrel kihelyezve, gerincvezeték irányú karsíkkal elrendezett KATICA II. OVSF oszlop kerül beépítésre, amelyről NY-i irányba indul a felhasítás. Kisebb iránytörésekkel, szántóföldi művelésű területeken halad keresztül Tiszaalpár területén, majd Nyárlőrinc településre érve ÉNY-i irányba fordul. A következő feszítő oszlopokon DNY-i irányba törve, az Alpár-Nyárlőrinci-csatornát keresztezi a nyomvonal és halad tovább Nyárlőrinc külterületén. A következő feszítőoszlopnál ÉNY-i irányba törik a nyomvonal, majd átlép Kiskunfélegyháza külterületére. Továbbra is jellemzően szántóföldi művelésű területeken haladva, egy telepített erdőt keresztezve É-i irányban halad tovább a Csukás-éri-főcsatorna mellett. A Csukás-éri-főcsatornát keresztezve lép át Városföld külterületére. A következő feszítőoszlopig a csatornával párhuzamosan halad a nyomvonal, majd ÉNY-i irányba tartva éri el a Tizsakécske-Kecskemét 132 kV-os távvezetékét, amelyet keresztezve enyhén DNY-i irányba tart. A következő szakaszon a Tizsakécske-Kecskemét 132 kV-os távvezeték és a Nagykőrös-Kecskemét 132 kV-os távvezetékek között halad, majd ÉNY-i irányba törve keresztezi is az utóbbi 132 kV-os nyomvonalat. A városföldi Dózsa TSZ Lakótelep bekötő útját és több 22 kV-os távvezetékét is keresztezve éri el Kecskemét határát, ahol NY-i irányba fordulva csatlakozik az új Törökfái 400/132 kV-os alállomás fogadóportáljára.

A távvezeték nyomvonala és biztonsági övezete jellemzően szántóföldi művelésű mezőgazdasági ingatlanokat érint.

Engedélykérő alapadatai

A távvezeték engedélyes és üzemeltetője (Építető):

MAVIR ZRt.

1031 Budapest,

Anikó u. 4.

Az optikai összeköttetések engedélyese és üzemeltetője:

MAVIR ZRt.

1031 Budapest,

Anikó u. 4.

A tervezett távvezeték KTJ azonosítója: 103376753

A megvalósulás és a működés megkezdésének időpontja

A kivitelezési időszak előreláthatólag 2026 második félévtől 2028 év végéig tartó időintervallumba esik.

3. HATÁSFOLYAMATOK ÉS HATÁSTERÜLETEK BEMUTATÁSA

3.1. A HATÁSTERÜLET KIJELÖLÉSE

A hatásterület az a terület, ahol a hatások a jogszabályokban rögzített mértékben érzékelhetők. A hatásterület lehatárolásánál a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 7. sz. mellékletében foglaltakat vesszük figyelembe.

Közvetlen hatásterület

Közvetlen hatásterület a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 7. melléklete szerint „az egyes hatótényezőkhöz hozzárendelhető területek, amelyek lehetnek

- a földbe, vízbe, levegőbe való egyes anyag- vagy energiakibocsátások terjedési területei az érintett környezeti elemekben,
- a föld, víz, élővilág, épített környezet közvetlen igénybevételének területei”.

Közvetett hatásterület

A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 7. sz. mellékletében foglaltak szerint „a közvetett hatások területei a közvetlen hatások területein bekövetkező környezeti állapotváltozások miatt tovább terjedő hatásfolyamatok terjedési területe, amelyeket valamely hatásfolyamat érint”.

A hatásterületek egyes környezeti elemenként való lehatárolását az egyes szakági fejezetek tartalmazzák.

Rendkívüli események

Rendkívüli esemény (havária) az építési és felvonulási területen bekövetkező, a rendeltetésszerű működésben, illetőleg a technológiai folyamatokban bekövetkezett, olyan nem várt esemény, amely azonnali beavatkozást igényel, illetve magában hordozza a folyamat ellenőrizhetetlenné válását.

Katasztrófavhelyzet

Tárgyi beruházás telepítési helye Bács-Kiskun vármegyében, Kecskemét, Kiskunfélegyháza, Nyárlőrinc, Tiszaalpár, Városföld települések külterületén található.

A rendelkezésünkre bocsátott, illetve nyilvános információk alapján a beruházás által érintett települések közül Kiskunfélegyháza, Nyárlőrinc, Tiszaalpár, Városföld közigazgatási területén nem üzemel alsó vagy felső küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem. Kecskeméten egy felsőküszöbértékű üzem található.

A Bács-Kiskun Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság tájékoztatása alapján a beruházás nyomvonala az alsó és felső küszöbértékű veszélyes üzemek hatásterületét nem érinti.

A távvezeték tervezett nyomvonala közvetlenül nem érint ipari üzemet. A távvezeték vonatkozó előírások szerinti telepítésével és üzemeltetésével a biztonsági övezet fenntartható, ezáltal más ipari üzemek esetleges balesetei nem okozhatnak problémát a távvezeték működésében.

A távvezeték üzemelése során ipari baleset külső fél által okozva fordulhat elő, pl. vezetékszakadás miatt üzemzavar, áramszünet, a távvezeték közelében végzett egyéb építési-szerelési munka során, ha a vonatkozó biztonsági előírásokat nem tartják be. Ennek elhárítási folyamata megegyezik a természeti katasztrófáknál leírtakkal.

A tervezési terület természeti katasztrófáknak nem kitett, nem földrengésveszélyes terület, szélsőséges időjárási események előfordulása nem gyakori, illetve ezekkel (pl.: zúzmara jégeső, szélvihar) szemben méretezve vannak az oszlopok és a sodronyok. Nagyon extrém esetben az

előző fejezetben ismertetett hatások léphetnek fel: oszlopkidőlés, vezetékszakadás, melyek elsősorban balesetveszélyt jelentenek. Ennek elhárítása, helyreállítása során a kivitelezéskor igénybe vett gépeket, berendezéseket használják. Az üzemzavar esetén a távvezeték a védelmi automatikák azonnal kikapcsolják.

Ezek alapján kijelenthető, hogy ipari baleset kockázatának vizsgálata a területen nem releváns.

Veszélyhelyzet típusa

A természeti katasztrófákra visszavezethetően kiváltott hatótényezők hatásai közül a vizsgált beruházás térségében az alábbiak szerint vizsgáljuk a természeti eredetű katasztrófáknak való kitettséget.

1. Hidrológiai veszélyek: árvíz, belvíz, villámárvíz.
2. Geológiai veszélyek: földrengés, földcsuszamlás, partfalomlás.
3. Meteorológiai veszélyek: viharok (szélvihar, felhőszakadás, hóvihar, tornádó), aszály, rendkívüli időjárási hőmérséklet (hőség, rendkívüli hideg).

A tervezési terület természeti katasztrófáknak nem kitett, nem földrengésveszélyes terület, szélsőséges időjárási események előfordulása nem gyakori, illetve ezekkel (pl.: zúzmara jégeső, szélvihar) szemben méretezve vannak az oszlopok és a sodronyok. Nagyon extrém esetben az előzőekben ismertetett hatások léphetnek fel: oszlopkidőlés, vezetékszakadás, melyek elsősorban balesetveszélyt jelentenek. Ennek elhárítása, helyreállítása során a kivitelezéskor igénybe vett gépeket, berendezéseket használják. Az üzemzavar esetén a távvezeték a védelmi automatikák azonnal kikapcsolják.

4. VÁRHATÓ KÖRNYEZETI ÁLLAPOTVÁLTOZÁS

4.1. TALAJ, FELSZÍN ALATTI VÍZ ÉS FELSZÍNI VÍZ VÉDELME

Talaj és felszín alatti víz

A földtani közeg tekintetében a létesítmény közvetlen hatása a távvezeték (oszlopok) által igénybe vett területre terjed ki, ahol a talaj eredeti funkciója megváltozik, addigi természetes állapota megszűnik.

Az építés alatti közvetlen hatásterület alatt, a talaj vonatkozásában a tervezett létesítmény teljes építési területét értjük, beleértve a felvonulási és depónia területeket. Tehát magába foglalja azt a területet is, amelyet az építés során ideiglenesen használnak. Ezen a területen belül érheti közvetlen hatás a talajt az építés stádiumában, és ezen a területen belül érheti közvetlen szennyezés esetleges havária esetén.

A felszín alatti vizek tekintetében közvetlen hatásterület nem jelölhető ki. Az oszlop alapozása a talajvíztükör szintjének módosulását, a felszín alatti víz térbeli elhelyezkedését lokálisan módosíthatja, de az oszlopalap kiterjedése miatt ez a hatás minimális, nem vagy alig érzékelhető.

A tervezési terület talajtani viszonyai

Az MTA ATK Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézet által létrehozott AGROTOPO GIS, Agrotopográfiai adatbázis alapján a vizsgált távvezeték nyomvonal legnagyobbbrészt alföldi mészlepedékes csernozjom talajokat, valamint réti csernozjom talajokat érint, de sztyeppesedő réti szolonyecok, szolonszák-szolonyecok, valamint futóhomok talajok is érintettek.

Bács-Kiskun vármegye Területrendezési terve alapján a tervezett távvezeték nyomvonala kiváló termőhelyi adottságú szántóterület övezetét nem érinti.

A vizsgált távvezeték nyomvonal nem érinti működő szénhidrogén, vagy szilárd ásványi nyersanyag bányatelek területét. Ennek okán a tervezett beruházás az ásványvagyonra hatással nincsen.

Felszín alatti vízviszonyok

A Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat (röviden MBFSZ) térképes adatbázisa alapján a talajvízszint mélysége a felszín alatt jellemzően 0-2 m között található, rövidebb szakaszokon (elsősorban a vizsgált nyomvonal elején és végén) 2-5 m között változik.

A vizsgált területen az alábbi felszín alatti víztestek találhatók:

- sp. 2.10.1 Duna-Tisza közti hátság - Tisza-vízgyűjtő északi rész
- sp.2.10.2 Duna-Tisza köze - Közép-Tisza-völgy
- p. 2.10.1 Duna-Tisza közti hátság - Tisza-vízgyűjtő északi rész
- p.2.10.2 Duna-Tisza köze - Közép-Tisza-völgy
- pt.1.2 Nyugat-Alföld
- pt.2.1 Dél-Alföld

A felsorolt víztest típusok közül a sekély porózus víztestek (sp.2.10.1, sp. 2.10.2.) érzékenyebbek az esetleges szennyezésekre, mert a terepfelszínhez legközelebb találhatók, illetve jó szivárgási képességgel bírnak. Az sp. 2.10.1 víztest jelenlegi kémiai minősítése jó, mennyiségi minősítése gyenge (- trend vizsgálat jó, de gyenge kockázata: - diffúz szennyeződés). Az sp. 2.10.2. víztest jelenlegi kémiai minősítése jó, mennyiségi minősítése gyenge (oka sz. földi és vizes FAVÖKO (felszín alatti vízkészletektől függő ökoszisztémák)).

A felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII.25.) KvVM rendelet melléklete alapján a távvezeték nyomvonal által érintett Kecskemét, Városföld, Nyárlőrinc, Kiskunfélegyháza, és Tiszaalpár települések érzékeny felszín alatti vízminőség védelmi övezetbe tartoznak.

Vízbázisok

Magyarország másodszor felülvizsgált, 2021. évi Vízyűjtő-gazdálkodási Tervének 2.1. melléklete, valamint az Országos Vízügyi Főigazgatóság térképes adatbázisa alapján a vizsgált nyomvonal nem érinti felszín alatti ivóvízkivétel védőövezetét.

A földtani közegre, felszín alatti vizekre gyakorolt építés alatti hatások

A kivitelezési időszak negatív hatásait az oszlopok területfoglalása, a talajbolygatás és a földmunkák nagyságrendje jelentik.

A beruházás elsősorban mezőgazdasági művelésű szántó területeken valósul meg, de kis részben erdő területek is érintettek.

Az építendő távvezeték konkrétan vett helyigényét, a tervezett oszlopok által elfoglalt terület jelenti. A beruházásnak az oszlop felállításához szükséges, lealapozott területen van közvetlen hatása a talaj szerkezetére. A távvezeték oszlopok alapozásának maximális mélysége a talajszint alatt 2,0-3,0 méter. A talajba csak az oszlopok alapozása kerül elhelyezésre.

A tervezett távvezeték 55 db oszloppal valósul meg. A nyomvonal hosszúsága 19,145 km. Katica I." és „Katica II.” kétrendszerű, osztott lábú, rácsos acélszerkezetű oszlopok (két védővezetős kialakítással) tervezettek. A „Katica I.” oszlopok területfoglalása 43,75 – 132,25 m² között, a „Katica II.” oszlopok területfoglalása típustól függően 43,75 – 132,25 m² között van.

Az oszlopalapok létesítésekor - talajvédelmi terv alapján - a humuszréteg eltávolításra és helyben hasznosításra kerül az érintett ingatlanokon, illetve a kitermelt talajt átmenetileg helyben deponálva tárolják.

Az oszlopok felállítása után a véglegesen igénybevett, lebetonozott terület kivételével a művelési terület többi részét teljes egészében rekultiválják, rendezik és az eredeti rendeltetéséhez megfelelő állapotba alakítják vissza. Az oszlopközökben a jelenlegi szántóföldi művelés fog fennmaradni, azt a vezeték nem korlátozza, így a talaj aktivitását, termőképességét sem.

A munkaterületeken az esetleges havária helyzeteket leszámítva talajszennyezéssel nem kell számolni. Az alkalmazott munkagépek megfelelő karbantartására és műszaki állapotára, a keletkező hulladékok és a depóniák, gépjárművek elhelyezésére szolgáló területek megfelelő kijelölésére és kialakítására különös figyelmet kell fordítani.

Havária esetekre a kivitelezőnek, majd üzemelés során a kezelőnek megfelelő havária tervvel kell rendelkeznie.

Magyarország talajvíz térképe szerint a talajvíz a talajvízszint jellemzően 0-2 m között található, rövidebb szakaszokon (elsősorban a vizsgált nyomvonal elején és végén) 2-5 m között változik. Ahol felszín közeli a talajvízszint, felmerülhet a víztelenítés szükségessége. Az alapozásnál használt beton nem tartalmaz káros vagy mérgező összetevőket, csak olyan komponensei vannak – kavics, cement, víz -, amelyek a természetben is megtalálható szerves anyagok.

A vizsgált nyomvonal nem érinti felszín alatti ivóvízkivétel védőövezetét. A távvezeték kiépítése és üzemelése a vízbázisokra nem gyakorol negatív hatást.

A földtani közegre, felszín alatti vizekre gyakorolt üzemelés alatti hatások

A hálózat üzemeltetése során évente egyszer kerül üzemviteli bejárásra, szemrevételezésre sor, négyévente pedig minősítő bejárásra, ami terepjáró forgalmat jelent. A létesítmények esetleges üzemzavara során az elhárításhoz szükség lehet darus kocsira is. A meghibásodás valószínűsége csekély, 15 éven belül várhatóan nem jelentkezik. Karbantartások és felújítások során a várható járműforgalom, általában egy gépjármű.

A távvezeték karbantartása során a munkagépek kenőanyag és hidraulika olaj elfolyásából származó szennyezés, illetve a vezetéktartó oszlopok esetleges festése során a talajra kerülő festékek beszivárgása megfelelő munkaszervezéssel és munkafegyellemmel elkerülhető.

A távvezeték működtetése a vizsgált terület környezetében a talaj jelenlegi minőségét nem fogja megváltoztatni. A létesítmények körül a mezőgazdálkodási tevékenység zavartalanul folytatható.

Össességében tehát az üzemelés során a talaj és a felszín alatti víz szennyeződésével a távvezeték esetében nem kell számolni.

A földtani közegre, felszín alatti vizek védelmére javasolt intézkedések

A kivitelezés során termőföld igénybevétele esetén, annak megkezdése előtt a szükséges engedélyezési eljárást a termőföld védelméről szóló 2007. évi CXXIX. törvényben foglaltak szerint kell lefolytatni és a beruházás során gondoskodni kell a humuszos termőréteg megmentéséről és hasznosításáról, a humuszgazdálkodási terv szerint.

A humuszos réteg letermelésénél gondosan ügyelni kell arra, hogy a nem humuszos fedőrétegtől elkülönítve kell kezelni az altalajt, mind a lenyesés, mind a tárolás (deponálás) során. A terület termőrétegének letermelése a tervezett létesítmények építési ütemének megfelelően történik. A föld depóniák elhelyezése közvetlenül a beavatkozás közvetlen közelében történik. A mentett termőréteg szállítására nem kerül sor.

A depónia elhelyezését és kialakítását úgy kell megoldani, hogy az eredeti mezőgazdasági művelési ágba lévő termőföld területen folyó tevékenységet ne akadályozza. Ha a mentett humuszos

talajanyagot nem lehet azonnal felhasználni, olyan alakú és magasságú depóniában kell azt tárolni, amely mérsékli a víz- és széleróziót.

A termőréteg mentése, átmenti tárolása, az alatti kezelése és eredeti rétegződés szerint történő visszahelyezése során a földmunkákra vonatkozó szakmai követelményeket az MSZ 21476:1998. sz. ágazati szabvány előírásai szerint be kell tartani.

A mentett, beépítésre nem kerülő kiszoruló termőréteg termőföldként történő további hasznosításáról gondoskodni kell. A megfelelően deponált termőréteg a beruházás közben sérült zöldfelületek rekultiválásához felhasználható.

Építés közben csak kifogástalan állapotú gépek és szállítóeszközök alkalmazhatók a szennyezés elkerülése érdekében, melyek rendszeres műszaki ellenőrzése kötelező. A kivitelezés során a technológiai fegyelem betartásával megakadályozható a szennyező anyagok környezetbe jutása.

Esetlegesen bekövetkező havária esetén a szennyeződés terjedése ellen azonnali intézkedést kell tenni. Az elfolyt szennyező anyagokat az átitatott közeggel (talaj) együtt zárt tároló edénybe kell gyűjteni és a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól szóló 225/2015. (VII.7.) Korm. rendelet előírásai alapján kell kezelni. A kivitelezés során, a munkaterületen olajfelszívó anyagot, az olajos hulladék összegyűjtésére alkalmas eszközt és tározó edényzetet kell biztosítani a kivitelezőknek.

A kivitelezés során csak jogerős és érvényes hatósági engedély alapján kitermelt ásványi nyersanyag (kő, kavics, homok, agyag vagy ezek bármilyen arányú keveréke) használható fel. Az anyagnyerő helyek kiválasztásánál az építési helyekhez közelebb esőket választották ki, a szállítási távolságok csökkentése érdekében.

A kivitelezés során a talaj tömörödik, aminek a mértékét a munkaterület kiterjedésének csökkentésével, a szükséges mértékűnél szélesebb letaposás kerülésével, valamint a munkagépek minél rövidebb idejű terhelő hatásával és munkaszervezéssel lehet minimalizálni.

Felszíni víz

A felszíni vizek esetében a **közvetlen hatásterületet** az építési munkák és a havária helyzetek határozzák meg. Ezen a területen a lefolyó csapadékvizekkel bemosódó felszíni szennyezések hatásai érvényesülhetnek. Ezek a hatások megfelelően karbantartott munkagépekkel minimálisra csökkenthetők.

Felszíni vízviszonyok

A másodszor felülvizsgált Országos Vízügyi-gazdálkodási Terv alapján a tervezési terület az Alsó-Tisza jobb part tervezési alegység részét képezi.

A vizsgált terület az Alsó-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság működési területén található.

Keresztezett vízfolyások: Csukás-éri-főcsatorna, Alpár-Nyárlőrinci-főcsatorna.

Felszíni állóvizet nem érint a tervezett beruházás.

Bács-Kiskun vármegye Területrendezési Terve alapján a tervezési terület rendszeresen belvízjárta terület övezetét érinti rövid szakaszon Nyárlőrinc és Kiskunfélegyháza határánál.

Magyarország településeinek belvízi kockázati besorolása alapján a vizsgált terület a belvíz szempontjából alacsony kockázatú.

A vizsgált terület a 30 éves (3,3%), a 100 éves (1%) és az 1000 éves (0,1%) potenciális elöntési térképek alapján árvízzel nem veszélyeztetett.

Felszíni vizekre gyakorolt építés alatti hatások

A távvezeték nyomvonala két vízfolyást is keresztez, de ebben csak a sodronyok érintettek, az oszlophelyek nem. A keresztezendő vízfolyásba nem tervezett beavatkozás az új távvezeték létesítésekor, így felszíni vizekre való hatás csak közvetve jelentkezhet, esetleges havária (pl. munkagép meghibásodása) esetén. Megfelelő műszaki állapotban lévő gépek használatának megkövetelésével a felszíni vizek ilyen módon történő szennyezése kizárható.

A távvezeték építése ipari jellegű vízhasználatot nem igényel. Vízhasználat - kedvezőtlen időjárás esetén - a földmunkák idején szükséges a munkaterület és a deponált föld nedvesítéséhez, a levegő porterhelésének csökkentése céljából, illetve a beton-alap locsolásához. A vizet lajtos kocsival szállítják a területre.

A tevékenység során szennyvízkezelő rendszer telepítésére nincs szükség. A kivitelezés során a munkaterületen dolgozó alkalmazottak szociális igényeinek ellátása szempontjából ideiglenesen telepített, zárt mobil illemhelyekben és mosdókban kell kommunális szennyvíz keletkezésével számolni. A szennyvizet tartályos autóval szállítatják el. A szennyvíz kezelési helye a legközelebbi szennyvíztisztító telep.

A felszíni vizek mennyiségére és minőségére a kivitelezés normál üzemmenet esetén nincs hatással.

Felszíni vizekre gyakorolt, üzemelés alatti hatások

A távvezeték működése során vízhasználat nincs. A kész és működő távvezeték felszíni és felszín alatti vizekkel nincs közvetlen kapcsolatban.

A távvezeték területéről a csapadékvíz a környező területeken elszikkad.

A megfelelő környezetvédelmi intézkedések megvalósítása esetén tárgyi területen folyó tevékenységek a vízgazdálkodásra és a felszíni vizek minőségére nincsenek hatással.

Felszíni vizek védelme érdekében javasolt intézkedések

A felszíni vizek védelme érdekében a munkafolyamatokat úgy kell megszervezni, hogy a tevékenység ne okozzon szennyezést. A rendkívüli, váratlan szennyezés, szennyeződés elkerülése érdekében a technológiai előírások betartását és a berendezések műszaki állapotát fokozottan és folyamatosan ellenőrizni kell. Általánosságban javasolt korszerű, környezetbarát gépek, technológiai berendezések alkalmazása.

Gépjárművek tisztítását kizárólag a célnak megfelelő mosókban lehet végezni.

Az építés időszakában a munkavégzés helyszínein keletkező kommunális szennyvizet zárt tartályokban kell gyűjteni, és azok ártalmatlanítását szennyvíztisztító telepen kell végezni.

A földműépítés során a felszíni csapadékvizek távoltartása és elvezetése a feladat. Csapadékos időszakban a munkaterület átázását, vizesedését meg kell akadályozni, ellenkező esetben az munkagépek közlekedésére alkalmatlanná válhat. Felázott talajra alapozni nem lehet. Amennyiben felázna, úgy azt ki kell szedni és helyére tömörített termett talajt, esetleg sovány betont kell visszatölteni. Az építés után a csapadékvizeket az oszloptól kifelé történő tereplejtéssel kell elvezetni úgy, hogy az alaptest alá ne juthasson csapadékvíz.

4.2. LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELEM

A területhez legközelebbi, Kecskeméten működő OLM mérőállomások adatai alapján megállapítható, hogy a tervezési terület levegőminősége jó, éves egészségügyi határérték túllépés egyik komponens esetében sem történt.

A kivitelezés során megállapítható, hogy átlagos meteorológiai körülmények között intézkedés nélkül a durva földmunkák idején a szálló por (PM_{10}) várhatóan nem haladja meg a 24 órás egészségügyi határértéket a legközelebbi védendő épület távolságában.

A Javasolt védelmi intézkedések részben bemutatott, építés idejére vonatkozó levegővédelmi előírások betartásával a kedvezőtlen hatások jelentős mértékben tovább csökkenthetők.

A távvezeték normál feltételek melletti üzemmenetének nincs légszennyező hatása. A nagyfeszültségű szabadvezeték a légtérrel nem szennyezi, a legtisztább energiaszállító létesítmény és leginkább környezetbarát. A karbantartásra érkező járművektől elhanyagolható mértékű légszennyezés várható.

A beruházás megvalósulása esetén fellépő közvetlen hatások

Közvetlen hatásterület – vizsgálati módszer

Építés közvetlen hatásterülete

Az építés alatt a levegőterheltség hatásterületét a durva földmunkák felületi porterhelésének nagyságából és a munkagépek károsanyag-kibocsátásából számoltuk a terjedési törvényszerűségek alapján.

Jelen körülmények között a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet 2. §. 12c. a), b) és c) pontja szerinti hatásterület lehatárolás építés alatt:

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

Jelen dokumentációban az építési időszak közvetlen hatásterülete PM_{10} komponensre vonatkozóan az a) feltétel szerint történt, mivel ez adja a legnagyobb területet így ezt vettük figyelembe a dokumentáció összeállításánál.

Üzemelés közvetlen hatásterülete

Üzemelés alatt levegővédelmi hatásterülettel nem kell számolni.

Közvetlen hatásterület számítási módszer

Építés közvetlen hatásterülete

Az építési időszak közvetlen hatásterületének lehatárolása modellezéssel került meghatározásra, az előbb említett 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet 2. §. 12c. a) feltétele szerint. Az ebből kapott közvetlen hatásterület átlagos meteorológiai körülmények között szálló por (PM_{10}) tekintetében a következő:

- oszlop kialakítása: 128 m

A tervezett távvezetékhez legközelebb eső lakóépület:

- Kecskemét, Hrsz.:0776/4 – 105 m, Má
- Városföld, Tanya Hrsz.: 0131/8 - 190 m, Má
- Kiskunfélegyháza, Tanya 343 Hrsz.:0246/4 – 1500 m, Má
- Nyárlőrinc, Tanya 208 Hrsz.:0107/2 - 570 m, Má
- Tiszaalpár, Tanya Hrsz.: 0128/6 - 300 m, Má

A tervezett távvezetékhez közel eső vagy a biztonsági övezetben lévő lakatlan vagy már nem létező tanyák, ingatlanok:

- Városföld, Tanya Hrsz.: 0113/2 - 96 m, Má – Lakatlan
- Városföld, Hrsz.:092/2 – 51 m, Má – Lakatlan, romos
- Kiskunfélegyháza, Tanya Hrsz.:0245/4 – 17 m, Má – Nem létező tanya

- Nyárlőrinc, Tanya 208 Hrsz.:0121/2 - 2 m, Má – Nem létező tanya

A fenti négy lakóingatlan a számításoknál nem lett figyelembe véve.

A beruházás megvalósulása esetén fellépő közvetett hatások

Építés közvetett hatásterülete – vizsgálati módszer

Építés alatt a közvetett hatásterület részét képezhetik a szállítási útvonalak azon burkolt szakaszai, ahol 20%-ot meghaladó forgalomváltozás várható, a burkolatlan utak, valamint a depóniák, anyagnyerő helyek és üzemi területek környezete.

Építés közvetett hatásterülete – számítási módszer

Jelen tervezési fázisban az anyagnyerő helyek még nem ismertek. Az építkezés idején a szállítójárművek földúton, illetve mezőgazdasági területen tudják megközelíteni a tervezési területet.

Üzemelés közvetett hatásterülete – vizsgálati módszer

Üzemelés alatt levegővédelmi hatásterülettel nem kell számolni.

Javasolt védelmi intézkedések

- A szállításra használt útvonalakat és a deponált földanyagot – elsősorban aszályos időszakban - újrafelhasználásig kiporzás elleni védelem érdekében rendszeres időközönként locsolni kell, az anyagszállító teherautókat pedig le kell fedni.
- Általánosságban javasolt korszerű, környezetbarát gépek, technológiai berendezések alkalmazása (BAT).
- Az építési munkálatok során a szállító gépjárműpark műszaki állapotának megfelelőnek kell lennie, úgy motorikusan, mint felépítményileg (porzás mentesség). Ennek rendszeres ellenőrzése szükséges.

Javasolt monitoring vizsgálat

Levegőtisztaság-védelmi szempontból monitoring vizsgálatot nem tartunk indokoltnak elvégezni.

4.3.ÉLŐVILÁG-VÉDELEM

A tervezett beruházás egyedi határozattal kihirdetett, „ex lege” védett lápterületet, kunhalmot, Natura 2000, országos vagy helyi jelentőségű védett természeti területet nem érint, viszont ex lege szikes tavat és az Országos Ökológiai Hálózat elemei közül a magterületet és az ökológiai folyosót érinti.

Természetszerű élőhelyek a közvetlen hatásterületen kismértékben fordulnak elő, közvetlen területi igénybevétel jellemzően erősen átalakított élőhelyek (intenzív szántók) esetében merül fel, ezeken védett növényfajok jelenlétét bejárásaink során nem azonosítottuk, azonban a tervezési területen a KNPI által szolgáltatott biotikai adatbázis alapján a kiscsészű aszat (*Cirsium brachycephalum*) előfordul.

A védett állatfajok közül jellemzően ragadozó madarak fordulnak elő a tervezési területen, valamint megfigyeltük a mocsári teknős (*Emys orbicularis*) és a sisakos sáska (*Acrida ungarica*) jelenlétét is. A madarak és az élőhelyek védelme érdekében javaslatokat fogalmaztunk meg.

A hatásterület jellemző élőhelyei:

- F2 – Szikes rétek
- OB – Jellegtelen üde gyepek
- OC – Jellegtelen száraz, félszáraz gyepek
- OG – Lágyszárú évelő özőnfajok állományai

- P8 – Vágásterületek
- S2 – Nemesnyárasok
- S7 – Nem őshonos fajú facsoportok, erdősávok és fasorok
- T1 – Egyéves, intenzív szántóföldi kultúrák
- T10 – Fiatal parlag és ugar
- U4 – Telephelyek, roncsterületek és hulladéklerakók
- U8m – Mesterséges vízfolyások
- U10 – Tanyák és családi gazdaságok
- U11 – Út- és vasúthálózat

Védett növényfajok a tervezési területen

Védett növényfajok egyedeit nem észleltük a felméréseink során, azonban a KNPI-től kapott adatok alapján jelentős kistészkű aszat (*Cirsium brachycephalum*) állomány van jelen a területen a „74 B-D” oszlophely közelében található gyepterületen.

Védett állatfajok a tervezési területen

Az állatvilág jellemzése elsősorban a helyszíni bejárás megfigyelései alapján készült, kiegészítve a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság Biotikai Adatbázisának adatai alapján.

Bejárásaink során észlelt madárfajok (kékkel jelölve) és a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság által megfigyelt fajok a közvetett hatásterületen (*-gal jelölve a KNPI megfigyelésével megegyező adatok):

- barát poszáta (*Sylvia atricapilla*)
- barna rétihéja (*Circus aeruginosus*)*
- búbosbanka (*Upupa epops*)*
- cigánycsuk (*Saxicola torquatus*)
- darázsölyv (*Pernis apivorus*)
- egerészölyv (*Buteo buteo*)*
- énekes nádiposzáta (*Acrocephalus palustris*)
- erdei pityer (*Anthus trivialis*)
- fehér gólya (*Ciconia ciconia*)*
- fekete gólya (*Ciconia nigra*)
- fülemüle (*Luscinia megarhynchos*)
- füstifecske (*Hirundo rustica*)
- gatyás ölyv (*Buteo lagopus*)
- gyurgyalag (*Merops apiaster*)*
- holló (*Corvus corax*)
- kakukk (*Cuculus canorus*)
- kis őrgébics (*Lanius minor*)
- kormos légykapó (*Ficedula hypoleuca*)
- mezei pacsirta (*Alauda arvensis*)
- nádi rigó (*Acrocephalus arundinaceus*)
- nagy kócsag (*Egretta alba*)
- parlagi sas (*Aquila heliaca*)*
- réti sas (*Haeliathus albicilla*)
- sárga billegető (*Motacilla flava*)
- szalakóta (*Coracias garrulus*)*
- szürke gém (*Ardea cinerea*)

- tövisszúró gébics (*Lanius collurio*)
- vadgerle (*Streptopelia turtur*)
- vízityúk (*Gallinula chloropus*)
- vörös gém (*Ardea purpurea*)
- vörös kánya (*Milvus milvus*)
- vörös vércse (*Falco tinnunculus*)*

A tervezési terület közelében a bejárásaink során észleltük vörös vércse (*Falco tinnunculus*), barna rétihéja (*Circus aeruginosus*) és egerészölyv (*Buteo buteo*) jelenlétét, melyek táplálkozóterületként hasznosítják a szántóterületeket.

A vörös vércsék (*Falco tinnunculus*) a vetési varjú (*Corvus frugilegus*) fészkeket hasznosítják fészkelés céljából, ezért a varjúfészkekkel rendelkező fák megtartása elősegítheti az állomány fennmaradását a területen.

Egy parlagi sas (*Aquila heliaca*) egyedét is észleltük a területen a „77A, 777-779” oszlophely közelében. Fészkelést nem azonosítottunk a beruházás környezetében, ezért feltételezhetően táplálkozási céllal hasznosítja a környező szántóföldeket.

A tervezett nyomvonal mentén több esetben is megfigyeltük búbosbankák (*Upupa epops*), valamint szalakóta (*Coracias garrulus*) jelenlétét. A két faj idősebb fák odvaiban fészkel, valamint a mesterséges költőládákat is előszeretettel elfoglalják. A környező erdősorokban megtalálhatóak idősebb odvas fák is, amelyek alkalmasak lehetnek a fészkekrakásra.

A Csukás-éri főcsatorna partján található nádas terület botanikai szempontból kevésbé értékes, szegényes fajkészlettel rendelkezik, azonban az ökológiai szerepe nagy jelentőségű. Számos védett állatfaj számára biztosít élő- és táplálkozóhelyet. Bejárásunk során a csatornában megfigyeltük a mocsári teknős (*Emys orbicularis*) jelenlétét, valamint előfordulását a vízityúknak (*Gallinula chloropus*) és a szürkegémnek (*Ardea cinerea*) is. A barna rétihéja (*Circus aeruginosus*) több helyen jelen van a hatásterületen, számára a nádas élőhelyek különösen fontosak a fészkelés szempontjából. Ezek okán e területek megőrzése kiemelt jelentőségű az itt élő fajok védelme érdekében.

A Csukás-éri csatorna közelében található erdőfolt szélén a fokozottan védett vörös kánya jelenlétét azonosítottuk. A faj fészkeléséről nincs adat erről a területről, feltehetően táplálkozási célra hasznosítja a szántóföldeket. A madárfaj megtelepedése nem kizárható a jövőben, ha a megfelelő erdőterületek jelen vannak, ezért szükséges az ilyen jellegű élőhelyek megóvása.

A gyurgyalag (*Merops apiaster*) jelenléte a hatásterület tágabb környezetében több helyszínen is jellemző. Az adott faj megtelepedése nem zárható ki, amennyiben a beruházás környezetében alkalmas élőhelyek – például partfalak vagy meredek falú munkaárkok – kialakulnak, akár a tárgyi projekt megvalósítása kapcsán.

A „75F, 760-762” – „75A, 757-759” oszlophelyek közötti száraz gyepterületen sisakos sáska (*Acrida ungarica*) egyedeit azonosítottuk.

A Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság által megfigyelt madárfajok között több énekesmadárfaj is jelen van. Ezek változatos életmódúak, többnyire a sűrű cserjésekben, vagy nádasban fészkelnek, így a költési időszakban ezeket az élőhelyeket megváltoztatni a költés sikeressége érdekében csak indokolt esetben lehet.

A különböző gázlómadarak, gólya fajok és gémfélék egyrészt a csatornák környékén található nedvesebb részeket, másrészt a szántó területeket hasznosítják táplálékszerzés céljából.

Javasolt védelmi intézkedések

A Bács-Kiskun Vármegyei Kormányhivatal BK/KTF/08259-34/2024 előzetes konzultáció során meghozott véleménye alapján a benyújtandó hatásvizsgálati dokumentációban az alábbi részletes vizsgálatokat kell elvégezni:

1. Botanikai vizsgálat és élőhelyterképezés a vegetációs időszakban, a védett növényállományok és természetközeli élőhelyek felmérésével, valamint javaslattétellel az oszlopkiosztásra.
2. Madártani felmérés a költési, vonulási és telelési időszakban, különös tekintettel az ütközés szempontjából veszélyeztetett fajokra (túzok, nagytestű vízimadarak). Emellett a konfliktushelyszínek azonosítása és hatáscsökkentő intézkedések (pl. madáreltérítők) javaslata is szükséges.

Építésre vonatkozó javaslatok

1. A beruházás során fásszárúak eltávolításával kapcsolatos munkavégzés fészkelési- és vegetációs időszakon kívül végezhető. Vegetációs időszakban -azaz március 15. és augusztus 15. között- munkavégzés kizárólag a természetvédelmi kezelő Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság írásos hozzájárulásával történhet.
2. A kivitelezés során védett élőlény egyedének, illetve állományának veszélyeztetése esetén a munkálatokat le kell állítani és haladéktalanul értesíteni kell az illetékes természetvédelmi őrköt, akik a helyszínen a természeti értékek védelme érdekében a munkálatokat felfüggeszthetik, valamint –a természetvédelmi hatóság útján- további korlátozásokat tehet.
3. A tevékenység során védett természeti érték nem károsodhat.
4. A tevékenységet fagyott vagy száraz talajviszonyok esetén lehet megkezdeni.
5. A tevékenységhez szükséges depóniák helye az illetékes természetvédelmi őrkkel egyeztetett módon és helyre legyen kijelölve.
6. Javasoljuk a legjobb technológiájú madáreltérítő elemek alkalmazását a madárütközések elkerülése végett a madárvonulással érintett szakaszokon. Javasoljuk a legfelső vezetéken madáreltérítő elemek alkalmazását, melyek kontrasztos színükkel és fényvisszaverő tulajdonságukkal növelik a légvezetékek észlelhetőségét, lehetőség szerint olyan madáreltérítő elemek alkalmazása indokolt, amelyek éjszaka képesek önálló fénykibocsátásra, így éjszaka is ellátnak madárvédelmi funkciójukat az ütközések elkerülése végett. A távvezeteki sodronyok láthatóságát leginkább növelő és legnagyobb várható élettartammal rendelkező szerelvények (elérhető legjobb technológia) kihelyezését javasoljuk, lehetőség szerint olyan eszközt szükséges választani, ami relatíve nagy felületű és a madarak látásának megfelelő tartományban a legjobban látható. Jelenleg pilot projekt keretében a MAVIR a madárvédelmi szakemberekkel vizsgálja az új magyar fejlesztésként kapacitíven világító madáreltérítőket. Amennyiben műszaki, üzemviteli, környezet- és természetvédelmi szempontból megfelelőnek bizonyulnak azok használatára is sor kerülhet.
7. A felszíni növényzet átalakításával járó munkavégzést javasolt a költési időszakon kívülre ütemezni, március–augusztus időszak kizárásával. Amennyiben mégis szükségessé válik a munkavégzés ezen időintervallumban, a kivitelezési munkák megkezdése előtt élővilágvédelmi szakértő és az illetékes természetvédelmi kezelő (KNPI) bevonásával szükséges az érintett területen terepi felmérést végezni. Ennek célja annak megállapítása, hogy az érintett területen megtalálható-e védett vagy fokozottan védett madárfaj fészkelőhelye, amelyet a tervezett beavatkozások közvetlenül érintenének.
8. Az odvas fák eltávolítása csak indokolt esetben végezhető. Az ilyen fákon megtalálható mikro élőhelyek denevérek potenciális telelőhelyei (novembertől-márciusig), különböző madárfajok fészkelőhelyei (februártól-júniusig), odúlakó kisemlősök bújóhelyei lehetnek,

valamint ezek a fák szaproxilofág rovarok számára biztosítanak táplálékforrást és élőhelyet. Ezen szempontok miatt az esetlegesen szükséges fakivágásokat ezek figyelembevételével kell ütemezni. Amennyiben szükségessé válik ilyen fák kivágása, azt a július 1. és november 1. közötti időszakban javasoljuk megtenni.

9. Az építés során a munkaárkok kialakításakor meg kell akadályozni a röpképtelen fajoknak a gödörbe esését. Az árkok szélét úgy kell kialakítani, hogy a beesett állatok ki tudjanak jutni belőle, ennek hiányában a kimentésükről gondoskodni kell.
10. A munkálatok lehetőség szerint száraz talajviszonyok mellett végezhető, törekedve a legkisebb területi igénybevételre.
11. Az alapállapot-felmérések során gyurgyalagokat figyeltünk meg a közvetett hatásterületen. A faj élőhelyválasztása miatt számolni kell azzal, hogy a kivitelezéshez kapcsolódó földmunkák (mélyásás, bevágások, anyagnyerőhelyek kialakítása) következtében létrejövő függőleges falú munkaárkok a gyurgyalagok jellemző költési időszakában (május–augusztus) potenciális fészkelőhelyet biztosíthatnak, a földmunkák során lehetőség szerint kerülni kell a hosszabb ideig nyitva maradó, függőleges falak kialakítását a költési időszakban. A fészkelési időszakban (április 1.–július 31.) a humuszdepóniákat, valamint a 20 cm-nél magasabb függőleges falakat a munkavégzés 5 napot meghaladó szüneteltetése esetén (amennyiben az adott időszakban további munkavégzést terveznek) sűrű szövésű hálózattal le kell takarni a gyurgyalagok fészkelésének megakadályozása érdekében.
12. A vízi életmódot folytató állatfajok, valamint a nádas területekhez kötődő madárfajok védelme érdekében az ilyen területek jellegének megváltoztatása kerülendő. A víztestek és vizes élőhelyek szennyezésének elkerülése érdekében megfelelő műszaki állapotú gépekkel történhet munkavégzés, az olaj- és az üzemanyagszivárgás elkerülése érdekében. A gépek tankolása is az arra kijelölt területen a vizes élőhelyektől távol történhet.
13. A bolygatott talajfelszíneken hamar megjelennek az idegenhonos, inváziós növények, amelyek idővel a távolabbi természetközeli területekre is képesek lehetnek eljutni és azokat így átalakítani. Ennek okán a földmunkával érintett területeken gondoskodni kell az özönfajok visszaszorításáról, az ideiglenesen igénybe vett területeken is.
14. Az oszlophelyeket úgy kell megtervezni, hogy azok a természetközeli élőhelyeket (így az Ökológiai Hálózat elemeit, ex lege védett szikes tavak) a lehetőségekhez képest a legkisebb mértékben érintsék.
15. Az Országos Ökológiai Hálózat és az ex lege védett szikes tavak területén járulékos területfoglalás és depóniák kialakítása nem engedélyezett.

Üzemeltetésre vonatkozó javaslatok

1. Az üzemelés során a leginkább jellemző hatásviselők a röpképes fajok, legfőképpen a madárvilág, ennek következtében fontos a légvezetékek és a csatlakozások megfelelő szigetelése és a madárvédelmi szempontok betartása, láthatóságot javító eszközök (prizmák) alkalmazása.
2. Az inváziós fajok további terjedésének esélye igen magas, ami ellen védekezni szükséges. Az üzemelési időszak első három-öt évében a talajfelszín bolygatásával érintett, de tartósan be nem épített területek rendszeres (évente kétszeri) kaszálása, szárazítása szükséges az inváziós fajok megtelepedése, illetve terjedésének megakadályozása érdekében.
3. Az ideiglenes területfoglalások felhagyása után a hátrahagyott sérült talajfelszínek rekultivációját őshonos, tájra jellemző fajok felhasználásával kell megtenni.

4.4. TÁJVÉDELEM

Tájvédelmi szempontból a közvetlen **hatásterület** megegyezik a tényleges igénybevétellel érintett területtel (kisajátítási határ), közvetett hatásterület pedig mindaz a terület, ahonnan a tervezett távvezeték nyomvonala kapcsolódó létesítményeivel együtt látható.

Tájvizsgálat

A tervezett távvezeték nyomvonalak Bács-Kiskun vármegyében pedig Kecskemét, Városföld, Nyárlőrinc, és Tiszaalpár A tervezési terület Bács-Kiskun vármegyében, az Alföld nagytáján és a Duna–Tisza közti síkvidék középtáján belül a Kiskunsági-löszöshát és a Pilis-Alpári-homokhát kistáján található.

A tervezett beruházás lakott területeket nem közelít meg. A távvezeték a legközelebbi belterületet is több, mint 300 m-re található.

A Corine felszínborítási adatbázis (2018) alapján a tervezett távvezeték környezetében nem-öntözött szántóföldek, rét/legelő területek, valamint elvétve erdőterületek találhatók.

A NÉBIH erdőtérképe alapján a tervezési terület üzemtervezett erdőterületeket is érint.

A területrendezési tervek készítésének és alkalmazásának kiegészítő szabályozásáról szóló 9/2019. (VI. 14.) MvM rendelet melléklete alapján a tervezési terület nem érinti a tájképvédelmi terület övezetét.

A tervezési terület környezetének jelenlegi tájképét meghatározza a terület síkvidéki jellege, valamint beépítettsége, felszínborítása. A tervezett nyomvonal környezetében a ritka beépítettség miatt többnyire nyílt látvány jellemző.

Az egyéb, természetvédelmileg értékes területek tájvédelmi szempontból is fontos értéket képviselnek, ezek részletesebb bemutatása az élővilág-védelemmel foglalkozó fejezetben található.

A tervezett távvezeték környezetében a TÉKA Tájértékkataszter alapján több egyedi tájérték is található, 3 db dűlőkereszt, 2 db gyepterület és 2 db szikes mocsár. Az egyedi tájértékek nem veszélyeztetettek, hiszen azokat a nyomvonal csak közvetetten érinti.

Tájértékelés

Infrastrukturális beruházások esetében a tájvédelmi szempontból érzékeny területek közé sorolhatók az intenzív emberi jelenlétrel érintett területek (éves viszonylatban), a jelentős forgalmat lebonyolító közlekedési hálózati elemek, a hagyományos tájhasználat területei, a meglévő ökológiai hálózat elemei, valamint a tájképvédelmi területek.

Ezeknek egymáshoz, illetve a tervezett létesítményhez viszonyított elhelyezkedése alapján kerültek meghatározásra a jelen beruházás esetében tájvédelmi szempontból érzékenynek tekinthető területek, melyek a következők:

- ökológiai szempontból értékes területek, Natura 2000 területek és az Ökológiai hálózat elemei,
- a tájképvédelmi terület övezete.

A tervezett beruházás megvalósítása során különböző konfliktushelyzetek, problémák fordulhatnak elő. A legfőbb problémák:

- a tervezett távvezeték lakott területekről is láthatók lesznek,
- a tervezett távvezeték tájlesztítikai hatása.

Építés, üzemelés hatása

A távvezeték megvalósításának hatása a térfoglaláson keresztül a tájhasználati módokra, az értékes táji elemekre gyakorolt hatásban, egyes szakaszokon a kapcsolatok átvágásában, átformálásában és a tájkép változásában jelentkezhet.

Tájhasználati módokban bekövetkező változás alapvetően a területfoglalással érintett területeken jelentkezhet: a korábbi művelési ágak (szántó, rét, legelő), közepes természetességi állapotú területek megszűnésével és a helyükön közlekedési terület kialakulásával jár.

A tervezett beruházás során nagy mértékű új terület igénybevétellel kell számolni.

Tárgyi projekt kapcsán a legszembetűnőbb, tájat érő változás a meglévő növényzetnek a tervezett oszlopok alatt történő átalakulása, a nyomvonal által közvetlenül területi igénybevétellel érintett mezőgazdasági és erdő területrészek részleges vagy teljes megszűnése; új távvezeték és műtárgyak kialakítása.

A beruházás során a véglegesen igénybe vett területek használata megváltozik (meglévő tájhasználat megszűnése, korlátozása), a tervezett nyomvonal mentén található zöldfelületek átalakulnak. A várhatóan területi igénybevétellel érintett területeken üzemtervezett erdőtag található, így erdőterületek igénybevétele, erdőművelésből való területkivonás is várható.

A nyomvonal környezetében található egyedi tájértékeket a beruházás munkálatai nem veszélyeztetik, mivel azok a nyomvonaltól környezetében nem találhatók.

A tervezett beruházás megvalósítása esetén az érintett területen csökken a biológiailag aktív felületek aránya.

A tervezési területen jelenleg elterülő, biológiailag aktív felületek szántók és legelők valamint fasorok, melyek egyes részei, szegélyei feldarabolódnak vagy megszűnnek a tervezett út terület-igénybevételi sávja következtében, ezáltal a területen a biológiailag aktív felületek arányának csökkenése feltételezhető.

Az út megépítése fakivágást, cserjeirtást is szükségessé tesz, amit azonban a tervezett növénytelepítés várhatóan kompenzál. Kivágandók a beruházás által közvetlenül érintett fák és fás szárú növényzet.

A jelenlegi becslések alapján a fakivágások és cserjeirtások 1,2 ha területet érintenek.

Az távvezeték **üzemelésének** hatásait a különböző szakági fejezetek (levegőtisztaság-védelem, zaj- és rezgésvédelem, élővilág-védelem) részletesen tárgyalják. Itt csak azokat a hatásokat emeljük ki, melyekkel részletesen nem foglalkoznak ezek a fejezetek.

Az üzemelés hatása a tájra, mint komplex egységre hat, a különböző környezeti elemek változásán keresztül.

A nyomvonalas létesítmények, így a távvezeték építése is a felszín roncsolásával, a természetközeli növényzet megbontásával utat enged a jövevényfajoknak az addig természetközeli élővilágú területek belsejébe, elgyomosítva azokat, így az út negatív ökológiai folyosóként működik. Az üzemeltetési szakaszban a növényzet gondozásával (az esetlegesen megjelenő inváziós fajok irtásával) ez elkerülhető.

A rendszeres karbantartási munkák során a nyomvonal mentét és az oszlopok területén megtelepedett növények mechanikai irtásával megtisztítják. A vegyszermaradványok nem megfelelő használat esetén a kapcsolódó területekre is áttérjedhetnek. A téli sózás az út menti növényzet egészségi állapotára lehet kedvezőtlen hatással.

Javasolt intézkedések

A felvonulási útvonalakat úgy kell megtervezni, hogy a természeti és táji értékek, valamint a tájvédelmi szempontból meghatározott érzékeny területek ne sérüljenek maradandó (tartós) és visszafordíthatatlan módon. A felvonulási útvonalak pontos megtervezése és kijelölése a kivitelezési fázishoz szükséges, részletesebb, pontosabb műszaki adatok, technológiák ismeretében válik teljesíthetővé.

A megmaradó fák megőrzéséről, jó állapotáról a munkálatok alatt gondoskodni kell. Az építés alatti védelmet a kalodázás és a gyökérvédelem szolgálja. Kiemelt figyelmet érdemelnek a munkálatok során a meglévő fasorok. A megmaradó fák palástjának minimum 2 méteres körzetében csak kézi

munkavégzés történhet. A fák körüli bontási munkálatok csak kézi erővel végezhetők a gyökérzet megóvása érdekében. A fák támasztó és tartó gyökérzetét elvágni tilos.

Fakivágás csak érvényes engedély birtokában végezhető, melyet a kivitelezőnek kell megkérnie a beruházás megkezdése előtt.

A tervezett nyomvonal teljes szakaszán a kivitelezés során hátramaradó rombolt felszíneket rehabilitálni kell. Kiemelt figyelmet szükséges fordítani a Natura 2000, illetve ökológiaileg értékes területeken az út és kapcsolódó létesítményeinek kivitelezését követően visszamaradó rombolt felületek rehabilitálására. Továbbá figyelmet szükséges fordítani a kivitelezést követően elvégzett tereprendezés és növénytelepítés utáni 3-5 éven keresztül a rehabilitált terület, illetve az azon megjelenő növényállomány utógondozására (elsősorban a megjelenő gyom- és invazív fajok kézi úton történő irtására).

A területfoglalással érintett területeken belül a felhagyott földutak és árkok rehabilitációja után végezhető a növénytelepítési munka. A rehabilitáció elvégzendő az útpálya és az árok területén kívül, a területfoglalással érintett terület határán belül; illetve azon kívül eső, az építkezés során igénybe vett egyéb munkaterületeken – az építkezés előtti területhasználat alapfeltételeinek és ökológiai adottságainak biztosításával. Az így rehabilitált terület a szomszédos terület művelési ága szerinti művelésbe visszaadandó.

Továbbá a beruházáshoz kapcsolódó egyéb tevékenységek megvalósításához szükséges létesítmények kialakítása következtében visszamaradó rombolt felszínek rehabilitációját is biztosítani kell.

Tájvédelmi szempontból a tervezett út és kapcsolódó létesítményeinek tájba illesztését a tervezett vonalvezetés kialakítása, valamint a tervezett növénytelepítés oldhatja meg. Az útépités miatt kivágásra kerülő, út menti fás szárú növényzet pótlásáról gondoskodni kell, az úton közlekedők biztonságos közlekedését is elősegítő optikai vezetést biztosítva. A növénytelepítés a tájesztétikai hatásokon túl a levegő, a víz, a hó, a talaj műszaki szempontból káros mozgásainak akadályozásában is részt vesz, valamint a közlekedési eredetű terhelések mérséklésében (pl. porszűrő képességével, a légszennyezés csökkentésében a CO, CO₂, O₃ adszorbeálásával) játszik szerepet. A továbbtervezés során, az engedélyezési és kiviteli tervekben szükséges az Útügyi Műszaki Előírások (ÚME) figyelembevétele a részletes növénytelepítés tervezésénél.

Az út mentén, ahol a helyszíni adottságok, a rendelkezésre álló terület és a védőtávolságok lehetővé teszik, fasor telepítése, vagy ligetes fatelepítés javasolt az út mentén. Az érintett Natura 2000 területek mentén a fasorok telepítését kerülni kell.

A növénytelepítés során alkalmazott növényekkel szembeni követelmény, hogy a közlekedés hatásaival szemben ellenálló, a termőhelyi adottságoknak megfelelő, lehetőség szerint honos fajok legyenek. Általános elvárás, hogy sík terepen haladó szakaszon a kiépítésre kerülő útpályától számított 3-5 méteren belül közlekedésbiztonsági okokból fás szárú növény telepítése erősen kerülendő.

Továbbá mezőgazdasági szempontból az alkalmazandó fajoknál különösen kerülni kell a termesztett növényállományra veszélyt jelentő kártevők és kórokozók gazdanövényeit (pl. szilfafélék, vadvadkörte).

A tervezett beruházás továbbtervezése során, a későbbi tervfázisok, mint pl. az engedélyezési terv növénytelepítési szakági terve esetében, külön szükséges megkérni az illetékes Nemzeti Park Igazgatóságok előzetes természetvédelmi szakvéleményét a növénytelepítésnél alkalmazandó fajlistáról.

4.5. ÉPÍTETT KÖRNYEZET, KULTURÁLIS ÖRÖKSÉG VÉDELME

Épített környezet szempontjából akkor beszélhetünk **közvetlen hatásokról**, ha a beruházás fejlesztése következtében a terület-igénybevétel által művi értékek, régészeti leletek érintettsége várható a beruházás helyszínén.

Településkép-védelmi szempontból **közvetett hatásterületnek** azokat a területeket tekinthetjük, ahonnan a tervezett beruházás a településekről még észlelhető változásként jelenik meg – ez a távolság pontosan nem definiálható, pontszerűen változik

A tervezett távvezeték nyomvonala Kecskemét, Városhíd, Nyárlőrinc, Kiskunfélegyháza és Tiszaalpár közigazgatási területén helyezkednek el. Települési belterületet a tervezési terület nem érint.

Az Országos Területrendezési Terv 3/4. melléklete: Világörökségi és világörökségi várományos területek övezete által érintett települések (Lechner Tudásközpont, 2018) alapján Kecskemét a világörökségi várományos területek által érintett települések közé tartozik.

A www.muemlekem.hu és a rendelkezésünkre álló településrendezési tervek alapján a tervezett távvezeték nyomvonalán és 250 m-es környezetében védett építészeti érték (műemlék vagy helyi védelemmel ellátott épület) nem található. A tervezett beruházás építészeti értékeket közvetlenül nem közelít meg és nem veszélyeztet.

A tervezés jelenlegi szakaszában nem áll rendelkezésünkre Előzetes régészeti dokumentáció, ezért az esetleges lelőhely érintettségeket a rendelkezésünkre álló településrendezési tervek és az előzetes adatszolgáltatás alapján gyűjtöttük össze.

A tervezett távvezeték nyomvonala 1 régészeti lelőhelyet érint, azonban a tervezett oszlophelyek nem érintenek régészeti lelőhelyet, így nyilvántartott régészeti lelőhely közvetlenül nem érintett az építés által.

A teljes tervezési területen azonosított 11 régészeti lelőhely közül 0 lelőhely érintett a tervezett beruházás által, azonban 5 lelőhely fekszik az 50 m-es környezetében, valamint 250 m-es környezetében további 6 lelőhely található.

A nyilvántartott régészeti lelőhelyek általános védelem alatt állnak (2001. évi LXIV. tv. 11. §). A régészeti lelőhelyeket csak olyan mértékben lehet igénybe venni, hogy azok állománya számottevően ne csökkenjen, illetve eredeti összefüggéseik jelentősen ne károsodjanak (2001. évi LXIV. tv. 9. §).

Építés, üzemelés hatásai

Az építés a lakott környezetre abban az esetben gyakorol jelentős hatást, ha az építés közvetlenül a lakott terület mellett folyik, vagy a szállítási útvonalak a lakott területeken vezetnek át.

Az építés akkor gyakorolhat kedvezőtlen hatást a művi értékekre, ha a nem megfelelően végzett építési munka következtében régészeti leletek sérülnének. Az építés során az érintett régészeti lelőhelyek vagy régészeti kockázati területek a legveszélyeztetettebbek.

A tervezett beruházás kivitelezése közvetlen hatást nem gyakorol védett építészeti értékekre, se régészeti lelőhelyekre.

A már ismert régészeti lelőhelyek közvetlen környezete régészeti érdekű területnek számít.

Régészeti érdekű területnek számít minden olyan területrészt, ahol régészeti lelőhely előkerülése várható vagy feltételezhető. E területekre ugyanazok a szabályok vonatkoznak, mint a beruházás során nem várt módon előkerülő régészeti leletekkel és objektumokkal fedett területekre (2001. évi LXIV. tv. 7. § 29. pont).

A nyilvántartott régészeti lelőhelyek általános védelem alatt állnak. A régészeti örökség elemei eredeti helyükről csak régészeti feltárás keretében mozdíthatók el.

Javasolt védelmi intézkedések

A régészeti örökség védelme érdekében különös gonddal kell eljárni az építés kapcsán, mivel bármilyen, a föld felszíne alá mélyedő kivitelezési munkával elpusztulhatnak a régészeti örökség elemei. Minden, 30 cm-nél mélyebb földmunkával járó tevékenység engedélyköteles. Valamennyi, a régészeti feltárás esetén kívül előkerült régészeti emlék, ill. lelet esetében törekedni kell a régészeti örökség elemeinek helyszíni megőrzésére.

Építéskor az oszlophelyek telepítése során régészeti szakfelügyelet biztosítása szükséges.

Amennyiben a kivitelezési földmunkák során régészeti lelet kerülne elő, az örökségvédelmi törvény vonatkozó előírásaiban foglaltak szerint kell eljárni. A felfedező köteles a tevékenységet azonnal abbahagyni, az emlék vagy lelet előkerülését a jegyző útján a hatóságnak jelenteni, valamint a lelet őrzéséről gondoskodni.

Az organizáció során kiemelt figyelmet kell fordítani a lakott területek minél kisebb mértékű zavarását előidéző munkaszervezésre. Az építéskor biztosítani kell a lakóterületek építés alatti megközelíthetőségét.

A tervezés jelenlegi fázisában nem ismertek még az anyaggyerőhelyek, depóniák helyei, organizációs kérdések, szállítási útvonalak. Ezek kijelölésénél a régészeti lelőhelyekre tekintettel kell lenni. A nyilvántartott régészeti lelőhelyek területén depónia elhelyezése tilos!

4.6. ZAJ- ÉS REZGÉSVÉDELEM

A tervezési terület a 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet (továbbiakban: ZR) 3. sz. melléklete szerint a hozzá legközelebb található védendő létesítmények tanyák mezőgazdasági területen.

A tervezett távvezetékhez legközelebb eső lakóépület:

- Kecskemét, Hrsz.:0776/4 – 105 m, Má
- Városföld, Tanya Hrsz.: 0131/8 - 190 m, Má
- Kiskunfélegyháza, Tanya 343 Hrsz.:0246/4 – 1500 m, Má
- Nyárlőrinc, Tanya 208 Hrsz.:0107/2 - 570 m, Má
- Tiszaalpár, Tanya Hrsz.: 0128/6 - 300 m, Má

Az építés hatásai

Zajvédelem

Az építési munkáknál a környezeti zajszennyezést az építési technológia, munkagépek, rakodási művelet, illetve a szállítási forgalom határozza meg.

Az építésre a kiviteli terv szintjén, az organizációs terv ismeretében kell építés alatti zajvédelmi tervet készíteni, a kedvezőtlen hatások minimális értéken tartása, illetve a határértékek betartása érdekében.

Az alábbi táblázat az építési helyszínekhez legközelebb eső védendő ingatlanok távolságát, várható zajterhelését és a határértéket mutatja be a legzajosabb munkafázis során.

Védendő épület	Területi besorolás	Távolság (m)	Leq (dB)	Túllépés (dB)	Határérték (dB)
			Nappal	Nappal	Nappal
Kecskemét, Hrsz.:0776/4	Má	105	57,8	-	70
Városföld, Tanya Hrsz.: 0131/8	Má	190	52,6	-	70
Kiskunfélegyháza, Tanya 343 Hrsz.:0246/4	Má	1500	34,7	-	70
Nyárlőrinc, Tanya 208 Hrsz.:0107/2	Má	570	43,1	-	70
Tiszaalpár, Tanya Hrsz.: 0128/6	Má	300	48,7	-	70

A számítások alapján megállapítható, hogy sehol sem várható határérték feletti zajterhelés.

Az anyagszállítás földúton történik. Megfelelő szervezéssel, éjszakai szállítás, éjszakai építés elkerülésével zajnövekedésre nem kell számítani.

A tervezett építmény közvetlen környezetében mezőgazdasági területek találhatók.

Az építési munkától származó zaj megengedett egyenértékű A-hangnyomásszintjeit a 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet 2. sz. melléklete tartalmazza.

Az építési zaj a tervezés területéhez legközelebb eső épületeknél határérték feletti zajterhelés nem várható az építkezés során.

Rezgésvédelem

Az oszlopok építése során keletkező rezgések főként a földmunkákból, az alapozásból és a szerkezeti elemek telepítéséből származnak. Az egyik legjelentősebb rezgésforrás a talaj előkészítése, valamint az alapozási munkálatok.

Szakmai és mérési tapasztalatink alapján a legnagyobb rezgésterheléssel érintett munkafolyamatok által keltett rezgések 80 méteres távolságon belül jelentkeznek.

Az alábbi táblázat az építési helyszínekhez legközelebb eső védendő ingatlanok távolságát mutatja be.

Település	Hrsz., illetve cím	Távvezeték-től való távolság (m)	Rezgésterhelés túllépés
Kecskemét	Hrsz.:0776/4	105	-
Városföld	Hrsz.: 0131/8	190	-
Kiskunfélegyháza	Tanya 343 Hrsz.:0246/4	1500	-

Nyárlőrinc	Tanya 208 Hrsz.:0107/2	570	-
Tiszaalpár	Tanya Hrsz.: 0128/6	300	-

A távolságok alapján megállapítható, hogy 80m-es távolságon belül nem található védendő ingatlan, ezért **a várható rezgésterhelés** a legközelebbi hatásviselőnél **nem jelent kockázatot**.

Javasoljuk, hogy az építéshez kapcsolódó szállítási útvonalak a környékbeli lakott területeket kerüljék el, és a főutat, ill. a lakott területen kívüli földutakat vegyék erre a célra igénybe.

Üzemelés hatásai

Zajvédelem

A zajterhelés mértéke, valamint a védendő épületek távolságának figyelembe vételével megállapítható, hogy **az üzemelésből eredő zajterhelés** a védendő épületek **környezetében nem lépi túl az előírt értéket**.

Összefoglalva, megállapítható, hogy a beruházás sem építés, sem üzemelés alatt nem lépi túl a jogszabályban előírt határértéket, így zajvédelmi intézkedés bevezetése nem szükséges.

Rezgésvédelem

Üzemelés alatt a távvezetéknek nincs kimutatható rezgésterhelése.

4.7. HULLADÉKGAZDÁLKODÁS

Hatásterület

Hulladékgazdálkodási szempontból **közvetlen hatásterületnek** a kisajátítási határon belüli terület tekinthető, illetve az építés ideje alatt ideiglenesen igénybe vett terület, azaz az oszlophelyek közvetlen környezetében, a tartóoszlopok esetén $40 \times 40 \text{ m} = 1600 \text{ m}^2$, feszítőoszlopoknál $40 \times 60 \text{ m} = 2400 \text{ m}^2$, ahol a kivitelezési tevékenység során hulladék keletkezik, illetve hulladékgyűjtés történik, gyűjtőedényekben.

Közvetett hatásterület csak havária esetén, a veszélyes hulladék nem szakszerű gyűjtésekor léphetne fel, azonban kiterjedése előzetesen nem becsülhető, mivel függ a környezetbe kikerülő szennyező anyag típusától és mennyiségétől, időjárási viszonyoktól.

Jelenlegi hulladékgazdálkodás

A beruházás tervezett helyszíne szántó mezőgazdasági terület, ezért jelenleg hulladékkal nem kell számolni a tervezési területen.

A tervezett beruházás hulladéklerakó telepet, vagy felhagyott, illetve rehabilitált hulladéklerakó területét nem érinti.

Az átépített távvezeték beforgatása a létesülő Törökfői állomásba Kecskemét, Városhőd, Nyárlőrinc, Kiskunfélegyháza, Tiszaalpár közigazgatási területén helyezkedik el. Az érintett települések mindegyikén a **DTKH Nonprofit Kft.** látja el a hulladékgazdálkodási közszolgáltatást.

További lehetséges hulladékkezelők a tervezési terület közelében az Elektronikus Hulladékgazdálkodási Információs Rendszer alapján is fellelhetők. (Lásd: <http://web.okir.hu/sse/?group=EHIR>).

A kivitelezési munkálatok során várhatóan keletkező hulladékok

A telepítés jellemzően építőipari tevékenység, illetve műszaki összeszerelés. A keletkező hulladékok is az ebben a tevékenységi körben szokásos jellemzőkkel fognak rendelkezni.

A kivitelezési munkálatok során nem veszélyes, veszélyes és kommunális hulladékok keletkezésével kell számolni a teljes beruházási időszakban, a munkák ütemezésének megfelelően.

A 72/2013 (VIII.27.) VM rendelet alapján az építés során keletkező hulladékok a 13, 15, 17, 20 sz. főcsoportba sorolhatók.

A keletkező hulladékok főbb csoportjai a következők:

1. építőanyag (cement, beton, téglák stb.) törmelék, hulladék,
2. szigetelőanyag hulladék,
3. fémhulladék (vas, acél),
4. fahulladékok,
5. papírhulladékok,
6. műanyag hulladékok,
7. biológiailag lebomló hulladékok,
8. egyéb hulladékok,
9. olaj- és olajos hulladékok.

Az építés során keletkező hulladékok elsősorban **nem veszélyes hulladékok**.

Minimális mennyiségű **kommunális hulladék** keletkezésével is számolunk a kivitelezési munkálaton dolgozók létszámától függően. Megfelelő gyűjtésről (ideértve a szelektív hulladékgyűjtést is), időszakos elszállítatásáról a hulladékbirtokos gondoskodik hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező szervezetnek történő átadással. A szilárd kommunális hulladék megfelelő gyűjtésére a munkaterületen szabványos edényzetek kihelyezése szükséges.

Az építési munkák során **veszélyes hulladékok** elsősorban a gépek berendezések üzemeléséhez kapcsolódóan, illetve a karbantartási tevékenységekből, valamint havária esetén keletkezhetnek (pl. festékes göngyöleg, felületkezelő anyagok maradványai, olajtartalmú hulladékok stb.). A havária esetek a munkagépek és szállítójárművek megfelelő karbantartásával elkerülhetőek, vagy előfordulásuk minimalizálható. A kivitelező kármentőkészletet biztosít a munkaterületen ilyen esetre, és a keletkező veszélyes hulladék (pl.: szennyezett felitatóanyag) tárolásához zárt gyűjtőedényt biztosít.

A veszélyes hulladékok a 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet, 2. sz. mellékletében (*)-gal megjelölt hulladékok, melyek esetében a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól szóló 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet előírásait kell betartani.

Hulladékok gyűjtése

A távvezeték telepítése során az Engedélyes nem gyűjt, nem tárol hulladékot, sem építési-, sem az építőanyagok csomagolási hulladékait. A kivitelezők hatáskörébe rendeli az 5.10.3 és 5.10.4 táblázatban felsorolt hulladékokat, akik a hulladékok kezeléséről telepengedély- és hulladékgazdálkodási engedélyük alapján, illetve a Koncesszor (MOHU MOL Zrt.) által támasztott követelmények alapján kötelesek eleget tenni hulladékgazdálkodási kötelezettségeiknek. A munkaterületen munkanapon túli hulladékgyűjtés nem történik, a kivitelező minden munkanap végén köteles elszállítani az aznap keletkezett hulladékokat.

Az MVM XPERT Zrt. Hulladékkezelési belső szabályzattal (XPERT-BSz-0015 számú) és Távvezetési Divízió Igazgatói utasítással rendelkezik (3/2020. sz., kelt: Bp., 2020.01.13.), amely az építési- és bontási hulladékok és megmaradó anyagok kezelésére vonatkozó előírásokat tartalmazza, így többek között a kivitelező-alvállalkozóval szemben támasztott fenti feltételeket is. Ezenkívül az MVM XPERT ZRT. kivitelezési munkáinak környezetvédelmi feltételei című munkautasítása (XPERT-

MU-0009-04-01 számú) kiterjed a munkaterületen végzendő hulladékgyűjtés szabályaira, melyet az alvállalkozóknak is be kell tartaniuk.

Ha a keletkező építési vagy bontási hulladék mennyisége meghaladja a 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet 1. számú mellékletben foglalt mennyiségi küszöbértéket, az építtető köteles az adott csoporthoz tartozó hulladékot - a hulladék további könnyebb hasznosíthatósága érdekében - a többi csoporthoz tartozó hulladéktól elkülönítetten gyűjteni mindaddig, amíg a hulladékot a kezelőnek át nem adja.

Nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségek

A hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségeket a 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet határozza meg.

Az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet (a továbbiakban: 191/2009. Korm. rendelet) 12. § (2) bek. 3. pontja alapján a vállalkozó kivitelező feladatai között szerepel egyebek mellett az építési munkaterületen képződött építési hulladék mennyiségének és típusának folyamatos vezetése az e-építési naplóban. A 191/2009. Korm. rendelet) 12. § (5) bekezdés szerint a vállalkozó kivitelező a saját e-építési naplójának a vezetésével megbízhatja a felelős műszaki vezetőjét.

Hulladékok elszállítása, átadása

A hulladékok elszállítása, átadása minden esetben csak hatályos hulladékkezelési, -hasznosítási engedéllyel rendelkező átvevő telephelyére kell történnjen, a közelség elvét és a gazdaságosság elvét betartva, minden esetben a hulladék hasznosítással történő kezelési módját előnyben részesítve.

Az üzemelés, üzemeltetés során keletkező hulladékok

Hulladék a távvezeték üzemszerű működése során nem keletkezik.

Az üzemeltetési gyakorlatnak megfelelő időközönként (pl. 15-25 évenként) szükségessé válhatnak egyéb karbantartási munkálatok (pl. korróziógátló festés, szigetelők cseréje, havária esemény elhárítása), melyek során nem veszélyes és veszélyes hulladék keletkezésének valószínűsége nem zárható ki. Az ilyen módon keletkező hulladékok kezeléséről az üzemeltetőnek kötelessége gondoskodni a vonatkozó jogszabályokban előírtaknak megfelelően.

Hulladékgazdálkodási szempontból a távvezeték üzemelésének várható környezeti hatása semleges.

Javasolt intézkedések

A kivitelezés során a kitermelt anyagmennyiség besorolásáról és kezeléséről, elhelyezéséről, illetve a keletkező hulladékok részletes kezelési szabályairól a Kiviteli Terv keretén belül kell gondoskodni.

Az építési-bontási munkálatok során kell törekedni a keletkező hulladék mennyiségének minimalizálására, a keletkező építési-bontási anyagok kivitelezésen belüli felhasználására, hasznosítására.

A keletkező hulladékot kizárólag engedéllyel rendelkező hulladékkezelőnek lehet átadni, a közelség elvét és a gazdaságosság elvét betartva, minden esetben a hulladékhasznosítással történő kezelési módját előnyben részesítve.

A hulladékok elszállítása kijelölt anyagszállítási útvonalakon kell, hogy történjen.

A kivitelezési munkálatok során keletkező **veszélyes hulladékot** gyűjtőedényben, konténerben, a hulladék biztonságos gyűjtését lehetővé tevő helyiségben vagy szilárd burkolattal ellátott területen a hulladék fizikai, kémiai jellegének megfelelően, a környezet veszélyeztetését, szennyezését,

károsítását, valamint az emberi egészség veszélyeztetését, károsítását kizáró módon, elkülönítetten kell gyűjteni.

Az építés és üzemelés során keletkező veszélyes hulladékok a jogszabály előírásai szerint egymástól elkülönítve, környezetszennyezést kizáró módon szükséges összegyűjteni, azokról nyilvántartást vezetni, bejelentést tenni és további kezeléséről, illetve veszélyes hulladéklerakóban való elhelyezéséről gondoskodni kell. Veszélyes hulladék szállítását, kezelését csak arra jogosult, engedéllyel rendelkező cég végezheti.

Az építés során keletkező **inert hulladékokat** (veszélyes anyagot nem tartalmazó építési törmelék) a legközelebbi - engedéllyel rendelkező - települési inerthulladék-lerakóban szükséges elhelyezni.

Az építés és üzemelés során keletkező különböző típusú **kommunális hulladékokat** szabványos gyűjtőedényben vagy hulladékgyűjtő zsákban kell gyűjteni, összegyűjtésükről és elhelyezésükről építés alatt a Kivitelezőnek, üzemelésnél pedig az illetékes közútkezelőnek kell gondoskodnia. A Ht. 3.§-a és 31. §-a alapján lerakással történő ártalmatlanítás céljából a termelő hulladékát – a közelség elvére figyelemmel – az adott hulladéktípus ártalmatlanítására engedéllyel rendelkező bármely hulladékgazdálkodónak átadhatja.

4.8. KLÍMAKOCKÁZATI ELEMZÉS

A vizsgálat figyelembe veszi a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet vonatkozó előírásait, tartalmi követelményeit. Az elemzést a *Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient (továbbiakban: Útmutató)* szempontrendszer és az Európai Bizottság által kiadott Technikai iránymutatás az infrastruktúra éghajlatváltozási rezilienciavizsgálatáról a 2021–2027 közötti időszakban (2021/C 373/01) és „Útmutató az infrastrukturális projektek éghajlatváltozási rezilienciavizsgálatának elvégzéséhez 2021-2027” című útmutató alapján végeztük.

Az érzékenységelemzés során a beruházás **érzékenysége** került meghatározásra az elsődleges éghajlatvédelmi tényezőkre és a másodlagos hatásokra/éghajlatvédelmi kockázatokra vonatkozóan.

A tervezett beruházás érzékenysége elsősorban a következő időjárási hatásokkal szemben magas:

- 10. 3. Hőségnapok számának növekedése (napi maximum ≥ 30 °C),
- 11. 4. Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C),
- 12. 7. Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése.

A **kitettség** értékelésekor annak felmérése és osztályozása történt, hogy az érzékenységi vizsgálatban beazonosított, közepes vagy magas értékelésű létesítmények mennyire vannak, illetve lesznek kitéve a káros éghajlati tényezőknek, a tényezők változásából eredő várható hatásoknak a földrajzi elhelyezkedés szempontjából. A tervezett távvezeték és kapcsolódó létesítményei elsősorban a megnövekedett UV-sugárzás, csökkent felhőképződés, az erdőtüzek gyakoriságának növekedése, és az aszályos időszakok hosszának növekedése szempontjából magas kitettségű a XXI. század közepéig tartó (2021–2050) időszakra vonatkozóan.

A rendszer érzékenysége, valamint a terület kitettségének értékeiből egy mátrixot képzünk, mellyel meghatározható a vizsgált rendszer **sérülékenysége**. A tervezett beruházás a következő hatásokkal szemben tekinthető sérülékenynek:

- 3. Hőségnapok számának növekedése,
- 4. Hőhullámos napok számának növekedése,
- 6. Megnövekedett UV-sugárzás, csökkent felhőképződés,
- 7. Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése,

➤ 12. Erdőtűzek gyakoriságának növekedése.

A távvezetékekre és azok infrastruktúrájára közvetlenül is negatívan hat a várható éghajlatváltozás (elsődleges hatások). A **kockázatértékelés** alapján a kiemelten kezelendő kockázatok a következők:

- vezetékek élettartamának rövidülése, öregedésének felgyorsulása,
- távvezeték oszlopainak károsodása,
- vezetékek megnyúlása, szakadása.

A klímasemlegességi vizsgálati részeredménye alapján megállapítható, hogy a vizsgált fejlesztés hozzájárul Magyarország és az Európai Unió klímavédelmi törekvéseihez.

A jelen tanulmányban bemutatott, várhatóan kisebb számban jelentkező kedvezőtlen hatások elsősorban a kivitelezés fázisában relevánsak. **Hatáscsökkentő javaslatként** (összefoglalóan) megfogalmazható a biológiailag aktív felületek pótlása, az extrém időjárási körülményeknek ellenálló burkolatok és rendszerek alkalmazása, valamint a megfelelő vízelvezetési rendszer kialakítása a fejlesztés megvalósítása során.

A tervezési, kivitelezési és üzemeltetési szakaszban az alkalmazott intézkedések kezelik az azonosított kockázatokat, egyrészt eliminálják azokat, másrészt biztosítják a rendszer éghajlatváltozással szembeni rugalmasságát.

A tervezett beruházás közvetett módon az alábbi **klímaváltozási kockázati tényezőket** tartalmazza:

- A beruházás területfoglalásával kismértékben csökken a biológiailag aktív kiegyenlítő felületek nagysága, ami közvetve kedvezőtlenül hat az éghajlatváltozásra és a hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére.
- A kivitelezés üvegházhatású gáz kibocsátásával jár, mely szintén hozzájárul az éghajlatváltozáshoz.

5. ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS

Talaj és felszín alatti víz védelme szempontból a kivitelezési időszak negatív hatásait az oszlopok területfoglalása, a talajbolygatás és a földmunkák nagyságrendje jelentik.

A tervezett távvezeték 55 db oszloppal valósul meg. A nyomvonal hosszúsága 19,145 km. KATICA I." és „Katica II.” kétrendszerű, osztott lábú, rácsos acélszerkezetű oszlopok (két védővezetős kialakítással) tervezettek. A „Katica I.” oszlopok területfoglalása 43,75 – 132,25 m² között, a „Katica II.” oszlopok területfoglalása típustól függően 43,75 – 132,25 m² között van.

A beruházás elsősorban mezőgazdasági művelésű szántó területeken valósul meg, de kis részben erdő területek is érintettek. Bács-Kiskun Vármegye Területrendezési Terve alapján a tervezett távvezeték nyomvonala kiváló termőhelyi adottságú szántóterület övezetét nem érinti.

Magyarország másodszor felülvizsgált, 2021. évi Vízyűjtő-gazdálkodási Tervének 2.1. melléklete, valamint az Országos Vízügyi Főigazgatóság térképes adatbázisa alapján a vizsgált nyomvonal nem érinti felszín alatti ivóvízkivétel védőövezetét. A távvezeték kiépítése és üzemelése a vízbázisokra nem gyakorol negatív hatást.

A tervezett távvezeték kivitelezése a megfelelő műszaki állapotban lévő gépek használata, valamint a keletkező hulladékok jogszabályoknak megfelelően történő gyűjtése és kezelése esetén a földtani közeg, valamint a felszín alatti vizek mennyiségét, és minőségét nem befolyásolja.

A távvezeték üzemeltetése és szükség szerinti karbantartása a környezetvédelmi előírások és intézkedések betartása esetén nem okoz talaj, - vagy talajvízszennyezést.

Mindezeket figyelembe véve földvédelmi, valamint felszín alatti vízvédelmi szempontból a tervezett beruházás megvalósítható, jelentős hatás nem várható.

Felszíni víz védelme szempontból a másodszor felülvizsgált Országos Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv alapján a tervezési terület az Alsó-Tisza jobb part tervezési alegység részét képezi.

Keresztezett vízfolyások: Csukás-éri-főcsatorna, Alpár-Nyárlőrinci-főcsatorna. Felszíni állóvizet nem érint a tervezett beruházás.

A vízfolyások keresztezésében csak a sodronyok érintettek, az oszlophelyek nem. A keresztezendő vízfolyásokba nem tervezett beavatkozás az új távvezeték létesítésekor, így felszíni vizekre való hatás csak közvetve jelentkezhet, esetleges havária (pl. munkagép meghibásodása) esetén, azonban megfelelő műszaki állapotban lévő munka- és szállítógépek alkalmazásával ez minimalizálható.

A távvezeték működése során vízhasználat nincs. A kész és működő távvezeték felszíni és felszín alatti vizekkel nincs közvetlen kapcsolatban. A távvezeték területéről a csapadékvíz a környező területeken elszikkad.

A kész és működő távvezeték, üzemelése a környezetvédelmi intézkedések megvalósítása esetén a felszíni és felszín alatti vizekre, a terület vízgazdálkodására sem mennyiségi, sem minőségi tekintetben nincs hatással.

Mindezek alapján a tervezett beruházás vízvédelmi szempontból az előírt környezetvédelmi javaslatok betartása mellett megvalósítható, jelentős hatás nem várható.

Levegőtisztaság-védelem szempontjából megállapítható, hogy a tervezési terület levegőminősége jó, éves egészségügyi határérték túllépés egyik komponens esetében sem történt.

A távvezeték normál feltételek melletti üzemmenetének nincs légszennyező hatása. A nagyfeszültségű szabadvezeték a légteret nem szennyezi, a legtisztább energiaszállító létesítmény és leginkább környezetbarát. A karbantartásra érkező járművektől elhanyagolható mértékű légszennyezés várható.

Legfeljebb a karbantartás jár esetenkénti egy-egy jármű közlekedésével, amelynek levegőkörnyezeti hatása közömbös. Az üzemelés a levegő minőségére nem gyakorol hatást.

Mindezen vizsgálatok elvégzésével, biztonsággal kijelenthető, hogy a létesítés, szabályos üzemelés és felhagyás levegőtisztaság tekintetében nem jelent jelentős kockázatot, környezeti hatást.

Élővilág-védelmi szempontból a tervezett beruházás egyedi határozattal kihirdetett, „ex lege” védett lápterületet, kunhalmot, Natura 2000, országos vagy helyi jelentőségű védett természeti területet nem érint, viszont ex lege szikes tavat és az Országos Ökológiai Hálózat elemei közül a magterületet és az ökológiai folyosót érinti.

Természetszerű élőhelyek a közvetlen hatásterületen kismértékben fordulnak elő, közvetlen területi igénybevétel jellemzően erősen átalakított élőhelyek (intenzív szántók) esetében merül fel, ezeken védett növényfajok jelenlétét bejárásaink során nem azonosítottuk, azonban a tervezési területen a KNPI által szolgáltatott biotikai adatbázis alapján a kiskészű aszat (*Cirsium brachycephalum*) előfordul.

Védett állatfajok, különösen a közelben fészkelő védett madarak számára az építési időszak zavarást jelenthet, illetve a munkárhelyekre való beelés és befészkelés jelenthet problémát.

Az építési és üzemelési fázis egyaránt hatással lehet az élővilágra, mely a megfelelő védelmi intézkedésekkel hatékonyan csökkenthető.

Összességében megállapítható, hogy a tervezett fejlesztés élővilág-védelmi szempontból a védelmi javaslatok betartása mellett szakmai véleményünk szerint nem okoz jelentős negatív hatást.

Tájvédelmi szempontból az érintett régióban fekvő tájrészletben a mezőgazdasági tájhasználat a legjellemzőbb.

A NÉBIH erdőtérképe alapján a tervezési terület üzemtervezett erdőterületeket is érint. A TÉKA Tájértékkataszter adatbázisa alapján a tervezett nyomvonal egyedi tájértékeket érint közvetlenül.

A tervezett beruházás megvalósítása során különböző konfliktushelyzetek, problémák fordulhatnak elő. A legfőbb problémák:

- a tervezett távvezeték lakott területekről is láthatók lesznek,
- a tervezett távvezeték tájészttétikai hatása.

Tájhasználati módokban bekövetkező változás alapvetően a területfoglalással érintett területeken jelentkezik: a korábbi művelési ágak (szántó, rét, legelő), közepes természetességi állapotú területek megszűnésével és a helyükön közlekedési terület kialakulásával jár. A tervezett beruházás során terület igénybevétellel kell számolni.

A tervezési területen jelenleg elterülő, biológiailag aktív felületek szántók és legelők valamint fasorok, melyek egyes részei, szegélyei feldarabolódnak vagy megszűnnek a tervezett út terület-igénybevételi sávja következtében, ezáltal a területen a biológiailag aktív felületek arányának csökkenése feltételezhető.

A távvezeték építése fakivágást, cserjeirtást is szükségessé tesz, amit azonban a tervezett növénytelepítés várhatóan kompenzál. Kivágandók a beruházás által közvetlenül érintett fák és fás szárú növényzet.

A javasolt intézkedések betartásával, az út és létesítményeinek megfelelő tájba illesztése esetén a beruházás tájvédelmi szempontból elfogadhatónak tekinthető

Épített környezet védelme szempontjából az Országos Területrendezési Terv alapján Kecskemét a világörökségi várományos területek által érintett települések közé tartozik.

A tervezési területen és 250 m-es környezetében védett építészeti érték (műemlék vagy helyi védettséggel ellátott építmény) nem található. A tervezett beruházás építészeti értékeket közvetlenül nem közelít meg és nem veszélyeztet.

A teljes tervezési területen azonosított 11 régészeti lelőhely közül 0 lelőhely érintett a tervezett beruházás által, azonban 5 lelőhely fekszik az 50 m-es környezetében, valamint 250 m-es környezetében további 6 lelőhely található.

A már ismert régészeti lelőhelyek közvetlen környezete régészeti érdekű területnek számít. Építéskor az oszlophelyek telepítése során régészeti szakfelügyelet biztosítása szükséges. A nyilvántartott régészeti lelőhelyek területén depónia elhelyezése tilos!

A javasolt védelmi intézkedések betartása mellett elmondható, hogy épített környezet szempontjából a tervezett beruházás megvalósítható.

Zaj- és rezgésvédelmi szempontból a tervezett légvezeték környezetében a zajterhelést a természet hangjai jellemzi.

A létesítés során, a tervezett nyomvonalhoz legközelebb fekvő védendő létesítmények közelében nem várható az építés ideje alatt sem zajtól, sem rezgésterheléstől túllépés.

Távlati megvalósítás esetén a tervezési terület közvetlen és közvetett hatásterületéhez legközelebb fekvő, zajtól védendő épületeknél a várható zaj- és rezgésterhelés nem haladja meg a megengedett határértéket.

Összefoglalva megállapítható, hogy a tervezett beruházás zaj- és rezgésvédelmi szempontból megfelel a vonatkozó követelményeknek.

Hulladékgazdálkodási szempontból a javasolt intézkedések betartása, az építés és üzemelés során keletkező hulladékok minimalizálása, megfelelő gyűjtése és elszállítása esetén nem emelhető kifogás. A fentiek betartása esetén hulladékgazdálkodási szempontból **a tervezett beruházás megvalósítható.**

Klímavédelmi szempontból megállapítható, hogy a tervezett beruházás *sérülékeny* az éghajlatváltozás kapcsán várható hatások tekintetében. Továbbá a tervezett beruházás hatása a klímaváltozásra – volumenéből adódóan – kismértékű. A klímaváltozás hatásainak csökkentését szolgáló javaslatok megfelelő alkalmazása jelentős mértékben enyhítheti a várható negatív hatásokat a tervezett beruházásra vonatkozóan.

2026. 03. 02.