

***SZOLNOK OVIT-SZEGED OVIT EGYRENDSZERŰ 220 KV-OS
TÁVVEZETÉK ÁTÉPÍTÉSE***

KÉTREND Szerű 400 KV-OS TÁVVEZETÉKRE PROJEKTEN BELÜL:

***JÓZSA-ALBERTIRSA 400 KV-OS TÁVVEZETÉK BEFORGATÁSA
SZOLNOK OVIT 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
--	---------------------	-------------------	---

TARTALOMJEGYZÉK

1. BEVEZETÉS, ELŐZMÉNYEK	5
2. TERVEZETT TEVÉKENYSÉG FŐBB ALAPADATAI	6
3. HATÁSFOLYAMATOK ÉS HATÁSTERÜLETEK BEMUTATÁSA	7
3.1. A HATÁSTERÜLET KIJELÖLÉSE	7
4. VÁRHATÓ KÖRNYEZETI ÁLLAPOTVÁLTOZÁS.....	8
4.1. TALAJ, FELSZÍN ALATTI VÍZ ÉS FELSZÍNI VÍZ VÉDELME.....	8
4.2. LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELEM.....	13
4.3. ÉLŐVILÁG-VÉDELEM	14
4.4. TÁJVÉDELEM	17
4.5. ÉPÍTETT KÖRNYEZET, KULTURÁLIS ÖRÖKSÉG VÉDELME	20
4.6. ZAJ- ÉS REZGÉSVÉDELEM	21
4.7. HULLADÉKGAZDÁLKODÁS	22
4.8. KLÍMAKOCKÁZATI ELEMZÉS	25
5. ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS	26

FONTOSABB MEGÁLLAPÍTÁSOK

1. *Jelen dokumentáció tárgya a Józsa-Albertirsa 400 kV-os távvezeték beforgatása Szolnok OVIT 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. Jelen dokumentáció tartalma a hatályos környezetvédelmi jogszabályok szerint, **a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény és a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Kormányrendelet** előírásai alapján került összeállításra. A tervezett beruházás az 1. melléklete 32. pontja szerint értelmében a **környezeti hatásvizsgálat köteles tevékenység**.
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) Szolnok OVIT-Szeged OVIT 220 kV-os egyrendszerű távvezeték átépítését tervezi kétrendszerű 400 kV-os távvezetékké, a feszültség szint változása miatt Szeged OVIT állomás helyett Sándorfalva állomásba történő bekötéssel, továbbá Törökfői 400/132 kV-os állomásba történő kétrendszerű felhasítással.

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

Az Építető a beruházásról 2024. májusában részletes megvalósíthatósági tanulmányt készíttetett, amelyet követően 2024 második félévében Előzetes Konzultációs (EK) dokumentáció készült a tervezett létesítmények környezeti hatásainak vizsgálatára.

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

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

MVM XPert Zrt. megbízásából a Vibrocomp Kft. készíti a „Józsa-Albertirsa 400 kV-os távvezeték beforgatása Szolnok állomásba” Környezeti hatásvizsgálati dokumentációját.

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

Jelen tervdokumentáció a meglévő Józsa-Albertirsa 400 kV-os távvezeték és azon üzemelő optikai összeköttetés Szolnok OVIT állomásba történő beforgatásának környezeti hatástanulmányát tartalmazza. A beforgatás kivitelezését követően létrejönnek az Albertirsa – Szolnok OVIT 400 kV-os és a Szolnok OVIT – Józsa 400 kV-os távvezetékek. A távvezetékek védővezetőjének helyén OPGW sodronyok alkalmazásával optikai összeköttetést kell létrehozni Szolnok OVIT állomás és Albertirsa, valamint Józsa és Szolnok OVIT állomások között.

A Szolnok OVIT – Szeged OVIT 220 kV-os távvezeték átépítését, illetve a Törökfői 400/132 kV-os állomásba történő beforgatását külön terv tartalmazza.

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

Albertirsa - Szolnok OVIT, Szolok OVIT - Józsa 400 kV műszaki jellemzők

Névleges feszültség:	400 kV
Áramnem:	háromfázisú, váltakozó
Frekvencia:	50 Hz
Fázisvezető:	2×500/66 ACSR MSZ 149/4-81
Védővezető:	2 db, sodrionként 96 optikai szálas acélaludur vagy acél- alumínium sodrony (AA/St 96 SMF D1 OPGW)
Osztótipusok:	„KATICA II.” kétrendszerű, osztott lábú, rácsos acélszerkezetű oszlopok (két védővezető 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:	4946,70 m
Biztonsági övezet:	a 2/2013. (I. 22.) NGM rendelet 6.§ (1) bek. szerint a vezeték mindkét oldalán a nyugalomban lévő szélső áramvezetőktől vízszintesen és merőlegesen mért 28-28 m-ig terjed.

A beruházás részeként **távvezeték oszlop elbontása nem tervezett**. A tervezett távvezetékek nyomvonalát a műszaki megvalósíthatóságon és a Beruházó által adott iránymutatáson túl, az alábbi szempontok szerint határoztuk 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

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

A tervezett nyomvonal sem helyi természetvédelmi oltalom alatt álló, sem NATURA 2000 területet nem érint.

A távvezetékek nyomvonala és biztonsági övezete az alábbi települések területét érinti: Szolnok, Zagyvarékas.

Engedélykérő alapadatai

Engedélyes: Magyar Villamosenergia-Ipari Átviteli Rendszerirányító ZRt. (MAVIR ZRt.)

1031 Budapest, Anikó u. 4.
Cégjegyzékszám: 01-10-044470
Adószám: 12550753-2-44
KÜJ: 100 737 482

Tervező: MVM XPert Zrt.

1158 Budapest, Rákospalotai Körvasút sor 105.

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 hatótényezőkhez hozzárendelhető területek, amelyek lehetnek

- a földbe, vízbe, levegőbe való egyes anyag- vagy energiabocsátások 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.

Katasztrófhelyzet

Tárgyi beruházás telepítési helye Jász-Nagykun-Szolnok vármegyében, Szolnok és Zagyvarékas település külterületén található.

A rendelkezésünkre bocsátott, illetve nyilvános információk alapján a beruházás által érintett település – Zagyvarékas - közigazgatási területén nem üzemel alsó vagy felső küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem. Szolnok közigazgatási területén üzemel 2 db felső küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem.

A Jász-Nagykun-Szolnok 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 legnagyobbbrészt réti csernozjom talajok jellemzőek, de réti talajok és alföldi mészlepedékes csernozjom talajok is érintettek.

Jász-Nagykun-Szolnok vármegye Területrendezési terve alapján a tervezett távvezeték nyomvonala kiváló termőhelyi adottságú szántóterület övezetét érinti Zagyvarékas területén.

A vizsgált terület szilárd ásványi nyersanyag lelőhelyet nem, szénhidrogén és földgáz lelőhelyeket viszont érint. A tervezett beruházás megvalósítása a szénhidrogén és földgáz kitermelést annak nagy mélysége miatt nem érinti, negatív hatást nem gyakorol rá.

Felszín alatti vízviszonyok

A Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat (röviden MBFSZ) térképes adatbázisa alapján a tervezett beruházás területén a talajvízszint mélysége a felszín alatt jellemzően 2-5 m között található.

A vizsgált területen az alábbi felszín alatti víztestek találhatók:

- sp. 2.10.2. Duna-Tisza köze - Közép-Tisza-völgy
- p. 2.10.2. Duna-Tisza köze - Közép-Tisza-völgy
- pt. 2.2. Észak-Alföld

A felsorolt víztest típusok közül a sekély porózus víztest (sp. 2.10.2.) érzékenyebb az esetleges szennyezésekre, mert a terepfelszínhez legközelebb található, illetve jó szivárgási képességgel bír. A felsorolt víztest típusok közül a sekély porózus (sp. 2.10.2.) víztestre fejthet ki elsősorban hatást a tervezett beavatkozás. A 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 Zagyvarékas és Szolnok érzékeny felszín alatti vízminőség védelmi övezetbe tartozik.

Vízbázisok

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

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 szántóföldi művelésű mezőgazdasági területeken valósul meg.

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 15 db oszloppal valósul meg. A nyomvonal hosszúsága 4,95 km. „Katica II.” kétrendszerű, osztott lábú, rácsos acélszerkezetű oszlopok (két védővezetős kialakítással) tervezettek. 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 műveleti 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 2-5 m között található. 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 szervesetlen 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.

Összességében 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 széléroziót.

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

Az Országos Vízügytő-gazdálkodási Terv alapján a távvezeték nyomvonala a 2-10. Zagyva tervezési alegység részét képezi.

A vizsgált terület a Közép-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság működési területén található.

Érintett vízfolyások a Közép-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság KP-027042-002/2025 ügyiratszámú állásfoglalása alapján: Határmenti csatorna, Eresztőhalmi csatorna, Málé-ér II., H-kovács csatorna.

Felszíni állóvizet nem érint a nyomvonal.

Jász-Nagykun-Szolnok vármegye Területrendezési Terve alapján a tervezési terület rendszeresen belvízjárta terület övezetét, valamint nagyvízi meder övezetét nem érinti.

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

A tervezett beruházás a 30 éves (3,3%), a 100 éves (1%) és az 1000 éves (0,1%) potenciális elöntési térképek alapján árvízzel veszélyeztetett területen található.

Felszíni vizekre gyakorolt építés alatti hatások

A távvezeték nyomvonala több 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. Vízháználat - 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, Szolnokon 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 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

Védendő ingatlan a hatásterületen belül nem található.

A tervezett távvezetékhez legközelebb eső lakóépület:

- Zagyvarékas, Viola utca 29. Hrsz.: 1588 - 688 m
- Szolnok, Hrsz.: 0129/2 - 263 m

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. A szállítás a tervezési területet 32. sz. főúton tudják megközelíteni.

A fenti út útburkolattal ellátott, valamint jelenlegi forgalmában a szállítás forgalma 20%-ot meghaladó forgalomváltozást nem okoz, így nem képezi a közvetett hatásterület részét.

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 - újratermelésig 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, szikes tavat, kunhalmot, Natura 2000, Országos Ökológiai Hálózat elemeit, országos vagy helyi jelentőségű védett természeti területet nem érint.

Természetszerű élőhelyek a közvetlen hatásterületen nem fordulnak elő, közvetlen területi igénybevétel jellemzően erősen átalakított élőhelyek (intenzív szántók és földutak) esetében merül fel, ezeken védett növényfajok jelenléte nem ismert.

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

A védett állatfajok közül a gyurgyalag (*Merops apiaster*), kerecsensólyom (*Falco cherrug*) és a parti fecske (*Riparia riparia*) jelenléte ismert a hatásterületről.

A hatásterület jellemző élőhelyei:

- OB – Jellegtelen üde gyepek
- OC – Jellegtelen száraz-félszáraz gyepek
- OG – Taposott gyomnövényzet és ruderalis iszapnövényzet
- T1 – Egyéves, intenzív szántóföldi kultúrák
- U4 – Telephelyek, roncssterületek és hulladéklerakók
- U11 – Út- és vasúthálózat

Védett növényfajok a tervezési területen

Védett növényfajok egyedeit nem észleltük a felméréseink során.

Védett állatfajok a tervezési területen

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

A bejárásaink során a hatásterületen észlelt védett madárfajok:

- gyurgyalag (*Merops apiaster*)
- partifecske (*Riparia riparia*)
- kerecsensólyom (*Falco cherrug*)

Bejárásaink során védett állatfaj egyedeit nem észleltük, azonban a területen illetékes Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóságtól kapott megfigyelési adatok kimutatták a gyurgyalagok (*Merops apiaster*) és a parti fecske (*Riparia riparia*) jelenlétét az „533-536” oszlophelyek közelében, Szolnok közizgazgatási határán belül.

A két faj feltehetően a megfigyelés pontjától nem messze fészkelhet természetes, vagy akár mesterségesen létrejött meredek partfalakban. A beruházás során esetlegesen létrejövő meredek falú munkaárkok a költéshez megfelelő helyszínt biztosíthatnak ezeknek a madárfajoknak. A munkaterületen történő fészkelés megelőzése érdekében védelmi intézkedéseket fogalmazunk meg.

Javasolt védelmi intézkedések

A Jász-Nagykun-Szolnok Vármegyei Kormányhivatal JN/59/09606-32/2024. Előzetes konzultáció során meghozott véleménye alapján a tárgyi projekt megvalósítását az alábbi előírások betartása esetén fogja engedélyezni a természetvédelmi hatóság:

1. A munkálatok tényleges megkezdése előtt legalább 5 nappal telefonon értesíteni kell a területileg illetékes természetvédelmi őrköt (Szolnok: Dr. Tallósi Béla 0630/269-6904), Zagyvarékas: Zvara Gábor 0630/783-9123, Tájégségvezető Monoki Ákos 0630/523-9963), valamint a munkálatok előrehaladása alatt rendszeresen tájékoztatni szükséges őket.
2. 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 Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság írásos hozzájárulásával történhet, melyet hatóságunk részére is meg kell küldeni.
3. 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.
4. A tevékenység során védett természeti érték nem károsodhat.
5. A tevékenységet fagyott vagy száraz talajviszonyok esetén lehet megkezdeni.
6. A tevékenységhez szükséges depóniák helye az illetékes természetvédelmi őrkkel egyeztetett módon és helyre legyen kijelölve.

Építésre vonatkozó további javaslatok

1. Javasoljuk a legjobb technológiájú madáreltérítő elemek alkalmazását a madárütkezések 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 ellátják madárvédelmi funkciójukat az ütközések elkerülése végett.

2. A távvezetési 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.
3. 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.
4. A munkálatok lehetőség szerint száraz talajviszonyok mellett végezhető, törekedve a legkisebb területi igénybevételre.
5. Az alapállapot-felmérések során gyurgyalagokat figyeltek meg a HNPI természetvédelmi szakemberei 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 humuszedpóniákat, valamint a 20 cm-nél magasabb függőleges falakat a munkavégzés 5 napot meghaladó szüneteltetése esetén (amennyiben az adott időszakban további munkavégzést terveznek) sűrű szövésű hálóval le kell takarni a gyurgyalagok fészkelésének megakadályozása érdekében.
6. 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.
7. 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 őzönfajok visszaszorításáról, az ideiglenesen igénybe vett területeken is.

Üzemeltetésre vonatkozó további 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, szárzúzása 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 tervezési terület Szolnok és Zagyvarékas közigazgatási területén található. A tervezési terület az Alföld nagytájon és a Közép-Tisza-vidék középtáján belül a Jászság kistáján található.

A tervezett beruházás által érintett területen a mezőgazdasági tájhasználat jellemző. A nyomvonalától 550 m-re található Zagyvarékas-Vasútiújtelep belterülete.

A Corine felszínborítási adatbázis (2018) alapján a tervezett távvezetékek környezetében nem-öntözött szántóföldek, illetve elvétve építési munkaterületek találhatók.

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

A területrendezési tervek készítésének és alkalmazásának kiegészítő szabályozásáról szóló 9/2019. (VI. 14.) MvM rendelet melléklete alapján a tervezett nyomvonal nem érinti a tájképvédelmi terület övezetét, azonban a teljes szakaszon közel halad, a legkisebb távolság olyan 300m.

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 TÉKA Tájértékkataszter adatbázisa alapján a tervezett nyomvonal egyedi tájértéket nem érint közvetlenül.

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 távvezetékek lakott területekről is láthatók lesznek,
- a tervezett távvezetékek tájcsúfoltok kialakítását okozhatják.

Építés, üzemelés hatása

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

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 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 fásorok, 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 távvezetékek 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 távvezetékek 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 áterjedhetnek. 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 ökológiai 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, vadvöröskök).

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 hatás** területnek 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 Zagyvarékas és Szolnok közigazgatási területét érinti. Települési belterületet a tervezett nyomvonal nem érint.

Az Országos Területrendezési Terv 3/4 melléklete: Világörökségi és világörökségi várományos területek övezete által érintett települések (Lechner Tudásközpont, 2018) alapján a tervezési terület nem érinti a világörökségi és világörökség-várományos terület övezetét.

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 védettséggel 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 nem érint közvetlenül nyilvántartott régészeti lelőhelyet, 250 m-es környezetében 1 db 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. 250 m-es környezetében 1 db régészeti lelőhely található, melyre a beruházás kivitelezése során figyelemmel kell lenni.

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 anyagnyerőhelyek, 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 falusias lakóterületen és mezőgazdasági területen találhatóak.

A tervezett távvezetékhez legközelebb eső lakóépület:

- Zagyvarékas, Viola utca 29. Hrsz.: 1588 - 688 m
- Szolnok, Hrsz.: 0129/2 - 263 m

Az építés hatásai

Az építési munkáknál a környezeti zajszennyezést az építési technológia, munkagépek, rakodási művelet, illetve a szállítási forgalom határozza meg. A beruházás részeként **távvezeték oszlop elbontása nem tervezett.**

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.

A szállítások várhatóan a 32. sz. főúton fog megvalósulni. Innen lehajtva néhány száz méteren földúton, illetve mezőgazdasági területen tudják megközelíteni a szállítójárművek a tervezési területet.

Megfelelő szervezéssel, éjszakai szállítás, éjszakai építés elkerülésével jelentős zajnövekedésre nem kell számítani.

A tervezett építmény közvetlen környezetében mezőgazdasági területek, illetve lakott területek találhatóak.

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.

Üzemelés hatásai

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.

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, gyűjtődényekben.

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.

A beruházás által érintett településeken, Szolnokon és Zagyvarékason az NHSZ Szolnok Közszolgáltató 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:

- építőanyag (cement, beton, téglák stb.) törmelék, hulladék,
- szigetelőanyag hulladék,
- fémhulladék (vas, acél),
- fahulladékok,
- papírhulladékok,
- műanyag hulladékok,
- biológiailag lebomló hulladékok,
- egyéb hulladékok,

- 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-, bontási hulladékot, 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 építetű 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-bontási 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 történni, 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)* szempontrendszere 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:

- 3. Hőségnapok számának növekedése (napi maximum ≥ 30 °C),
- 4. Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C),
- 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 az árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése, és az aszályos időszakok hosszának növekedése szempontjából magas kitettségű a XXI. század közepéig tartó (2021–2050) időszakra vonatkozóan.

A rendszer érzékenységének, 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,
- 7. Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése,
- 8. Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának 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 **klimaváltozási 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 15 db oszloppal valósul meg. A nyomvonal hosszúsága 4,95 km. „Katica II.” kétrendszerű, osztott lábú, rácsos acélszerkezetű oszlopok (két védővezetős kialakítással) tervezettek. A „Katica II.” oszlopok területfoglalása típustól függően 43,75 – 132,25 m² között van.

A beruházás mezőgazdasági művelésű szántó területeken valósul meg.

A távvezeték oszlopok alapozásának maximális mélysége a talajszint alatt 2,0-3,0 méter. A talajba csak az oszlopok alapozása kerül elhelyezésre.

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 Vízyűjtő-gazdálkodási Terv alapján a távvezeték nyomvonala a 2-10. Zagyva tervezési alegység területén található.

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

A tervezett beruházás a 30 éves (3,3%), a 100 éves (1%) és az 1000 éves (0,1%) potenciális elöntési térképek alapján árvízzel veszélyeztetett területen található.

Érintett vízfolyások a Közép-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság KP-027042-002/2025 ügyiratszámú állásfoglalása alapján: Határmenti csatorna, Eresztőhalmi csatorna, Málé-ér II., H-kovács csatorna. Felszíni állóvizet nem érint a nyomvonal.

A keresztezendő vízfolyásba 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 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, szikes tavat, kunhalmot, Natura 2000, Országos Ökológiai Hálózat elemeit, országos vagy helyi jelentőségű védett természeti területet nem érint.

Természetszerű élőhelyek a közvetlen hatásterületen nem fordulnak elő, közvetlen területi igénybevétel jellemzően erősen átalakított élőhelyek (intenzív szántók és földutak) esetében merül fel, ezeken védett növényfajok jelenléte nem ismert.

Védett állatfajok, különösen a közelben fészkelő védett madarak számára az építési időszak zavarást jelenthet, illetve a munkárárokba 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 s szempontból elfogadhatónak tekinthető.

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

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

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

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

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 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.

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 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 a tervezési terület nem érinti a világörökségi és világörökség-várományos terület övezetét.

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

A tervezett távvezeték nyomvonala nem érint közvetlenül nyilvántartott régészeti lelőhelyet, 250 m-es környezetében 1 db 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, valamint kis mértékben a kapcsolódó útszakaszok forgalmából eredő zajterhelés jellemzi.

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

Távlati megvalósítás esetén a tervezési terület közvetlen és közvetett hatásterületéhez legközelebb fekvő, zajtől védendő épületeknél a várható zajterhelés 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.

2026.02.27.