

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***

**Beruházó:**

***MAVIR Zrt.***

***1031 Budapest Anikó utca 4.***

**Megrendelő:**

***MVM XPert Zrt.***

***Székhely – 1158 Budapest, Rákospalotai Körvasút sor 105.***

***Kapcsolattartó – Szendi Csaba***

**Vibrocomp témaszám – 62/4/2024**

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

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

#### Felelős tervezők:

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

## TARTALOMJEGYZÉK

|        |                                                                               |    |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.     | BEVEZETÉS .....                                                               | 8  |
| 1.1.   | A KÉRELEM TÁRGYA .....                                                        | 8  |
| 1.2.   | ELŐZMÉNYEK.....                                                               | 9  |
| 2.     | TERVEZETT TEVÉKENYSÉG ALAPADATAI .....                                        | 11 |
| 2.1.   | A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG CÉLJA; ENGEDÉLYKÉRŐ ALAPADATAI .....                  | 11 |
| 2.2.   | A TEVÉKENYSÉG MŰSZAKI ADATAI .....                                            | 11 |
| 2.2.1. | A tevékenység volumene, műszaki adatai .....                                  | 11 |
| 2.2.2. | A megvalósulás és a működés megkezdésének időpontja, ütemei .....             | 14 |
| 2.2.3. | Tevékenység helye és területigénye .....                                      | 14 |
| 2.2.4. | Szükséges létesítmények, kapcsolódó műveletek.....                            | 16 |
| 2.2.5. | Telepítés, működés és felhagyás során keletkező maradékok, hulladékok.....    | 17 |
| 2.2.6. | Tevékenység megvalósításának leírása, alkalmazandó technológiák .....         | 17 |
| 2.2.7. | Tevékenységhez szükséges szállítások .....                                    | 19 |
| 2.2.8. | Már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények, intézkedések.....             | 19 |
| 2.3.   | FORGALMI VISZONYOK .....                                                      | 19 |
| 2.4.   | AZ ADATOK BIZONYTALANSÁGA (RENDELKEZÉSRE ÁLLÁSA) .....                        | 20 |
| 2.5.   | KORÁBBI TERVEKKEL, FEJLESZTÉSI ELKÉPZELÉSEKKEL VALÓ ÖSSZEFÜGGÉS .....         | 20 |
| 2.6.   | KATASZTRÓFAVÉDELMI ELEMZÉS .....                                              | 21 |
| 2.6.1. | Jogszabályi háttér, felhasznált dokumentumok.....                             | 22 |
| 2.6.2. | Telepítési hely katasztrófavédelmi besorolása .....                           | 22 |
| 2.6.3. | Ipari baleseti kockázatok.....                                                | 23 |
| 2.6.4. | Telepítési hely érintettsége nukleáris veszély szempontjából .....            | 25 |
| 2.6.5. | Természeti katasztrófáknak való kitétség .....                                | 26 |
| 3.     | ORSZÁGHATÁROKON ÁTTERJEDŐ KÖRNYEZETI HATÁSOK.....                             | 29 |
| 4.     | HATÓTÉNYEZŐK, HATÁSFOLYAMATOK, HATÁSVISELŐK, HATÁSTERÜLETEK.....              | 29 |
| 4.1.   | A HATÁSTERÜLET KIJELELÉSE .....                                               | 29 |
| 4.2.   | A LÉTESÍTMÉNY MEGVALÓSÍTÁSA NÉLKÜL VÁRHATÓ KÖRNYEZETI ÁLLAPOTVÁLTOZÁSOK<br>30 |    |
| 5.     | VÁRHATÓ KÖRNYEZETI HATÁSOK BECSLÉSE és ÉRTÉKELÉSE .....                       | 31 |
| 5.1.   | TALAJ ÉS FELSZÍN ALATTI VÍZ .....                                             | 31 |
| 5.1.1. | Földtani és talajtani adottságok.....                                         | 31 |
| 5.1.2. | Felszín alatti víz viszonyok.....                                             | 36 |
| 5.1.3. | Építés hatásai .....                                                          | 38 |
| 5.1.4. | Létesítmény üzemelésének és üzemeltetésének hatásai .....                     | 40 |
| 5.1.5. | Létesítmény felhagyásának hatásai .....                                       | 41 |
| 5.1.6. | Rendkívüli események.....                                                     | 41 |

|          |                                                           |    |
|----------|-----------------------------------------------------------|----|
| 5.1.7.   | Javasolt védelmi intézkedések .....                       | 42 |
| 5.2.     | FELSZÍNI VÍZVÉDELEM .....                                 | 44 |
| 5.2.1.   | Hatásterület.....                                         | 44 |
| 5.2.2.   | Vízrajzi adottságok.....                                  | 44 |
| 5.2.3.   | Építés hatásai .....                                      | 45 |
| 5.2.4.   | Létesítmény üzemelésének és üzemeltetésének hatásai ..... | 46 |
| 5.2.5.   | Rendkívüli esemény, havária .....                         | 46 |
| 5.2.6.   | Javasolt védelmi intézkedések .....                       | 46 |
| 5.3.     | LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELEM.....                              | 47 |
| 5.3.1.   | Hatásterület.....                                         | 47 |
| 5.3.2.   | Levegőtisztaság-védelmi előírások.....                    | 51 |
| 5.3.3.   | Meteorológiai és klimatikus viszonyok.....                | 51 |
| 5.3.4.   | Légköri adottságok, alapállapot jellemzése .....          | 52 |
| 5.3.5.   | Építés alatti légszennyezés.....                          | 54 |
| 5.3.6.   | Üzemelés (üzemeltetés) alatti légszennyezés .....         | 58 |
| 5.3.7.   | Létesítmény felhagyásának hatásai .....                   | 58 |
| 5.3.8.   | Rendkívüli esemény, havária .....                         | 58 |
| 5.3.9.   | Javasolt védelmi intézkedések .....                       | 59 |
| 5.4.     | ÉLŐVILÁG: EMBER ÉS TÁRSADALOM .....                       | 59 |
| 5.4.1.   | A térség társadalmi-gazdasági jellemzői .....             | 59 |
| 5.4.2.   | Társadalmi, gazdasági hatások.....                        | 62 |
| 5.4.3.   | Egészségügyi hatások .....                                | 63 |
| 5.5.     | ÉLŐVILÁG-VÉDELEM .....                                    | 67 |
| 5.5.1.   | Hatásterület.....                                         | 67 |
| 5.5.2.   | Vizsgálati módszer, hivatkozott jogszabályok.....         | 67 |
| 5.5.2.1. | Terepi vizsgálati módszerek .....                         | 67 |
| 5.5.2.2. | Zoológiai vizsgálati módszerek.....                       | 68 |
| 5.5.2.3. | Főbb felhasznált jogszabályok.....                        | 69 |
| 5.5.2.4. | Főbb felhasznált tanulmányok.....                         | 69 |
| 5.5.3.   | Jelenlegi állapot jellemzése .....                        | 70 |
| 5.5.3.1. | Növénytani adottságok .....                               | 70 |
| 5.5.3.2. | Védett és Natura 2000 területek érintettsége.....         | 72 |
| 5.5.4.   | Az építés és a létesítmény hatásai.....                   | 82 |
| 5.5.5.   | A létesítmény üzemének, üzemeltetésének hatása .....      | 84 |
| 5.5.6.   | Létesítmény felhagyásának hatásai .....                   | 85 |
| 5.5.7.   | Haváriaesetek vizsgálata .....                            | 85 |
| 5.5.8.   | Javasolt védelmi intézkedések .....                       | 85 |



|         |                                                                    |     |
|---------|--------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.6.    | TÁJVÉDELEM .....                                                   | 87  |
| 5.6.1.  | Hatásterület.....                                                  | 87  |
| 5.6.2.  | Tájvizsgálat, jelenlegi állapot .....                              | 88  |
| 5.6.3.  | Tájértékelés .....                                                 | 92  |
| 5.6.4.  | Vizuális hatásvizsgálat.....                                       | 93  |
| 5.6.5.  | Építés és a létesítmény hatásai .....                              | 94  |
| 5.6.6.  | Üzemelés és üzemeltetés során várható hatások .....                | 95  |
| 5.6.7.  | Létesítmény felhagyásának hatásai .....                            | 95  |
| 5.6.8.  | Javasolt védelmi intézkedések .....                                | 95  |
| 5.7.    | ÉPÍTETT KÖRNYEZET, KULTURÁLIS ÖRÖKSÉG VÉDELME .....                | 97  |
| 5.7.1.  | Jogszabályi háttér .....                                           | 97  |
| 5.7.2.  | Hatásterület.....                                                  | 97  |
| 5.7.3.  | Jelenlegi állapot ismertetése.....                                 | 97  |
| 5.7.4.  | Építés és a létesítmény hatásai .....                              | 98  |
| 5.7.5.  | Üzemelés és üzemeltetés során várható hatások .....                | 98  |
| 5.7.6.  | Létesítmény felhagyásának hatásai .....                            | 98  |
| 5.7.7.  | Javasolt védelmi intézkedések .....                                | 98  |
| 5.8.    | ZAJVÉDELEM .....                                                   | 99  |
| 5.8.1.  | Környezetiírás .....                                               | 99  |
| 5.8.2.  | Hatásterület.....                                                  | 100 |
| 5.8.3.  | Vizsgálati módszerek .....                                         | 100 |
| 5.8.4.  | A jelenlegi állapot.....                                           | 101 |
| 5.8.5.  | Az építés hatásai.....                                             | 101 |
| 5.8.6.  | A távvezeték üzemelése és üzemeltetése során várható hatások.....  | 104 |
| 5.9.    | REZGÉSVÉDELEM .....                                                | 104 |
| 5.9.1.  | Rezgésforrások bemutatása .....                                    | 105 |
| 5.9.2.  | Rezgésvédelmi követelmények .....                                  | 105 |
| 5.9.3.  | Jelenlegi rezgésterhelés bemutatása.....                           | 105 |
| 5.9.4.  | Építés alatti rezgésterhelés.....                                  | 106 |
| 5.9.5.  | A létesítmény üzemelése és üzemeltetése során várható hatások..... | 106 |
| 5.10.   | HULLADÉKGAZDÁLKODÁS .....                                          | 106 |
| 5.10.1. | Jogszabályi háttér .....                                           | 106 |
| 5.10.2. | Hatásterület.....                                                  | 107 |
| 5.10.3. | Jelenlegi környezetben fellelhető hulladék .....                   | 108 |
| 5.10.4. | Kivitelezési munkálatok során várhatóan keletkező hulladék.....    | 108 |
| 5.10.5. | Üzemelés során keletkező hulladék .....                            | 113 |
| 5.10.6. | A létesítmény felhagyása .....                                     | 113 |
| 5.10.7. | Javasolt védelmi intézkedések .....                                | 114 |

|                                                                                                                  |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 6. VÍZ KERETIRÁNYELV VIZSGÁLAT .....                                                                             | 114 |
| 7. KLÍMAKOCKÁZATI ELEMZÉS .....                                                                                  | 123 |
| 7.1. Jogszabályi háttér, felhasznált dokumentumok, irányelvek .....                                              | 123 |
| 7.2. KLÍMAALKALMAZKODÁSI VIZSGÁLAT .....                                                                         | 124 |
| 7.2.1. Klímaváltozással szembeni érzékenység.....                                                                | 124 |
| 7.2.2. Klímaváltozással szembeni kitettség .....                                                                 | 125 |
| 7.2.3. Klímaváltozással szembeni sérülékenység .....                                                             | 138 |
| 7.3. Kockázatértékelés .....                                                                                     | 140 |
| 7.4. Adaptációs intézkedések, javaslatok .....                                                                   | 142 |
| 7.5. A projekt hatása a klímaváltozásra és a hatásterület klímaváltozáshoz való alkalmazkodási képességére ..... | 145 |
| 7.5.1. Terület-igénybevétel .....                                                                                | 145 |
| 7.5.2. Klímasemlegességi vizsgálat.....                                                                          | 145 |
| 7.5.3. Üvegházhatású gázok várható kibocsátása.....                                                              | 146 |
| 7.5.4. Az üvegházhatású gázok növényzet általi elnyelése.....                                                    | 147 |
| 7.6. A klímakockázati elemzés következtetései .....                                                              | 148 |
| 8. ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS .....                                                                                  | 148 |

#### **Mellékletek:**

- I. Általános melléklet
- II. Élővilágvédelmi melléklet

## FONTOSABB MEGÁLLAPÍTÁSOK

1. **Jelen Környezeti Hatásvizsgálat (továbbiakban KHT) tárgya „Az átépített Szolnok-Szeged 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

A MAVIR Zrt. (továbbiakban Építtető, Beruházó) a Szolnok OVIT-Szeged OVIT 220 kV-os egyrendszerű távvezeték átépítését tervezi kétrendszerű 400 kV-os távvezetékké, a feszültség szint változása miatt Szeged 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-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 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 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 „Az átépített távvezeték beforgatása a létesülő Törökfői állomásba” Környezeti hatásvizsgálati dokumentációját.**

A létesülő távvezeteki szakaszokat és állomásokat 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 Törökfői állomásba történő beforgatásának környezeti hatástanulmányát tartalmazza.** A beforgatás kivitelezését követően létrejönnek az Albertirsa-Törökfői 400 kV-os és a Sándorfalva-Törökfői 400 kV-os távvezetékek. A távvezetékek védővezetőjének helyén OPGW sodronyok alkalmazásával optikai összeköttetést kell létrehozni Törökfői állomás és Albertirsa, valamint Törökfői és Sándorfalva állomások között.

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

### 1.1. A KÉRELEM TÁRGYA

#### Környezeti Hatásvizsgálati dokumentáció tárgya

**Tárgy: Szolnok OVIT-Sándorfalva 400 kV-os távvezeték és optikai összeköttetés Törökfői állomásba történő beforgatása.**

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.

### **Környezeti hatásvizsgálati dokumentáció célja**

A dokumentáció célja a tervezett fejlesztés megvalósulása esetén fellépő környezeti hatások becslése és vizsgálata, a káros hatások lehetőség szerinti minimumra csökkentésére irányuló javaslatok megfogalmazása.

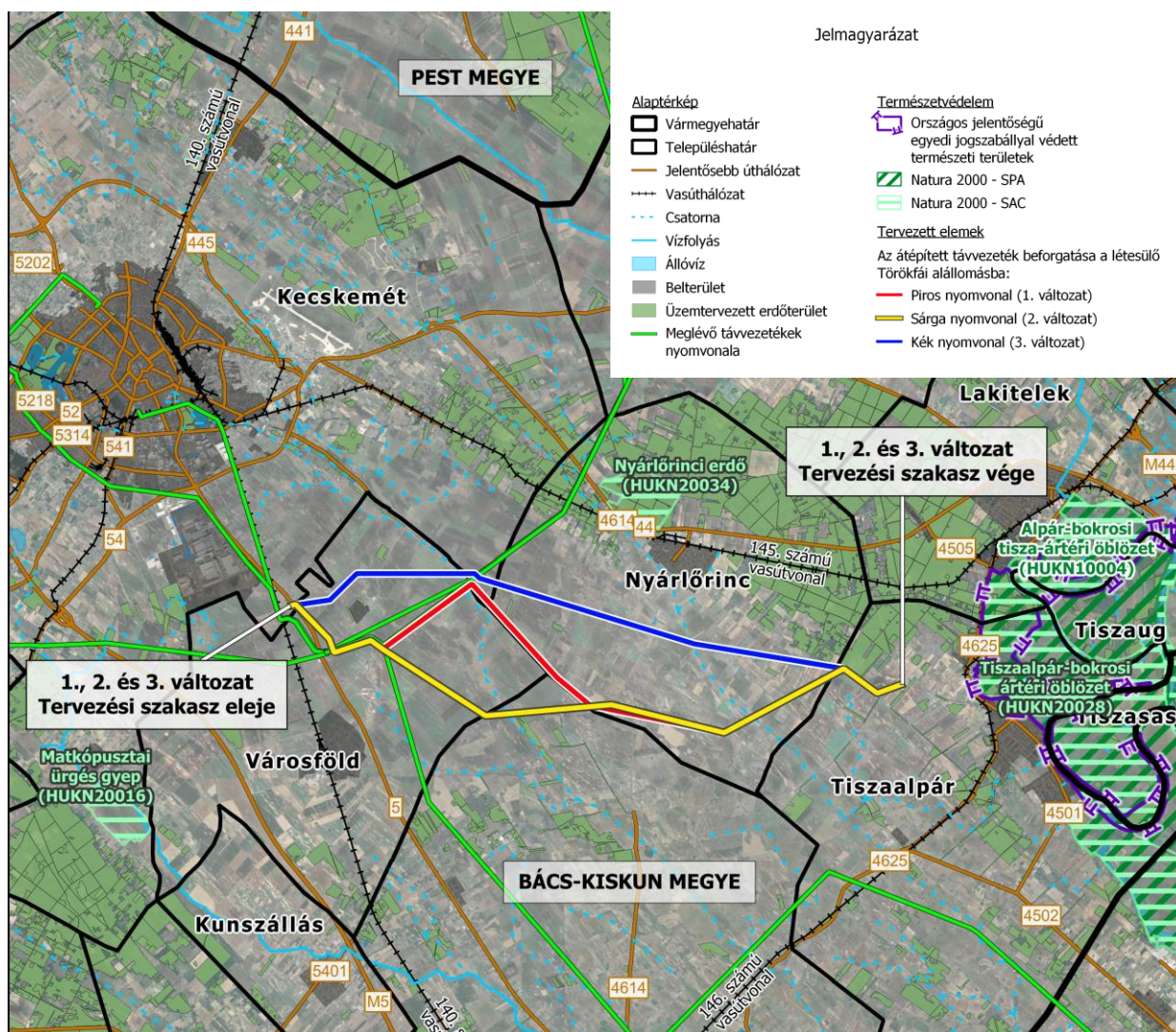
Fenti célok elérése érdekében a tanulmányban felmértük a vizsgált terület jelenlegi környezeti állapotát, környezeti viszonyait és folyamatait, valamint a rendelkezésünkre átadott tervek és dokumentumok alapján értékeltük a tervezett fejlesztés és kapcsolódó létesítményeinek kivitelezése, illetve üzemelése kapcsán fellépő környezeti hatásokat, azok mértékét és következményeit.

Az egyes környezeti elemek, rendszerek és hatótényezők jelenlegi, illetve távlati (beruházás utáni) állapotának vizsgálatával, a vizsgált terület lehatárolásával, a védekezés lehetséges módzataival szakterületenként külön-külön foglalkozunk, majd összefoglaló értékelésben összegezzük vizsgálati eredményeinket.

## **1.2. ELŐZMÉNYEK**

Az Építető a beruházásról 2024. májusában részletes megvalósíthatósági tanulmányt készítettett, amelyet követően 2024 második félévében **Előzetes Konzultációs (EK) dokumentáció** készült a tervezett létesítmények környezeti hatásainak vizsgálatára. Az EK dokumentációban a Törökfői felhasználásra vonatkozóan **3 db nyomvonalváltozat került kidolgozásra, amelyek közül a Beruházó a kék nyomvonalváltozat kivitelezési terveinek elkészítése mellett döntött.**





**1.2.1 ábra** Az Előzetes Konzultációban vizsgált nyomvonalakat bemutató ábra

A tervezési folyamat során történt egyeztetéseken kiderült, hogy Nyárlőrinc település területének jelentős része állami támogatással megvalósuló öntözési beruházásokkal érintett. **A Nyárlőrinc Község Önkormányzatával folytatott egyeztetések után a Beruházó által előírt nyomvonalvezetést jelentős mértékben módosítani kellett.** Az új nyomvonalvezetés az RMT-ben bemutatott sárga nyomvonal változathoz hasonló vonalvezetést követ. **Az új nyomvonalváltozatot a területileg illetékes Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatósággal egyeztetve alakították ki.**

**A jelen tervben kidolgozott nyomvonal változatot Nyárlőrinc Község Önkormányzata a 2025. június 04-én tartott egyeztetésen írásban is elfogadta.**

Továbbá a Duna-Tisza közti Homokhátság vízhiányos ökológiai állapotának javítása projekt hozadékaként a nyomóvezeték miatt a program előkészítőjétől (Viziterv-Environ) kapott adatok alapján az Országos Vízügyi Főigazgatóságtól az I. mellékletben található csatolt hozzájárulást szerezték be. Maga nyomvonal kialakításánál a revitalizációs program (<https://homokhatsag.ovf.hu/>) fő elemei mellett figyelembe vették Nyárlőrinci Öntözési Közösség részére kijelölt területeket is és az ennek mentén tervezett/elképzelt öntözőberendezéseket (lásd I. melléklet). Ennek megfelelően a nyomvonal és oszlophelyek későbbi módosítása nem lesz szükséges.

## 2. TERVEZETT TEVÉKENYSÉG ALAPADATAI

### 2.1. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG CÉLJA; ENGEDÉLYKÉRŐ ALAPADATAI

A beruházás célja Szolnok OVIT-Szeged OVIT 220 kV-os egyrendszerű távvezeték átépítése kétrendszerű 400 kV-os távvezetékké, melyhez szükség van az átépített távvezeték beforgatása a létesülő Törökfái alállomásba kialakítására is.

A tervezett beruházás **célja** az országos 400 kV-os nagyfeszültségű villamoshálózat rendszerének további erősítése, a folyamatosan növekvő fogyasztói igények, és országszerte települő megújuló energiával üzemelő erőművek hálózatra való csatlakozási igényeinek zökkenőmentes biztosítása érdekében.

#### Engedélykérő alapadatai

##### **A távvezeték engedélyes és üzemeltetője (Építtető):**

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**

### 2.2. A TEVÉKENYSÉG MŰSZAKI ADATAI

#### 2.2.1. A tevékenység volumene, műszaki adatai

##### **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 üvegszigetelőkből 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 áramvezetőktől 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.

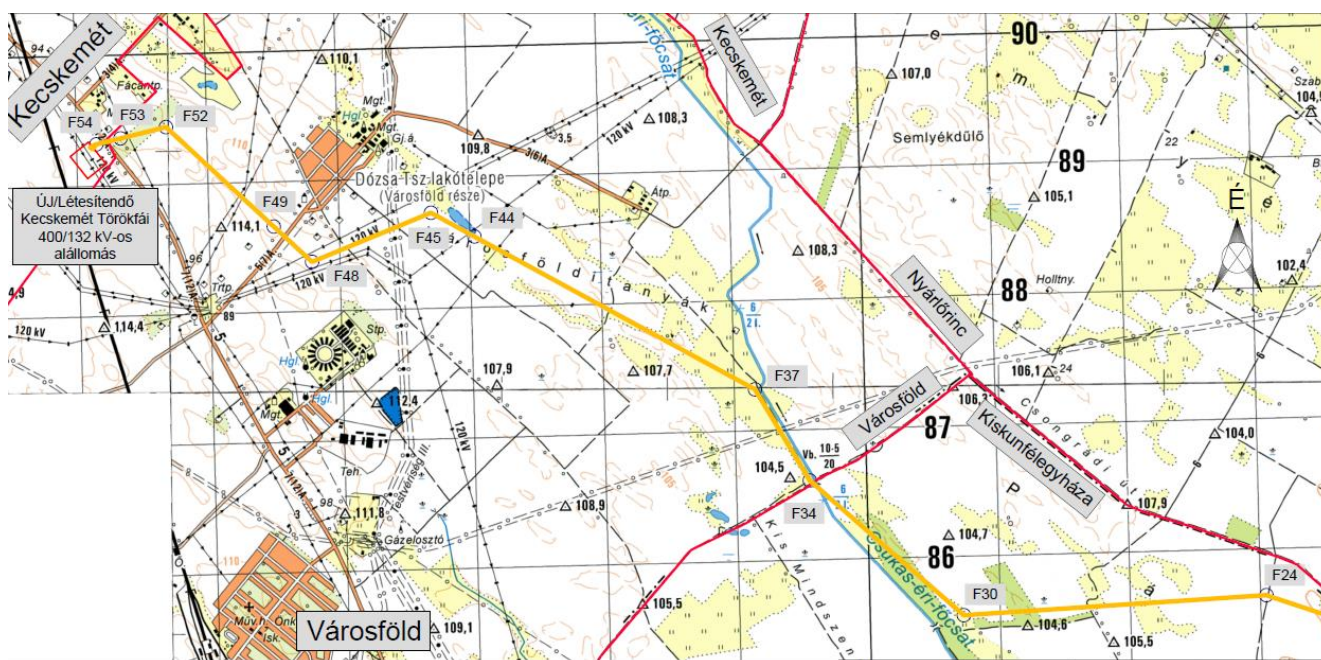
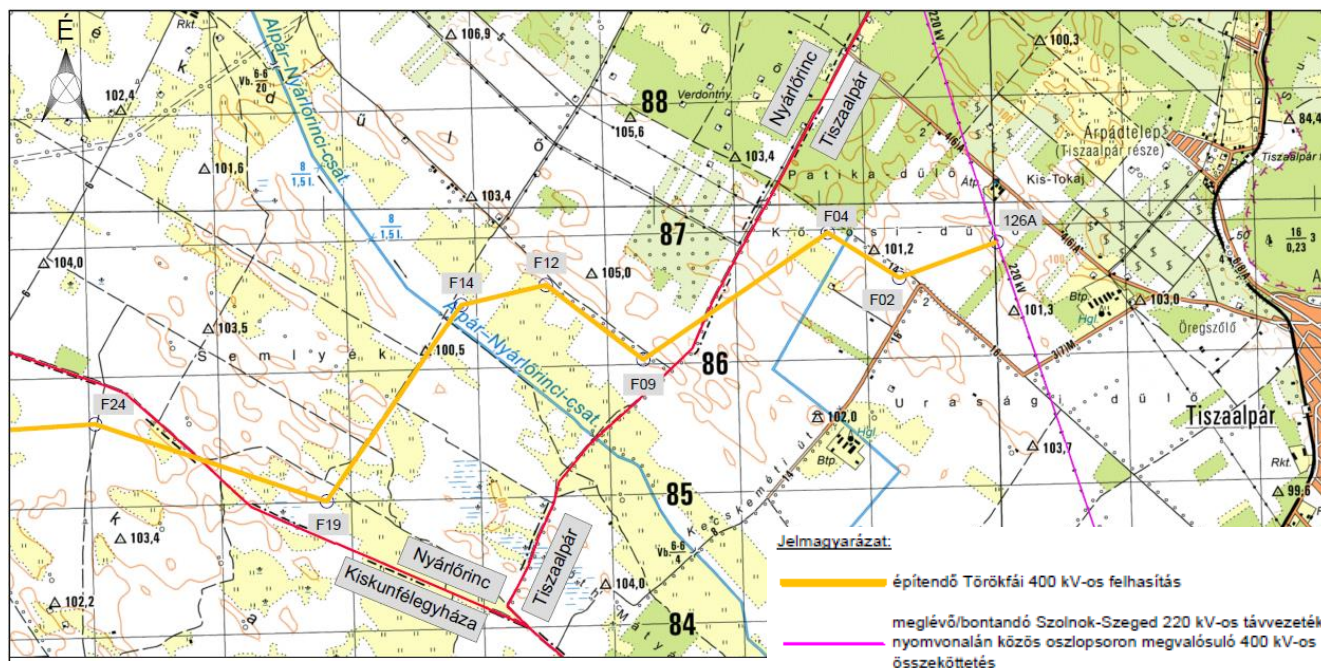
A távvezetékek nyomvonala és biztonsági övezete az alábbi települések területét érinti: Kecskemét, Városhőd, Nyárlőrinc, Kiskunfélegyháza, Tiszaalpár.

### **Törökfái-Albertirsa, Sándorfalva-Törökfái 400 kV távvezeték**

A tervezett Szolnok-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 nyom- vonal, 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 Városhőd külterületére. A következő feszítőoszlopig a csatornával párhuzamosan halad a nyomvonal, majd ÉNY-i irányba tartva éri el a Tiszakécske-Kecskemét 132 kV-os távvezetékét, amelyet keresztezve enyhén DNY-i irányba tart. A következő szakaszon a Tiszakécske-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 város- földi 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.



2.2.1 ábra A vizsgált nyomvonalat bemutató ábra

### Oszlopok

Az alkalmazott új tartószerkezetek mindegyike osztott lábú, acél szerelvényekből összeállított, rácsos szerkezetű tartó és feszítő oszlop duplex (festett és horganyzott) felületvédelemmel.

Az oszlopok statikai paraméterei kielégítik az MSZ EN 50341-1 szabvány 2-es megbízhatósági szint előírásait.

### A tartószerkezetek névleges tervezési paraméterei:

Oszlopcsalád: „Katica II.” és „Katica I.”

|                                            |                                                                          |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Névleges feszültség:                       | 400 kV                                                                   |
| Fázisvezetők:                              | 2×500/66 ACSR                                                            |
| Védővezetők:                               | 2×95/56 ACSR                                                             |
| Sodronyok maximális üzemi húzófeszültsége: | 84 N/mm <sup>2</sup> (fázisvezető)<br>140 N/mm <sup>2</sup> (védővezető) |

Az oszlopokat kétrendszerű, kétvédővezetős változatban kell beépíteni.

Az oszlopra jelen munka keretében tervezett áramvezető sodronyok azonosak a szerkezeti tervező által feltételezettel.

Az acélszerkezetek korrózióvédelmének a MAVIR ZRt. Korrózióvédelmi Törzskönyve hatályos előírásai szerint kell készülnie.

A 126A. jelű felhasító oszlopra a meglévő fázisvezetőket mindig oldalanként felváltva kell befejezteni, hogy ezzel csökkenjen az aszimmetrikus terhelés nagysága.

A beruházás részeként **távvezeték oszlop elbontása nem tervezett.**

### Védővezetők, optikai kapcsolat

A Szolnok-Sándorfalva 400 kV-os gerincvezetékre tervezett új 96 szálú D1 típusú OPGW sodronyt a 126A. számú felhasító oszlopon 3 sodrony fogadására alkalmas kötődobozban kell rögzíteni. A felhasító oszlopon a kötések megfelelő kialakításával kell létrehozni az Albertirsa-Törökfői, Törökfői-Sándorfalva közötti optikai kapcsolatot.

## 2.2.2. A megvalósulás és a működés megkezdésének időpontja, ütemei

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

## 2.2.3. Tevékenység helye és területigénye

A tervezett távvezeték és biztonsági övezete a következő táblázatban szereplő területeket érinti.

| HRSZ      | Település        |
|-----------|------------------|
| (0777/5)  | Kecskemét        |
| 0775/8    | Kecskemét        |
| (0775/10) | Kecskemét        |
| 0777/1    | Kecskemét        |
| (0777/4)  | Kecskemét        |
| 0778/15   | Kecskemét        |
| 0778/7    | Kecskemét        |
| 0246/29   | Kiskunfélegyháza |
| (0247)    | Kiskunfélegyháza |
| 0245/10   | Kiskunfélegyháza |
| 0246/32   | Kiskunfélegyháza |
| 0246/33   | Kiskunfélegyháza |
| 0245/4    | Kiskunfélegyháza |
| (093/3)   | Kiskunfélegyháza |
| 0255/4    | Kiskunfélegyháza |
| 0254      | Kiskunfélegyháza |
| 0252/5    | Kiskunfélegyháza |

| HRSZ      | Település        |
|-----------|------------------|
| 0252/11   | Kiskunfélegyháza |
| 0250/18   | Kiskunfélegyháza |
| 0250/16   | Kiskunfélegyháza |
| 0250/22   | Kiskunfélegyháza |
| 0250/19   | Kiskunfélegyháza |
| 0250/5    | Kiskunfélegyháza |
| 0250/23   | Kiskunfélegyháza |
| 0250/15   | Kiskunfélegyháza |
| 0250/14   | Kiskunfélegyháza |
| (091)     | Kiskunfélegyháza |
| (0245/11) | Kiskunfélegyháza |
| (0216)    | Kiskunfélegyháza |
| 0246/26   | Kiskunfélegyháza |
| 0246/50   | Kiskunfélegyháza |
| 0250/21   | Kiskunfélegyháza |
| 0250/17   | Kiskunfélegyháza |
| 0246/30   | Kiskunfélegyháza |

| HRSZ     | Település        |
|----------|------------------|
| 0246/31  | Kiskunfélegyháza |
| 0246/28  | Kiskunfélegyháza |
| (0128/9) | Nyárlőrinc       |
| 089/21   | Nyárlőrinc       |
| 0110/6   | Nyárlőrinc       |
| 0110/3   | Nyárlőrinc       |
| 0112/12  | Nyárlőrinc       |
| 0112/7   | Nyárlőrinc       |
| (088)    | Nyárlőrinc       |
| (0108/2) | Nyárlőrinc       |
| 089/33   | Nyárlőrinc       |
| 089/20   | Nyárlőrinc       |
| 089/19   | Nyárlőrinc       |
| 089/22   | Nyárlőrinc       |
| 0128/83  | Nyárlőrinc       |
| 0112/10  | Nyárlőrinc       |
| 0112/9   | Nyárlőrinc       |



| HRSZ      | Település  |
|-----------|------------|
| 0112/15   | Nyárlőrinc |
| 0112/14   | Nyárlőrinc |
| 0110/5    | Nyárlőrinc |
| 0110/4    | Nyárlőrinc |
| 0112/8    | Nyárlőrinc |
| 0112/1    | Nyárlőrinc |
| 0118/23   | Nyárlőrinc |
| 0118/7    | Nyárlőrinc |
| 0118/27   | Nyárlőrinc |
| (0118/25) | Nyárlőrinc |
| 0128/83   | Nyárlőrinc |
| 0110/9    | Nyárlőrinc |
| 0110/8    | Nyárlőrinc |
| (0111)    | Nyárlőrinc |
| 0121/10   | Nyárlőrinc |
| 0121/5    | Nyárlőrinc |
| 0116/38   | Nyárlőrinc |
| 0116/34   | Nyárlőrinc |
| 0116/33   | Nyárlőrinc |
| 0116/35   | Nyárlőrinc |
| (0116/31) | Nyárlőrinc |
| 0116/32   | Nyárlőrinc |
| (0114)    | Nyárlőrinc |
| 0118/16   | Nyárlőrinc |
| (0118/25) | Nyárlőrinc |
| 0116/37   | Nyárlőrinc |
| 0118/22   | Nyárlőrinc |
| 0118/24   | Nyárlőrinc |
| 0118/26   | Nyárlőrinc |
| (0126/30) | Nyárlőrinc |
| (0117)    | Nyárlőrinc |
| 0118/8    | Nyárlőrinc |
| (0117)    | Nyárlőrinc |
| (0245/11) | Nyárlőrinc |
| (0121/6)  | Nyárlőrinc |
| 0121/2    | Nyárlőrinc |
| 0121/7    | Nyárlőrinc |
| 0121/8    | Nyárlőrinc |
| 0121/9    | Nyárlőrinc |
| 0126/5    | Nyárlőrinc |
| (0122)    | Nyárlőrinc |
| (0117)    | Nyárlőrinc |
| (0117)    | Nyárlőrinc |
| 0121/13   | Nyárlőrinc |
| 0121/14   | Nyárlőrinc |
| 0128/71   | Tiszaalpár |

| HRSZ      | Település  |
|-----------|------------|
| 0108/33   | Tiszaalpár |
| 0128/90   | Tiszaalpár |
| 0128/70   | Tiszaalpár |
| 0108/30   | Tiszaalpár |
| 0108/14   | Tiszaalpár |
| 0108/32   | Tiszaalpár |
| 0108/31   | Tiszaalpár |
| 0128/84   | Tiszaalpár |
| 0128/83   | Tiszaalpár |
| 0108/12   | Tiszaalpár |
| 0128/85   | Tiszaalpár |
| 0128/76   | Tiszaalpár |
| 0128/77   | Tiszaalpár |
| 0128/86   | Tiszaalpár |
| (0128/10) | Tiszaalpár |
| 0128/81   | Tiszaalpár |
| 0128/91   | Tiszaalpár |
| 0128/80   | Tiszaalpár |
| 0128/82   | Tiszaalpár |
| (0128/9)  | Tiszaalpár |
| 0128/72   | Tiszaalpár |
| 0128/69   | Tiszaalpár |
| 0128/74   | Tiszaalpár |
| 0128/73   | Tiszaalpár |
| 0128/67   | Tiszaalpár |
| 0128/66   | Tiszaalpár |
| 0128/95   | Tiszaalpár |
| 0128/94   | Tiszaalpár |
| 0128/61   | Tiszaalpár |
| 0128/60   | Tiszaalpár |
| 0128/65   | Tiszaalpár |
| 0128/64   | Tiszaalpár |
| 0128/13   | Tiszaalpár |
| 0128/14   | Tiszaalpár |
| 0128/11   | Tiszaalpár |
| 0128/12   | Tiszaalpár |
| 0108/10   | Tiszaalpár |
| (0108/9)  | Tiszaalpár |
| 0128/15   | Tiszaalpár |
| 0128/16   | Tiszaalpár |
| 0108/16   | Tiszaalpár |
| 0108/17   | Tiszaalpár |
| (0114)    | Tiszaalpár |
| 0108/42   | Tiszaalpár |
| 0108/77   | Tiszaalpár |
| 0108/18   | Tiszaalpár |

| HRSZ      | Település  |
|-----------|------------|
| 0108/76   | Tiszaalpár |
| 0128/83   | Tiszaalpár |
| 0134/42   | Városföld  |
| 0134/33   | Városföld  |
| 0134/39   | Városföld  |
| 0134/38   | Városföld  |
| 0114/18   | Városföld  |
| 0114/29   | Városföld  |
| 0134/36   | Városföld  |
| 0134/24   | Városföld  |
| 0114/31   | Városföld  |
| 0113/33   | Városföld  |
| 0114/19   | Városföld  |
| 0114/30   | Városföld  |
| 0135/9    | Városföld  |
| 0135/18   | Városföld  |
| 092/32    | Városföld  |
| 092/14    | Városföld  |
| (092/37)  | Városföld  |
| 092/36    | Városföld  |
| (092/12)  | Városföld  |
| (093/3)   | Városföld  |
| 092/13    | Városföld  |
| 092/2     | Városföld  |
| 092/38    | Városföld  |
| 092/24    | Városföld  |
| (0110)    | Városföld  |
| 0113/30   | Városföld  |
| 0113/29   | Városföld  |
| 0113/32   | Városföld  |
| 0113/31   | Városföld  |
| 0113/26   | Városföld  |
| 0113/20   | Városföld  |
| 0113/28   | Városföld  |
| 0113/27   | Városföld  |
| (0110)    | Városföld  |
| 0113/38   | Városföld  |
| 0114/26   | Városföld  |
| 0113/37   | Városföld  |
| 092/28    | Városföld  |
| 092/43    | Városföld  |
| 092/44    | Városföld  |
| 084/3     | Városföld  |
| (0777/5)  | Városföld  |
| 0775/8    | Városföld  |
| (0775/10) | Városföld  |

| HRSZ      | Település |
|-----------|-----------|
| 0777/1    | Városföld |
| (0777/4)  | Városföld |
| (0114/23) | Városföld |
| (092/37)  | Városföld |
| (0111)    | Városföld |
| (0111)    | Városföld |

| HRSZ     | Település |
|----------|-----------|
| (088)    | Városföld |
| 0114/34  | Városföld |
| 0131/18  | Városföld |
| (091)    | Városföld |
| 0135/16  | Városföld |
| (0133/6) | Városföld |

| HRSZ     | Település |
|----------|-----------|
| (0777/4) | Városföld |
| 0134/41  | Városföld |
| 0134/40  | Városföld |
| 0135/17  | Városföld |
| 0134/31  | Városföld |

## Erdőterületek igénybevétele

### 2.2.1. táblázat A létesítendő távvezetékek által érintett erdőterületek adatai

| <i>Erdőtag kódja</i>    | <i>Elsődleges rendeltetés</i> | <i>Terület (m<sup>2</sup>)</i> |
|-------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Kiskunfélegyháza 39/H   | Gazdasági                     | 7687,5                         |
| Kiskunfélegyháza 39/TI1 | Egyéb részlet                 | 7271,5                         |
| Kiskunfélegyháza 39/F   | Védelmi                       | 16590,4                        |
| Kiskunfélegyháza 39/C   | Védelmi                       | 21126,5                        |
| Kiskunfélegyháza 39/L   | Védelmi                       | 2030,2                         |
| Kiskunfélegyháza 39/K   | Védelmi                       | 423,9                          |
| Kiskunfélegyháza 39/D   | Védelmi                       | 16590,4                        |
| Tiszaalpár 49/H         | Védelmi                       | 1749,2                         |
| Tiszaalpár 49/B         | Védelmi                       | 121                            |
| Kiskunfélegyháza 39/A   | Védelmi                       | 17,8                           |

A tervezett beruházás megvalósulása során várható, becsült **teljes erdő igénybevétel: 73608,4 m<sup>2</sup>**

Az erdőigénybevétel adatok a tervezés későbbi fázisaiban még pontosításra kerülhetnek.

A tervezett beruházás által előreláthatólag igénybevétellel érintett erdőterületek a Környezetvédelmi átnézeti helyszínrajzon kerültek térképes ábrázolásra.

### 2.2.4. Szükséges létesítmények, kapcsolódó műveletek

**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 Törökfői alállomásba

**A MVM XPert Zrt. a fent felsorolt projektek közül két projektelem környezeti szempontú vizsgálatával bízta meg a VIBROCOMP Kft.-t:**

1. Józsa-Albertirsa 400 kV-os távvezeték beforgatása Szolnok OVIT alállomásba
3. Az átépített távvezeték beforgatása a létesülő Törökfői alállomásba

A két beavatkozás vizsgálata, két külön KHT dokumentációban történik.

Más tervezett környezetvédelmi létesítményről, intézkedésről a jelenlegi tervek alapján nincs tudomásunk.

### **Depónia területek szükségessége**

A humuszt prizmában tárolják a munkaterületen (minden egyes oszlophelynél, közvetlenül az kiásott alapgödör mellett), külön humuszdepók így nem kerülnek kialakításra. Az egyes oszlophelyekről nem kerül elszállításra humusz, hanem minden esetben az adott munkaterületen (oszlophely közvetlen környezetében) kerül szétterítésre.

## **2.2.5. Telepítés, működés és felhagyás során keletkező maradékok, hulladékok**

A jelenleg keletkező és a telepítés, működés, felhagyás során várhatóan keletkező hulladékokat az 5.10. Hulladékgazdálkodási fejezet mutatja be.

## **2.2.6. Tevékenység megvalósításának leírása, alkalmazandó technológiák**

A kivitelezés csak a távvezeték nyomvonalára és oszlophelyeire kiadott építési engedély (vezetékjog) alapján kezdhető meg. Az építés során be kell tartani mindazon előírásokat melyeket a környezetvédelmi és építési engedélyek, valamint a vonatkozó törvények, rendeletek és szabványok tartalmaznak.

A tervezett távvezetékek létesítéséhez szükséges munkálatok:

- őrzött telep kialakítása az átépítéshez, oszlopszereléshez szükséges anyagok tárolására (előre kijelölt, lehetőleg Beruházói területen)
- a terület előkészítése (esetleges tereprendezés)
- a tervezett új oszlop alapjainak elkészítése (kitűzés, alapgödör gépi kiásása, földelő keret elhelyezése, alaptest betonozása)
- oszlopszerkezetek helyszínen történő összeszerelése
- oszlopszerkezetek állítása daruval (az oszlopok méretétől függően egy vagy két részletben)
- áram- és védővezető sodronyok kihúzása (csigák felszerelése az oszlopokra, behúzókötel felhelyezése, vezetékhúzás csörlővel)
- szigetelőláncok, szerelvények és egyéb tartozékok felszerelése
- technológiai szerelés, földelések telepítése, a korábban elhelyezett földelő keretekhez való csatlakoztatás
- alaptestek felületi kezelése
- talaj rekultiváció (külön rekultivációs terv alapján), tereprendezés

Az építéshez szükséges – az oszlophelyeket megközelítő – organizációs útvonalat az építés megkezdése előtt tartott helyszíni szemlén határozzák meg. Ez az állapot csak az építés időtartama alatt áll fenn, annak befejeztével megszűnik és az érintett területeket helyreállítják. Ez az útvonal

a meglévő közutakon és kijárt földutakon halad, és csak a feltétlenül szükséges mértékben érint más jellegű területeket.

### **Oszlopok alapozása:**

Az alapozások beásási mélysége a talaj teherbírásától függően várhatóan 2,0-3,0 m között változik.

Különösen gyenge talajok esetén fordulhat elő ennél nagyobb alapozási mélység, esetleg lemezalapok alkalmazása. Az alapozások típusai a tervezési időszakban elvégzett talajmechanikai vizsgálat alapján kerülnek meghatározásra.

A négyszögletű oszlop mindegyik lába alá külön alap készül.

Súlyalapok esetén gödör alján egy szerelő betonlemezt alakítanak ki, erre kerül a vaslemezről készült zsaluzat, valamint a betonacél háló. A munkagödrök készítéséhez kanalas markolóval és toló lappal ellátott munkagépeket használnak. A monolit beton alaptestekhez a betont mixer kocsikkal szállítják a helyszínre.

A négyzetes keresztmetszetű, bevasalt betonalap kb. 0,5 m-rel a terepszint fölé emelkedik. A betont vibrátorral tömörítik. A beton megkötése után a zsalukat eltávolítják, majd rétegenként tömörítve visszatemetik a gödröt. A visszatöltés után megmaradt, rekultivációra nem használható, kevert talajanyagot a helyszínről elszállítják és a közeli hulladéklerakón takaróanyagként hasznosítják.

A humusz elterítéssel a munkák végén az eredeti terepviszonyokat helyreállítják.

### **Oszlopszerelés és állítás:**

Az alaptestek megszilárdulására előirányzott négy hét alatt megkezdődik az oszlopok előre gyártott elemeinek (különböző méretű szögacélok) helyszínre szállítása.

Az oszlopok horganyzott és festett (duplex) felületvédelmű acélszerkezetek.

Az oszlopszerkezetek elemei általában tehergépkocsin érkeznek az oszlophelyekhez. Az építési organizációkor meghatározott megközelítő utakon történik az oszlophelyekre szállítás. A szereléshez szükséges helyfoglalásuk a helyszínen – a távvezeték nyomvonalában – tartóoszlopok esetén  $40 \times 40 \text{ m} = 1600 \text{ m}^2$ , feszítőoszlopoknál  $40 \times 60 \text{ m} = 2400 \text{ m}^2$ . Egy oszlop összeszerelése 1-2 napot vesz igénybe. Az oszlopok elemei gyárilag pontosan legyártottak és festettek. Ezeket kézi szerszámokkal összeszerelik, illetve csavarozzák.

A fent leírt oszlopszerelési műveletek befejezése után az állításhoz előkészített rácsos szerkezetű acél oszlopokat az elkészült alapokra egy (esetleg kettő) darabban autódaruval állítják fel.

Az állításnál az oszlop tömegétől függően egy vagy két autódarut használnak. Az állításnál a helyszínen a szereléskor már igénybe vett területet használják fel. Az időtartam néhány óra oszlophelyenként.

### **Szigetelő szerelés, vezetékek szerelés és szabályozás:**

A szigetelők és a különböző szerelvények gyárilag készült csomagolásban kerülnek kiszállításra az építés idejére kialakított ideiglenes telephelyre. A vezető sodronyok kábeldobon érkeznek.

A szigetelőláncok összeszerelése az ideiglenes telephelyen történik.

A szigetelőláncokat és a vezetékhúzáshoz használt terelőkereket az állítás előtt az oszlopokra felszerelik.

A munkavégzéssel érintett terület bővül a vezetékek szereléséhez igénybe vett területtel, mely a távvezeték teljes nyomvonalán kb. 12,0 m széles sáv. A védővezető és fázisvezetők teljes nyomvonalon való felszerelését az előírt technológiai műveleteknek megfelelően végzik. A vezetékméchanikai követelményeknek megfelelően az egyenes szakaszokon un. feszítőközők



kerülnek kijelölésre. Ezek elején és végén a vezetősodronyok kihúzásához és szabályozásához speciális munkagépekre van szükség.

A vezetékhúzási technológia és az alkalmazott gépi berendezések biztosítják a távvezeték sodronyok által érintett terület, a keresztezett út zavartalan forgalmát. A vezetékhúzás idején ideiglenes forgalomkorlátozás szükséges a forgalom védelmére. A feszítőközőkben először előkötelet húznak ki, majd azzal a szigetelőláncokra szerelt kerekeken keresztül a levegőben húzzák be és szabályozzák be a sodronyokat.

A vezeték szerelés befejező fázisa az áram- és védővezető sodronyok szerelvényeinek (pl.: rezgécscillapító) felszerelése. Ezeket a szerelvényeket gyári csomagolásban szállítják a helyszínre, és az oszlop felől megközelítve a sodronyokat szerelik fel.

#### **Alkalmazott gépparkok, szerszámok:**

Az építéshez szükséges anyagok szállítása az organizációs bejárás vagy terv alapján kijelölt utakon, hidakon, átereszekon keresztül, ha szükséges akkor a távvezeték nyomvonala mentén történik.

Az alkalmazott munkagépek, teherautók, berendezések helyszínenként:

- földmunkagép
- autódaru
- kosaras emelőkocsi
- vezetékhúzó
- fékeződob
- teherautó
- mixer kocsi
- tolólapos földmunkagép
- kéziszerszámok a helyszíni szereléshez

A munkagépek tevékenysége oszloponként és gépegységenként kb. 5-7 nap, a teherautó-forgalom kb. 3x1 hét időtartamot vesz igénybe.

A gépek egy munkaterületen csak néhány napot dolgoznak, majd elhagyják a területet (egy-egy munkaterület (oszlophely) egymástól átlagosan 300-350 méterre van). A munka jelentős részét emberi erővel, gépek nélkül végzik (pl. oszlopszerelés).

### **2.2.7. Tevékenységhez szükséges szállítások**

Az oszlopszerkezetek elemei általában tehergépkocsin érkeznek az oszlophelyekhez. Az építési organizációkor meghatározott megközelítő utakon történik az oszlophelyekre szállítás.

### **2.2.8. Már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények, intézkedések**

A tervbe vett környezetvédelmi létesítményeket az egyes szakági fejezetek foglalják össze.

## **2.3.FORGALMI VISZONYOK**

Az építéshez szükséges anyagok szállítása a kivitelezéshez készítendő organizációs terv alapján kijelölt utakon, hidakon, átereszekon keresztül, ha szükséges akkor a távvezeték nyomvonala mentén történik.

Valamennyi munkagép érvényes műszaki és üzembiztonsági vizsgával, illetve legalább EURO4-es motorral rendelkezik, a motor védő burkolatok nem kerülnek eltávolításra.

A munkagépek tevékenysége oszloponként és gépegységenként kb. 5-7 nap, a teherautó-forgalom kb. 3x1 hét időtartamot vesz igénybe.

Mivel a távvezeték és optikai összeköttetés létesítése kb. 24 hónapig tart szakaszolva, így az említett járművek nem egyidejűleg dolgoznak a helyszínen. A gépek egy munkaterületen csak néhány napot dolgoznak, majd elhagyják a területet (egy-egy munkaterület (oszlophely) egymástól átlagosan 300-350 méterre van). A munka jelentős részét emberi erővel, gépek nélkül végzik (pl. oszlopszerelés).

Az alapozás (oszloponként) megközelítőleg 1 hét, amit 3-4 hét szünet követ, az oszlopszerelés és -állítás 2-3 hét, a szigetelő- és vezetékszerelés, besabályozás, utómunkálatok szintén kb. 1 hetet vesznek igénybe.

A kivitelezés során alkalmazott gépparkot a közúti forgalomban használatos munkagépek és teherautók alkotják.

A hidraulikus emelő berendezések vezetékei golyós szelepekkel vannak ellátva, amelyek megakadályozzák az esetleges meghibásodás esetén az olaj elfolyását.

## 2.4.AZ ADATOK BIZONYTALANSÁGA (RENDELKEZÉSRE ÁLLÁSA)

Tekintettel arra, hogy a tervezett nyomvonal területe előzetesen felmérésre került, illetve, hogy a tervezett távvezeték építése Magyarországon már rutinszerűen végezhető tevékenység, ezért az alábbi fejezetekben közölt adatok bizonytalansága csekély mértékű.

Az alapadatok esetében a bizonytalanság elsősorban a távlati emissziós adatokban és az építés alatti környezetvédelemmel kapcsolatban van.

Építéshez kapcsolódó adatok: A jelenlegi tervfázisban a kivitelező és az azzal kapcsolatos adatok még nem ismertek. Így nem lehet tudni, hogy milyen gépparkkal rendelkezik majd a vállalkozó, milyen ütemezés szerint kívánja megvalósítani a tervezett fejlesztést.

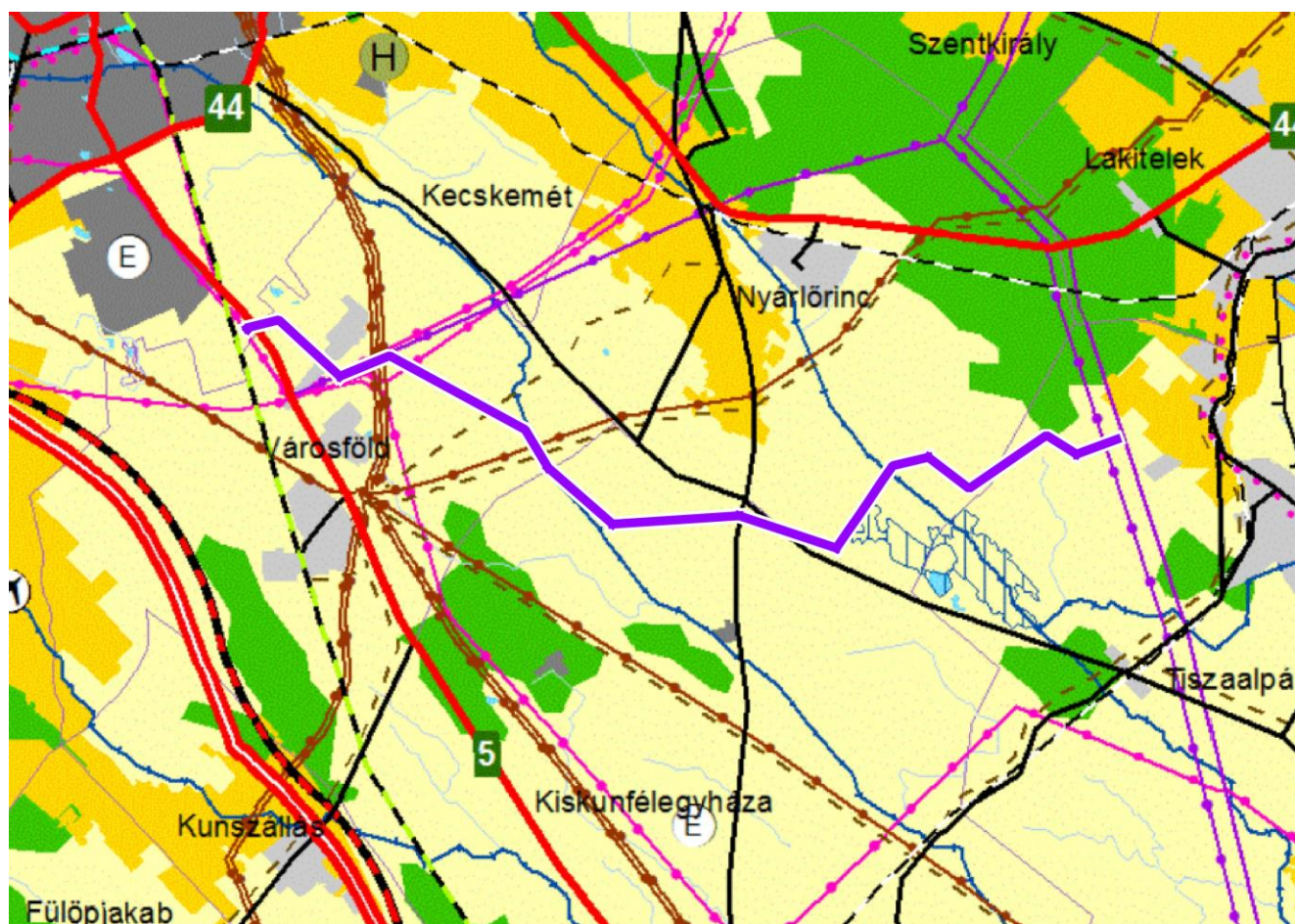
Az építéssel kapcsolatos konkrét adatok a kiviteli tervek készítése során állnak rendelkezésre, így az ez előtti tervfázisok esetében csak általános előírásokat lehet tenni, olyan előírásokat, melyek nem függenek a kivitelezőtől, annak gépparkjától és az építés ütemezésétől.

## 2.5.KORÁBBI TERVEKKEL, FEJLESZTÉSI ELKÉPZELÉSEKKEL VALÓ ÖSSZEFÜGGÉS

### **Bács-Kiskun vármegye**

Bács-Kiskun vármegye Területrendezési terve – Térségi szerkezeti terve alapján a vizsgált nyomvonal nem szerepel a rendezési tervben.

Fentiek alapján a tervezett beruházás a jelenlegi településrendezési tervek, illetve településrendezési eszközök módosítását olyan mértékben igényli, hogy a kiválasztott nyomvonal alternatívát, illetve annak védőövezetét fel kell tüntetni a területi szabályozási tervben.



2.4.1. ábra Bács-Kiskun vármegye Területrendezési terve – Térségi szerkezeti terv részlet

## 2.6. KATASZTRÓFAVÉDELMI ELEMZÉS

A környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 6. § 1b. pontja alapján jelen dokumentációban vizsgáljuk az ipari balesetekből és a természeti katasztrófáknak való kitettségéből eredő hatásokat is.

A vizsgálat célja annak bemutatása, hogy melyek azok az ipari baleseteknek és a természeti katasztrófák, a kitettségéből eredően, amelyek hatással lehetnek a beruházásra, a természeti katasztrófák, veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek hogyan hatnak a beruházás helyszínére, a környezetterhelését, környezet-igénybevételét hogyan befolyásolják.

Bemutatjuk a beruházás telepítési helyének környezetében működő veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek tevékenységét, a beruházással való kapcsolatát, a természeti katasztrófáknak való kitettséget.

A természeti katasztrófákat kiváltó tényezők közül a vizsgált beruházás térségében az alábbiak szerint vizsgáljuk a **természeti eredetű katasztrófáknak** való kitettséget.

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

A **meteorológiai veszélyeket** részletesen a klímakockázatelemzés fejezet tartalmazza.

A **civilizációs eredetű veszélyeket** az alábbiak szerint csoportosítjuk:

- ipari balesetek,
- közlekedési balesetek - Veszélyes anyagok szállítása,
- tüzesetek (épülettűz, szabadtéri tűz, erdőtűz),
- tömegrendezvények veszélyei,
- nukleáris baleset,
- a riasztási küszöböt elérő légszennyezés,
- járványok,
- biológiai veszélyek.

Az elemi csapás, civilizációs eredetű veszélyek, ipari katasztrófa kapcsán bekövetkezett vészhelyzet, katasztrófaveszély és bekövetkezett katasztrófahelyzetek tervszerű kezelésének támogatására, a tárgyi beruházás vizsgált helyszíne által érintett településre a hatályos jogszabályoknak megfelelően veszélyelhárítási terv készült.

A tervezett beruházásra való romboló hatás fennállása, illetve az ebből eredő környezetszennyező, környezetkárosító hatás szempontjából kerülnek vizsgálatra a katasztrófavédelmi szempontok. A vészhelyzet elhárítási tervek tartalmazzák a településhez kapcsolódó infrastruktúra kezelését vészhelyzetek esetében.

A Kat. IV. Fejezetének hatálya alá nem tartozó, katonai célból üzemeltetett veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek, veszélyes anyagokkal foglalkozó létesítmények a beruházás helyszíneit nem érintik.

### 2.6.1. Jogszabályi háttér, felhasznált dokumentumok

- 2011. évi CXXVIII. törvény a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról
- 234/2011. (XI. 10.) Korm. rendelet a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2011. évi CXXVIII. törvény végrehajtásáról,
- 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről
- Útmutató a környezeti hatástanulmány katasztrófaszempontról elkészítéséhez, értékeléséhez – BM Országos katasztrófavédelmi Főigazgatóság, Bp. 2017. július
- 44/2021. (XII. 16.) BM rendelet a települések katasztrófavédelmi besorolásáról;
- <https://geoportal.vizugy.hu>
- Nyilvánosan elérhető, Bács-Kiskun vármegyét érintő adatok és az érintett települések adatszolgáltatásai alapján.

### 2.6.2. Telepítési hely katasztrófavédelmi besorolása

Bács-Kiskun vármegye területén 4 db felső küszöbértékű veszélyes üzem található, melyek közül Lakitelek, Kecskemét és Solt külső védelmi tervvel rendelkeznek.

A megyében 9 db alsó küszöbértékű és 23 küszöbérték alatti veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem működik.

Baja, Dunavecse, Kiskunfélegyháza és Kiskunhalas veszélyes üzemében küszöbérték alatti mennyiségű veszélyes anyag található, a hatóság azonban külső védelmi terv készítésére kötelezte.

A tervezett beruházás által érintett települések katasztrófavédelmi besorolását a 44/2021. (XII. 16.) BM rendelet 2.2. pont tartalmazza. A rendelet alapján a beruházást érintő települések a 2.6.1 táblázatban szereplő katasztrófavédelmi osztályokba tartoznak.



### 2.6.1. táblázat: A beruházás által érintett települések katasztrófavédelmi osztályba sorolása

| Vármegye    | Település        | Katasztrófavédelmi osztály | Alsó vagy felső küszöbértékű üzem érintettség |
|-------------|------------------|----------------------------|-----------------------------------------------|
| Bács-Kiskun | Kecskemét        | I.                         | 1 db felső, 4 db alsó                         |
| Bács-Kiskun | Kiskunfélegyháza | I.                         | -                                             |
| Bács-Kiskun | Nyárlőrinc       | III.                       | -                                             |
| Bács-Kiskun | Tiszaalpár       | III.                       | -                                             |
| Bács-Kiskun | Városföld        | II.                        | -                                             |

### 2.6.2. táblázat: Az egyes katasztrófavédelmi osztályok meghatározása a kockázati mátrix útján

| Hatás            | Bekövetkezési gyakoriság |              |              |                |
|------------------|--------------------------|--------------|--------------|----------------|
|                  | Ritka                    | Nem gyakori  | Gyakori      | Nagyon gyakori |
| Nagyon súlyos    | II. osztály              | II. osztály  | I. osztály   | I. osztály     |
| Súlyos           | III. osztály             | II. osztály  | II. osztály  | I. osztály     |
| Nem súlyos       | III. osztály             | III. osztály | II. osztály  | II. osztály    |
| Alacsony mértékű | III. osztály             | III. osztály | III. osztály | III. osztály   |

Ritka: az elkövetkező néhány évben (10 év) nem valószínű, hogy bekövetkezik.

Nem gyakori: bekövetkezhet, de nem valószínű, hogy néhány (5) éven belül.

Gyakori: valószínű, hogy bekövetkezik, néhány (3) éven belül.

Nagyon gyakori: nagyon valószínű, hogy bekövetkezik, egy éven belül minimum egy alkalommal vagy többször.

### 2.6.3. Ipari baleseti kockázatok

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. Kecskemét területén egy felső és négy alsó küszöbértékű üzem található.**



## 2.6.3. táblázat: Alsó vagy felső küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek

| <i>Település</i> | <i>Alsó vagy felső<br/>küszöbértékű<br/>üzem<br/>érintettség</i> | <i>Cím</i>                                                                     | <i>Tevékenység</i>                      | <i>Távolság a<br/>tervezett<br/>beavatkozástól</i> |
|------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Kecskemét</b> | <b>felső</b>                                                     | KITE Zrt.<br>6000 Kecskemét,<br>Georg Knorr utca 3.                            | Növényvédőszer gyártás<br>és raktározás | kb. 4,5 km                                         |
| <b>Kecskemét</b> | <b>alsó</b>                                                      | Design Kft.<br>Kecskemét, Ipar<br>utca 6                                       | Veszélyes hulladék                      | kb. 4,6 km                                         |
| <b>Kecskemét</b> | <b>alsó</b>                                                      | IKR Agrár Kft.<br>Területi Központ<br>Kecskemét, Szent<br>László krt. 20/a     | Növényvédőszer<br>raktározás            | kb. 5,5 km                                         |
| <b>Kecskemét</b> | <b>alsó</b>                                                      | MOL Nyrt.<br>telephelye<br>Kecskemét,<br>Klebensberg K. út 46.                 | Olaj- és gázipar                        | kb. 5,4 km                                         |
| <b>Kecskemét</b> | <b>alsó</b>                                                      | Mercedes-Benz<br>Manufaktoring<br>Hungary Kft.<br>Kecskemét,<br>Mercedes út 1. | Autógyártás                             | kb. 3,0 km                                         |

**Alsó küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem:** ahol a jelen lévő veszélyes anyagok mennyisége (beleértve a technológia irányíthatatlanná válása miatt várhatóan keletkező veszélyes anyagokat is) a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről szóló 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet 1. melléklet alapján meghatározható alsó küszöbértéket eléri vagy meghaladja, de nem éri el a felső küszöbértéket.

**Felső küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem:** ahol a jelen lévő veszélyes anyagok mennyisége (beleértve a technológia irányíthatatlanná válása miatt várhatóan keletkező veszélyes anyagokat is) a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről szóló 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet 1. melléklet alapján meghatározható felső küszöbértéket eléri vagy meghaladja.

A felső küszöbértékű veszélyes üzemek által készített biztonsági jelentés megküldésre került Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság részére, a veszélyes üzemek által veszélyeztetett települések külső védelmi tervének elkészítése végett. A törvényi kötelezettség alapján ezen tervek időszakos felülvizsgálata, a meghatározott gyakorlatok jogszabályi kötelezettség alapján végrehajtásra kerülnek.

A külső védelmi terv szervesen kapcsolódik a természeti és civilizációs katasztrófák elleni védekezést szolgáló települési veszély-elhárítási tervhez, mely meghatározza a lakosság, az anyagi javak és a környezet védelmével kapcsolatos feladatokat, a végrehajtásukkal kapcsolatos feltételeket, személyeket, erőket és eszközöket.

Katasztrófaveszély jellemzően lakott településeken, vagy azok közvetlen közelében (ipartelepek) alakulhatnak ki váratlanul. A fő veszély a kiszabaduló veszélyes anyag, illetve annak terjedése és emiatt feladatként jelentkezik a kimenekítés, kitelepítés, majd a mentesítés.

A kockázatot a veszély, kiszabadulás, terjedés, következmény, valószínűség (frekvencia), kockázat mértéke (egyéni és társadalmi kockázat) adat együttesével lehet kifejezni. Maga a kockázatfelmérés a fenti ok-okozati láncolat vizsgálatát jelenti.

A Külső Védelmi Tervekben meghatározottak vonatkoznak a biztonsági jelentésekben, biztonsági elemzésben, és a súlyos káresemény elhárítási tervben feltárt lehetséges veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleset által közvetlenül veszélyeztetett területen (hatások által érintett terület) belül tartózkodókra, illetve a védekezésben résztvevőkre.

**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.

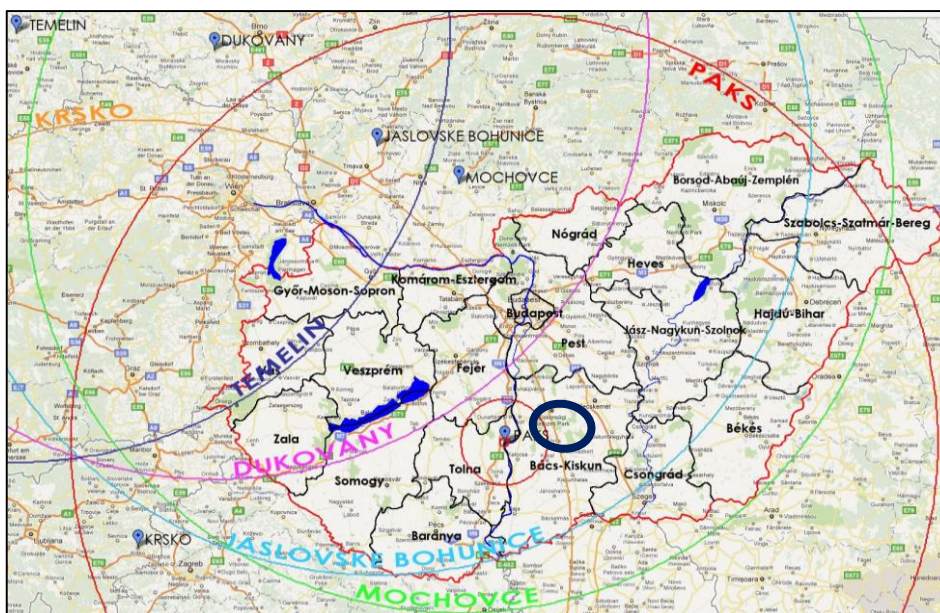
A távvezeték üzemelése során ipari baleset külső fél által okozva fordulhat elő, pl. vezetékszakadás miatt üzemzavar, áramszünet, a távvezeték közelében végzett egyéb építési-szerelési munka során, ha a vonatkozó biztonsági előírásokat nem tartják be. Ennek elhárítási folyamata megegyezik a természeti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

#### **2.6.4. Telepítési hely érintettsége nukleáris veszély szempontjából**

Magyarország körzetében található valamennyi atomerőmű hatósugarai potenciális nukleáris veszélyt jelentenek. A kockázat mértéke alacsony, ritka gyakorisággal, azonban bekövetkezésekor a mezőgazdasági, gazdasági, környezeti és humán következmények súlyosak lehetnek.



**2.6.1. ábra: Magyarországon nukleáris veszélyhelyzetet okozható létesítmények tervezési zónái**

Az előző ábrán bemutatott intézmények körül megrajzolt 300 km sugarú körök, azaz az Élelmiszerfogyasztási korlátozások óvintézkedési zónája (ÉÓZ) gyakorlatilag lefedi teljes Magyarország területét. Amennyiben az említett atomerőművek, reaktorok valamelyikében súlyos nukleáris veszélyhelyzet következik be és megállapítják az Általános Veszélyhelyzetet. Ebben az esetben válik szükségessé a tervezett beruházás területén az óvintézkedések bevezetése, úgy az építési, mint az üzemelési fázisban.

A magaslégköri szelek iránya kiszámíthatatlan, emiatt a tervezett beruházás helyszínének teljes veszélyeztetettségével számolni kell. A fizikai romboló hatás az infrastruktúra tekintetében azonban nem áll fenn.

Az atomerőmű körül kijelölt 300 kilométer sugarú területen, ahol a beruházás nyomvonalával érintett települések is találhatók, nukleáris katasztrófa esetén szükségessé válhat a lakosság élelmiszer-fogyasztásának korlátozása, a mezőgazdasági termelők és az élelmiszer-feldolgozó ipar ellenőrzése, tevékenységük szükség szerinti, szigorú rendeleti szabályozása, illetve korlátozása.

A radiológiai, biológiai, vegyi szennyezések megszüntetése, azok károsító hatásainak csökkentése érdekében végrehajtandók mindazon tevékenységek, eljárások, amelyek a veszélyforrásokból származó anyagok lehető legjobb hatásfokkal történő eltávolítására, vagy azok maradó hatásainak lehető legjobb hatásfokkal történő megszüntetésére irányulnak.

A települések veszélyelhárítási tervei tartalmazzák a nukleáris katasztrófa esetén teendőket.

## **2.6.5. Természeti katasztrófáknak való kitettség**

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 **meteorológiai veszélyeket** részletesen a klímakockázatelemzés fejezet tartalmazza.

Ezen veszélyek szélsőséges esetben természeti katasztrófák kialakulásához is vezethetnek. A csapadéktöbblet főként a téli hónapokban az erős havazás miatt okozhat évente megismétlődő kockázatot. A téli csapadékok főleg erős széllel párosulva, napokra járhatatlanná tehetnek jelentős területeket, megnehezítve a közlekedést is.

### **Viharos események**

A szél önmagában is lehet katasztrófa előidézője, a viharos, vagy orkánszerű szél miatt jelentős károk léphetnek fel az energiarendszerben, közlekedési infrastruktúrában.

Bár a beruházási terület Magyarország közepesen csapadékos térségei közé tartozik rendkívüli időjárásból adódó káreseményekkel szükséges számolni (jégeső, szélvihar, rövid idő alatt nagy mennyiségű csapadék, stb.)

A vis major állapotban (természeti katasztrófa) bekövetkező üzemzavar (oszlopkidőlés, vezetékszakadás) is elsősorban balesetveszélyt jelent. Ennek elhárítása, helyreállítása során a kivitelezéskor igénybe vett gépeket, berendezéseket használják. Az üzemzavar esetén a távvezetéseket a védelmi automatikák azonnal kikapcsolják.

A viharos időjárás során a **villámcsapások** kockázata is nő, ami károsíthatja az elektromos rendszert.

**Szélvihar** elsősorban a közművek közül főleg az elektromos távvezetéseket, a vasúti elektromos felsővezetéseket, a távközlési légvezetéseket (esetleg antennarendszereket) és a vasúti biztosítórendszereket, másodsorban a különböző gazdasági- és lakóépületek tetőszerkezetét, kiálló falazatát károsíthatja. Ugyancsak a másodlagos károk közé sorolhatjuk a mezőgazdasági művelés alatt álló földterületek (fólia és üvegházak, szántók, gyümölcsösök) által elszennvedett viharkárokat. Elsődleges feladatként a lakosság kimenekítése, elhelyezése, ellátása, míg másodlagosan a helyreállítás szerepelhet.

Veszélyes időjárási hatások következtében bekövetkező veszélyhelyzetek kárainak csökkentése, az állampolgárok életének megóvása érdekében előrejelzési és riasztási rendszer működik az OMSZ, valamint az BM OKF működtetésével.

A hirtelen lehullott **nagy mennyiségű csapadék (eső, hó)**, amennyiben eső formájú, főleg a települések mélyebben fekvő belterületén okoz elöntéseket, a régebbi technológiával épült építményekben, de – figyelemmel a megye tengerszint feletti csekély magasságára – egyéb területeken is okozhat károkat: átereszek, kisebb hidak károsodása, közművek rongálódása.

Kedvezőtlen időjárási viszonyok esetén számolni kell azzal is, hogy a jelentős mennyiségű ónos eső nemcsak a közúti közlekedésben, hanem az elektromos légkábel, vasúti felsővezeték rendszerekben is károkat okozhat, illetve települések energiaellátását veszélyeztetheti.

### **Aszály**

Hosszantartó aszály esetén elsősorban a tüzek keletkezése, valamint gyors továbbterjedése fordulhat elő, tekintettel a nagy kiterjedésű mezőgazdasági területre. A vizsgált terület aszályal való kitettség magas.

### **Árvíz, belvíz**

Az árvízi veszélytérképezés egyrészt tájékoztatást ad az ország árvízi elöntéssel veszélyeztetett területeiről, másrészt segítségével becsülhető, hogy az árvizek milyen nagyságú és jellegű kockázatot jelentenek az ország számára. A tervezési területen belvíz szempontjából alacsony a kockázat, árvíz szempontjából pedig nincs kockázat. Villámárvízi veszélyeztetettség a vizsgált területen nincs.



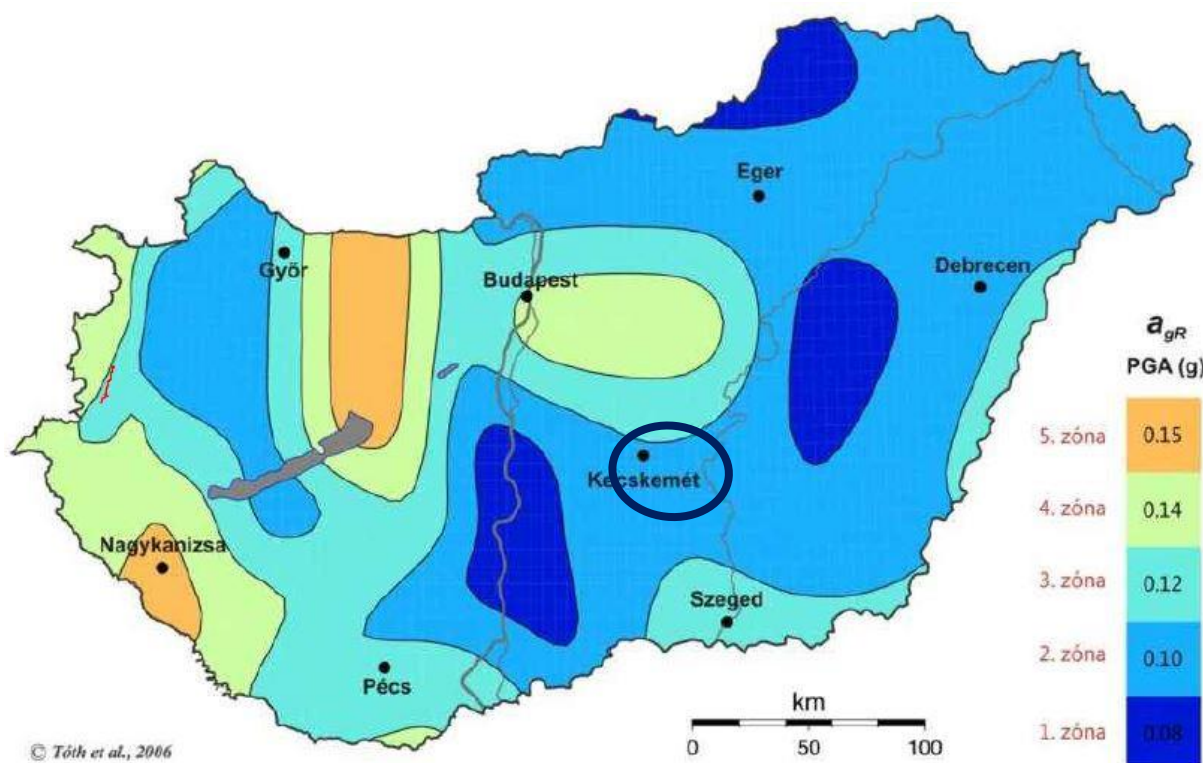
### Földrendgések, földcsuszamlások

Magyarországon, az EU tagországaként érvényben van az EU egységes földrendgés szabványa az Eurocode-8 (MSZ EN 1998-1). Ez a szabvány egységes tervezési metodikát ír elő az EU egész területén, azaz minden építményt úgy kell tervezni, hogy az élettartama (általában 50 év) alatt 10% valószínűséggel előforduló földrendgést komolyabb szerkezeti károsodás, összeomlás nélkül kibírjon.

Magyarország területén évente 100-120, kisebb, mint 2,5 magnitúdójú földrendgést regisztrálnak az érzékeny szeizmológiai hálózat segítségével, melyek nagy része nem éri el az érzékelhetőség határát. Évente négy-öt, 2,5-3 magnitúdójú, az epicentrum környékén már jól érezhető, de károkat még nem okozó földrendgésre kell számítani.

Jelentősebb károkat okozó rendgés 15-20 évenként, míg erős, nagyon nagy károkat okozó, 5,5 - 6 magnitúdójú földrendgés 40-50 éves visszatérési idővel pattan ki.

A végzett földrendgés-veszélyeztetettségi kutatások alapján meghatározásra került Magyarország és a Pannon-medence környezetének földrendgésveszélynek leginkább kitett területeket megjelenítő térképe, így a helyi szeizmikus zónák és a tervezéshez szükséges alapadatok ismertek.



**2.6.2. ábra: Magyarország szeizmikus zónatérképe**

Magyarország szeizmikus zónatérképe (lásd fentebb) alapján a projekt által érintett település a 2. zónába tartozik.

Magyarország egészének földrendgés aktivitása alacsonynak mondható, de ennek ellenére erős rendgések (MSK 8 körüli epicentrális intenzitásértékkal) kis számban, de előfordulnak, meglehetősen rendszertelen területi eloszlásban. Az ország területén gyakorlatilag évente kell számítani 4-es intenzitású, de károkat még nem okozó földrendgésre, jelentősebb károkat okozó rendgésre 15-20 évenként, míg 8-as intenzitású, nagyon nagy károkat okozó rendgésre 40-50 évente kerül egyszer sor.



Földrengés okozta veszélyhelyzetek esetén végrehajtandó főbb feladatok, amelyek a beruházást is érinthetik: a lakosság tájékoztatása; helyszín biztosítása a rendészeti szervek segítségével; sérült közművek felderítése, lokalizálása, helyreállítása; közlekedési hálózatkárok felmérése, szükség szerinti helyreállítása.

### **Tűzesetek**

A vizsgált terület és környezete az erdőtűzek szempontjából nagymértékben kitett.

A klímaváltozás következtében, a korábbinál forróbb nyarakon nem a tűzek száma nő meg jelentősen, hanem a terjedési sebessége és intenzitása. Így esetenként jóval nehezebb őket eloltani, és jóval nagyobb területet érinthetnek, mint korábban.

A tervezett infrastruktúra esetében a tűzesetek katasztrófavédelmi szempontból kis mértékben jelentenek kockázatot.

A megfelelő, időben történő védekezéssel megakadályozható a katasztrófa helyzet kialakulása, illetve az infrastruktúrában keletkező kár minimalizálható.

## **3. ORSZÁGHATÁROKON ÁTTERJEDŐ KÖRNYEZETI HATÁSOK**

Országhatáron áterjedő környezeti hatások a tervezési terület földrajzi helyzetéből eredően a tervezett beruházás kapcsán nem jelentkeznek.

## **4. HATÓTÉNYEZŐK, HATÁSFOLYAMATOK, HATÁSVISELŐK, HATÁSTERÜLETEK**

### **4.1. 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. számú melléklete I. pontja szerint az alábbi:

1. A közvetlen hatások területei: az egyes hatótényezőkhez hozzárendelhető területek, amelyek lehetnek
  - a) a földbe, vízbe, levegőbe való egyes anyag- vagy energiakibocsátások terjedési területei az érintett környezeti elemekben, valamint
  - b) \* a föld, víz, élővilág, épített környezet közvetlen igénybevételének, a tájban várható változások területei.

#### **Közvetett hatásterület**

Közvetett hatásterület a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 7. számú melléklete I. pontja szerint az alábbi:

2. A közvetett hatások területei: a közvetlen hatások területein bekövetkező környezeti állapotváltozások miatt továbbterjedő hatásfolyamatok terjedési területe azon környezeti elemek és rendszerek szerint, amelyeket valamely hatásfolyamat érint.

**A hatásterületek egyes környezeti elemenként való lehatárolását az egyes szakági fejezetek tartalmazzák. A hatásterületek térképi lehatárolása a mellékletekben található Környezetvédelmi átnézeti helyszínrajzon található.**

A Környezetvédelmi átnézeti helyszínrajzon az alábbi környezeti elemek hatásterülete látható:

- Levegővédelmi hatásterület (építés alatt): 128 m
- Zajvédelmi hatásterület (építés alatt): 145 m
- Talajvédelmi közvetlen hatásterület (távvezeték oszlopok): 40 m
- Talajvédelmi közvetlen hatásterület (távvezeték): 12 m

Alább szövegesen értékeljük, hogy az egyes részekben belül hogyan változik a hatás erőssége és időtartama, mely területeken összegződnek hatások.

Zaj- és rezgésterhelésm valamint levegőszennyezési hatások intenzitás szerinti tagolása:

- Közvetlen munkaterület (oszlophelyek, alapozás, szerelési területek): Itt jelentkeznek a legnagyobb intenzitású, de időben korlátozott hatások (földmunka, betonozás, daruzás, szerelés).
- Ideiglenes munkasáv és megközelítési útvonalak: Közepes intenzitású, szakaszos jellegű zaj- rezgés - és porterhelés a munkagépek közlekedése miatt.
- Vezetékbehúzással érintett nyomvonal környezete: Rövid időtartamú, kis-közepes intenzitású zajhatás, rezgésterhelés és levegőterhelés jellemzően nem jelentős.

Időtartam és időbeli lefolyás:

A kivitelezési hatások az egyes oszlophelyekhez és munkafázisokhoz kötődnek, így nem állandó jellegűek, hanem helyszínenként és időszakonként változnak. **Egy adott területen a jelentősebb hatások jellemzően néhány napos–néhány hetes időtartamra korlátozódnak.**

Hatások együttes jelentkezése (halmozódás):

A zaj- és levegőtisztaság-védelmi hatások elsősorban az oszlopalapozási és szerelési munkák idején, valamint a hozzájuk kapcsolódó anyagmozgatás és gépjármű-forgalom során jelentkeznek együttesen. Ezek a hatások lokálisan, időben behatároltan lépnek fel, a kivitelezés előrehaladtával térben folyamatosan áthelyeződnek.

**A munkagépek tevékenysége oszloponként és gépegységenként kb. 5-7 nap, a teherautó-forgalom kb. 3x1 hét időtartamot vesz igénybe.**

**A gépek egy munkaterületen csak néhány napot dolgoznak, majd elhagyják a területet (egy-egy munkaterület –oszlophely- egymástól átlagosan 300-350 méterre van). A munka jelentős részét emberi erővel, gépek nélkül végzik (pl. oszlopszerelés).**

### 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.

## **4.2.A LÉTESÍTMÉNY MEGVALÓSÍTÁSA NÉLKÜL VÁRHATÓ KÖRNYEZETI ÁLLAPOTVÁLTOZÁSOK**

A létesítmény megvalósítása nélkül várható hatásokat minden egyes környezeti elem vizsgálatánál külön ismertetjük.

## 5. VÁRHATÓ KÖRNYEZETI HATÁSOK BECSLÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE

### 5.1. TALAJ ÉS FELSZÍN ALATTI VÍZ

#### Jogszabályi háttér

- 2007. évi CXXIX. törvény a termőföld védelméről,
- 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet a földtani közeg és a felszín alatti vízszennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről,
- 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről,
- 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területen lévő települések besorolásáról,
- 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízlétesítmények védelméről.

#### Közvetlen hatásterület

##### **Földtani közeg**

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. Az oszlopok szereléséhez szükséges helyfoglalás a helyszínen – a távvezeték nyomvonalában – tartóoszlopok esetén  $40 \times 40 \text{ m} = 1600 \text{ m}^2$ , feszítőoszlopoknál  $40 \times 60 \text{ m} = 2400 \text{ m}^2$ . A munkavégzéssel érintett terület bővül a vezeték szereléshez igénybe vett területtel, mely a távvezeték teljes nyomvonalán kb. 12,0 m széles sáv.

##### **Felszín alatti víz**

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.

#### Közvetett hatásterület

##### **Földtani közeg, felszíni és felszín alatti víz**

Felszíni és felszín alatti vizet a talaj közvetítésével érhet el elsősorban szennyezés, ami a távvezeték kiépítése és üzemelése esetén is csak havária (pl. munkagépekből elfolyó olaj) esetén következhet be. A hatásterület a szennyezéssel érintett területre terjed ki, melynek hatásterülete nehezen becsülhető, és a tevékenység jellegéből, volumenéből adódóan nem jelent releváns veszélyt.

#### 5.1.1. Földtani és talajtani adottságok

A tervezési terület Bács-Kiskun vármegyében található. A tervezési terület legnagyobb része az MTA Földrajztudományi Kutató Intézete által 2010-ben kiadott Magyarország Kistájainak Katasztere alapján természetföldrajzi szempontból az Alföld nagytájon belül a Duna-Tisza közí síkvidék középtájon, azon belül pedig a (1.2.16) Kiskunsági löszös hát kistájon helyezkedik el, a nyomvonal tiszalalpári vége a (1.2.12.) Pilis-Alpári-homokhát kistájon található.

## **A tágabb térség domborzati és földtani és talajtani viszonyai**

### ***Kiskunsági löszös hát (1.2.16)***

#### **Domborzat**

A kistáj 81,1 és 142,7 m közötti tszf-i magasságú, lösszel és homokkal fedett hordalékkúpsíkság.

#### **Földtani adottságok**

A medencealjzatot túlnyomórészt kréta vulkáni és vulkanoszediment képződmények alkotják. A felszín közeli üledékek 60%-a típusos ártéri, infúziós lösz és homokos lösz; a futóhomok a K-i és DNY-i peremeken jut túlsúlyba. Jelentős -15% - felszínt foglalnak el a mésziszapos, szikes laposok. A képződmények fekvése többnyire nem vastag, rövid szállítási távolságot megtett futóhomok - gyakran löszösszletekkel összefogazódva -, amely az ős-dunai hordalékkúp anyagára települt. Közepesen szeizmikus terület; Kecskeméten volt hazai viszonylatban jelentős földrengés, 1911-ben.

#### **Talajtani adottságok**

A kistáj talajai többségének lösz az alapkőzete, de a homoktalajok, így a futóhomok (8%), a humuszos homok (11%), a csernozjom jellegű homok (10%) kiterjedése is számottevő. A löszön képződött csernozjom talajok közül a jó termékenységű besorolású alföldi mészlepedékes csernozjom (21%) a legkedvezőbb termékenységű (int. 85-110

### ***Pilis-Alpári-homokhát kistáj (1.2.12.)***

#### **Domborzat**

A 82,4 és 146 m közötti tszf-i magasságú kistáj a Pesti-síkság D-i teraszos vidékétől a Tisza mentéig húzódik, ÉNy-DK-i csapással. Az egykori hordalékkúp felszíne kis relatív reliefű (átlagos érték 2-4 m/km<sup>2</sup> közötti), főként szélhordta homokkal fedett. Legnagyobb része az enyhén hullámos síkság orográfiai domborzattípusba sorolható, kisebb részei (a Körös-ér és Kocsér környékén) elgátolt mélyedésekkel, szikes laposokkal mozaikszerűen tagoltak.

#### **Földtani adottságok**

A változatos felszínű, helyenként 5-6 km mélyre süllyedt medencealjzatot D-en főleg alsó-kréta vulkáni és vulkano- szediment-képződmények, É-n pedig metamorfitek alkotják. Az utóbbira jelentős vastagságban miocén vulkáni anyagok települtek. A felszín közel 2/3-át pleisztocén, a DNY-i és DK-i részen holocén, (ill. késő-glaciális korú), általában 0,1-0,2 mm-es átmérőjű, osztályozott futóhomok fedi. Vastagsága igen eltérő (1-10 m), Ny-i irányba növekvő, gyakran lösziszapos rétegekkel tagolt. Ezekben a felszíneken nyers homok, ill. kötött homoktalajok jöttek létre. Cegléd-től ÉK-re és DK-re nagyobb kiterjedésű összefüggő lösziszapos, löszös, homokos-löszös képződmények találhatók a felszínközeiben (10-15 m-ig). A dombsági peremeken ezek nagyrészt áthalmazottak. Mozaikszerű elhelyezkedésben - az alacsony árterekhez és a mélyfekvésű laposokhoz kapcsolódva - agyagos, ill. szikes területek azonosíthatóak. Ez a rétegsor É-on pannóniai agyagra, D-en pleisztocén hordalékkúppanyagra rakódott.

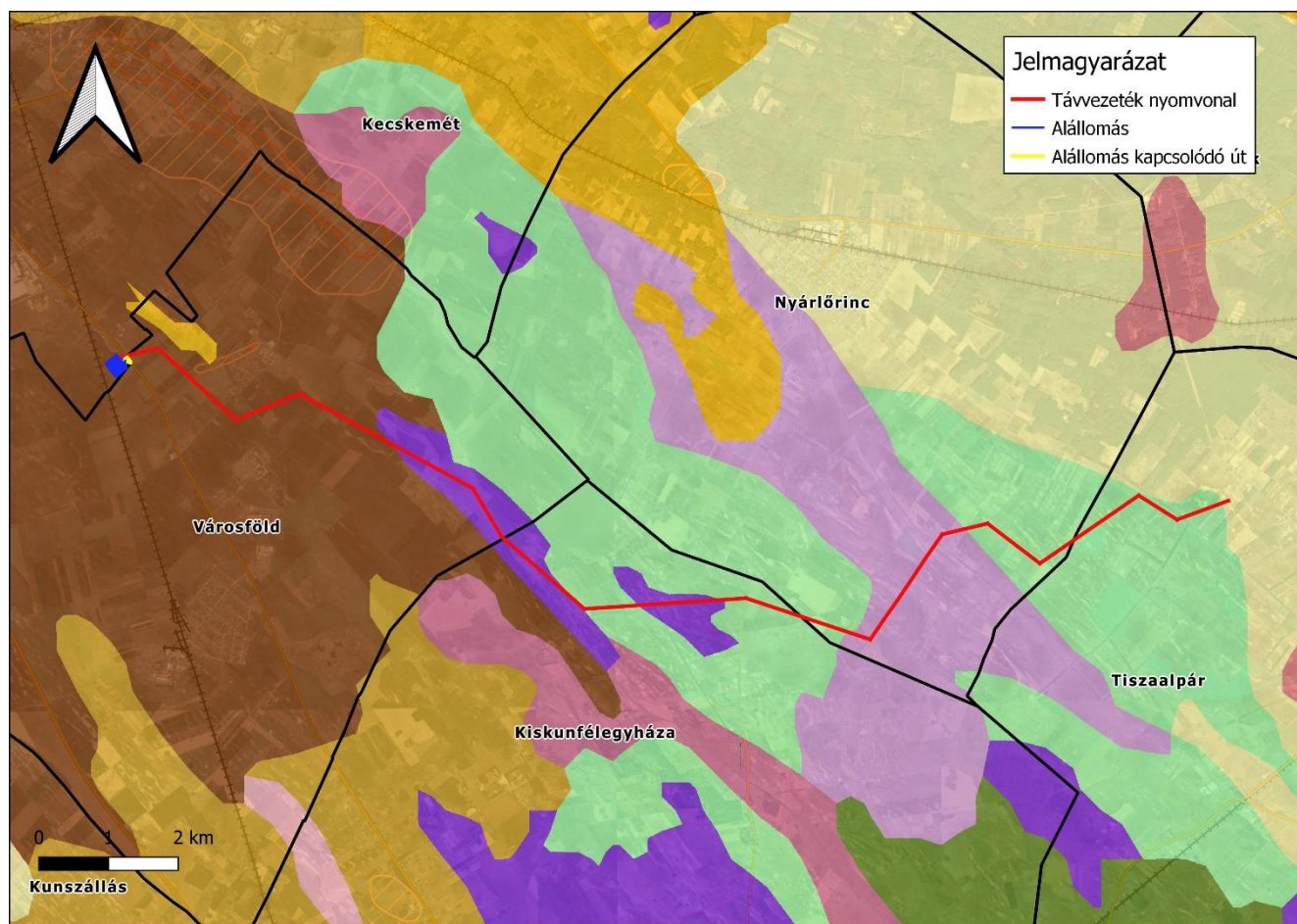
#### **Talajtani adottságok**

A kistáj 12 talajtípusából a futó- és a humuszos homoktalajok, a barnaföldek, a csernozjom jellegű homoktalajok, a réti talajok többsége, vagyis a homokon képződött talajféleségek az összterület kb. 80%-át teszik ki. A futóhomok talajok a kistáj D-i nyúlványán borítanak nagy, összefüggő területet. A gyenge termékenységű (int. 15-40) és bizonytalan hozamú humuszos homoktalaj a táj legkiterjedtebb (40%) talajtípusát képezi. A réti talajok részaránya 21%.

## A tervezési terület talajtani adottságai

A gyakorlat számára a termőtalajt a termőréteg vastagsággal, a fizikai talajféleséggel és leginkább a talajszelvényen belül lehatárolt talajrétegek tulajdonságai alapján meghatározott, ún. **„genetikai” talajtípus/altípus meghatározásával** lehet jellemezni.

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





|                                                                                                                                  |                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Köves és földes kopárak                        |  Mélyben sós réti csernozjomok           |
|  Futóhomok                                      |  Mélyben szolonyeces réti csernozjomok   |
|  Humuszos homok talajok                         |  Terasz csernozjomok                     |
|  Rendzina talajok                               |  Szoloncsák                              |
|  Erubáz talajok, nyiroktalajok                  |  Szoloncsák szolonyekek                  |
|  Savanyú, nem podzolos barna erdőtalajok        |  Réti szolonyekek                        |
|  Agyagbemosódásos barna erdőtalajok             |  Sztyeppes erdő réti szolonyekek         |
|  Pszeudoglejes barna erdőtalajok                |  Szolonyeces réti talajok                |
|  Ramann-féle barna erdőtalajok                  |  Réti talajok                            |
|  Kovárványos barna erdőtalajok                  |  Réti öntéstalajok                       |
|  Csernozjom-barna erdőtalajok                   |  Lápos réti talajok                      |
|  Csernozjom jellegű homoktalajok                |  Síkláp talajok                          |
|  Mészlepedékes csernozjomok                     |  Lecsapolt és telkesített síkláp talajok |
|  Alföldi mészlepedékes csernozjomok             |  Mocsári erdők taljai                    |
|  Mélyben sós alföldi mészlepedékes csernozjomok |  Fialat nyers öntéstalajok               |
|  Réti csernozjomok                              |  Víz                                     |

### 5.1.1. ábra: Genetikus talajtérkép

(Forrás: <https://maps.rissac.hu:3344/webappbuilder/apps/2/>)

#### 5.1.1. táblázat: Érintett talajtípusok jellemzői

|                                      |                                                                                                                                        |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Talaj típus                          | <b>Alföldi mészlepedékes csernozjom talajok</b>                                                                                        |
| termőréteg vastagsága                | >100 cm                                                                                                                                |
| talajérték száma                     | 80-70                                                                                                                                  |
| talajképző kőzet                     | Löszös üledék                                                                                                                          |
| vízgazdálkodási tulajdonságai        | Jó víznyelésű és vízvezető-képességű, jó vízraktározó-képességű, jó víztartó talajok.                                                  |
| <b>Talaj típus</b>                   | <b>Szoloncsák-szolonyekek</b>                                                                                                          |
| <b>termőréteg vastagsága</b>         | 70-100 cm                                                                                                                              |
| <b>talajérték száma</b>              | 10-0                                                                                                                                   |
| <b>talajképző kőzet</b>              | Löszös üledék                                                                                                                          |
| <b>vízgazdálkodási tulajdonságai</b> | Igen gyenge víznyelésű és szélsőségesen gyenge vízvezető-képességű, igen erősen víztartó, extrémén szélsőséges vízgazdálkodású talajok |
| Talaj típus                          | <b>Réti csernozjom talajok</b>                                                                                                         |
| termőréteg vastagsága                | >100 cm                                                                                                                                |
| talajérték száma                     | 70-60                                                                                                                                  |
| talajképző kőzet                     | Löszös üledék                                                                                                                          |
| vízgazdálkodási tulajdonságai        | Jó víznyelésű és vízvezető-képességű, jó vízraktározó-képességű, jó víztartó talajok                                                   |
| Talaj típus                          | <b>Sztyeppesedő réti szolonyekek</b>                                                                                                   |
| termőréteg vastagsága                | >100 cm                                                                                                                                |
| talajérték száma                     | 20-10                                                                                                                                  |

|                                      |                                                                                                            |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| talajképző kőzet                     | Löszös üledék                                                                                              |
| vízgazdálkodási tulajdonságai        | Gyenge víznyelésű és igen gyenge vízvezető-képességű, erősen víztartó, kedvezőtlen vízgazdálkodású talajok |
| <b>Talaj típus</b>                   | <b>Futóhomok</b>                                                                                           |
| <b>termőréteg vastagsága</b>         | >100 cm                                                                                                    |
| <b>talajérték száma</b>              | 10-0                                                                                                       |
| <b>talajképző kőzet</b>              | Glaciális és alluviális üledék                                                                             |
| <b>vízgazdálkodási tulajdonságai</b> | Igen nagy víznyelésű és vízvezető-képességű, gyenge vízraktározó-képességű, igen gyengén víztartó talajok  |

A talaj termékenységének egyik fontos mutatója a talajértékszám. A talajértékszám a különböző talajok természetes termékenységét fejezi ki a legtermékenyebb talaj termékenységének %-ában. A tervezési területen legjellemzőbb alföldi mészlepedékes csernozjom talajok, valamint a réti csernozjom talajok a jó termékenységű talajok közé tartoznak.

A GEOTREND KFT által 2026-ban készített **Talajvédelmi terv** (A talaj humuszos rétegének mentését megalapozó, időleges és végleges művelés alóli kivonásához) alapján a talajviszonyokról az alábbiak mondhatóak el:

A fellelt genetikai talajtípusok a következők:

- karbonátos homok alapkőzeten létrejött
  - főtípus - váztalajok,
  - típus - humuszos homok talaj,
  - altípus - karbonátos
- löszös homok-löszös alapkőzeten létrejött
  - főtípus - csernozjom talajok,
  - típus - alföldi mészlepedékes csernozjom talaj
- löszös homokos agyag-löszös agyag alapkőzeten létrejött
  - főtípus - réti talajok,
  - típus - réti talaj,
  - altípus - karbonátos

Az adott területeken az oszlopok helyén a következő rétegvastagságban kell humuszt menteni: 30-35-40 cm.

A végleges művelés alóli kivonással érintett területekre a humuszmérleg a következő:

- kitermelés a munkagödrökből  $1381.35 \text{ m}^3$ ,
- felhasználás - visszatöltés a munkagödrökbe kb.  $690.68 \text{ m}^3$ ,
  - humusz felülterítés termőföldön kb.  $690.67 \text{ m}^3$ .

tehát

$$\text{letermelés} = \text{felhasználás} \neq 0/.$$

A fölösleges humusz helyigénye 10 cm-es rétegvastagsággal  $6907 \text{ m}^2$  terület.

A területről földanyag elszállítása nem történik.

A mezőgazdasági művelésű területek a humusz felülterítést követően a továbbiakban is zavartalanul használhatók lesznek az eddig megszokott művelési módon.

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

### Bányaterületek

A Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat (röviden MBFSZ) adatai alapján a tervezési terület kb. 5 km-es környezetében az alábbi bányászati területek találhatóak:

#### **5.1.2. táblázat: Szilárd ásványi nyersanyag lelőhely a tervezési terület környezetében**

| <b>Bányatelek védneve</b> | <b>Bányászott anyag</b> | <b>Bányavállalkozó (jogosított) megnevezése</b> | <b>Működése</b> |
|---------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------|-----------------|
| Kecskemét II. - homok     | homok                   | egyéni vállalkozó                               | működő          |
| Nyárlőrinc I. - homok     | homok                   | CS.B. Építő Építőipari Szolgáltató Kft.         | működő          |
| Lakitelek I. - homok      | közlekedésepítési homok | Magyar Nemzeti Vagyonkezelő Zrt.                | működő          |

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

## **5.1.2. Felszín alatti víz viszonyok**

### Tágabb térség felszín alatti víz viszonyai

#### ***Kiskunsági löszös hát (1.2.16)***

A Jászság kistáj területén a „talajvíz” mélysége 2-4 m között van, de a Tápió mentén van 2 m-nél magasabb vízállású terület is. Mennyisége jelentéktelen. A kémiai jelleg túlnyomóan nátrium-kalcium-magnéziumhidrogénkarbonátos. Keménysége 15-25 nk° közötti, ami a települések körzetében a 45 nk°-ot is meghaladja.

A rétegvíz mennyisége csekély. Az artézi kutak mélysége kevéssel haladja meg átlagban a 100 m-t. Vízhozamuk nem éri el a 100 l/p-et, de vannak bő hozamú kutak is.

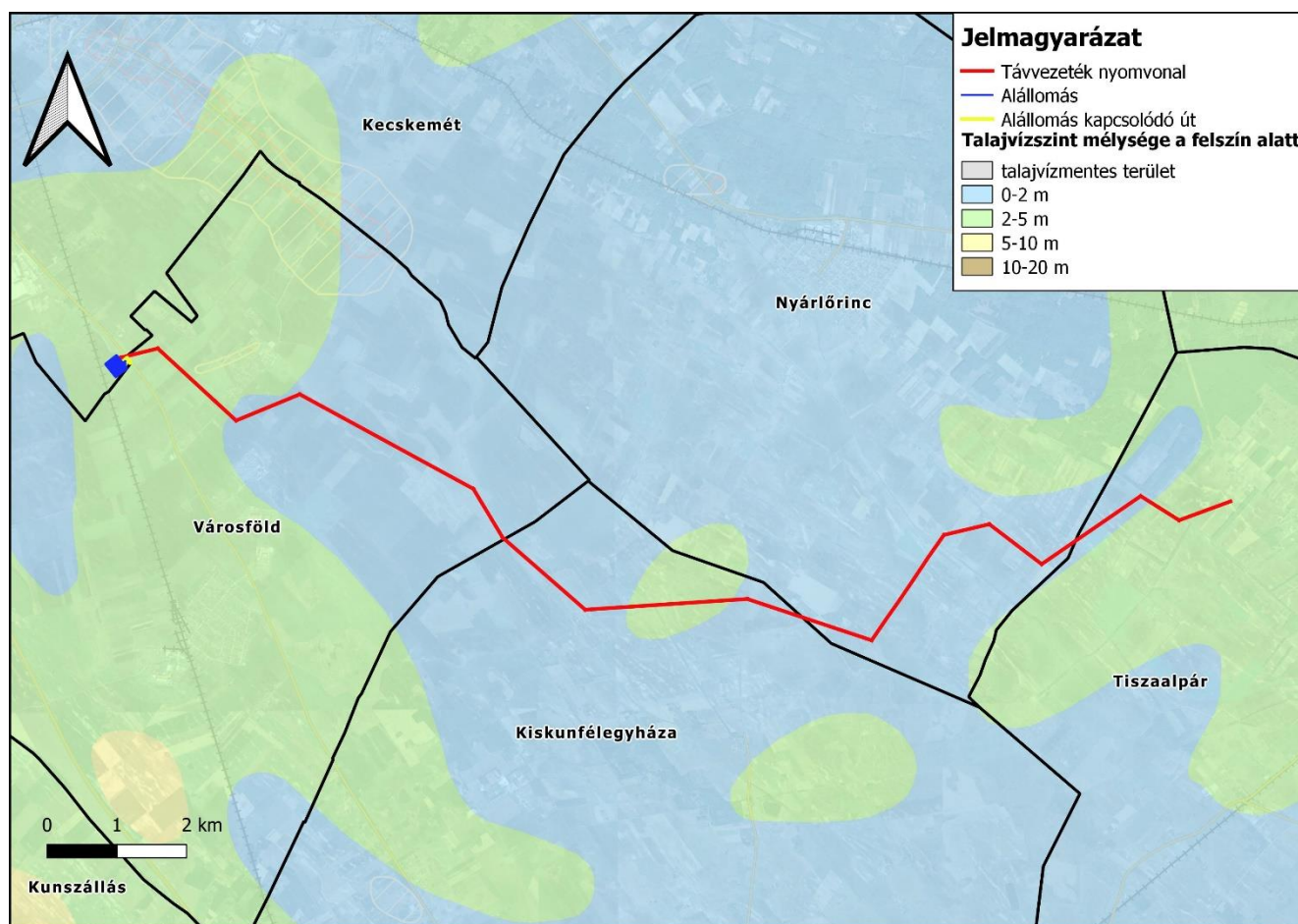
#### ***Pilis-Alpári-homokhát kistáj (1.2.12.)***

A „talajvíz” kémiaiailag túlnyomóan kalciummagnézium-hidrogénkarbonátos jellegű, bár Cegléd és Nagykőrös között a nátrium is nagy területen jelenik meg. Keménysége 15-25 nk°, szulfáttartalma 60 mg/l alatt van, de a városok környékén magasabb.

A rétegvíz mennyisége csekély, az artézi kutak száma nagy. Nem csak a vízellátást, hanem helyenként az öntözést is szolgálják. A sekély kutak ritkán bővizűek, de nagyobb mélységből igen nagy vízhozamokat is kapnak. Számos hé- vízű kútja közül a ceglédi 61 °C-os, a lakiteleki 57 °C-os, a tiszakécskei 63 °C-os. Általában nátrium-kloridos jellegűek. A Tiszakécske melletti Kerekdomb kútjának vize ásványvíz.

### A tervezési terület felszín alatti vízviszonyai

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.



**5.1.2. ábra: Talajvíztérkép a tervezési területen**

(Forrás: <https://map.hugeo.hu/tvz/>)

### A terület érzékenységi vizsgálata

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.

#### *Felszín alatti víztestek érintettsége*

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

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)).

#### *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 legközelebbi vízbázis Városföld Lakótelepi Vízmű vízbázisának számított hidrogeológiai B védőidoma, melyet a távvezeték kb. 130 m-re közelít meg.

#### **Nitrát érzékeny területek**

Nitrát érzékeny területeknek azok minősülnek, amelyek geológiai, talajtani adottságaik és a vizeik magas nitrát-tartalma miatt különös figyelmet érdemelnek. A nitrátérzékenynek minősülő területeket a 27/2006 (II. 7.) Korm. rendelet határozza meg. A „nitrát-rendelet” célja a vizek védelme a mezőgazdasági eredetű nitrát-szennyezéssel szemben, és a vizek meglévő nitrát-szennyezettségének további csökkentése. Magyarország 2008-2011 időszakra vonatkozó második nitrát jelentése szerint, dominánsan felszíni vizek állapotértékelésének eredményei alapján, felül kellett vizsgálni a nitrát érzékeny területek kijelölését, amelynek eredményeként az előző kijelöléshez viszonyítva 23,1%-os növekedést (ország területének 70%-ra) irányzott elő. Ennek megfelelően, 2013. szeptember 1-jétől, a 27/2006 (II. 7.) Korm. rendelet alapján a nitrátérzékeny területek kiegészültek.

A beruházás által érintett terület nem fekszik nitrátérzékenynek minősített területen.

### **5.1.3. Építés hatásai**

#### **Földtani közeg védelme**

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

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 m<sup>2</sup> között, a „Katica II.” oszlopok területfoglalása típusától függően 43,75 – 132,25 m<sup>2</sup> között van.

Az építési munkák során főként alapozási, mélyépítési munkákra lesz szükség a távvezeték oszlopok alapjainak az elkészítéshez. Az oszlopok alapjai monolit vasbeton súly- vagy lemezalapok. Egy oszlophoz 4 db alap készül (lábanként egy). Kisebb oszlopoknál egy alapgyűrű készül, nagyobbaknál 2 vagy 4.

Az oszlopalapok létesítésekor - talajvédelmi terv alapján - a humuszcéteg eltávolításra és helyben hasznosításra kerül az érintett ingatlanokon, illetve a kitermelt talajt átmenetileg helyben deponálva tárolják. A humuszos termőtalaj letermelésének módját a „Termőföldről” szóló többször módosított 1994. évi LV. törvény, valamint az MSZ 21476:1998 sz., „A talaj termőréteg-védelmének követelményei földmunkák végzésekor” szabvány előírásai határozzák meg.



Az oszlopállítás során először az alapgyödröt kell kiásni, majd elhelyezésre kerül a földelőkeret, aztán következnek a vasalási és zsaluzási munkák, végül az oszlopok beállítása és a betonozási (előkevert, gépi beton) munkák. Az oszlopok rögzítéséhez szükséges betonlapok területigénye az oszloptípustól, illetve a talajmechanikai viszonyoktól függően megközelítőleg 11-60 m<sup>2</sup> között változik. Egy-egy tartóoszlop alapozásakor 40-150 m<sup>3</sup>, míg feszítőoszlop alapozásakor 40-360 m<sup>3</sup> betont használnak fel. A felhasznált betonból nem történik káros anyag kioldódás a talajba.

Az oszlopok szereléséhez szükséges helyfoglalás a helyszínen – a távvezeték nyomvonalában – tartóoszlopok esetén 40x40 m = 1600 m<sup>2</sup>, feszítőoszlopoknál 40x60 m = 2400 m<sup>2</sup>.

A beavatkozással érintett nyomvonal szakasz mentén szállítási, vezetékhúzási tevékenységet fognak végezni, ami miatt ezen a területrészen taposási kár keletkezik, a nagytömegű munkagépek kedvezőtlen mértékű talajtömörödést idézhetnek elő. A munkavégzéssel érintett terület bővül a vezeték szereléshez igénybe vett területtel, mely a távvezeték teljes nyomvonalán kb. 12,0 m széles sáv.

Az építés idejére igénybe vett területek ideiglenesen, majd véglegesen (viszonylag kis területek, az oszlopalapok helyei) művelés alól kivonásra kerülnek.

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 távvezeték oszlopai egymás után kerülnek összeszerelésre és felállításra, következésképpen sem a taposási kár, sem az oszlopok felállítására becsült területigény nem teljes egészében, hanem részletekben fog jelentkezni.

Az oszlopok alapteste monolit vasbeton szerkezet, amely nem igényel helyszíni, oldószeres vagy egyéb talajjal érintkező felületkezelést. A korrózióvédelmet a megfelelő betonminőség és betonfedés biztosítja, így az alaptest kialakítása során a földtani közegbe jutó szennyező anyag alkalmazása nem történik.

A földelővezetők és rúd földelők tűzihorganyzott acél kivitelben készülnek, a horganyzás üzemi körülmények között történik, ezért a kivitelezés helyszínén galvanizálási tevékenység nem zajlik. A terepszint alatti, a terv szerint 30 cm mélységig elhelyezkedő szakaszok bitumenes korrózióvédő bevonattal kerülnek ellátásra. A bevonat felhordása kontrollált körülmények között, kis mennyiségű anyag felhasználásával történik, csapadékmentes időjárás mellett. A munkavégzés során csepegés elleni védelem (alátétfólia, kármentő) biztosított, az esetlegesen keletkező hulladékokat és szennyezett anyagokat elkülönítetten gyűjtik és engedéllyel rendelkező kezelőnek adják át.

A földelőszalag csatlakoztatása mechanikus kötésekkel történik, a hegesztések minimális mértékűek és ellenőrzött kivitelűek, a keletkező fémhulladék és salak összegyűjtésre kerül.

A felületkezelésből eredően a földtani közeg elszennyeződésének kockázata megfelelő műszaki és szervezési intézkedések mellett alacsony, tartós talajterhelés nem várható.

Talajszennyezés esetleg a munkagépek kenőanyag és hidraulika olaj elfolyásából eredhet, de a munkagépek megfelelő karbantartásával talajszennyezéssel nem kell számolni a területen.

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.

A kivitelezés során a munkaterületen előfordul munkagépek tárolása, szükség esetén karbantartása. A munkagépek tárolása, ahol szükség esetén a karbantartás is végezhető, kijelölt, megfelelően kialakított tárolóhelyen történik. A tárolóhelyet szivárgásmentes, vízzáró beton, vagy

aszfalt burkolattal látják el, mely megfelelő lejtéssel ellátva, szegéllyel körülvéve, zárt vízgyűjtő rendszer segítségével biztosítja az esetlegesen szennyezett csapadékvíz elvezetését. A potenciálisan szennyezett csapadékvizet tisztító berendezésen keresztül vezetik el. A vízzáró aljzat kialakítása lehetséges tömörített földréteg kiépítésével is, melybe stabilizáló rétegek (tömörített agyag, vagy bentonitos réteg, kavics, vagy zúzottkő réteg) kerülnek beépítésre. A tömörített földréteg és a stabilizáló réteg közé geotextília, vagy HDPE fólia is fektethető, mely kiváló szivárgás védelmet biztosít. Az esetlegesen szennyezett csapadékvíz tisztító berendezésen keresztül történő megfelelő elvezetése ez esetben is különösen fontos. A műszaki védelem pontos kialakítása a kiviteli tervezés folyamán kerül meghatározásra.

Az üzemanyag töltés, a munkagépek javítási munkái, pl. olaj, hidraulika olaj, hűtőfolyadék cserék, feltöltések csak a megfelelő felszereltséggel rendelkező szakműhelyben végezhetők.

Havária esetén a szennyeződésből származó károsító hatások túlléphetnek a közvetlen hatásterület határán. A földtani közeg közvetett szennyezése vizek (pl. havária következtében szennyeződött felszín alatti víz) közvetítésével történhet, a hatásterület nehezen becsülhető.

Havária esetekre a kivitelezőnek, majd üzemelés során a kezelőnek megfelelő havária tervvel kell rendelkeznie. A tervnek tartalmaznia kell, hogy baleset esetén a szennyeződött területről le-, vagy elfolyó szennyező anyag terjedését, talajba szivárgását hogyan akadályozza meg, illetve csökkenti a minimumra. A kivitelezés során, a munkaterületen olajfelszívó anyagot, az olajos hulladék összegyűjtésére alkalmas eszközt és tározó edényzetet kell biztosítani a kivitelezőnek.

A munkagépek és anyagszállító gépjárművek váratlan, havária esemény bekövetkezésekor előforduló meghibásodása esetén a kifolyó olaj felszedésekor keletkező olajos felitató anyagot (pl. homok, föld) veszélyes hulladékként kell kezelni és átadni ilyen hulladék átvételére engedéllyel rendelkező vállalkozás részére. (Havária esetekben szükséges intézkedések részletesebben az 5.1.6. fejezetben szerepelnek).

### **Felszín alatti vizek védelme**

Magyarország talajvíz térképe szerint ([https://map.mbfisz.gov.hu/tvz100\\_1248/](https://map.mbfisz.gov.hu/tvz100_1248/)) a talajvízszint jellemzően 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. Ahol felszín közeli a talajvízszint, felmerülhet a víztelenítés szükségessége. A munkagödörben esetlegesen megjelenő vizek nyíltvíztartással- szűrőzött zsombból történő, egyenletes, lassú, folyamatos szivattyúzással - 0.5 m vízmagasságig eltávolíthatók.

Az alapozásnál használt beton nem tartalmaz káros vagy mérgező összetevőket, csak olyan komponensei vannak – kavics, cement, víz -, amelyek a természetben is megtalálható szervesetlen anyagok. Egy-egy tartóoszlop alapozásakor 20-50 m<sup>3</sup>, míg feszítő oszlop alapozásakor 40-200 m<sup>3</sup> betont használnak fel.

Az oszlopok kivitelezésének, illetve a létesítmény üzemelésének a talajvízszintre nincs érzékelhető hatása. A felszín alatti vizek állapotát az oszlopok építése érdemben nem befolyásolja, mivel kismértékű beavatkozásról van szó.

Magyarország másodszor felülvizsgált, 2021. évi Vízgyűjtő-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.

## **5.1.4. Létesítmény üzemelésének és üzemeltetésének hatásai**

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 munkafegyelemmel elkerülhető.

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

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

A tervezett létesítmények alapozása a helyi talajvízáramlást nem befolyásolja érzékelhető mértékben.

### 5.1.5. Létesítmény felhagyásának hatásai

A létesítmény használati jellegéből adódóan - belátható időn belül történő - felhagyásának valószínűsége csekély. Amennyiben sor kerül rá, úgy hatásai hozzávetőlegesen megegyezők a kialakítás hatásaival, az akkor hatályos jogszabályok alapján vizsgálatok elvégzése válhat majd szükségessé.

### 5.1.6. Rendkívüli események

A *kivitelezés során* szennyezés a munkafolyamatokban részt vevő munkagépek balesete, meghibásodása esetén jöhet létre, amikor üzemanyag vagy hidraulikaolaj kerül a talajra. A rendkívüli helyzetek megelőzését szolgálja a technológiai fegyelem betartása, a megfelelő műszaki állapotú munkagépek használata. A munkagépek rendszeres műszaki ellenőrzése kötelező.

Az építés során esetlegesen bekövetkező káresemények kezeléséről a kidolgozott haváriaterv szerint kell gondoskodni. A tervnek tartalmaznia kell, hogy baleset esetén a szennyeződött területről le-, vagy elfolyó szennyező anyag terjedését, talajba szivárgását hogyan akadályozza meg, illetve csökkenti a minimumra. A dolgozók számára oktatást szükséges tartani, mely bemutatja az olajszennyezés megakadályozásának és felszámolásának módszereit.

Szennyezés esetén a területen dolgozóknak értesíteni kell a művezetőt. Az elfolyt szennyező anyagokat az átitatott közeggel (talaj) együtt zárt tárolóedénybe kell gyűjteni, és a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól szóló 225/2015. (VII. 7.) Korm. rendelet előírásai alapján kell kezelni. A művezető ellenőrzi a szennyező anyag, szennyezett talaj lehetőleg maradéktalan felszedését, a szennyezett felületek megtisztítását. A munkavezető köteles a fél liter veszélyes anyag vagy annál nagyobb kiömléssel járó eseményt dokumentálni.

A kivitelezés során, a munkaterületen olajfelszívó anyagot, az olajos hulladék összegyűjtésére alkalmas eszközt és tározó edényzetet kell biztosítani a kivitelezőnek.

A munkagépek és anyagszállító gépjárművek váratlan meghibásodása esetén a kifolyó olaj felszedésekor keletkező olajos felitató anyagot (pl. homok, föld) veszélyes hulladékként kell kezelni és átadni ilyen hulladék átvételére engedéllyel rendelkező vállalkozás részére.

*Üzemelés alatt* bekövetkező haváriás szennyezés esetén a szennyezőanyag forrásának azonnali megszüntetése, a szivárgás megállítása (szelepek zárása, berendezés leválasztása) szükséges. Az olaj, üzemanyag vagy vegyszer kiömlését lokalizálni kell mobil vagy beépített olajfogó gátak, felitató anyagok (abszorbensek, perlit, zeolit, ipari kendők) segítségével. A további terjedés megakadályozására az érintett területet le kell zárni.

A felszínen kiömlött olajat/vegyianyagot mechanikai úton össze kell gyűjteni (szivattyú, lapát, felitató granulátum). Amennyiben a talajréteg szennyeződött, az eltávolítást követően engedéllyel rendelkező veszélyeshulladék-kezelőhöz kell elszállítani.

Felszín alatti szennyeződés gyanúja esetén (pl. beszivárgás) azonnali mintavétel, talaj- és talajvízvizsgálat indítása szükséges.

Mind a kivitelezés, mind az üzemelés alatti esetleges haváriák bekövetkezésekor a területileg illetékes környezetvédelmi és természetvédelmi, valamint vízügyi hatóságot értesíteni kell.

### 5.1.7. Javasolt védelmi 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.

Termőföldet más célra csak kivételesen – elsősorban gyengébb minőségű termőföld igénybevételeivel – lehet felhasználni. Az átlagosnál jobb minőségű termőföldet más célra hasznosítani csak időlegesen, illetve helyhez kötött igénybevétel céljából lehet. (Átlagos minőségű termőföld: az adott település azonos művelési ágú termőföldjei 1 hektárra vetített aranykorona-értékeinek területtel súlyozott átlagának megfelelő, de hektáronként szántó esetében legfeljebb 22 AK értékű, rét esetében legfeljebb 16 AK értékű, legelő esetében legfeljebb 6 AK értékű termőföld.) Az érintett termőföldek pontos minőségét az ingatlanok tulajdoni lapjai tartalmazzák.

A termőföld időleges más célú hasznosítása csak meghatározott időre, legfeljebb 5 évre engedélyezhető. Az időlegesen más célra hasznosított termőföldet az igénybe vevő az engedélyező határozatban megállapított határidő vagy határnap lejártáig köteles az eredeti állapotába helyreállítani. Az engedélyező határozatban elő kell írni, hogy az eredeti állapot helyreállítását a talajvédelmi hatóság által jóváhagyott talajvédelmi terv szerint kell végrehajtani.

A talaj termőréteg védelmének érdekében az MSZ 21476: 1998. sz. szabvány előírásait irányadónak kell tekinteni az építés földmunkái – így a termőrétegmentés, átmeneti tárolás és azt követően termőföldként történő szakszerű felhasználása – során.

A földmunkák kezdetén a termőréteget és a növényi gyökerekkel átszőtt feltalajt a tervezett beruházással érintett helyekről javasolt teljes terjedelmében elkülönítetten letermelni és deponálni.

A letermelt humuszos talajanyagot a véglegesen kivonni kért területen belül kell deponálni. A talaj időleges elhelyezését úgy kell megoldani, hogy az a lehető legjobb minőségben maradjon meg a rekultivációs munkához. A humuszos termőréteg letermelésénél lehetőség szerint a szabadföldi vízkapacitásnak megfelelő, vagy annál kisebb nedvességtartalmú föld mozgatására kell törekedni. A munkavégzés csapadékos időszakban, valamint a szabadföldi vízkapacitásnál nagyobb víztartalom esetén talajvédelmi szempontból nem lehetséges.

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 ágban 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 humusz deponálása során a holt növényi részeket a talajba kell dolgozni. A humuszdepókat az uralkodó szél irányára merőlegesen vagy közel merőlegesen kell kialakítani.

A lenyesést követő depóképzés során ügyelni kell arra, hogy mivel sima felület keletkezik, rögtön tömöríteni kell a talaj felszínét.

A deponálásra kerülő termőföldet biológiailag jó állapotban kell tartani, ezért a depónia kiszáradását meg kell akadályozni. A depónia kiszáradását növényzettel való betelepítéssel (szükség esetén növénytelepítéssel, gyepesítéssel) kell megoldani. A talajszárazság és a defláció szoros kölcsönhatása miatt a növényzet megjelenéséig kis adagú öntözés hatásos védekezési eljárás lehet, amely a talaj megkötése mellett a vetés kelését, megerősödését is elősegítheti. A depóniákat növényekkel be kell vetni. Élő pillangósok (pl. lucerna) tiszta vetésben zárt állományt alkotnak, alkalmazásuk a depó védelmére javasolt. Biztosítani kell a depóniába tárolt humuszos termőföld gyommentesen tartását többszöri gépi vagy kézi kaszálással.

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.

Amennyiben a mentett humuszos termőréteg helyben történő felhasználására nincs lehetőség, a felhasználásra nem kerülő rész eredeti funkciójának megfelelően a talaj felső termőrétegeként, vagy termesző közeg előállítására felhasználható, illetve ezen célokra átruházható. Amennyiben nem helyben, de mezőgazdasági területen történő felhasználás is szerepel a tervezői célok között, úgy az elszállításra kerülő humusz csak hasonló, illetve kedvezőtlenebb talajtulajdonságokkal-, adottságokkal rendelkező helyszínen kerülhet elhelyezésre.

1,00 %-nál alacsonyabb humusztartalmú talaj elhelyezése nem javasolt mezőgazdasági művelésű területeken. Az elterítésre kerülő humuszos talajanyag maximális vastagsága nem haladhatja meg a 25 cm-t.

Egyéb helyszínen történő felhasználás fennállásakor, a mentett humuszos termőréteg mennyiségéről, felhasználásáról, valamint elhelyezésének helyszínéről, a Beruházó köteles külön nyilvántartást vezetni.

Talajvédelmi járulékot köteles fizetni a Beruházó a talajvédelmi hatóság részére, ha a beruházás megvalósítása során keletkezett mentett humuszos termőréteg teljes mennyiségét a beruházással érintett területen nem használja fel - a fel nem használt humuszos termőréteg mennyisége után.

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 közzel (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.

## 5.2. FELSZÍNI VÍZVÉDELEM

### Jogszabályi háttér

- 1995. évi LVII. törvény a vízgazdálkodásról,
- 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól,
- 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet a vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól,
- 10/2010. (VIII. 18.) VM rendelet a felszíni víz szennyezettségi határértékeiről és azok alkalmazásának szabályairól.

### 5.2.1. Hatásterület

A hatásterület lehatárolás az 5.1. fejezetben található.

### 5.2.2. Vízrajzi adottságok

#### A tágabb térség vízrajzi adottságai

##### *Kiskunsági löszös hát (1.2.16)*

A Lajosmizsétől Pusztaszerig lejtő területet több, a Tisza felé tartó vízfolyás keresztezi. Közülük a legészakibb az Alpár-Nyárlőrinci-csatorna (41 km, 271 km<sup>2</sup>), amit a Csukáséri-főcsatorna (39 km, 193 km<sup>2</sup>), a Gátér (21 km, 70 km<sup>2</sup>) és a Félegyházi-vízfolyás (46 km, 392 km<sup>2</sup>) követi. Ezeket a Fehértó-Sóstói-főcsatorna (55 km, 610 km<sup>2</sup>) szedi össze és vezeti a Dong-érbe (84 km, 1672 km<sup>2</sup>). A kistáj ÉK-i részének vizeit csapolja a Tiszába a Felső-főcsatorna (24 km, 35 km<sup>2</sup>), a Vidre-ér (22 km, 142 km<sup>2</sup>) és az Alsó-főcsatorna (28 km, 72 km<sup>2</sup>). Száraz, gyér lefolyású, erősen vízhiányos terület.

Vízjárás adatok a Dong-ér baksi szelvényéről vannak, ezek szerint annak árvizei elérhetik a 30 m<sup>3</sup>/s-ot. Ez általában csapadékos években kora nyáron fordul elő. Máskor a vízfolyásokban kevés a víz. A vízminőség II. osztályú, de a nagyobb települések alatt III. osztályú is lehet (pl. a Csukás-ér Kecskemét alatt). A főcsatornához kb. 500 km-es belvízi csatornahálózat csatlakozik.

A mélyedésekben számos - többnyire időszakos - állóvíz keletkezett. A természetes tavak száma 38, 245 ha felszínnel. Köztük a pusztaszeri Fülöp-Szabó-tó a legnagyobb (58 ha). A 7 mesterséges tározó együtt 440 ha területű. A Péteri-tó maga 178 ha-os.

##### *(1.2.12.) Pilis-Alpári-homokhát kistáj*

A nagy területen elnyúló kistájat számos, a Tiszához vezető vízfolyás keresztezi, így ÉNy-on a Gerje felső szakasza (34,5 km, 357 km<sup>2</sup>); aztán a Körös-ér (52 km, 560 km<sup>2</sup>) vízrendszere, amelynek nevezetesebb tagjai: Gógány-ér (17 ha, 51 km<sup>2</sup>), Kürtilaposi-csatorna (15 km, 127 km<sup>2</sup>), Csukás-ér (25 km, 44 km<sup>2</sup>). Ezeket követi a Pejtsík-csatorna (10 km, 199 km<sup>2</sup>). ÉNy-on a Duna-völgyi-főcsatornába folyik le az Újhartyáni I. sz. (12 km, 97 km<sup>2</sup>) és a II. sz. (14 km, 82 km<sup>2</sup>) csatorna. Száraz, gyér lefolyású, erősen vízhiányos terület.

A ritka árvizek nyár elején jelentkeznek, míg az év nagy részében alig van vizük. Vízminőségük - ha van bennük víz - II. osztályú. Az időszakos belvizeket 300 km-t meghaladó csatornahálózat vezeti le.

A száraz éghajlati jelleghez viszonyítva sok az állóvíz. A16 természetes tó azonban együtt is csak 49 ha. A legnagyobb, Kocsér mellett, 9 ha felszínű. 2 halastava közül a ceglédi 16 ha, a Jászkarajenő melletti 85 ha. A Pejtsík-csatorna mellett 2 tározó is van, együtt 80 ha felszínnel.

### **A tervezési terület vízrajzi adottságai**

A másodszor felülvizsgált Országos Vízügyi Igazgatósági 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.

### **Árvíz- és belvízvédelem**

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.

Bács-Kiskun vármegye Területrendezési Terve alapján a tervezési terület nagyvízi meder övezetét nem érinti.

A tágabb térségre vonatkozóan a települések ár- és belvíz veszélyeztetettségi alapon történő besorolásáról szóló 18/2003. (XII. 9.) KvVM-BM együttes rendelet mellékletében Tiszaalpár „A” erősen veszélyeztetett kategóriába tartozik. „A” kategóriába tartozik a település, ha a hullámtéren lakóingatlanokkal rendelkezik, illetőleg, amelyet a védmű nélküli folyók és egyéb vízfolyások mederből kilépő árvize szabadon elönthet. A többi érintett település (Kecskemét, Városföld, Nyárlőrinc, Kiskunfélegyháza) nem szerepel a 18/2003. (XII. 9.) KvVM-BM együttes rendelet mellékletében.

A 2007/60/EK európai parlamenti és tanácsi irányelvben foglalt tagállami kötelezettségnek eleget téve elkészült Magyarország Árvízi Kockázatkezelési Terve, melyben meghatározásra kerültek a vizek többletéből eredő kockázattal érintett területek, a veszély- és kockázati térképek, valamint a kockázatkezelési tervek. Az árvízi veszélytérképezés egyrészt tájékoztatást ad az ország árvízi előntéssel veszélyeztetett területekről, másrészt segítségével becsülhető, hogy az árvizek milyen nagyságú és jellegű kockázatot jelentenek az ország számára. Az egyes veszélytérképek bemutatják a területek előntésének, a kialakulható előntési vízmélységek várható előfordulási valószínűségét.

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

### **5.2.3. Építés hatásai**

A távvezeték nyomvonala két vízfolyást is keresztez, de ebben csak a sodronyok érintettek, az oszlophelyek nem. A keresztezett vízfolyásokba nem tervezett beavatkozás az új távvezeték létesítésekor, így felszíni vizekre való hatás csak közvetve jelentkezhet, esetleges havária (pl. munkagép meghibásodása) esetén.

Az építés során potenciális szennyeződés csak szénhidrogén szennyezés esetén (üzem- vagy kenőanyag, hidraulika folyadék elfolyása a munkagépekből) léphet fel, de 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 munkaterületre megfelelő mennyiségű mobil illemhely telepítése, illetve azok rendszeres tisztítása, és a szennyvizek elszállítása a kivitelezést végző vállalat feladata.

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

#### **5.2.4. Létesítmény üzemelésének és üzemeltetésének hatásai**

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 a tárgyi területen folyó tevékenységek a vízgazdálkodásra és a felszíni vizek minőségére nincsenek hatással.

#### **5.2.5. Rendkívüli esemény, havária**

Szennyezés havária esetekben érheti a vízfolyásokat, melyet elsősorban kárelhárítás keretében lehet lokalizálni és megszüntetni. A hatás nagysága függ a vízfolyás vízhozamától, a meder állapotától és nem utolsósorban a vízfolyás medrének esésviszonyaitól. Az előfordulható haváriás szennyezések közül legkedvezőtlenebb hatása a vízfolyások vízminőségére és nem utolsósorban élővilágára a szénhidrogén-származékoknak lehet. A haváriák bekövetkezésének valószínűsége azonban kicsi.

Havária esetén a szennyező anyag jellege szerint a szilárd, vagy folyékony szennyeződés minél gyorsabb elhatárolására, összegyűjtésére, elszállítására kell felkészülni. A szilárd halmazállapotú szennyezők esetében ez viszonylag könnyebben megoldható feladat, mert a szennyező anyag terjedése jól behatárolható, így az összegyűjtése – segédanyag hozzáadása nélkül is – könnyen kivitelezhető. Az intézkedések során egyidejűleg meg kell akadályozni a további szennyeződés lehetőségét (a szennyezés forrásának megszüntetése), a szennyező anyag szétterjedését, valamint a szennyezéssel érintett területeken történő elszivárgását.

A szénhidrogén szennyezés esetén a beszivárgott olaj (olajtest) a talajjal/homokkal együtt kitermelhető, a kitermelt olajos homok veszélyes hulladékként kezelendő.

Az esetleges haváriák bekövetkezésekor a területileg illetékes környezetvédelmi és természetvédelmi, valamint vízügyi hatóságot értesíteni kell.

#### **5.2.6. Javasolt védelmi 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.

Az építés során keletkező szennyezett víz környezetre gyakorolt hatása megfelelő szervezéssel elkerülhető.

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.

Kivitelezés során ügyelni kell, hogy a csapadékvíz-elvezető rendszerben a víz akadálytalan lefolyása biztosított legyen, a sár és egyéb szennyeződés, idegen anyag eltakarításáról folyamatosan gondoskodni kell.

## 5.3. LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELEM

### 5.3.1. Hatásterület

#### 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

A 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet 2. §. 12c. a), b) pontja szerinti hatásterület lehatárolás építés során, beleértve a munkagépek károsanyag kibocsátását is:

a): az egyórás ( $PM_{10}$  esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb ( **$NO_2$ :  $10 \mu g/m^3$ ,  $CO$ :  $1000 \mu g/m^3$ ,  $PM_{10}$ :  $5 \mu g/m^3$ ,  $SO_2$ :  $25 \mu g/m^3$** ),

b): A **nitrogén-dioxidra** vonatkozó egy órás légszennyezettségi határérték  $100 \mu g/m^3$  a 4/2011. (I.14.) VM rendelet szerint; a terhelhetőség a tervezési terület alap légszennyezettségét ( $11,5 \mu g/m^3$ ) figyelembe véve, így  $88,5 \mu g/m^3$ . Ennek 20%-a  **$17,7 \mu g/m^3$** .

A **szén-monoxidra** vonatkozó egy órás légszennyezettségi határérték  $10000 \mu g/m^3$  a 4/2011. (I.14.) VM rendelet szerint; a terhelhetőség a tervezési terület alap légszennyezettségét ( $571,7 \mu g/m^3$ ) figyelembe véve, így  $9428,3 \mu g/m^3$ . Ennek 20%-a  **$1885,6 \mu g/m^3$** .

A **szállóporra (PM<sub>10</sub>)** vonatkozó 24 órás légszennyezettségi határérték 50 µg/m<sup>3</sup> a 4/2011. (I.14.) VM rendelet szerint; a terhelhetőség a tervezési terület alap légszennyezettségét (20,0 µg/m<sup>3</sup>) figyelembe véve, így 30,0 µg/m<sup>3</sup>. Ennek 20%-a **6 µg/m<sup>3</sup>**

A **kén-dioxidra** vonatkozó egy órás légszennyezettségi határérték 250 µg/m<sup>3</sup> a 4/2011. (I.14.) VM rendelet szerint; a terhelhetőség a tervezési terület alap légszennyezettségét (5,1 µg/m<sup>3</sup>) figyelembe véve, így 244,9 µg/m<sup>3</sup>. Ennek 20%-a **50 µg/m<sup>3</sup>**.

A szükséges számításokat AERMOD View (verziószám: 13.0.0) légszennyezettséget modellező szoftverrel végeztük.

Az építési folyamatok légszennyezés vizsgálata során megállapítható, hogy NO<sub>2</sub>, CO, és SO<sub>2</sub> komponens tekintetében a hatásterület nagysága 1-2 méter, amely a munkaterületen belül teljesül.

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<sub>10</sub>) tekintetében a következő:

- oszlop kialakítása: 128 m

A hatásterületet az Átnézeti helyszínrajz szemlélteti.

**Jelen dokumentációban az építési időszak közvetlen hatásterülete tehát PM<sub>10</sub> komponensre vonatkozóan az a) feltétel szerint történt, mivel ez adja a legnagyobb területet így ezt vettük figyelembe a dokumentáció összeállításánál.**

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.

**Az alábbi táblázatban szerepeltetjük a levegőtisztaság-védelmi hatásterület (128 m) által érintett területek helyrajzi számát:**

| Hrsz      | TELEPULES |
|-----------|-----------|
| 0778/4    | Kecskemét |
| (0778/14) | Kecskemét |
| 0777/1    | Kecskemét |
| (0777/4)  | Kecskemét |
| 0778/7    | Kecskemét |
| (0777/4)  | Kecskemét |
| 0778/13   | Kecskemét |
| 0778/11   | Kecskemét |
| 0778/9    | Kecskemét |

| Hrsz      | TELEPULES        |
|-----------|------------------|
| (0777/5)  | Kecskemét        |
| 0778/15   | Kecskemét        |
| 0775/8    | Kecskemét        |
| (0775/9)  | Kecskemét        |
| 0776/4    | Kecskemét        |
| (0775/10) | Kecskemét        |
| (091)     | Kiskunfélegyháza |
| (093/3)   | Kiskunfélegyháza |
| 0255/4    | Kiskunfélegyháza |

| Hrsz      | TELEPULES        |
|-----------|------------------|
| 0254      | Kiskunfélegyháza |
| 0250/23   | Kiskunfélegyháza |
| 0250/21   | Kiskunfélegyháza |
| 0250/5    | Kiskunfélegyháza |
| (0250/13) | Kiskunfélegyháza |
| 0250/10   | Kiskunfélegyháza |
| 0250/12   | Kiskunfélegyháza |
| 0250/17   | Kiskunfélegyháza |
| 0246/53   | Kiskunfélegyháza |



| Hrsz      | TELEPULES        |
|-----------|------------------|
| 0246/49   | Kiskunfélegyháza |
| (0245/7)  | Kiskunfélegyháza |
| 0245/8    | Kiskunfélegyháza |
| 0246/29   | Kiskunfélegyháza |
| 0246/30   | Kiskunfélegyháza |
| 0246/50   | Kiskunfélegyháza |
| 0246/28   | Kiskunfélegyháza |
| 0252/11   | Kiskunfélegyháza |
| 0252/22   | Kiskunfélegyháza |
| 0250/19   | Kiskunfélegyháza |
| 0250/22   | Kiskunfélegyháza |
| 0250/15   | Kiskunfélegyháza |
| 0250/14   | Kiskunfélegyháza |
| 0250/18   | Kiskunfélegyháza |
| 0250/16   | Kiskunfélegyháza |
| 0246/33   | Kiskunfélegyháza |
| 0245/10   | Kiskunfélegyháza |
| 0246/31   | Kiskunfélegyháza |
| 0246/32   | Kiskunfélegyháza |
| 0245/4    | Kiskunfélegyháza |
| (0216)    | Kiskunfélegyháza |
| (0245/11) | Kiskunfélegyháza |
| 0252/5    | Kiskunfélegyháza |
| (094/5)   | Kiskunfélegyháza |
| 094/4     | Kiskunfélegyháza |
| (0245/7)  | Nyárlőrinc       |
| 0245/8    | Nyárlőrinc       |
| 0110/3    | Nyárlőrinc       |
| 0112/7    | Nyárlőrinc       |
| 0110/6    | Nyárlőrinc       |
| (088)     | Nyárlőrinc       |
| (0108/2)  | Nyárlőrinc       |
| 089/33    | Nyárlőrinc       |
| 0245/10   | Nyárlőrinc       |
| 089/21    | Nyárlőrinc       |
| 0110/5    | Nyárlőrinc       |
| 0110/4    | Nyárlőrinc       |
| 0112/8    | Nyárlőrinc       |
| 0112/1    | Nyárlőrinc       |
| 091/72    | Nyárlőrinc       |
| 091/71    | Nyárlőrinc       |
| 091/74    | Nyárlőrinc       |
| 091/73    | Nyárlőrinc       |
| 0118/28   | Nyárlőrinc       |
| 0118/27   | Nyárlőrinc       |
| 091/70    | Nyárlőrinc       |
| 0118/29   | Nyárlőrinc       |
| 0118/7    | Nyárlőrinc       |
| 0112/12   | Nyárlőrinc       |
| (0118/25) | Nyárlőrinc       |
| 0118/23   | Nyárlőrinc       |

| Hrsz      | TELEPULES  |
|-----------|------------|
| 089/22    | Nyárlőrinc |
| 0128/83   | Nyárlőrinc |
| 089/6     | Nyárlőrinc |
| 089/17    | Nyárlőrinc |
| 089/19    | Nyárlőrinc |
| 089/7     | Nyárlőrinc |
| 089/20    | Nyárlőrinc |
| 0112/10   | Nyárlőrinc |
| 0112/9    | Nyárlőrinc |
| 0112/15   | Nyárlőrinc |
| 0112/14   | Nyárlőrinc |
| 0110/9    | Nyárlőrinc |
| 0110/8    | Nyárlőrinc |
| 0116/38   | Nyárlőrinc |
| 0116/34   | Nyárlőrinc |
| (0109)    | Nyárlőrinc |
| 0118/17   | Nyárlőrinc |
| 0126/6    | Nyárlőrinc |
| 0121/10   | Nyárlőrinc |
| 0121/5    | Nyárlőrinc |
| (0245/11) | Nyárlőrinc |
| 0116/33   | Nyárlőrinc |
| 0116/35   | Nyárlőrinc |
| (0116/31) | Nyárlőrinc |
| 0116/32   | Nyárlőrinc |
| 0118/16   | Nyárlőrinc |
| 0118/26   | Nyárlőrinc |
| (0118/25) | Nyárlőrinc |
| 0116/37   | Nyárlőrinc |
| 0118/24   | Nyárlőrinc |
| 0118/8    | Nyárlőrinc |
| (0126/30) | Nyárlőrinc |
| 0118/22   | Nyárlőrinc |
| 0128/83   | Nyárlőrinc |
| (0117)    | Nyárlőrinc |
| (0117)    | Nyárlőrinc |
| 0118/36   | Nyárlőrinc |
| 0121/2    | Nyárlőrinc |
| 0121/7    | Nyárlőrinc |
| (0121/6)  | Nyárlőrinc |
| 0126/29   | Nyárlőrinc |
| 0121/8    | Nyárlőrinc |
| 0121/9    | Nyárlőrinc |
| 0126/5    | Nyárlőrinc |
| (0122)    | Nyárlőrinc |
| (0117)    | Nyárlőrinc |
| (0117)    | Nyárlőrinc |
| 0121/13   | Nyárlőrinc |
| 0121/14   | Nyárlőrinc |
| 0108/77   | Tiszaalpár |
| 0108/38   | Tiszaalpár |

| Hrsz      | TELEPULES  |
|-----------|------------|
| 0108/29   | Tiszaalpár |
| 0108/37   | Tiszaalpár |
| 0108/28   | Tiszaalpár |
| 0108/26   | Tiszaalpár |
| (062/2)   | Tiszaalpár |
| 0128/73   | Tiszaalpár |
| 0128/72   | Tiszaalpár |
| 0128/94   | Tiszaalpár |
| 0128/67   | Tiszaalpár |
| 0128/69   | Tiszaalpár |
| 0128/95   | Tiszaalpár |
| 0128/14   | Tiszaalpár |
| 0128/15   | Tiszaalpár |
| 0128/12   | Tiszaalpár |
| 0128/13   | Tiszaalpár |
| 0128/49   | Tiszaalpár |
| 0108/10   | Tiszaalpár |
| 0128/16   | Tiszaalpár |
| 0128/18   | Tiszaalpár |
| 0108/43   | Tiszaalpár |
| 0108/44   | Tiszaalpár |
| (0108/9)  | Tiszaalpár |
| (0114)    | Tiszaalpár |
| 0108/17   | Tiszaalpár |
| 0108/18   | Tiszaalpár |
| 0108/42   | Tiszaalpár |
| 0108/16   | Tiszaalpár |
| 0128/64   | Tiszaalpár |
| 0128/61   | Tiszaalpár |
| 0128/66   | Tiszaalpár |
| 0128/65   | Tiszaalpár |
| 0128/83   | Tiszaalpár |
| 0128/60   | Tiszaalpár |
| 0108/32   | Tiszaalpár |
| 0108/31   | Tiszaalpár |
| 0108/34   | Tiszaalpár |
| 0108/33   | Tiszaalpár |
| 0108/12   | Tiszaalpár |
| 0128/85   | Tiszaalpár |
| 0108/30   | Tiszaalpár |
| 0108/14   | Tiszaalpár |
| 0128/86   | Tiszaalpár |
| 0128/78   | Tiszaalpár |
| 0128/84   | Tiszaalpár |
| 0128/83   | Tiszaalpár |
| 0128/77   | Tiszaalpár |
| 0128/11   | Tiszaalpár |
| (0128/10) | Tiszaalpár |
| 0128/76   | Tiszaalpár |
| 0108/65   | Tiszaalpár |
| 0128/81   | Tiszaalpár |

| Hrsz     | TELEPULES  | Hrsz      | TELEPULES | Hrsz      | TELEPULES |
|----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 0128/80  | Tiszaalpár | 0113/36   | Városföld | (0775/10) | Városföld |
| 0128/82  | Tiszaalpár | 0113/3    | Városföld | 084/3     | Városföld |
| 0128/70  | Tiszaalpár | 0114/26   | Városföld | 0134/36   | Városföld |
| 0128/71  | Tiszaalpár | 0113/39   | Városföld | 0134/27   | Városföld |
| 0128/91  | Tiszaalpár | 0113/38   | Városföld | 0134/42   | Városföld |
| 0128/90  | Tiszaalpár | 0113/35   | Városföld | 0134/33   | Városföld |
| 0118/4   | Tiszaalpár | (0110)    | Városföld | 0134/23   | Városföld |
| 0108/39  | Tiszaalpár | (092/37)  | Városföld | 0134/22   | Városföld |
| 0108/52  | Tiszaalpár | 0114/20   | Városföld | 0134/25   | Városföld |
| 0108/51  | Tiszaalpár | (0111)    | Városföld | 0134/24   | Városföld |
| 0108/36  | Tiszaalpár | (0114/23) | Városföld | 0114/29   | Városföld |
| 0108/76  | Tiszaalpár | 0114/14   | Városföld | 0114/19   | Városföld |
| 0108/35  | Tiszaalpár | 0114/35   | Városföld | 0134/16   | Városföld |
| 095/15   | Városföld  | 0131/18   | Városföld | 0114/18   | Városföld |
| (095/20) | Városföld  | (091)     | Városföld | 0114/31   | Városföld |
| (092/37) | Városföld  | (0133/6)  | Városföld | 0113/33   | Városföld |
| 092/36   | Városföld  | (088)     | Városföld | 0113/2    | Városföld |
| (094/5)  | Városföld  | 0114/34   | Városföld | 0114/30   | Városföld |
| 094/4    | Városföld  | 0135/16   | Városföld | 092/35    | Városföld |
| 092/14   | Városföld  | (093/3)   | Városföld | 0135/17   | Városföld |
| 092/13   | Városföld  | 092/2     | Városföld | 0134/31   | Városföld |
| (0101)   | Városföld  | (092/12)  | Városföld | 0135/9    | Városföld |
| 092/32   | Városföld  | 092/38    | Városföld | 0135/18   | Városföld |
| 0113/30  | Városföld  | (0111)    | Városföld | 0134/39   | Városföld |
| 0113/29  | Városföld  | 0114/33   | Városföld | 092/28    | Városföld |
| 0113/32  | Városföld  | 092/40    | Városföld | 0134/38   | Városföld |
| 0113/31  | Városföld  | 092/24    | Városföld | 0100/11   | Városföld |
| 0113/26  | Városföld  | 0777/1    | Városföld | 0134/41   | Városföld |
| 0113/20  | Városföld  | (0777/4)  | Városföld | 092/43    | Városföld |
| 0113/28  | Városföld  | (0777/4)  | Városföld | 0134/40   | Városföld |
| 0113/27  | Városföld  | (0777/5)  | Városföld | 092/44    | Városföld |
| 0113/37  | Városföld  | 0775/8    | Városföld |           |           |

Kecskemét 0775/8 hrsz. alatt található major, szántó besorolású területen a védendő ingatlan és a tervezett távvezeték oszlop közötti legkisebb távolság ~ 300 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 Kecskemét 0775/8 hrsz. alatt található major, szántó besorolású területen a védendő ingatlan a távvezeték biztonsági övezetén kívül található. Továbbá az építés során meghatározott levegőtisztaság-védelmi hatásterületen (128 m) is kívül esik.

**Az alábbi táblázatban szerepeltetjük a levegőtisztaság-védelmi hatásterület (128 m) által érintett védendő ingatlanok helyrajzi számát, funkcióját és az építési területtől mért távolságát:**

| TELEPÜLÉS        | HRSZ          | FUNKCIÓ               | Építési területtől mért távolság |
|------------------|---------------|-----------------------|----------------------------------|
| <b>Kecskemét</b> | <b>0776/4</b> | <b>Tanya</b>          | <b>105</b>                       |
| Városföld        | 0113/2        | Lakatlan tanya        | 96                               |
| Városföld        | 092/2         | Lakatlan, romos tanya | 51                               |
| Kiskunfélegyháza | 0245/4        | Nem létező tanya      | 17                               |
| Nyárlőrinc       | 0121/2        | Nem létező tanya      | 2                                |

A fenti táblázatban vastaggal kijelölt Kecskemét tanya 0776/4 az egyetlen amelyik jelenleg lakott funkcióval bír.

### **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 és szállítási útvonalak még nem ismertek. Főutakról lehajtva mezőgazdasági területen tudják megközelíteni a szállítójárművek a tervezési területet.

A fent említett utak közül a földutak, illetve mezőgazdasági területek képezik a szállításhoz kapcsolódó közvetett hatásterület részét. A többi útburkolattal ellátott, valamint jelenlegi forgalmában a szállítás forgalma 20 %-ot meghaladó forgalomváltozást nem okoz, így nem képezik a közvetett hatásterület részét.

#### **Üzemelés közvetett hatásterülete – vizsgálati módszer**

Üzemelés alatt levegővédelmi hatásterülettel nem kell számolni.

### **5.3.2. Levegőtisztaság-védelmi előírások**

A levegőtisztaság-védelmi fejezet a hatályban lévő rendeletek és előírások figyelembe vételével vizsgálja a tervezett beruházás levegőminőségre gyakorolt várható hatását:

- 4/2002. (X.7.) KvVM rendelet a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről;
- 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről;
- 4/2011. (I.14.) VM rendelete a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről.

### **5.3.3. Meteorológiai és klimatikus viszonyok**

A tervezési terület Bács-Kiskun vármegyében, az Alföld nagytájon és a Duna–Tisza közti síkvidék középtájon belül a Kiskunsági-löszöshát és a Pilis-Alpári-homokhát kistájon található. A nyomvonalak Kecskemét, Városföld, Nyárlőrinc, és Tiszaalpár települések területén haladnak, valamint a 2. (sárga) nyomvonal érinti Kiskunfélegyháza település területét.

#### **5.3.1. táblázat: Meteorológiai adatok**

| <b>Éghajlati jellemzők</b>    |                              |
|-------------------------------|------------------------------|
| <b>Kistáj</b>                 | <b>Pilis-Alpári-homokhát</b> |
| Hőmérséklet évi középértéke   | 10,2 - 10,5 °C               |
| Legmelegebb nyári hőmérséklet | 34,0 °C                      |
| Leghidegebb téli hőmérséklet  | -16,5 – -17,0 °C             |

| <b>Éghajlati jellemzők</b>     |                 |
|--------------------------------|-----------------|
| Fagymentes napok száma         | 196 - 204 nap   |
| Évi csapadékösszeg             | 510 - 530 mm    |
| Vegetációs időszak csapadéka   | 300 - 310 mm    |
| Hótakarós napok átlagos száma  | 32-35 nap       |
| Átlagos maximális hó vastagság | 18 cm           |
| A napsütéses órák évi összege  | 2000 - 2040 óra |
| Uralkodó szélirány             | ÉNy             |
| Átlagos szélesebség            | 2,5 - 3,0 m/s   |

### 5.3.4. Légtöri adottságok, alapállapot jellemzése

#### Zónabesorolás

A levegő védelmével kapcsolatos egyes szabályokról szóló 306/2010. (XII. 23.) Kormányrendelet II. fejezet 10.§ (1) bekezdése alapján az ország területét a légszennyezettség alapján zónákba kell sorolni. A zónába sorolás kritériumait a 4/2011 (I.14.) VM rendelet tartalmazza, akárcsak a különböző zónatípusokhoz (A-F csoport) tartozó határértékeket.

Magát a zónába sorolást (A-F csoport) légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002. (X.7.) KvVM (módosította: 2/2008. (I.16.) KvVM rendelet) 1. számú melléklete tartalmazza.

A tervezési terület a 10. Az ország többi területe és a 11. Kijelölt városok: Kecskemét légszennyezettségi zónához sorolható.

#### 5.3.2. táblázat: Légszennyezettségi zónabesorolás

| <b>Zónacsoport a vizsgált szennyező anyagok szerint</b> | <b>Kén-dioxid</b> | <b>Nitrogén-dioxid</b> | <b>Szén-monoxid</b> | <b>Szálló por (PM<sub>10</sub>)</b> | <b>Benzol</b> |
|---------------------------------------------------------|-------------------|------------------------|---------------------|-------------------------------------|---------------|
| <b>10. Az ország többi területe</b>                     | F                 | F                      | F                   | E                                   | F             |
| <b>11. Kijelölt városok: Kecskemét</b>                  | F                 | E                      | E                   | B                                   | F             |

A módosított jogszabály a PM<sub>10</sub>-ből meghatározandó komponensekkel együtt 11 szennyező anyagra vonatkozóan állapítja meg az agglomerációk és zónák besorolását.

B-től F-ig terjedő kategóriákhoz koncentráció tartományok rendelkezhetők:

#### 5.3.3. táblázat: Zónatípusokhoz tartozó koncentráció tartományok

| <b>Zónák</b> | <b>SO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>)</b> | <b>NO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>)</b> | <b>PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>)</b> | <b>CO (µg/m<sup>3</sup>)</b> |
|--------------|------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------|
| B zóna       | -                                        | 58 felett                                | 44 felett                                 | -                            |
| C zóna       | 125 felett                               | 40-58                                    | 40-44                                     | 5000 felett                  |
| D zóna       | 75-125                                   | 32-40                                    | 14-40                                     | 3500-5000                    |
| E zóna       | 50-75                                    | 26-32                                    | 10-14                                     | 2500-3500                    |
| F zóna       | 50 alatt                                 | 26 alatt                                 | 10 alatt                                  | 2500 alatt                   |

**B csoport:** azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a légszennyezettségi határértéket és a túréshatárt meghaladja. Ha valamely légszennyező anyagra

tűrészár nincs megállapítva, de a területen e légszennyező anyag tekintetében a légszennyezettség meghaladja a határértéket, a területet ebbe a csoportba kell sorolni.

**C csoport:** azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a légszennyezettségi határérték és a tűrészár között van.

**D csoport:** azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a légszennyezettségi határérték között van.

**E csoport:** azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van.

**F csoport:** azon terület, ahol a levegőterheltségi szint az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.

**O-I csoport:** azon terület, ahol a talaj közeli ózon koncentrációja meghaladja a cél értéket.

A jogszabályok az egyes zónacsoportokra eltérő intézkedéseket írnak elő. Az A – D csoportra méréssel történő, az E csoport mérés vagy modellezés, az F csoport modellezés vagy műszaki becslés az előírt meghatározási módszer.

### **Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat adatai**

A levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatos alapvető feladat- és hatásköröket a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet szabályozza. Eszerint az ország légszennyezettségét az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat (továbbiakban OLM) segítségével rendszeresen vizsgálni és értékelni kell.

Az OLM automata működésű (on-line) mérőhálózatból és manuális (szakaszos) mérőhálózatból áll.

#### **Alap légszennyezettség meghatározása**

A térségre jellemző levegőminőségi értékeket az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat részeként a területhez legközelebbi automata mérőállomás – Kecskemét, Tóth László sétány - alapján határoztuk meg. A Kecskeméten található mérőállomás ~5-20 km-re helyezkedik el a tervezési területtől, amely városi háttérből származó légszennyezettséget mér.

A mérőállomáson SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub>, CO és PM<sub>10</sub> koncentrációjának mérése történik.

A tervezési terület alap légszennyezettségének meghatározásához a bemutatott OLM mérőállomás napi adatait használtuk.

#### **5.3.4. táblázat: A légszennyező anyagok koncentrációinak éves átlagértékének alakulása az automata mérőállomás adatai alapján**

| <b>Időpont<br/>(év)</b>         | <b>Szén-<br/>monoxid</b> | <b>Nitrogén-<br/>dioxid</b> | <b>Nitrogén-<br/>oxidok</b> | <b>Ózon</b> | <b>PM<sub>10</sub></b> | <b>Kén-<br/>dioxid</b> |
|---------------------------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------|------------------------|------------------------|
| <b>Átlag (µg/m<sup>3</sup>)</b> |                          |                             |                             |             |                        |                        |
| <b>Kecskemét</b>                |                          |                             |                             |             |                        |                        |
| 2020                            | 674,4                    | 14,2                        | 19,6                        | 57          | 24                     | 8,7                    |
| 2021                            | 651,5                    | 14,8                        | 21                          | 57,7        | 23,9                   | 7,5                    |
| 2022                            | 636,7                    | 12,4                        | 15,6                        | 60,9        | 24,2                   | 4,9                    |
| 2023                            | 834,2                    | 14,9                        | 19,1                        | 54,8        | 21,4                   | 4                      |
| 2024                            | 566,2                    | 11,6                        | 15,8                        | 57,9        | 23,9                   | 5,2                    |
| <b>Átlag</b>                    | 672,6                    | 13,6                        | 18,2                        | 57,7        | 23,5                   | 6,1                    |

A legközelebbi mérőállomás városi háttérből származó légszennyezettséget mér. A vizsgált terület nagyrészt mezőgazdasági területen halad, ahol a levegő minőségét elsősorban a mezőgazdasági



tevékenységből, a közlekedésből, valamint az érintett települések közelében téli időszakban a lakossági fűtésből származó levegőterhelés határozza meg. Ebből adódóan a mérőállomáson mért értékek a tervezési területen túlbecsültnek tekinthető. Ennek okán a biztonság felé tévedve a következő szakmai becslést alkalmaztuk: O<sub>3</sub> légszennyező esetén a mérőállomás mérési adatainak 50%-át, a többi vizsgált komponens esetén 85%-át tekintettük a tervezési terület alap légszennyezettségének.

### 5.3.5. táblázat: A légszennyező anyagok koncentrációinak éves átlagértékének alakulása az automata mérőállomás adatai alapján

| Időintervallum<br>(2020-2024) | A tervezési terület alap légszennyezettsége |                 |                 |      |      |            |
|-------------------------------|---------------------------------------------|-----------------|-----------------|------|------|------------|
|                               | Szén-monoxid                                | Nitrogén-dioxid | Nitrogén-oxidok | Ózon | PM10 | Kén-dioxid |
|                               | Átlag (µg/m <sup>3</sup> )                  |                 |                 |      |      |            |
| Átlag                         | 571,7                                       | 11,5            | 15,5            | 28,8 | 20,0 | 5,1        |

Ahogy a fent bemutatott táblázatban látható, a tervezési területhez legközelebb elhelyezkedő automata mérőállomáson az elmúlt 5 évet tekintve éves határérték túllépés nem történt egyik vizsgált komponens esetében sem, így a vizsgált terület levegőminősége jónak tekinthető.

### 5.3.5. Építés alatti légszennyezés

Építés alatti levegőterhelést a legközelebbi védendő épület távolságára számoltunk a legnagyobb porterheléssel járó munkafázis idején. A beruházás részeként távvezeték oszlop elbontása nem tervezett.

Az építés alatti levegőterhelés kapcsán a következő porterhelő források kerülnek bemutatásra:

- Felületi légszennyezés – durva földmunka porszennyezése;
- Az építési területen a munkagépek kipufogógázából származó levegőterhelés.

Az építés alatti levegőterhelést a legközelebbi védendő épület távolságára számoltuk, melyek a következő:

- Kecskemét, Hrsz.:0776/4 – 105 m, Má

Az egységnyi időre és területre vonatkoztatott felületi porterhelést a beépítés volumenétől függően határoztuk meg 105 m-es távolságra. A szállítójárművek a vizsgált útszakaszok forgalmát figyelembe véve 20%-ot meg nem haladó forgalomművekedést okoznak, így ezek kipufogógázából származó levegőterhelés számszerűsítése nem indokolt.

Jelen tervezési fázisban organizáció még nem áll rendelkezésre, így a munkagépek számát és típusát hasonló volumenű munkákból származó korábbi tapasztalatok alapján határoztuk meg.

#### Felületi légszennyezés - porszennyezés

Az építés alatt a légszennyezettség szempontjából a legfontosabb emisszió forrásnak a durva földmunka tekinthető.

Az építési munkák során a környezet porterhelésének átmeneti növekedésével kell számolni, mivel a területfoglalás, tereprendezés, alapozási és egyéb földmozgatással járó munkálatok ideiglenes kiporzással, légszennyezéssel járnak. Ennek mértéke nehezen becsülhető, és jelentősen befolyásolják a talaj pillanatnyi tulajdonságai (szerkezete, nedvessége), valamint a mindenkori meteorológiai viszonyok.

A durva földmunkák során képződő PM<sub>10</sub> felületi porterhelés emissziót a US EPA (United States Environmental Protection Agency) 2014 National Emission Inventory, version 2 Technical Support Document, 2018. júliusában megjelent dokumentumban foglalt, durva földmunkához/alapozáshoz kapcsolódó földmunkák felületi porterheléséhez tartozó fajlagos emisszió alapján határoztuk meg.

### 5.3.6. táblázat: Durva földmunka/alapozás fajlagos por emissziója egy hónapra

| <i>Forrás</i>            | <i>Szennyező</i> | <i>Emisszió faktor</i> |
|--------------------------|------------------|------------------------|
| Durva földmunka/alapozás | PM <sub>10</sub> | 0,42 t/hold*hónap      |

A területi átváltást követően 1 napra, illetve 1 órára a következő emisszió faktorokat kaptuk, azzal a feltételezéssel, hogy havi 20 napot és napi 8 órát dolgoznak.

### 5.3.7. táblázat: Durva földmunka/alapozás fajlagos por emissziója

| <i>Forrás</i>            | <i>Szennyező</i> | <i>Emisszió faktor</i>     |
|--------------------------|------------------|----------------------------|
| Durva földmunka/alapozás | PM <sub>10</sub> | 5,2 g/m <sup>2</sup> *nap  |
|                          |                  | 0,65 g/m <sup>2</sup> *óra |

A létesítés fázisában egy adott (az építési terület környezetének levegőterhelését meghatározó) munkavégzési ütemben a felsővezeték oszlop létesítése esetében, egy levegőterhelésre érzékeny expozíciójú területre vonatkozóan átlagosan, az építés porkeltő fázisából a következő napi beépítési kapacitással és az építési munkálatokból száraz állapotban keletkező PM<sub>10</sub> mennyiséggel számoltunk:

- Kecskemét, Hrsz.:0776/4 – 105 m, Má

Oszloponként 43,4 m<sup>2</sup> földmozgatással járó terület, mely 1 óra alatt elvégezhető: **28 g/h** PM<sub>10</sub> (szállópor) emisszió.

Mivel egy-egy munkaterületen a porszennyezéssel járó tevékenységek (pl.: alapozás, tereprendezés) viszonylag rövid ideig tartanak, a károsító hatás tényleges megjelenésének kicsi a kockázata.

#### Építési technológia

A felhasznált munkagépek száma, teljesítménye, területi mozgása, műszaki állapota határozza meg a légszennyezés mértékét. Jelen esetben szükség lehet elsősorban markolóra és tehergépkocsira.

Légszennyező anyag kibocsátással jár a szállító járművek mellett a munkagépek közlekedése által felvert por és a gépek működése. Kipufogógázuk jellemzően szén-monoxidot, nitrogén-oxidokat, szénhidrogént tartalmaz.

Korábbi tapasztalatok alapján új felsővezeték oszlopok elhelyezése során a következő munkagépek használata várható a földmunkák idején:

#### A kivitelezés során várhatóan alkalmazott gépek:

##### Markológép – 1 db

Motor teljesítmény: ~100 kW

##### Teherautó – 1 db

Motor teljesítmény: ~200 kW

A munkagépek kibocsátásának számításához a Delphi Technologies által kiadott, „Worldwide emissions standards On and off-highway commercial vehicles 2018, 2019” c. kiadványát vettük figyelembe.

### 5.3.8. táblázat: Munkagépek kibocsátási határértékei

| <b>Leadott teljesítmény (P; kW)</b> | <b>Szén-monoxid (CO; g/kWh)</b> | <b>Szénhidrogének és nitrogén-oxidok összege (HC+NOx; g/kWh)</b> | <b>Részecskék (PT; g/kWh)</b> |
|-------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| H: $130 \leq P < 560$               | 3,5                             | 4,0                                                              | 0,0025                        |
| I: $75 \leq P < 130$                | 5,0                             | 4,0                                                              | 0,0025                        |
| J: $37 \leq P < 75$                 | 5,0                             | 4,7                                                              | 0,0025                        |

A munkagépek várható kibocsátását a névleges teljesítményük és a fenti lehetséges maximális kibocsátás alapján számoljuk ki, így a legrosszabb körülményekre készítve a számítást. A számítás azt feltételezi, hogy földmunkák esetén egyszerre két munkagép (**markológép és teherautó**) fog egy munkaterületen üzemelni. A munkagépek jellemzően teljesítményüknek csak 40 %-át használják ki, naponta kb. 8 órai munkával.

### 5.3.9. táblázat: Durva földmunkák során a munkagépek várható kibocsátása

|            | <b>Névleges teljesítmény (kW)</b> | <b>CO (g/h*gép)</b> | <b>HC+NOx (g/h*gép)</b> | <b>Részecskék (g/h*gép)</b> |
|------------|-----------------------------------|---------------------|-------------------------|-----------------------------|
| Markológép | 100                               | 500                 | 400                     | 0,25                        |
| Teherautó  | 200                               | 700                 | 800                     | 0,5                         |

Legrosszabb esetben a munkaterületen egy markológép és egy tehergépjármű fog egy időben dolgozni, így erre az esetre számoltuk az emissziót. Várhatóan a teljesítményük 40 %-át használják ki az alkalmazott munkagépek, így a következőképpen alakulnak a kibocsátási értékek:

| <b>CO (g/h)</b> | <b>HC+NOx (g/h)</b> | <b>Részecskék (g/h)</b> |
|-----------------|---------------------|-------------------------|
| 480             | 480                 | 0,3                     |

Az építés során a durva földmunkák fázisában várható szálló por ( $PM_{10}$ ) levegőterheltségi szintet AERMOD View 12.0.0 szoftverrel végeztük átlagos meteorológiai állapotra. A modellszámítások alapján a szálló por ( $PM_{10}$ ) 24 órás egészségügyi határérték ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) teljesülésének távolsága a következő:

### 5.3.10. táblázat: Szálló por ( $PM_{10}$ ) 24 órás egészségügyi határérték ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) teljesülésének távolsága (m) a durva földmunkák idején

| <b>Szálló por (<math>PM_{10}</math>) emisszió</b>                                                                                              | <b>Új felsővezeték oszlop elhelyezése</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Felületi porterhelés (g/h)                                                                                                                     | 28                                        |
| Munkagépek kipufogógázának porterhelése (g/h)                                                                                                  | 0,3                                       |
| Összesen (g/h)                                                                                                                                 | 28,3                                      |
| <b>Szálló por (<math>PM_{10}</math>) 24 órás egészségügyi határérték (<math>50 \mu\text{g}/\text{m}^3</math>) teljesülésének távolsága (m)</b> | <b>46 m</b>                               |

### Az építéshez kapcsolódó szállítási tevékenység levegőterhelése

Légszennyező anyag nem csak a felületi porterhelés és a munkagépek, hanem a szállítójárművek forgalma miatt is kibocsátásra kerül. Itt is jellemzően nitrogén-dioxid, szén-monoxid, korom és porterhelés várható. A szállító járművek által okozott porterhelés elsősorban a burkolatlan utakon jelentkezhet.

Korábbi tapasztalataink szerint a kivitelezés ütemezésétől függően a tervezési területre maximum 2-3 t/gk/óra szállítás fog történni.

Jelen tervezési fázisban az anyagnyerő helyek és szállítási útvonalak még nem ismertek. Főutakról lehajtva mezőgazdasági területen tudják megközelíteni a szállítójárművek a tervezési területet.

A fent említett utak közül a földutak, illetve mezőgazdasági területek képezik a szállításhoz kapcsolódó közvetett hatásterület részét. A többi útburkolattal ellátott, valamint jelenlegi forgalmában a szállítás forgalma 20 %-ot meghaladó forgalomváltozást nem okoz, így nem képezik a közvetett hatásterület részét.

A szállításra általánosan különböző típusú pl. SCANIA, MAN tehergépjárműveket használnak, melyek kapacitása 8 – 18 (m<sup>3</sup>) között változik.

A porszennyezés csökkentése céljából az anyagszállító teherautókat le kell fedni, a szállításra használt útvonalakat és a deponált földanyagot újrafelhasználásig kiporzás elleni védelem érdekében rendszeres időközönként locsolni szükséges.

Az építés légszennyezése minden esetben ideiglenes, viszonylag rövid ideig terhel.

Az építés alatt bizonyos mértékig elkerülhetetlen a szállító járművek környezetterhelése, nagyságát a fenti szabványok betartásával és gondos kivitelezéssel megfelelően csökkenteni lehet, és várhatóan a lakott területeken nem okoz határérték feletti szennyezést.

### **Az építési munkálatok alatt várható levegőterhelés összefoglalása**

Az építés légszennyezése minden esetben ideiglenes, viszonylag rövid ideig terhel. Ez a többletterhelés elsősorban a durva földmunkákból, illetve a munkagépek kipufogó gázaiból származtatható.

#### Teljes építés alatti porszennyezés

A szálló por (PM<sub>10</sub>) levegőterheltségi szint meghatározásához a következő forrásokat vettük figyelembe átlagos meteorológiai körülmények között:

- Felületi légszennyezés – durva földmunka porszennyezése;
- Az építési területen a munkagépek kipufogógázából származó levegőterhelés;
- Szálló por (PM<sub>10</sub>) alap levegőterheltségi szint.

#### **5.3.11. táblázat: Szálló por (PM<sub>10</sub>) levegőterheltségi szint a legközelebbi védendő épület távolságában**

| <b>Szálló por (PM<sub>10</sub>) levegőterheltségi szint</b>                             | <b>Kecskemét, Hrsz.:0776/4 – 105 m, Má</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Felületi porterhelés és munkagépek kipufogógáz porterhelése együtt (µg/m <sup>3</sup> ) | 9,4                                        |
| Szálló por (PM <sub>10</sub> ) alap levegőterheltségi szint (µg/m <sup>3</sup> )        | 20,0                                       |
| <b>Összesen (µg/m<sup>3</sup>)</b>                                                      | <b>29,4</b>                                |

Fenti táblázat a modellezésből kapott értékek láthatók, melyek alapján megállapítható, hogy átlagos meteorológiai körülmények között a durva földmunkák idején az új felsővezeték oszlopok elhelyezése esetében a legközelebbi védendő épületeknél várhatóan teljesül a szálló por ( $PM_{10}$ ) koncentrációjának 24 órás egészségügyi határértéke mindhárom nyomvonalváltozat esetében.

***A porkeltő tevékenység végzése a talaj anyagnedves állapotában várható, valamint az 5.3.9. fejezetben bemutatott, Javasolt védelmi intézkedések betartásával az ideiglenes fellépő porterhelés további mértékben csökkenthető.***

### **5.3.6. Üzemelés (üzemeltetés) alatti légszennyezés**

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

#### **Villamos és mágneses térerősség**

Minden villamos berendezés közelében – így a nagyfeszültségű távvezetéseknél is – elektromágneses tér jön létre. A villamos térerő a feszültségtől, a mágneses indukció az áramerősségtől függ, és az áramvezetőktől való távolság növekedésével mindkettő erősen csökken. A távvezetékek környezetében a villamos és a mágneses erőter a vezetők föld feletti magasságától, a köztük lévő távolságtól, elrendezésüktől és fáziselrendezéstől (R, S, T; S, R, T, stb.) függ.

Az élettani hatások szempontjából figyelembe veendő villamos térerősség és mágneses indukció határértékeit az ENSZ Egészségügyi Világszervezet (WHO) keretében működő Nemzetközi Sugárvédelmi Egyesülés (INIRC) határozta meg és 1991-ben ezeket az értékeket világszerte elfogadták. A hazai előírások összhangban vannak a fejlett országok gyakorlatával és a nemzetközi szervezetek ajánlásaival (63/2004. (VII.26.) ESZCSM rendelet a 0 Hz–300 GHz közötti frekvenciatartományú elektromos, mágneses és elektromágneses terek lakosságra vonatkozó egészségügyi határértékeiről).

Az eddigi kutatási eredmények szerint az egyéb biztonsági előírások követelményeit kielégítő szabadvezetékek környezetében a villamos és mágneses térerősségnek kimutatható egészségkárosító hatása nincs.

### **5.3.7. Létesítmény felhagyásának hatásai**

A felhagyás keretein belül a bontási munkálatok során az építés alatti levegőterheléshez hasonló mértékű levegőterheltségi szint várható. Ennek kedvezőtlen hatása csak átmenetileg lesz érzékelhető és várhatóan nem okoz határérték feletti környezeti terhelést. Ez a többletterhelés elsősorban a szállítási forgalomból, a munkagépek kipufogó gázaiból, valamint a durva földmunkákból (pl. rekultivációhoz szükségessé váló tereprendezés) származtatható.

### **5.3.8. Rendkívüli esemény, havária**

Havária szennyezés az *építés alatti* munkafolyamatokban részt vevő munkagépek, szállítójárművek, valamint *üzemelés alatt* a karbantartást végző gépjárművek balesete esetén jöhet létre.

A következmények szempontjából a lakott terület közelében bekövetkezett havária hatása lehet jelentős. Ilyenkor legrosszabb esetben a munkagépek kiegészével lehet számolni, mely során különböző légszennyező anyagok kerülhetnek a levegőbe, úgymint por, korom, nitrogén-oxidok, kén-dioxid és a füstben lévő egyéb rákkeltő anyagok.

Levegővédelmi szempontból a legfontosabb terjedést, szennyezettség kialakulást befolyásoló tényezők:



- időjárás/évszakok:
  - szél
  - hőmérséklet
  - légnyomás
  - domborzati viszonyok
- pára
- hőmérsékleti inverziótávolság

Összességében megállapítható, hogy mind az építés mind az üzemelés alatti időszakban különösen lakott terület közelében, havária esemény bekövetkezésének valószínűsége igen csekély.

### 5.3.9. 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).

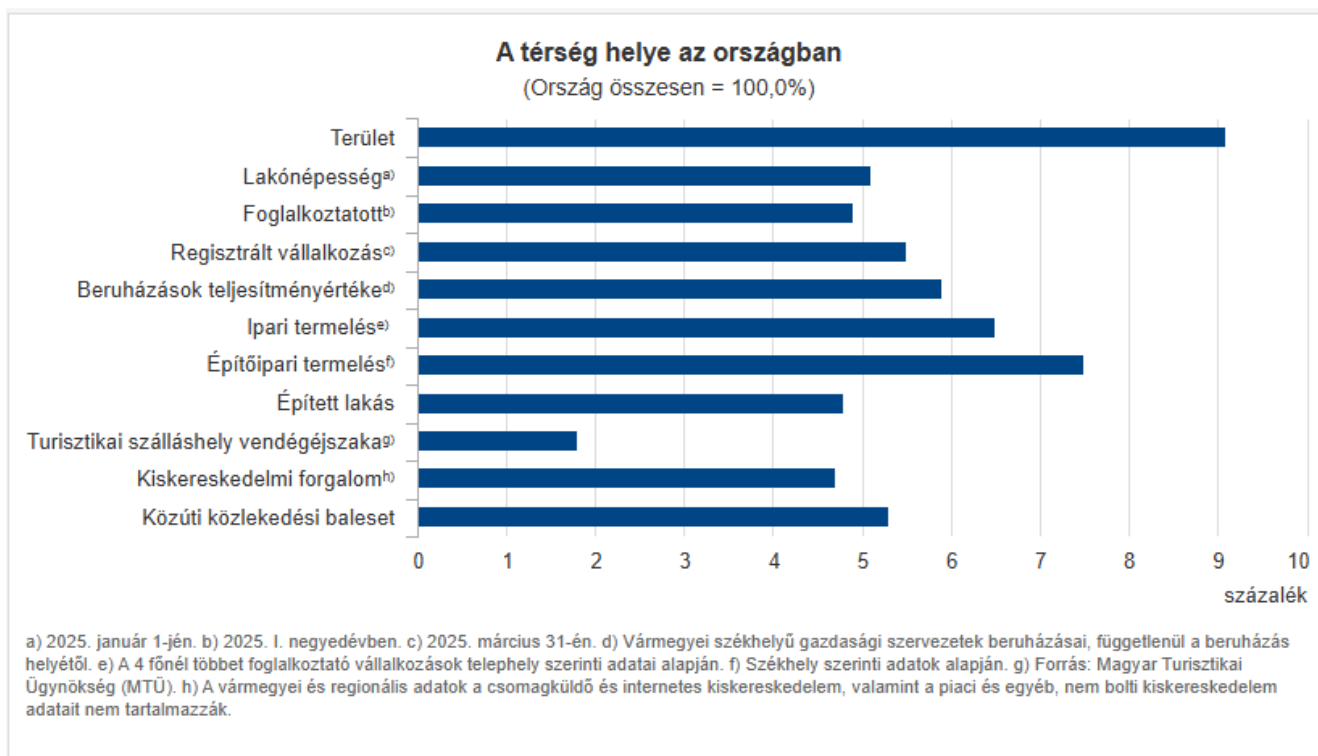
Az építési munkálatok során a szállító gépjárműpark műszaki állapotának megfelelőnek kell lennie, úgy motorikusan, mint felépítményileg (porzás mentesség). Ennek rendszeres ellenőrzése szükséges.

## 5.4.ÉLŐVILÁG: EMBER ÉS TÁRSADALOM

### 5.4.1. A térség társadalmi-gazdasági jellemzői

A projekt beruházási területe Bács-Kiskun vármegye területén található. A vármegye országos kitekintésű néhány összehasonlító adatát a következő, 2025. I. félévére vonatkozó KSH adatsorok felhasználásával készített ábrák érzékeltetik. (<https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/megy/251/index.html>)

#### Bács-Kiskun vármegye



5.4.1. ábra: A térség helye az országban

Bács-Kiskun vármegyében az előzetes adatok szerint 2025 I. negyedévében az előzetes adatok szerint 876 gyermek született, és 1968 fő hunyt el. Az élveszületések száma 10%-kal csökkent, a halálozásoké 3,2%-kal nőtt az előző év azonos időszakához képest.

A 15–64 évesek körében a foglalkoztatási arány (74,2%) nem változott érdemben, így továbbra is kedvezőtlenebb volt az országosnál (75,2%). A 15–74 évesek munkanélküliségi rátája nőtt (5,8%), értéke meghaladta a hazai átlagot (4,3%).

A teljes munkaidőben alkalmazásban állók kedvezményei figyelembevételével számított havi nettó átlagkeresete 2025 I. negyedévében 401 ezer forint volt, 8,6%-kal több az egy évvel korábinál. Az összeg növekedése kisebb volt az országos átlagnál (9,1%).

Az ipar teljesítményének értéke hazai viszonylatban jelentős volt, ugyanakkor az ipari termelés volumene 13%-kal csökkent a telephelyi adatok alapján.

A vármegyei székhelyű építőipari vállalkozások termelése összehasonlítói áron 2,2%-kal emelkedett.

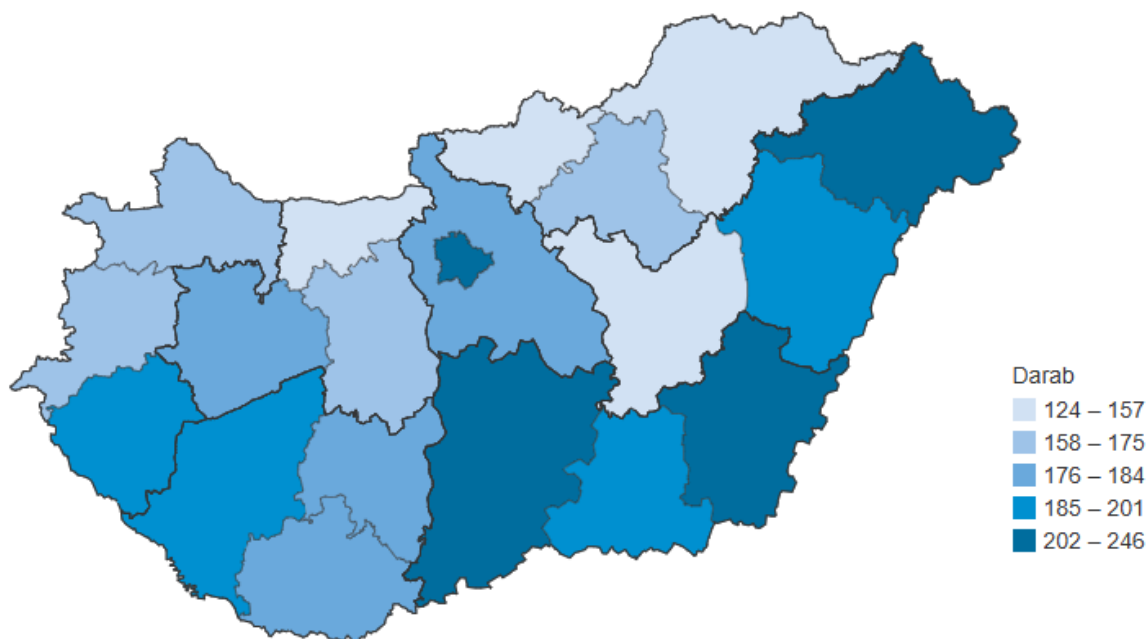
2025 I. negyedévében a Bács-Kiskun vármegyei székhelyű gazdasági szervezetek fejlesztési tevékenysége 73%-kal felülmúlta az előző év azonos időszakit. Ezzel a vármegye a legnagyobb növekedést produkálta a térségi rangsorban.

A használatba vett lakások száma (131) 38%-kal csökkent az egy évvel korábbihoz képest.

2025 I. negyedévében a turisztikai szálláshelyeken 4,0%-kal kevesebb vendégéjszakát regisztráltak, mint az előző év azonos időszakában. A belföldivendég-éjszakák száma 13%-kal csökkent, míg a külföldivendég-éjszakáké 15%-kal nőtt.

A kiskereskedelmi forgalom volumene az országosnál (0,9%) kisebb mértékben (0,1%) nőtt.

**Ezer lakosra jutó regisztrált vállalkozás, 2025. március 31.**

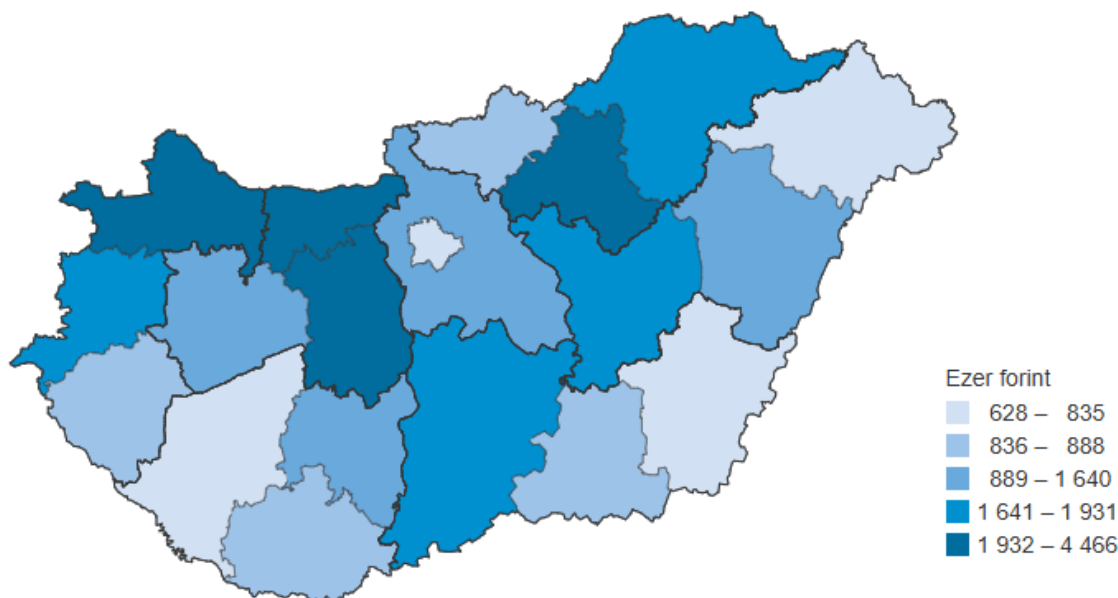


#### **5.4.2. ábra: Ezer lakosra jutó regisztrált vállalkozások száma**

Bács-Kiskun vármegye ipari termelése a telephely szerinti adatok alapján 2025 I. negyedévében az országos 4,2%-os csökkenéstől nagyobb mértékben, 13%-kal elmaradt az előző év azonos időszakától.

Ipari teljesítménye alapján Bács-Kiskun a nagyobb súlyú vármegyék közé tartozik. A 2025. I. negyedévi termelési értéke (873 milliárd forint) az országos kibocsátás 6,5%-át jelentette. Az egy lakosra jutó termelési érték 1,3-szorosa volt az országos átlagnak, ezzel a vármegye a térségi rangsor első felében helyezkedett el.

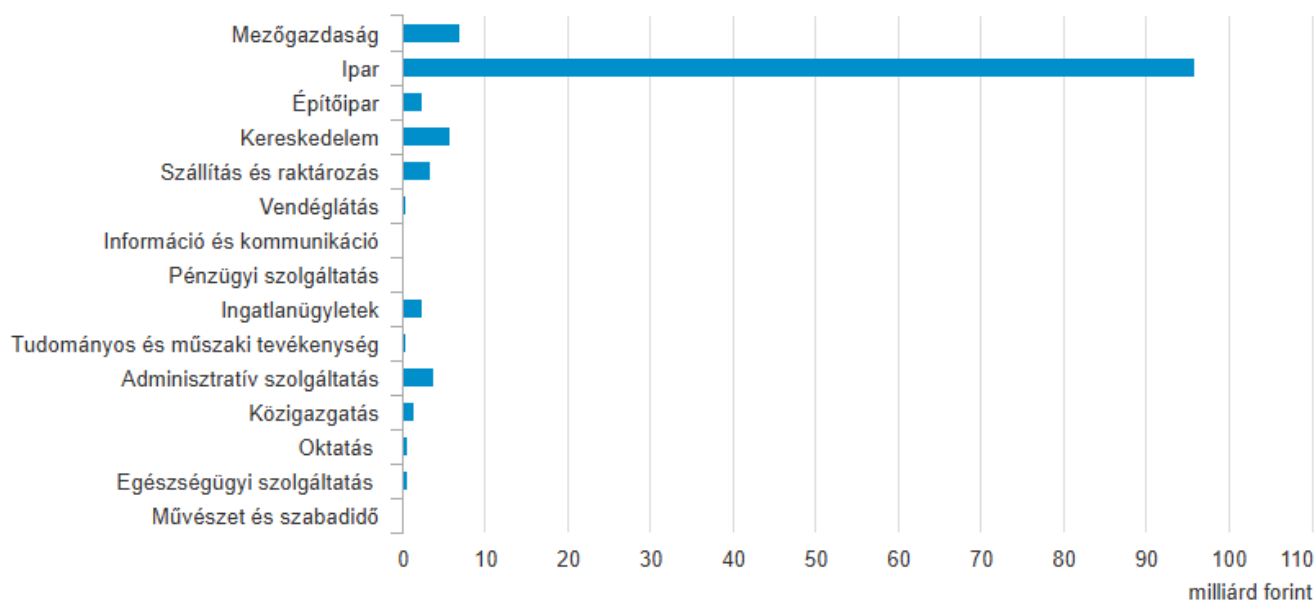
**Egy lakosra jutó ipari termelés, 2025. I. negyedév**



A 4 főnél többet foglalkoztató vállalkozások telephely szerinti adatai alapján.

**5.4.3. ábra: Egy lakosra jutó ipari termelés**

**A beruházások értéke és változása nemzetgazdasági áganként, 2025. I. negyedév\***



\* Vármegyei székhelyű gazdasági szervezetek beruházásai, függetlenül a beruházás helyétől. Összehasonlító áras adatok alapján. TEÁOR'08 szerint.

**5.4.4. ábra: Beruházások értéke és változása nemzetgazdasági áganként**

2025 I. negyedévében a Bács-Kiskun vármegyei székhelyű gazdasági szervezetek fejlesztési tevékenysége 73%-kal meghaladta az egy évvel korábbit. A növekedésben meghatározó szerepe volt annak, hogy a feldolgozóipari beruházások volumene csaknem megháromszorozódott.

Az országos teljesítményérték 5,9%-át, 125 milliárd forintot fordítottak beruházásokra a Bács-Kiskun vármegyei székhelyű gazdasági szervezetek. A beruházási értékből a legalább 250 főt foglalkoztató vállalkozások 67%-kal részesedtek (az országos érték 47% volt).

Az egy lakosra jutó teljesítményérték (255 ezer forint) 15%-kal meghaladta az országos átlagot, ezzel a vármegye a térségi rangsor első harmadában található.

A fejlesztések gazdasági ágankénti megoszlása koncentrált volt. A források 76%-át a feldolgozóiparban használták fel, azon belül a járműgyártás területén történtek a legnagyobb értékű tárgyi eszköz-befektetések. A vármegyei beruházási érték 5,6%-át az agrárium, 4,5%-át a kereskedelem, 3,0%-át pedig az adminisztratív szolgáltatások képviselték.

Az ingatlanfejlesztések volumene 9,0%-kal emelkedett, miközben az import gép-, berendezés- és járműberuházásoké 2,3, a belföldről beszerezett gép-, berendezés- és járműberuházásoké pedig 1,8-szeresére bővült az előző év azonos időszakához képest.

Összességében a fenti néhány kiragadott statisztikai adat alapján megállapítható, hogy Bács-Kiskun vármegye országos összehasonlításban a középmezőnyben lévő térségek közé tartozik Magyarországon a legtöbb gazdasági és társadalmi mutató alapján.

A tervezési terület által érintett település közigazgatási szempontból az alábbi régióba, vármegyébe és járásba tartozik:

#### 5.4.1. táblázat: Az érintett település közigazgatási besorolása

| Régió     | Nyugat-Dunántúli                                               |
|-----------|----------------------------------------------------------------|
| Vármegye  | Bács-Kiskun                                                    |
| Járás     | Kecskeméti, Kiskunfélegyházi, Tiszakécskei                     |
| Település | Kecskemét, Városföld, Nyárlőrinc, Kiskunfélegyháza, Tiszaalpár |

## 5.4.2. Társadalmi, gazdasági hatások

### Építés hatása

Az építés egy ideiglenes, átmeneti ideig tartó tevékenység, ahol az építés hatásai:

- a lehatárolható közvetlen munkaterületen, valamint környezetében, illetve
- a szállítások által a vizsgált terület megközelítő úthálózatán jelentkeznek.

Ezen hatások – társadalmi és gazdasági értelemben – többnyire időlegesek (tekintve, hogy az egyes területeken csak átmenetileg vannak jelen a kivitelező cégek).

### Üzemelés hatása

A fejlesztés a települések eltartó képességére nincs jelentős hatással.

Az üzemeltetéshez kapcsolódóan **új munkahelyek létrejötte várható**, ugyanakkor a tervezési területen épület, huzamosabb emberi tartózkodásra szolgáló helyiség nem létesül.

A beruházás léptéke a környező települések munkaerő viszonyaira, az ingázók és a helyben dolgozók arányára jelentős hatást nem gyakorol.

A területhasználat korlátozása a mezőgazdasági övezetben lévő tartóoszlopok védőövezetében szükséges.

Az építendő új szakasz mentén a biztonsági övezeten belül az esetlegesen előforduló fás növényzet részbeni megszűnése, visszavágása válhat szükségessé.

Fenti változások azonban nem okoznak életminőség- vagy életmódbeli változásokat az embereknek.

A tervezett beruházás a népesség területi elhelyezkedésére nincs hatással. A tervezett beruházás külterületi elhelyezkedése miatt a környező lakosok számára életmódbeli változásokkal nem kell számolni. A projekt **a társadalmi kapcsolatok rendszerét és a társadalmi mobilitást nem befolyásolja.**

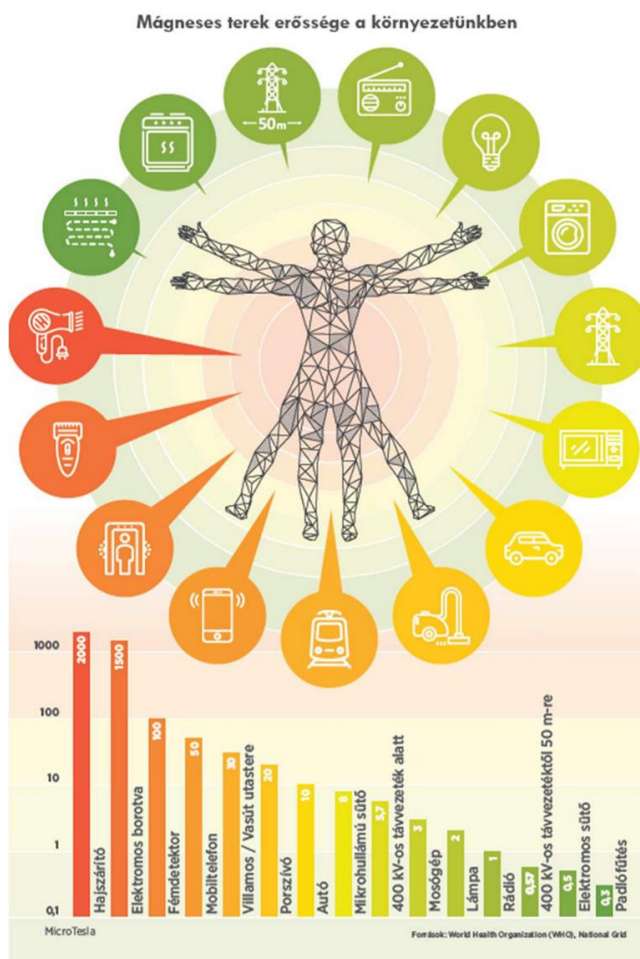
### 5.4.3. Egészségügyi hatások

Villamos térerősség és mágneses indukció hatásai

Minden elektromos berendezés közelében - így a nagyfeszültségű távvezetékeknél is - elektromágneses tér jön létre. A villamos térerő a feszültségtől, a mágneses indukció az áramerősségtől függ és az áramvezetőkkel való távolság növekedésével mindkettő erősen csökken. A távvezetékek környezetében a villamos és a mágneses erőter a vezetők föld feletti magasságától, a köztük lévő távolságtól, elrendezésüktől, fáziselrendezéstől, valamint - a mágneses tér szempontjából - az éppen aktuális terhelőáramtól is függ.

A villamos tér az emberi szervezetben gyakorlatilag leoszódik (a külső villamos térerősség 5x10-8-szorosa alakul ki), a mágneses indukció azonban intenzitáscsökkenés nélkül áthatol a szervezetben.

A kialakuló térerősségek tekintetében végzett számítások a legkisebb föld feletti vezetékmagasság helyén a következő ábrán látható.



5.4.5. ábra: Mágneses terek erőssége a környezetünkben (Forrás: MAVÍR Zrt.)



A házakban, lakásokban ugyanilyen fizikai törvényszerűségek érvényesülnek például a háztartási gépek esetén, de a kis távolságok miatt a kisgépek által keltett mágneses tér érdemi csillapodás nélkül hat a lakáson belüli környezetre (a kisfeszültségű berendezések és hálózatok villamos tere gyakorlatilag elhanyagolható). Az ábrán jól látható, hogy a háztartási berendezések a használati helyzetükben jóval erősebb mágneses teret hozhatnak létre, mint a közelben húzódó nagyfeszültségű távvezeték.

A szakszóval „kitettségnek” nevezett behatás mértéke tehát nem kis- vagy nagyfeszültség, hanem szabályos tervezés, megfelelő védelem, szakszerű kivitelezés és szakszerű üzemeltetés kérdése. A MAVIR által üzemeltetett nagyfeszültségű berendezések esetében ezek a feltételek bárki által ellenőrizhető módon teljesülnek. A mérések alapján kisebb mágneses teret hoznak létre ott, ahol emberek előfordulhatnak, mint a lakásban a folyamatosan működő elektronikai eszközök, amiktől mégsem félünk.

Ezzel kapcsolatos magyarországi szabályozás megegyezik az európai szabályozással. A vonatkozó hazai rendelet, a 0 Hz–300 GHz közötti frekvenciatartományú elektromos, mágneses és elektromágneses terek lakosságra vonatkozó egészségügyi határértékeiről szóló 63/2004. (VII.26.) ESZCSM rendelet is az 1999/519/EK direktíva alapján készült. A rendeletben megadott egészségügyi határértékek (az ún. vonatkoztatási határértékek) a hálózati frekvenciájú mágneses, illetve villamos tér esetén megegyeznek az 1999/519/EC EU ajánlásban szereplő értékekkel, a lakosság esetében 100  $\mu$ T-val (mikroteslával), illetve 5 kV/m-rel.

Az érvényben lévő előírások, ajánlások, illetve a dolgozókra vonatkozó EU direktíva tervezet határértékeit az alábbi ábra mutatja:

| MEGNEVEZÉS                                                                 | VILLAMOS TÉRERŐSSÉG |          | MÁGNESES INDUKCIÓ |              |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|-------------------|--------------|
|                                                                            | Lakosság            | Dolgozók | Lakosság          | Dolgozók     |
| 1999/519/EC direktíva és 63/2004. ESZCSM rendelet                          | 5 kV/m              |          | 100 $\mu$ T       |              |
| ICNIRP ajánlás 2010. december                                              | 5 kV/m              | 10 kV/m  | 200 $\mu$ T       | 1000 $\mu$ T |
| EU direktíva tervezet (dolgozók), valamint 33/2016. (XI.29.) EMMI rendelet |                     | 10 kV/m  |                   | 1000 $\mu$ T |

#### 5.4.6. ábra: Az elektromos, mágneses és elektromágneses terekre vonatkozó határértékek

A távvezetékek környezetében végzett munka néhány órás időtartamig akkor veszélytelen, ha a villamos térerősség értéke nem haladja meg a 10 kV/m értéket, a mágneses térerősség értéke pedig kisebb 1000  $\mu$ T-nál. Az első sorban megadott értékek mutatják a korlátlan ideig történő tartózkodásra vonatkozó lakossági határértékeket.

Az előző ábrán szereplő adatokat és a vonatkozó határértékeket összehasonlítva látható, hogy a 400 kV-os távvezeték alatt előforduló 5,7  $\mu$ T mágneses indukció kisebb, mint a rendelet által a lakosságra tartósan megengedett 100  $\mu$ T határérték.

A hazai nagyfeszültségű (hivatalos nevén átviteli) villamos hálózatot tulajdonló és üzemeltető MAVIR ZRt. berendezései szigorú előírások és hatósági engedélyeztetési eljárások alapján, folyamatos ellenőrzés mellett, világszínvonalú kivitelezéssel létesülnek. Ma a magyar nagyfeszültségű villamos hálózat - beleértve a távvezetéseket és a rajtuk szállított energiát kisebb

feszültségszintre alakító és elosztó villamos alállomásokat is - minden tekintetben azonos szinten van a legszigorúbb követelményeknek is megfelelő európai hálózatokkal.

### **Egészségügyi hatások:**

Az elektromágneses erőterek biológiai hatásairól akkor beszélhetünk, amikor az erőtér hatására az élő szervezetben kimutatható fiziológiai változás jön létre. Az ilyen eredetű elváltozás bizonyos körülmények között káros egészségügyi következménnyel járhat. Ez akkor következik be, ha a biológiai hatás meghaladja azt a mértéket, amelyet a szervezet még károsodás nélkül elvisel.

Az egészségügyi hatások mértéke az igénybevétel nagyságától és időtartamától függ. Az elektromágneses erőterekből származó egészségügyi hatások meghatározása nagyon bonyolult és összetett feladat.

Az elektromágneses erőterek élettani hatásaival kapcsolatban a világ számos pontján folynak kutatások. A kutatási eredményeket áttekintve megállapítható, hogy a különböző kutatók egyetértenek abban, hogy az elektromágneses erőterek hatással vannak az élőszervezetekre, e hatások következményeinek megítélését illetően azonban a kutatások gyerekcipőben járnak. A kutatások két fő irányból indultak meg, egyrészt a sejtbiológia, másrészt az epidemiológia irányából.

A sejtbiológiai kutatások az elektromágneses erőtereknek, illetve ezen belül a kisfrekvenciás erőtereknek a sejten belüli hatásmechanizmusát vizsgálják. Az epidemiológia eredetileg a járványok vizsgálatával foglalkozó ága az orvostudománynak, amely a tömegesen előforduló megbetegedések statisztikai vizsgálatával foglalkozik.

Az epidemiológiai kutatások keresik a szaporodási rendellenességek, illetve a rákos megbetegedések gyakoriságának összefüggését a kisfrekvenciás erőterekkel. Mivel e vizsgálatok értelemszerűen nem laboratóriumi körülmények között folynak, igen nehéz annak megállapítása, illetve becslése, hogy a vizsgálatba bevont személyek mikor, mióta és milyen nagyságú erőtérnek vannak, illetve voltak kitéve. Hasonlóan komoly nehézségeket jelent az ugyanazon megbetegedést okozó más tényezők hatásának és kölcsönhatásának kiszűrése.

Az elektromágneses erőterek emberi szervezetre gyakorolt hatásait több epidemiológiai vizsgálat tanulmányozta. Ezek a vizsgálatok a megbetegedések és bizonyos környezeti jellemzők közötti összefüggéseket vizsgálják. Ezek alapján nem lehet egyértelmű ok-okozati összefüggésekre következtetni. A biológiai jellemzők szintén erősen statisztikus természetűek. Az ezekre gyakorolt hatások közül az elektromágneses tér csak egy, hiszen minden egyes embert számtalan más hatás is ér.

Az epidemiológiai vizsgálatok legfontosabb célja annak a meghatározása, hogy egy adott behatás és egy adott betegség között van-e kapcsolat, és ha igen, akkor ez a kapcsolat milyen mértékű. Az elektromágneses erőterekkel kapcsolatos epidemiológiai vizsgálatok az elektromágneses dózis és az emberekre gyakorolt hatások mennyiségi összefüggéseinek tisztázására törekednek. A behatás és az adott betegség közötti kapcsolat kiderítésére rendszerint kétféle vizsgálati módszer használatos: a csoportvizsgálat és a statisztikai vizsgálat. A csoportvizsgálatnál a vizsgálati alanyokat két csoportra osztják: az egyik csoportot kiteszik az igénybevételnek, a másik a kontrolcsoport. A statisztikai vizsgálatnál ideális esetben véletlenszerűen választják ki az adott populációból azokat, akiknél a vizsgálat időtartama alatt az adott betegség kifejlődött, és akiknél nem fejlődött ki. A vizsgálatok során, ha találnak is epidemiológia összefüggéseket, a behatás és a betegség között általában nem lehet közvetlen összefüggést meghatározni.

A véletlen egybeesés oka lehet a zavaró tényezők vagy az adatgyűjtés során valamely figyelembe nem vett tényező.

Összefoglalva megállapítható, hogy a vizsgálatok jelentős hányada nem mutatott ki egyértelmű kapcsolatot a kislekvenciás erőterek és a megbetegedések között.

A nem könnyen értelmezhető kutatási eredmények alapján a WHO (World Health Organization), az ENSZ Egészségügyi Szervezete a kislekvenciás mágneses erőteret a gyermekkori leukémia esetében, mint „lehetséges emberi rákkeltő” tényezőt sorolta be, még ha tudományosan nem is tekinti ezt bizonyítottnak. A többi felnőtt – és gyermekkori rákra vonatkozólag a kislekvenciás mágneses erőteret „nem besorolható” tényezőként határozta meg.

A biológiai hatások területén széleskörű nemzetközi kooperációra épülő kutatások folynak. A járványtani (epidemiológiai) tanulmányok a kislekvenciás (hálózati frekvenciás) villamos és mágneses erőterekkel kapcsolatban az alábbi egészségre gyakorolt hatásokat vizsgálták, illetve vizsgálják: a rák (elsősorban gyermekkori fehérvérűség – leukémia) kialakulására gyakorolt hatások, a szaporodásra és fejlődésre gyakorolt hatások (főleg a születési rendellenességek és korai terhesség megszakadás), a tanulásra és a viselkedésre gyakorolt (neurobiológiai) hatások.

Konklúzióként megállapítható, hogy bár az epidemiológiai módszerekkel kapott eredmények ellentmondásosak a  $\mu\text{T}$ -k nagyságrendjében lévő kislekvenciás erőterek esetében a tudományos kutatások, illetve azok nemzetközileg elfogadott, megismételhető (reprodukálható) eredményei nem mutattak ki az emberi egészségre káros vagy veszélyes hatásokat. A sokéves nemzetközi összefogással és ellenőrzéssel lefolytatott kutatások eredményeire támaszkodva – nemzetközi konszenzus alapján – a nemzetközi szervezetek ajánlásokat fogalmaztak meg a tudomány jelenlegi állása alapján még biztosan megengedhető értékekre vonatkozóan.

A sugárterhelés tárgyalásában és megítélésében lényeges különbséget tesznek a lakossági és a foglalkozási behatás (expozíció) között. Egyes szabványok és ajánlások a foglalkozási, illetve lakossági kifejezések helyett un. ellenőrzött, illetve nem-ellenőrzött expozíciós területek (övezetek) kifejezéseket használják. A lakossági (nem-ellenőrzött területre vonatkozó) ajánlások és szabványok általában egyötöd, egytized részét jelentik a munkahelyre megengedett értékeknek.

A nem-ionizáló sugárzások sugárvédelmét és a megengedhető szintekre, korlátokra vonatkozó nemzetközi ajánlásokat a Nem-ionizáló Sugárvédelem Nemzetközi Bizottsága (angol rövidítéssel ICNIRP, korábban IRPA) és az ENSZ Egészségügyi Világszervezete (WHO = World Health Organization) közösen készíti és adja ki.

Az előbbiek szerint megfogalmazott valamennyi ajánlás közül a legszigorúbb érték a lakosság számára a teljes testre, korlátlan ideig megengedhető érték. Ez a legújabb WHO állásfoglalás alapján  $100 \mu\text{T}$ . A tervezett távvezeték biztonsági övezetének szélén a legszigorúbb értéknek is csupán a töredéke regisztrálható.

[Összehasonlításképpen megemlíjtük, hogy az ICNIRP ajánlás szerint orvosi célból a statikus mágneses térre vonatkozó besugárzási határérték, páciensek esetén  $2 \text{ T}$  egy vizsgálat során (vizsgálat időtartama maximum  $1 \text{ óra}$ ). Egy életciklus alatt legfeljebb két vizsgálatot javasolnak ( $2 \text{ T} = 2.000.000 \mu\text{T}$ )].

**A tervezett projekt a hatályos jogszabályi előírások és szabványok betartása mellett a népesség életminőségére és egészségi állapotára nem jelent veszélyt. A környező lakosság szociális helyzetét nem befolyásolja. A kivitelezés és üzemelés hatásai nem okozzák a környezet állapotának olyan mértékű módosulását, mely a lakosság egészségi állapotának kedvezőtlen megváltozását idézhetné elő.**

## 5.5.ÉLŐVILÁG-VÉDELEM

### 5.5.1. Hatásterület

A hatásterület az a terület, ahol a hatások a jogszabályokban rögzített mértékben érzékelhetők. A hatásterület lehatárolásánál a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) számú Korm. rendelet 7. sz. mellékletében foglaltakat vesszük figyelembe.

A hatásterület részét képezik potenciálisan a haváriából adódó szennyezések (levegő, víz, talaj) által érintett területek, melyek azonban előzetesen nem határolhatók le (a hatásterület számos tényezőtől függ, mint pl. a havária esemény jellegétől, a környezetbe kikerülő szennyező anyag típusától és mennyiségétől, az időjárási viszonyoktól).

A veszélyeztetett területek közé sorolhatók a még viszonylag jobb állapotban megmaradt, de már nem természetszerű élőhelyek, melyek a beruházási terület mellett helyezkednek el.

#### Közvetlen hatásterület

Közvetlen hatásterületnek azokat a területeket vettük, melyek a kivitelezés során közvetlenül beépítésre kerülnek.

A közvetlen hatásterület részének tekintettük a megtermelt villamos energiát szállító vezetékhálózat és a kapcsolódó létesítmények (közelítő és szerviz utak,) várható kiépítése során igénybe vett területeket is, melyeken fennáll az alapállapotban jellemző növénytakaró sérülése vagy megszűnése. A közvetlen hatásterületet a beruházás szélétől számított 10 méterben határoztuk meg.

#### Közvetett hatásterület

Közvetett hatásterületként, a növényzetre és élőhelyekre gyakorolt hatás esetében a tervezett beruházás során közvetlenül beépítésre nem kerülő, de azok 100 méteres sugarú körén belül eső területeket tekintettük. Ezeknek elkészítettük az aktuális ÁNÉR alapú élőhelytérképét és részletes bejárásaink során elkészítettük ezen élőhelyek fajlistáját, emellett figyeltük a védett növényfajok jelenlétét.

A hatásterület részét képezik potenciálisan a haváriából adódó szennyezések (levegő, víz, talaj) által érintett területek, melyek azonban előzetesen nem határolhatók le (a hatásterület számos tényezőtől függ, mint pl. a havária esemény jellegétől, a környezetbe kikerülő szennyezőanyag típusától és mennyiségétől, az időjárási viszonyoktól).

Veszélyeztetett területek közé sorolhatók pl. a nyomvonalhoz közeli lakott területek, tanyák, a felszíni vizek, illetve azok a természetszerű élőhelyek, melyek közvetlenül a nyomvonal mentén találhatók.

### 5.5.2. Vizsgálati módszer, hivatkozott jogszabályok

#### 5.5.2.1. Terepi vizsgálati módszerek

A természetvédelmi felméréseket 2024 októberétől 2025 júliusáig végeztük.

A felmérések során elkészítettük a beruházási terület és annak 100 m-es sávjának aktuális élőhelytérképét.

A részletes terepbejárás során elkészítettük az egyes térképezett élőhelyfoltok fajlistáit, amelyet a jellemzésüknél használtunk fel, és amely alapját képezte a foltok természetességi értékkategóriái (TDO) megállapításának.

### 5.5.1. táblázat: A természetességi értékszámok (TDO) és rövid jellemzésük (Seregélyes, 1995).

| Érték | Kritérium                                                                                                                                                                                       | Példa                                                                                                                                               |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 *   | A természetes állapot teljesen leromlott, az eredeti vegetáció nem ismerhető föl, gyakorlatilag csak gyomok és jellegtelen fajok fordulnak elő.                                                 | Szántók, intenzív erdészeti és gyümölcskultúrák, bányaudvarok, meddőhányók, vizek betonparttal, gyomtársulások, utak stb.                           |
| 2     | A természetes állapot erősen leromlott, az eredeti társulás csak nyomokban van meg, domináns elemei szórványosan, nem jellemző arányban fordulnak elő, tömegesek a gyom jellegű növények.       | Intenzív gyepek kultúrák, fenyérfüves, csillagpázsitos legelők, szántó vagy gyepek helyére telepített erdők, vizek mesterséges mederrel stb.        |
| 3     | A természetes állapot közepesen romlott le, az eredeti vegetáció elemei megfelelő arányban vannak jelen, de színező elemek alig fordulnak elő, jelentős a gyomok és a jellegtelen fajok aránya. | Túlhasznált legelők, intenzív turizmus által érintett területek stb.                                                                                |
| 4     | Az állapot természetközeli, de mérsékelt zavar, a színező elemek még előfordulnak, de arányuk nem jelentős, inkább a természetes társulások zavarástűrő fajtái válnak jellemzővé. Gyomok alig.  | Felhagyott, spontán cserjésedő legelők, legelőerdők, fiatal erdők, kaszált csatornapartok, gátak, kubikerdők, felhagyott szőlők Stipa-s gyepei stb. |
| 5     | Az állapot természetes, ill. annak tekinthető, a színező elemek (zömük védett faj) aránya kiemelkedő, köztük reliktum jellegű ritkaságok is, gyomnak minősülő fajok alig.                       | Őserdők, őslápok, meredek, hasznosítatlan sziklagyepek, sziklaerdők, fajgazdag hegyi kaszálórétek, fajgazdag sztyepprétek stb.                      |

\* - (a tárgyi projekt közvetlen hatásterületén egyedül az 1-es kategória releváns)

A beruházás során a madárfajok a leginkább érintettek, ezen élőlénycsoport esetében kiemelt jelentőséggel bír a kiemelt élő- és fészkelőhelyek azonosítása. A rendszeres terepi bejárások során, a védett fajok jelenlétét minden esetben rögzítjük, kitérve a jelenlét módjára.

A terület bejárása során külön figyelemmel kísértük a védett növényfajokon túl a helyileg ritka fajokat, speciális fajösszetételeket, ill. értékes növénytársulásokat.

Ezek állományait minden esetben igyekeztünk felmérni, ill. az állománynagyságot megállapítani. Bár a védett és ritka fajok nyomon követése teljes vegetációs időszakot kíván, ugyanakkor a közvetett hatásterületen jellemző élőhelyi viszonyok alapján nem feltételezzük ilyen fajok jelentős állományainak jelenlétét.

### 5.5.2.2. Zoológiai vizsgálati módszerek

A zoológiai adatgyűjtést a botanikai felméréssel egy időben végeztük. Az egyes csoportoknál az alábbi módszereket alkalmaztuk.

#### 5.5.2. táblázat: Az egyes állatcsoportoknál alkalmazott mintavételi, megfigyelési módszerek

| Élőlénycsoport | Módszer                                                                                                                                                                                                     |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Védett fajok   | Minden védett faj (állat és növény egyaránt) előfordulást egyedileg rögzítünk GPS készülék segítségével, rögzítve az észlelések legfontosabb adatait (megfigyelés módja, egyedszám, veszélyeztető tényezők) |
| Rovarok        | Szórvány előfordulási adatok gyűjtése egyelével, vizuális megfigyeléssel, rágásnyomok azonosításával.                                                                                                       |



| <b>Élőlénycsoport</b> | <b>Módszer</b>                                                                                                                                 |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kételtűek             | Jelenlét-hiány adatok gyűjtése egyszerű vizuális megfigyeléssel és hangazonosítással területbejárások során.                                   |
| Hüllők                | Jelenlét-hiány adatok gyűjtése.                                                                                                                |
| Madarak               | Revírtérképezés távcsöves megfigyeléssel és hang alapján.<br>Táplálkozóhelyeken történő távcsöves megfigyelés.<br>Fészkelőhelyek megfigyelése. |
| Emlősök               | Nyomok azonosítása, territoriális jelzések megkeresése, rágásnyomok azonosítása, vizuális megfigyelés.                                         |

### 5.5.2.3. Főbb felhasznált jogszabályok

- 1996. évi LIII. törvény a természet védelméről
- 2018. évi CXXXIX. törvény Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről
- 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről
- 13/2001. (V. 9.) KöM rendelet a védett és a fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közzétételéről – Magyar Közlöny 2001/53: 3446-3484.
- 100/2012. (IX. 28.) VM rendelet a védett és a fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közzétételéről szóló 13/2001. (V. 9.) KöM rendelet és a növényvédelmi tevékenységről szóló 43/2010. (IV. 23.) FVM rendelet módosításáról – Magyar Közlöny 2012/128: 20903
- Európai Tanács 79/409/EGK irányelve (1979. április 2.) a vadon élő madarak védelméről
- Európai Tanács 92/43/EEC irányelve (1992. május 21.) a vadon élő növény- és állatfajok, valamint élőhelyek védelméről
- Az Európai Parlament és a Tanács 1143/2014/EU Rendelete (2014. október 22.) az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről
- 2016. évi CXXXVII. törvény egyes törvényeknek az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzésével és kezelésével összefüggésben történő módosításáról
- 408/2016. (XII. 13.) Korm. rendelet az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről

### 5.5.2.4. Főbb felhasznált tanulmányok

- Bölöni J., Molnár Zs., Kun A. (2010): Magyarország élőhelyei – Vegetációtípusok leírása és határozója ÁNÉR 2010 – MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót: 347 pp.
- Haraszthy, L. (szerk.) (2014): Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon. Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár.
- IUCN (1996): 1996 IUCN Red List of Threatened Animals – IUCN, Gland, Switzerland, 368 pp.
- Király G. (szerk.) (2009): Új magyar füvészkönyv – Magyarország hajtásos növényei – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósuaő
- KNPI Biotikai adatszolgáltatása

Felhasznált internetes oldalak:

- <http://web.okir.hu>
- <http://www.google.hu/maps>
- <http://www.novenyzetiterkep.hu>

### 5.5.3. Jelenlegi állapot jellemzése

A részletesen vizsgálandó területek lehatárolásnál az elsődleges szempont az volt, hogy megvizsgáljuk a tervezett bővítés nyomvonalának környezetében lévő, vegetációval rendelkező élőhelyekre, természetvédelmi szempontból értékesebb területekre, fajokra hol lehet hatással a tervezett beruházás.

Az egyes élőhely kategóriák lehatárolásnál Google Maps térképeket vettünk igénybe, amelyek segítségével előre kijelölésre kerültek azok a részletesen megvizsgálandó területek, amelyek természetvédelmi problémát okozhatnak a beruházás kivitelezése, majd az üzemeltetése során.

#### 5.5.3.1. Növényzeti adottságok

A tervezési terület az Alföld nagytáján, azon belül a Duna-Tisza közti síkvidék középtáján a Pilis-Alpári-homokhát és a Kiskunsági löszös hát kistájakat érinti.

##### 1.2.12. Pilis-Alpári-homokhát:

Ma már jellemzően kultúrtáj. Északnyugati részén a Monor-Irsai-dombság dombsora itt olvad bele a Duna-Tisza közére jellemző homokbucka-vidékbe, amely keletre a Tisza völgyével zárul. A dombsági részek sztyepprétei (szártalan csüdfű – *Astragalus exscapus*, tarka sáfrány – *Crocus reticulatus*) és sztyeppcserjései (törpemandula – *Prunus tenella*), majd a homokhátság homokpuszta-gyepjei (báránypirosító – *Alkanna tinctoria*, homoki kikerics – *Colchicum arenarium*, tartós és kései szegfű – *Dianthus diutinus*, *D. serotinus*, homoki vértő – *Onosma arenaria*, fekete kökörtő – *Pulsatilla nigricans*) és homoki sztyepprétei (szártalan csüdfű – *Astragalus exscapus*, pókbangó – *Ophrys sphegodes*, homoki kocsord – *Peucedanum arenarium*), a homoki tölgyesek (nagyzerjófű – *Dictamnus albus*, tarka nőszirm – *Iris variegata*), a zárt kocsányos tölgyesek, a cserjés erdőszegélyek, a szikesek (sziki ballagófű – *Salsola soda*), a szikes tavak (magyar sóbála – *Suaeda pannonica*), a kékperjés láprétek (gyíkpohár – *Blackstonia acuminata*, fehér zászpa – *Veratrum album*), a mocsárrétek, a sásrétek (télisás – *Cladium mariscus*) és a vízfolyásokat kísérő magaskórósok (szárnyas görvélyfű – *Scrophularia umbrosa*), majd az ártéri élőhelyek jellemzők a tájra. Lápjaiban túlélt a nádi boglárka (*Ranunculus lingua*), buglyos szegfű (*Dianthus superbus*), kornistárnics (*Gentiana pneumonanthe*). A homokterületeken az egyedi ősi erdők maradványait (pl. Nagykőrös, Pusztavacs: szagos galaj – *Galium odoratum*, enyves zsálya – *Salvia glutinosa*, nagyzerjófű – *Dictamnus albus*, bársonyos kakukkszegfű – *Lychnis coronaria*, fürtös homokliliom – *Anthericum liliago*, magas gubóvirág – *Globularia punctata*) faültetvények veszik körül. A lepelhomokkal borított térségekben már szántók uralják a tájat.

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gyakori élőhelyek:           | D34, F1a, F1b, G1, L5, M4, OC, OB, RC, RD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Közepesen gyakori élőhelyek: | B5, B6, BA, D6, F2, F4, F5, H5a, H5b, J4, M8, P2a, P2b, RB, RA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Ritka élőhelyek:             | B1a, B2, B3, B4, D2, D5, J2, M5, M6, OA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Jellemző özőnfajok:          | zöld juhar ( <i>Acer negundo</i> ), bálványfa ( <i>Ailanthus altissima</i> ), gyalogakác ( <i>Amorpha fruticosa</i> ), selyemkóró ( <i>Asclepias syriaca</i> ), tájidegen őszirózsa-fajok ( <i>Aster spp.</i> ), amerikai kőris ( <i>Fraxinus pennsylvanica</i> ), kései meggy ( <i>Prunus serotina</i> ), japánkeserűfű-fajok ( <i>Reynoutria spp.</i> ), akác ( <i>Robinia pseudoacacia</i> ), aranyvessző-fajok ( <i>Solidago spp.</i> ) |

### 1.2.16. Kiskunsági-löszöshát

A kistáj aktuális vegetációmintázatát a lösz, valamint a löszös homok alkotta hátak sztyepprétei és a beléjük ékelt ősmedrek padkás összikesei határozzák meg. A lösz és a homok összefogazódása a kistáj pereme felé egyre jellemzőbb, amely a homoki flóra- és vegetációelemek megjelenését idézi elő. A löszhátak potenciális erdőssztyepp-vegetációjából a nyílt lösztölgyes teljesen eltűnt, az erdőszűlség igen alacsony. Az egykori extenzív legelőgazdálkodás helyett ma a szántóföldi művelés jellemző, a természetes vegetáció a szikes mélyedésekben maradt fenn. A sztyepprétek regenerációs képessége közepes, a szikeseké jónak tekinthető. Növényföldrajzilag inkább a Tiszántúlhoz tartozik, de egy kelet–nyugati gradiens mentén a Duna–Tisza köze flóraelemei is megjelennek.

A sztyepprétek döntően löszsztyepprétek (pusztai csenkesz – *Festuca rupicola*, ligeti zsálya – *Salvia nemorosa*, osztrák zsálya – *Salvia austriaca*, kisvirágú csüdfű – *Astragalus austriacus*, koloncos legyezőfű – *Filipendula vulgaris*, deres galaj – *Galium glaucum*), amelyek az ürmöspusztákkal (veresnadrág-csenkesz – *Festuca pseudovina*, sziki üröm – *Artemisia santonicum*), szikes rétekekkel (réti ecsetpázsit – *Alopecurus pratensis*, magyar sóvirág – *Limonium gmelinii*) együtt tiszántúli jellegűek. A legszikesebb élőhelyek a mézpázsitos szikfok (sziki mézpázsit – *Puccinellia limosa*, pozsgás zsázsa – *Lepidium crassifolium*) és a vakszik (bárányparj – *Camphorosma annua*, pozsgás zsázsa – *Lepidium crassifolium*, parti laboda – *Atriplex littoralis*) inkább Duna–Tisza közti jellegűek, de sok az átmeneti állomány. A tartósabb vízborítású laposokra szikes mocsarak (zsióka – *Bolboschoenus maritimus*, nád – *Phragmites australis*) jellemzők. Kiemelt fontosságú, ritka, védett fajok a löszgyepekben: tarka sáfrány (*Crocus reticulatus*), vetővirág (*Sternbergia colchiciflora*), érdes csüdfű (*Astragalus asper*); a szikesekben: fátyolos nőszirm (*Iris spuria*), erdélyi útifű (*Plantago schwarzenbergiana*), sziki varjúháj (*Sedum caespitosum*).

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gyakori élőhelyek:           | H5a, F2, F4, B6, F1a, F5                                                                                                                                                                                                                               |
| Közepesen gyakori élőhelyek: | H5b, B1a, RB, RC, BA, OC                                                                                                                                                                                                                               |
| Ritka élőhelyek:             | A1, A3a, A5, B3, B2, B5, I2, D2, P2a, P2b, M2, M4, M5, L5, RA, OA                                                                                                                                                                                      |
| Jellemző özőnfajok:          | zöld juhar ( <i>Acer negundo</i> ), bálványfa ( <i>Ailanthus altissima</i> ), gyalogakác ( <i>Amorpha fruticosa</i> ), selyemkóró ( <i>Asclepias syriaca</i> ), amerikai kőris ( <i>Fraxinus pennsylvanica</i> ), akác ( <i>Robinia pseudoacacia</i> ) |

Felhasznált irodalom: Vidéki R., Máté A., Molnár Zs. (2008): Kiskunsági homokhát, in: Király G., Molnár Zs., Bölöni J., Vojtkó A. (szerk.): Magyarország földrajzi kistájainak növényzete. MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót

A vizsgált területen természetszerű vegetációval rendelkező területek gyakorlatilag nem, állandónak tekinthető vegetációval borított élőhelyek is csak viszonylag kis kiterjedésben fordulnak elő, a közvetlen hatásterület döntő többségét intenzív szántóföldi kultúrák borítják.

#### Állattani adottságok:

Állatföldrajzi szempontból a tervezett beruházás hatásterülete az Alföld (*Pannonicum*) faunakörzet, Nagy-Alföld (*Eupannonicum*) faunajárásba tartozik.

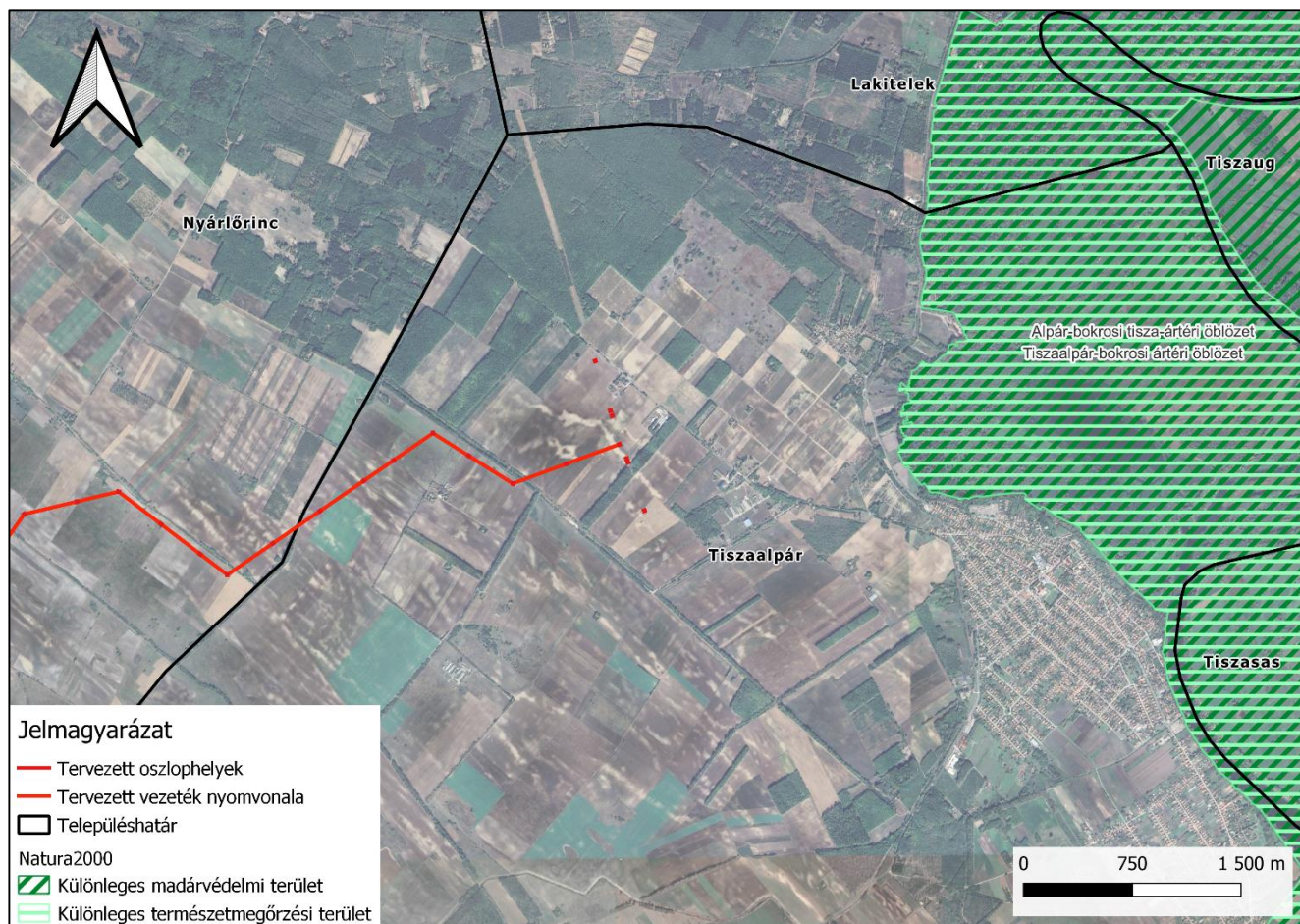
A hatásterület jelentős részén szántóföldi művelés zajlik, így alapvetően általánosan elterjedt, zavarástűrő állatfajok jelenléte jellemző a környéken. A szántóföldi művelés jellemző kísérőfajai a szántóföldi „kártévő”-nek tartott rágcsáló fajok jelenléte (pl.: mezei cickány, mezei pocok). Ezek ugyan nem védett fajok, de egyes agrárkörnyezethez jól alkalmazkodott madárfajok számára táplálékbázist jelentenek, emiatt a hatásterület olyan ragadozó fajok táplálkozóterülete mint a vörös vércse és az egerészölyv. A nyomvonal mentén előfordulnak jobb természetességű területek is, amelyek számos állatfaj számára biztosítanak megfelelő élőhelyet.



### 5.5.3.2. Védett és Natura 2000 területek érintettsége

#### Natura 2000 terület érintettsége

A tervezett beruházás Natura 2000 területet nem érint, a legközelebbi Natura területek több mint 1900 méterre találhatók, ezek az egymással átfedésben lévő Tiszaalpár-bokrosi ártéri öblözet (HUKN20028) különleges természetmegőrzési terület és az Alpár-bokrosi Tisza-ártéri öblözet (HUKN10004) különleges madárvédelmi terület.



**5.5.1 ábra: Natura 2000 területek a beruházás közelében**

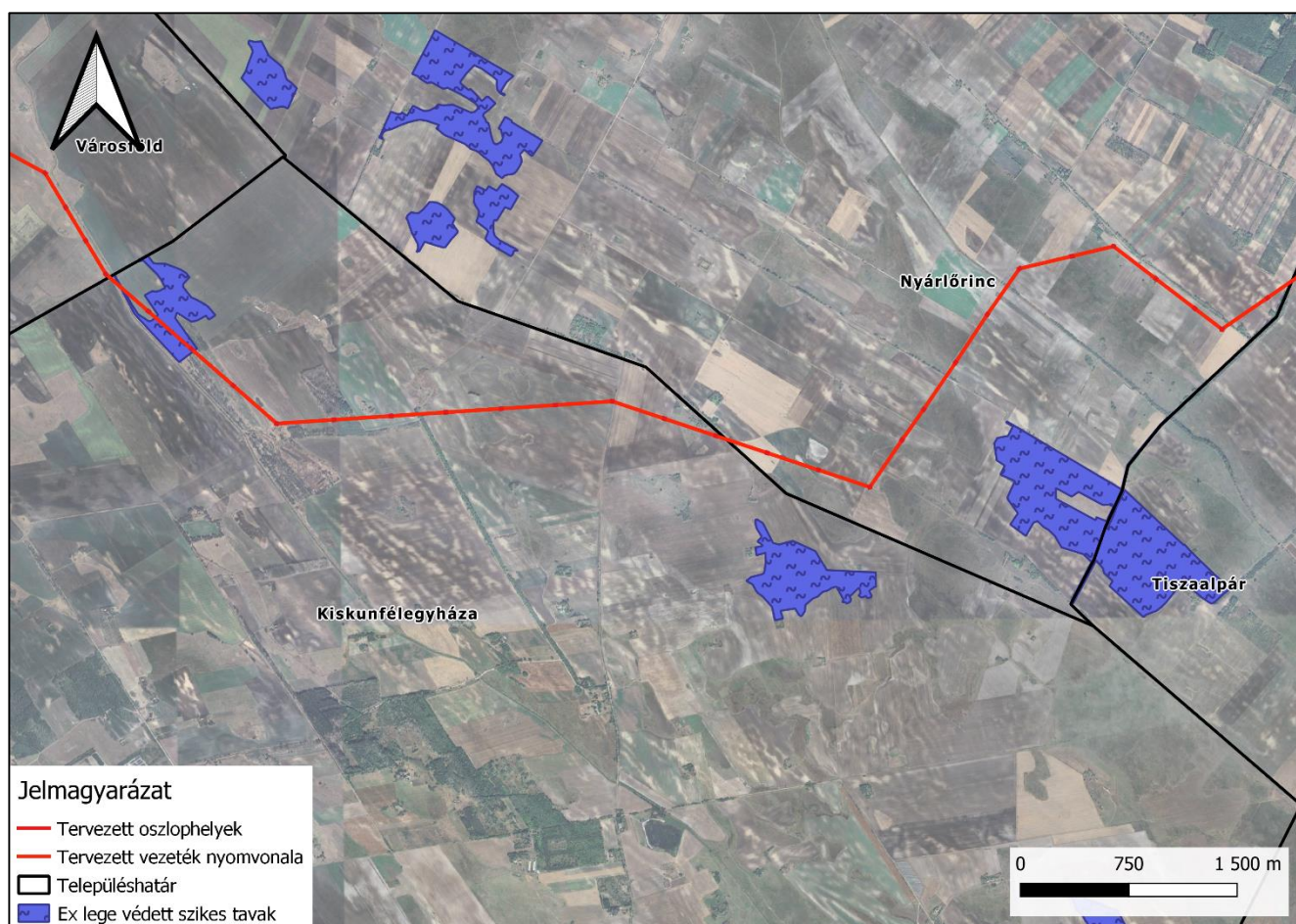
#### Országos jelentőségű, egyedi jogszabállyal védett területek érintettsége

A tervezett beruházás jogszabály által védett országos jelentőségű természetvédelmi területet nem érint.

#### Ex lege védelem

Ex lege védettség: a tervezett nyomvonal-változatok közelében található ex lege védett szikes tavak, némelyiknél közvetlen érintettség is fellép. A tágabb környezetben előfordulnak kunhalmok is, minden esetben több mint 100 méterre a tervezési területtől.





**5.5.2 ábra: Ex lege szikes tavak a beruházás környezetében**

### **Helyi jelentőségű védett természeti területek érintettsége**

A tervezési terület közelében nem található helyi jelentőségű védett terület.

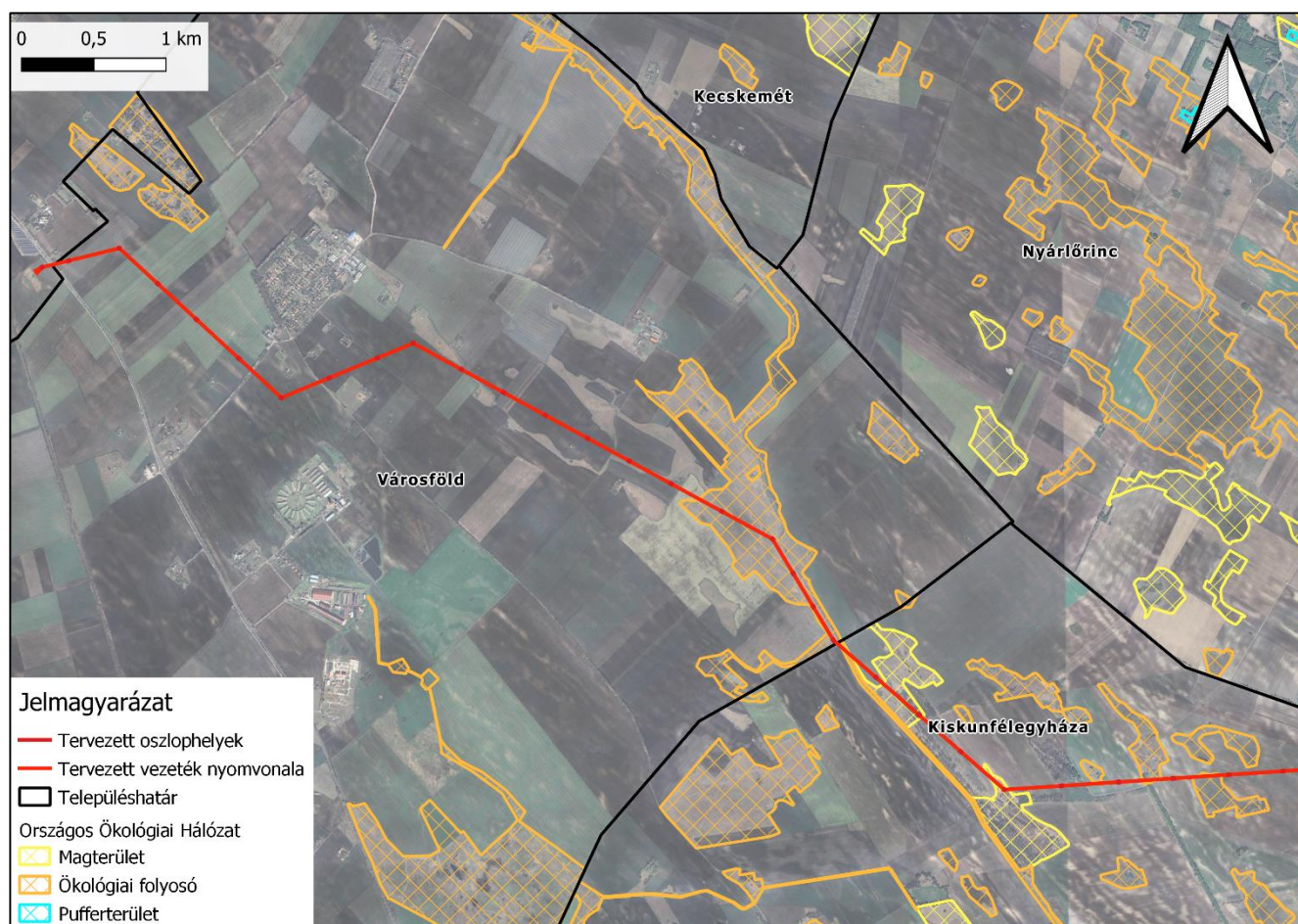
### **Országos Ökológiai Hálózat**

Az Ökológiai Hálózat a Páneurópai Ökológiai Hálózat része. Legfontosabb alkotórészei a magterületek, amelyek természetes vagy természetközeli élőhelyeket foglalnak magukba, európai, illetve hazai jelentőségű területek, fajok populációinak élőhelyei. Az ökológiai folyosók a vándorló fajok mozgását, az értékes élőhelyek, populációk összeköttetését biztosítják térbeli és genetikai szinten egyaránt. Az ökológiai folyosók hálózatának elemei szervesen illeszkednek az európai, országos, megyei, települési és élőhely szintű ökológiai hálózati felépítésbe. Az ökológiai folyosók kialakításánál törekedtek a folytonos hálózati elemek kijelölésére, de előfordulhatnak megszakított (ún. „stepping stone”) hálózati elemek is.

Az országos ökológiai hálózat aktuális kiterjedését a Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvény jelöli ki (lásd. a következő 5.5.1. ábrán).

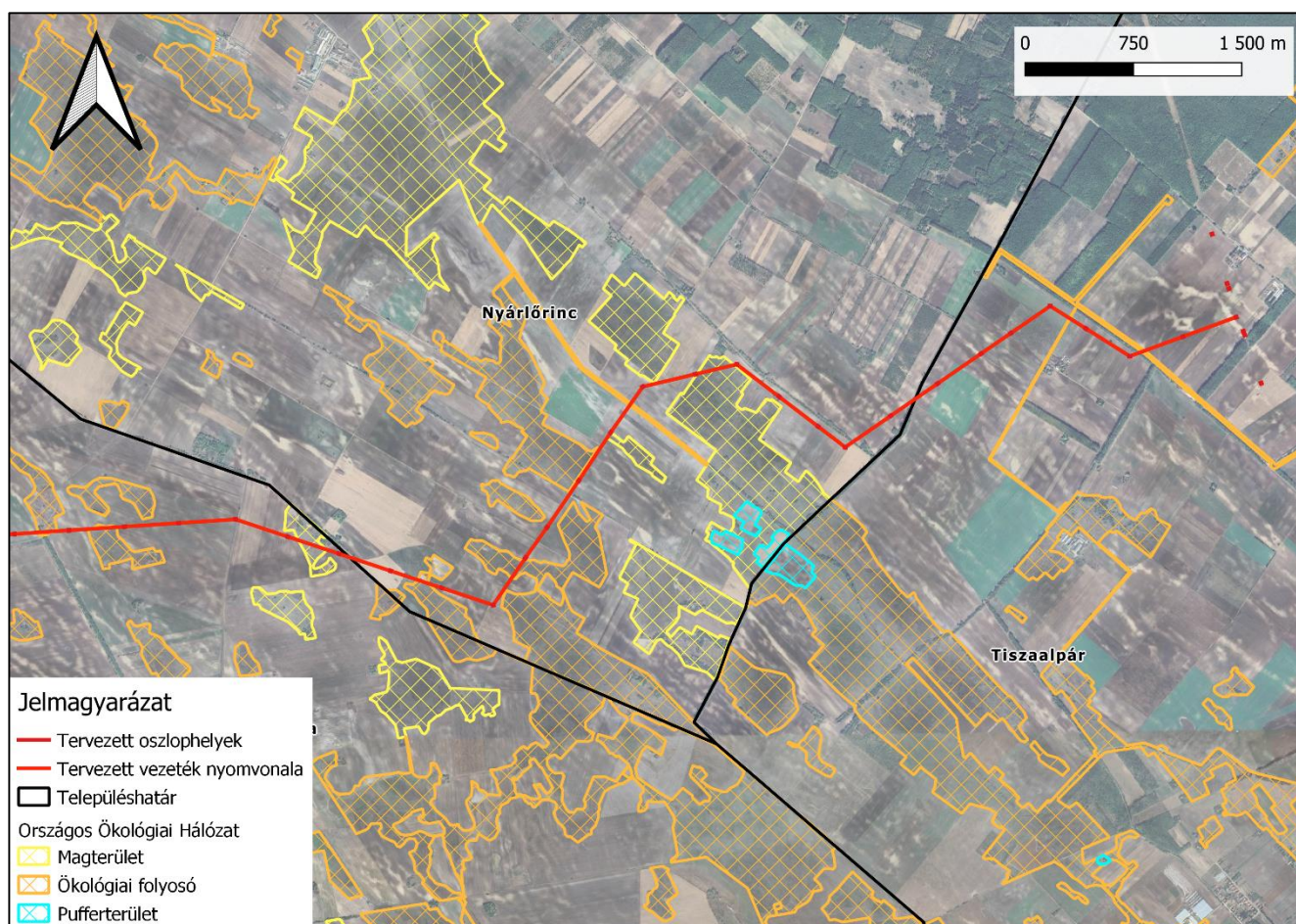
A tervezett beruházás az ökológiai hálózat magterület és ökológiai folyosó besorolású területeit érinti.





**5.5.3 ábra: Az Országos Ökológiai Hálózat érintettsége a beruházás során**





**5.5.4 ábra: Az Országos Ökológiai Hálózat érintettsége a beruházás során**

**5.5.3 táblázat: Az ökológiai hálózat elemeinek a közvetlen érintettsége**

| Terület igénybevétele (m <sup>2</sup> ) |            |
|-----------------------------------------|------------|
| Ökológiai folyosó                       | Magterület |
| 41060                                   | 20720      |

#### Élőhelyek a hatásterületen:

##### F2 – Szikes rétek

A tervezési területen több helyszínen is megtalálható, korábban feltehetően fajgazdag, mára a túlzott használatból kifolyólag erősen leromlott állapotú szikes gyepterületek. A nyomvonal mentén nyilvántartott ex lege szikes tavak kiszáradt medrében kialakult gyepek, valamint a talaj magas sótartalmából adódóan gazdálkodásra kevésbé alkalmas, ezáltal legelő és kaszáló művelési ágba sorolható területek tartoznak ebbe a kategóriába. A bejárásaink során a leggyakrabban észlelt szikességet jelző fajok a sziki sóvirág (*Limonium gmelinii*) és a sziki útifű (*Plantago maritima*). A leromlás következtében szegényebb fajösszetételű társulás alakult ki, amelyben megjelentek az inváziós- és gyomnövények is, ezért más ÁNÉR kategóriákkal közös besorolást kaptak. A gyepterületeken a legjellemzőbb inváziós lágyszárú a közönséges selyemkóró (*Asclepias syriaca*), a fasorok közelében nagyszámban találhatóak meg a fehér akác (*Robinia pseudoacacia*) és a turkesztáni szil (*Ulmus pumila* 'Turkestan') fiatal sarjai.





**5.5.5 ábra: Sziki sóvirág (*Limonium gmelini*) a leromlott szikes réten**

OB – Jellegtelen üde gyepek

Csatorna partok és nedvesebb területek fajszegény, botanikai szempontból kevésbé értékes gyepterületeit soroltuk ebbe a kategóriába. Jellemző itt az inváziós fajok túlsúlya. A vízfolyások mentén a társulás fő alkotója a közönséges nád (*Phragmites australis*). Egyes, mára már kiszáradt csatornákból megtalálható néhány tő zsombéksás (*Carex elata*). Az inváziós fajok közül a partokon jelen van a zöld juhar (*Acer negundo*), a keskenylevelű ezüstfa (*Elaeagnus angustifolia*) és a magas aranyvessző (*Solidago gigantea*).





**5.5.6 ábra: Zombéksások (*Carex elata*) a kiszáradt csatorna medrében a háttérben keskenylevelű ezüsthákkal (*Elaeagnus angustifolia*)**

OC – Jellegtelen száraz, félszáraz gyepek

Utak szegélyén, valamint a természetesebb szikes rétekekkel együttesen megtalálható kevésbé sokszínű, jellemzően inváziós és zavarástűrő gyomfajok által uralt területek.

OG – Lágyszárú évelő özőnfajok állományai

Korábban erős földmunkával érintett területek, részben döngölt murvás burkolattal ellátott „dűlőutak” a keréknyomok közötti bakháton szórványosan megjelenő erősen taposott gyomnövényzettel.

P8 – Vágásterületek

Ültetett erdőterületek letermelt részét soroltuk ebbe a kategóriában. A megnyílt területek jellemzően az inváziós fajok számára biztosítanak új élőhelyet.

S2 – Nemesnyárasok

A beruházási területen megtalálható nemes nyár (*Populus x euramericana*) ültetvények.

S7 – Nem őshonos fajú facsoportok, erdősávok és fasorok

Utak és szántóterületek szélén megtalálható főként inváziós fajokból álló fasorok. Őshonos fajok közül megtalálható a fehér nyár (*Populus alba*), amelyek közül idősebb egyedek is előfordulnak a területen. Az erdősávok főként fehér akácból (*Robinia pseudoacacia*), nyugati ostorfából (*Celtis occidentalis*) és keskenylevelű ezüsthéja (*Elaeagnus angustifolia*) állnak.

#### T1 – Egyéves, intenzív szántóföldi kultúrák

A hatásterület leginkább jellemző élőhelytípusa a nagy kiterjedésű intenzív szántóföldek, ökológiai szempontból említést érdemel, hogy a rajtuk előforduló rágcsáló fajok egyes madárfajoknak táplálékbázis jelentenek.



**5.5.7 ábra: Barna rétihéja (*Circus aeruginosus*) a szántóterületen**

#### T10 – Fiatal parlag és ugar

A közelmúltban felhagyott szántóterületek, amelyeken főként a gyomtársulások jellemzőek.

#### U4 – Telephelyek, roncsterületek és hulladéklerakók

A beruházás kecskeméti szakaszának a környezetében megtalálható napelemparkot soroltuk ebbe a kategóriába.

#### U8m – Mesterséges vízfolyások

Mesterségesen létrehozott folyóvizek, csatornák a területen.



### U10 – Tanyák és családi gazdaságok

A nyomvonal közelében megtalálható tanyák és gazdasági területek.

### U11 – Út- és vasúthálózat

A területen található szilárd burkolattal rendelkező úthálózatot soroltuk ebbe a kategóriába.

A nyomvonaltól számított 100-100 méteres terület élőhelyeinek részletes szemléltetését az **Élővilág-védelmi melléklet** tartalmazza.

### Védett növényfajok a tervezési területen

Védett növényfajok egyedeit nem észleltük a felméréseink során, azonban a KNPI-től kapott adatok alapján jelentős kisészkű 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*)
- füsti fecske (*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*)
- töviszúró gébics (*Lanius collurio*)

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

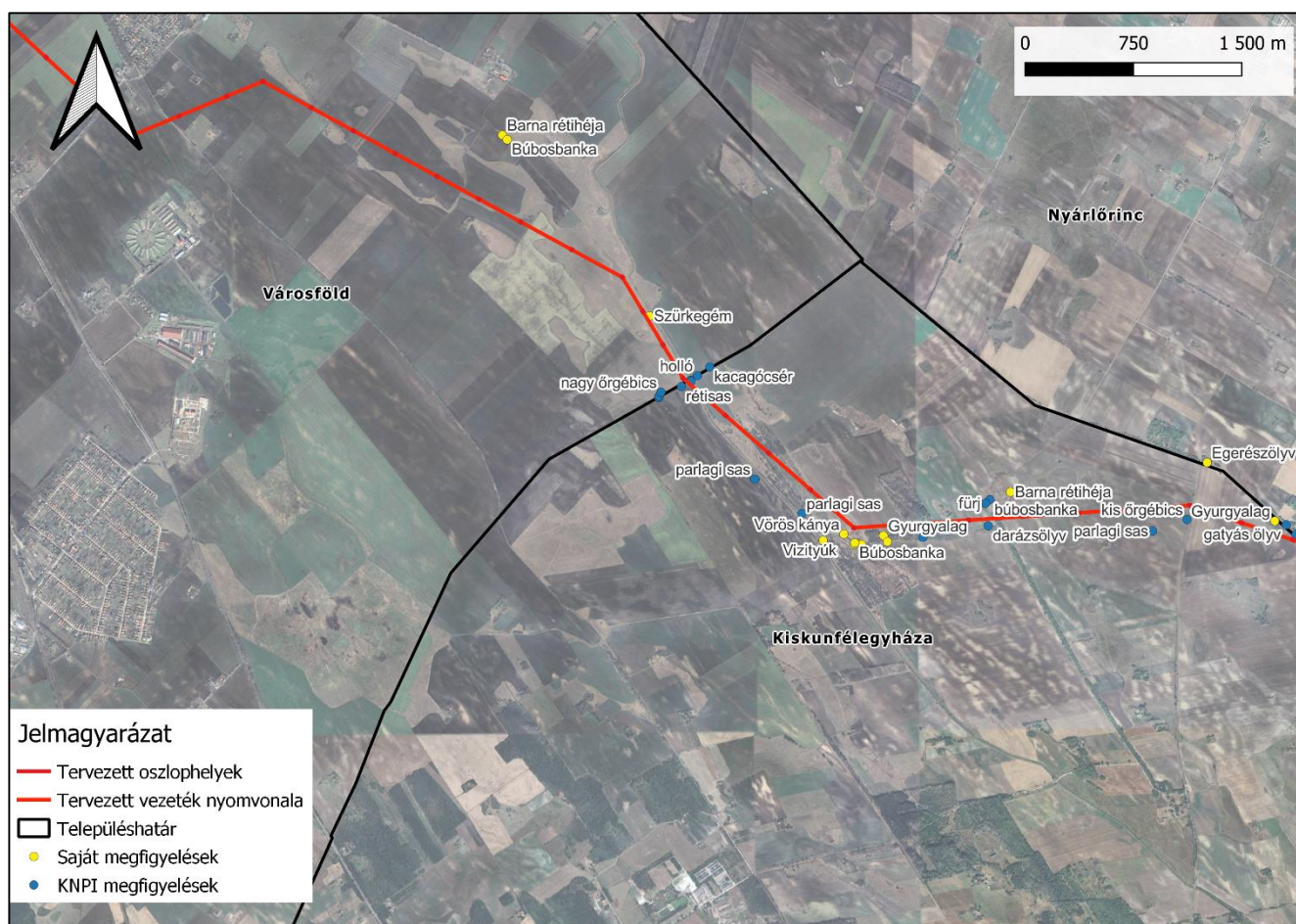
A tervezési terület közelében a bejárásaink során észleltük vörös vércse (*Falco tinnunculus*), barna rétihéja (*Circus aeruginosus*) és egerészölyv (*Buteo buteo*) jelenlétét, melyek táplálkozóterületként hasznosítják a szántóterületeket.

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 fészekrakásra.

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.



**5.5.8 ábra: Védett fajok a beruházás környezetében**

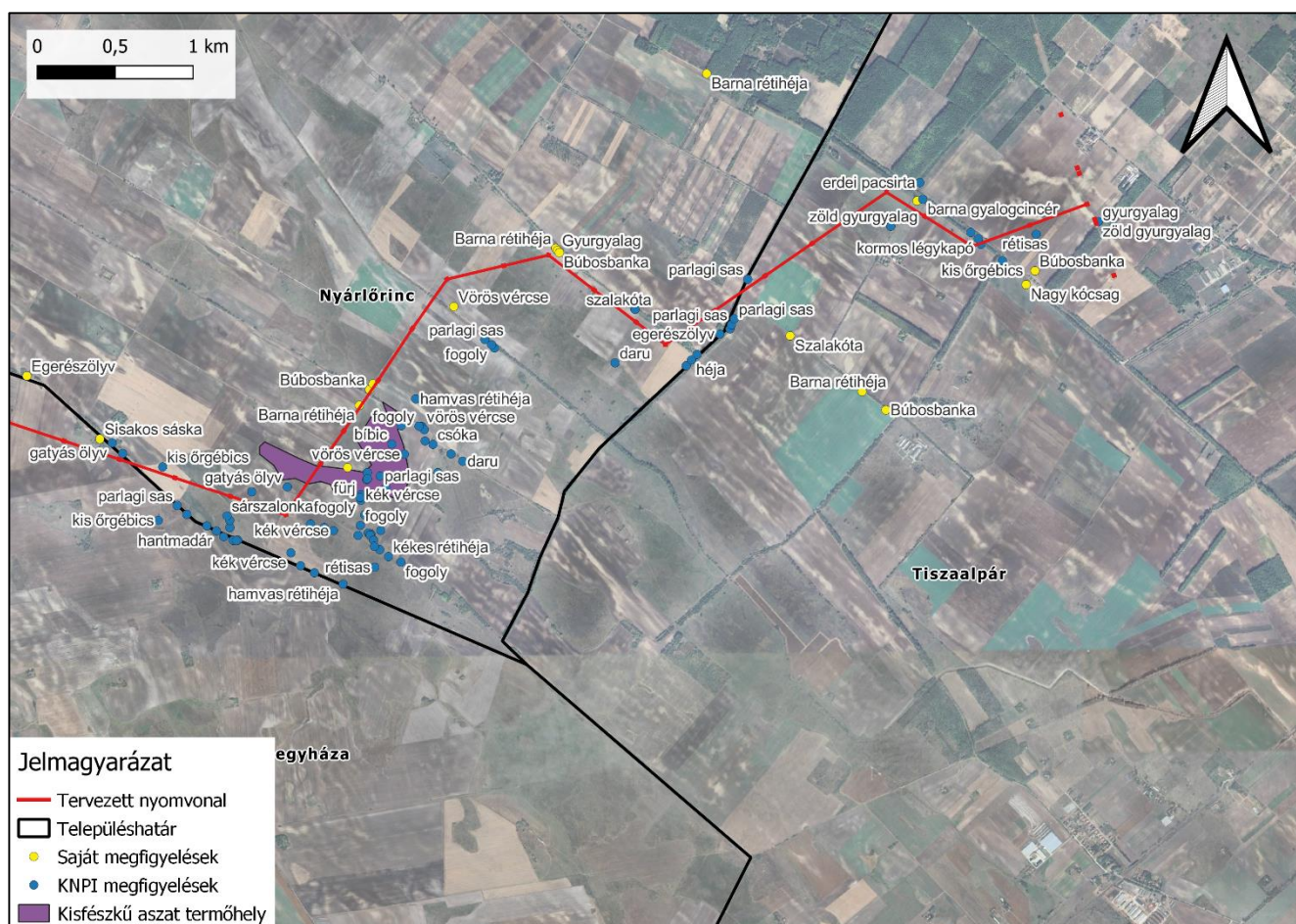
A Csukás-éri csatorna közelében található erdőfolt szélén a fokozottan védett vörös kánya jelenlétét azonosítottuk. A faj fészkeléséről nincs adat erről a területről, feltehetően táplálkozási célra hasznosítja a szántóföldeket. A madárfaj megtelepedése nem kizárható a jövőben, ha a megfelelő erdőterületek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

Az illetékes természetvédelmi kezelő nyilvántartása szerint a hatásterület közelében ismert a barna gyalogcincér (*Dorcadion fulvum fulvum*) jelenléte, ez a faj elsősorban száraz, nyílt gyepekhez és gyeptörményekhez kötődő talajfelszíni faj, amelynek egyedei a vegetáció alsó szintjében, illetve a talajban tartózkodnak, lárvái a gyökérszónában fejlődnek. Ennek megfelelően a faj érzékenyen reagál a talajbolygatásra, taposásra és a növényzet szerkezetének megváltozására.





**5.5.9 ábra: Védett fajok a beruházás környezetében**

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.

#### 5.5.4. Az építés és a létesítmény hatásai

Hatásviselők a teljes hatásterületen belül előforduló élőhelyek, azok növény- és állatvilága.

Bár az intenzív szántóföldi művelés alatt álló területek jellemzően csekély ökológiai potenciállal rendelkeznek, megállapítható, hogy egyes madárfajok számára – különösen a gabonafélék kultúrái – táplálkozóterületként értelmezhetők. A tervezett létesítmény megvalósulása a hatásterületen észlelt ragadozó madarak, valamint az időszakosan potenciálisan jelen lévő védett vízimadár-fajok (pl. gólyafélék, gémfélék) táplálkozóterületét földrajzilag átrendezi, és annak kiterjedését némileg csökkenti. Ez a csökkenés azonban táji léptékben értékelve elenyészőnek tekinthető, mivel a hatásterület tágabb környezetében a földhasználat legjellemzőbb formája a nagytáblás, intenzív szántóföldi művelés, így az érintett madárfajok számára alternatív táplálkozóhelyek bőségesen rendelkezésre állnak.



A projektterületen terepi bejárásaink során észleltük a védett gyurgyalag szórványos jelenlétét, mivel a faj partfalakban fészkel, vonzóak számára az olyan függőleges partfalak, melyek növényzettől mentesek, így a depók, munkaárkok esetében is felmerülhet a fészkelése. Ez a hatás gyakorlatilag nem jelentkezik, ha a munkavégzés idejét a fészkelési időszakon (április 1.-július 31.) kívülre ütemezik.

Bár a talajon, vagy annak közelében mozgó állatfajok esetében a légvezetékek feltételezhető hatása lényegesen kisebb, azonban az oszlopok kialakításakor minden olyan munkafolyamat potenciális veszélyt hordoz, amely mély és meredek falú munkaárkok kialakításával jár. A tárgyi projekt esetében a beépítés nagymértékben romlott ökológiai állapotú élőhelyek (intenzív szántók) esetében tervezett, azonban több helyen is keresztez természetesebb élőhelyfoltokat (gyepeket és nádasokat), ezért a hullók, kételtűek és a kis testű emlősök állományai esetében a munkaárkokba való beleesés valós veszélyt jelenthet, esetleg (pl. esőzések során) az azokban kialakult időszakos vízállások a kételtűek számára potenciális szaporodóhelyként is felmerülhetnek. Emellett a hatásterület tágabb környezetéből ismert partfalakban fészkelő madárfajok (gyurgyalag) esetében felmerülhet az munkaárkokba való befészkelés veszélye, további munkavégzés esetén pedig akár a fészkekaljak pusztulása.

A sisakos sáska (*Acrida ungarica*) és a barna gyalogcincér (*Dorcadion fulvum fulvum*) szaporodásbiológiájukból adódóan érzékenyek a talajfelszín bolygatására. A légvezetékek és tartóoszlopok építése közvetlenül csak kis területet érint, azonban a telepítési és kivitelezési munkák során keletkező ideiglenes bolygatás, talajtömörödés, munkagépforgalom és növényzet-eltávolítása ezen fajok számára potenciális élőhelyvesztést jelenthet, különösen, ha a nyomvonal száraz gyepeken halad át. A vezetékek önmagukban nem jelentenek veszélyt ezekre a fajokra, ugyanakkor az oszlopalapozások körüli talajbolygatás további zavaró tényezők lehetnek. A sisakos sáska esetében nőtények a nyár végén és ősz elején (augusztus–szeptember) a laza szerkezetű, száraz gyepek talajába rakják petéiket, amelyek a talajban telelnek át, a petecsomók a teljes téli és kora tavaszi időszakban a talaj felső rétegében találhatók. A következő év tavaszának végén a lárvák ebből kelnek ki. A közvetlen hatásterületen is fennáll a peték potenciális érintettsége, néhány egyed a földmunkák során esetleg közvetlenül károsodhat. A sisakos sáska hazánkban egyre általánosabban előfordul, állománya stabilnak tekinthető, nem tartozik a veszélyeztetett fajok közé. Ennek megfelelően az esetlegesen elpusztuló egyedek vesztesége minden bizonnyal nem befolyásolja a faj természetvédelmi helyzetét, így a kismértékű esetleges érintettsége vélhetően nem kizáró ok. A barna gyalogcincér (*Dorcadion fulvum fulvum*) esetében is hasonló jellegű hatásokkal kell számolni, mint más talajfelszínen élő, száraz gyepi fajok esetében. Szaporodási időszaka jellemzően április közepétől júniusig tart. A nőtények fűcsomók tövére, a gyökérnyak és a szár találkozásánál rakják le petéiket, míg a lárvák a gyökérszónában fejlődnek.

Az építés során a szállítás és építés okozta megnövekedett nehézgépjármű-forgalommal kell számolni, ami ideiglenesen a környezeti elemek többletterhelését okozhatja (levegőszennyezés, többlet zajkibocsátás stb.). Ezek ideiglenesen a közeli élőhelyeken lévő élővilágra is hatnak. Egyes helyeken a rendszeres emberi jelenlét az eddigihez képest ideiglenesen ugyan, de nagyobb zavaró hatással jár, így adott esetben egy kisebb elvándorlás ennek következménye is lehet, ugyanakkor fontos megemlíteni, hogy a projektterület vegetációját alapállapotban is rendkívül zavart élőhelyek alkotják. Ez a fokozott emberi jelenlétből fakadó többlet zavaró hatás az üzemeltetési időszakban azonban jelentősen csökken, gyakorlatilag megszűnik.

Az építés során a vezeték kiépítése során várhatóan ideiglenes területfoglalás közvetlen hatásterületen belül az alábbi táblázatban feltüntetett élőhelyeken következhet be. A tényleges igénybevétel a pontos műszaki tervek ismeretében adható meg, az igénybevételt ezért 100 m<sup>2</sup>-re kerekítve adjuk meg, az alábbi táblázat ezért csak tájékoztató jellegű. A beruházáshoz köthetően a kivitelezés során a tervezett légvezetékek és kapcsolódó oszlopaik, valamint a szervizutak kiépítése okoz élőhelyvesztést, ezt a területigényt ugyanakkor várhatóan nagymértékben

intenzív szántóföldi kultúrák beépítése fogja fedezni. Természetközeli élőhelyekre kifejtett közvetlen hatást is feltételezhetünk, azokat ugyanis a tervezetett beruházás több ponton is érinti.

#### 5.5.4 táblázat: A vezeték közvetlen hatásterületén belül előforduló élőhelyek nagysága

| ÁNÉR kategóriák | Várható érintettség (m <sup>2</sup> ) | ÁNÉR kategóriák | Várható érintettség (m <sup>2</sup> ) |
|-----------------|---------------------------------------|-----------------|---------------------------------------|
| <b>F2xOC</b>    | 51000                                 | <b>P8</b>       | 10900                                 |
| <b>F2xOCxS7</b> | 2100                                  | <b>S2</b>       | 5600                                  |
| <b>OBxS7</b>    | 1200                                  | <b>S7</b>       | 4700                                  |
| <b>OBxU8m</b>   | 1500                                  | <b>S7xOG</b>    | 600                                   |
| <b>OC</b>       | 200                                   | <b>T1</b>       | 292100                                |
| <b>OCxS6</b>    | 3100                                  | <b>T10</b>      | 6500                                  |
| <b>OG</b>       | 3700                                  | <b>U11</b>      | 300                                   |
| <b>OGxS7</b>    | 300                                   |                 |                                       |

A tervezett oszlopok tényleges területfoglalása tartós. Ennek mértékét az építés során járulékosan igénybe vett területekkel együttesen az alábbi táblázatban ábrázoljuk 10 m<sup>2</sup>-re kerekítve.

#### 5.5.5 táblázat: Az oszlopok közvetlen hatásterületén belül előforduló élőhelyek nagysága

| ÁNÉR kategóriák | Várható érintettség (m <sup>2</sup> ) | ÁNÉR kategóriák | Várható érintettség (m <sup>2</sup> ) |
|-----------------|---------------------------------------|-----------------|---------------------------------------|
| <b>F2xOC</b>    | 3210                                  | <b>S2</b>       | 590                                   |
| <b>OCxS6</b>    | 580                                   | <b>S7</b>       | 580                                   |
| <b>OG</b>       | 300                                   | <b>T1</b>       | 25400                                 |
| <b>P8</b>       | 1030                                  | <b>T10</b>      | 480                                   |

### 5.5.5. A létesítmény üzemének, üzemeltetésének hatása

Az élővilágra kifejtett hatás az érintett terület eddig is használt mivoltából adódóan nem lesz jelentősen nagyobb az eddigiekhez képest.

Nagyfeszültségű távvezetékek esetében, a kis- és közepfeszültségű légvezetékekkel ellentétben az oszlopszerkezet méreteiből adódóan fogalmilag kizárt a madarak áramütésének lehetősége. Tárgyi 400 kV-os távvezeték esetében a fázisvezető sodrony, illetve a földpotenciálón lévő oszlopszerkezet távolsága egy közepes, vagy nagyobb testű madár szárnyfesz távolságánál jóval nagyobb. Éppen ezért ezen a feszültségszinten nem szükséges oszlop fejszerkezetek szigetelés-jellegű óvintézkedések bevezetése, így erre sem gyakorlat, sem típusmegoldás nem alakult ki, nincs használatban. A jelen esetben alkalmazott oszlopszerkezet felső részének kialakítása olyan, hogy az egymás felett elhelyezkedő karok egymástól minimum 4 méteres távolságban vannak. A függesztett szigetelőláncok legnagyobb hosszából adódóan (2 m), a fázisvezető sodrony és a földelt tartószerkezet ez alatt elhelyezkedő - madarak leszállására alkalmas - felülete között minimum 2 méteres távolság mérhető. Szintén ekkora a távolság a nyugalomban lévő fázisvezető sodrony és az oszlopszerkezet függőleges elemei között is. Ezen meglévő biztonsági távolságok önmagukban biztosítják, hogy a feszültség alatt lévő szerelvények és a földelt tartószerkezet egyidőben történő érintése még nagytestű madarak esetében sem fordul elő.

A nyomvonalas létesítmény „negatív ökológiai folyosóként” is működik, azaz teret enged a tájra nem jellemző, agresszív, nem őshonos fajok terjedésére, megtelepedésére és elszaporodására. A

terjedésre vonatkozóan számos szakirodalom ismert, amelyekből kiderül, hogy a jó terjedőképességgel rendelkező fajok igen nagy távolságokat képesek megtenni, rövid időn belül. Az inváziós fajok képesek a természetes növénytakasúásokba beépülve azokat átalakítani, az őshonos fajokat kiszorítani, amelynek eredménye a biodiverzitás csökkenése. A vezeték alatti növényzet (kiemelten a fásszárú vegetáció) rendszeres karbantartása során az alkalmazott gépek vektorként szolgálhatnak az idegenhonos, inváziós fajok propagulumainak terjedésében.

Lehetséges hatásként megemlíthető, hogy az építmények és a vezetékek környezetében kialakuló mágneses erőter feltételezhetően hatással lehet az élővilágra, (leginkább az állatok tájékozódását befolyásolhatja) azonban ez a tudományos feltevés szakirodalmi adatokkal még nem kellően alátámasztott.

### 5.5.6. Létesítmény felhagyásának hatásai

A bontási szakasz természetvédelmi szempontból ugyanolyan negatív hatásokkal járhat, mint az építési szakasz, így azokat még egyszer nem részletezzük ebben a fejezetben.

Amennyiben az építmények a jövőben elbontásra kerülnének, azok helyét úgy kell rekultiválni, hogy figyelembe vesszük a tájra és az adott termőhelyre jellemző természeti adottságokat, ilyen módon hosszú távon feltételezhető akár az eredeti élőhelyek helyreállítása is.

### 5.5.7. Haváriaesetek vizsgálata

Haváriát abban az esetben feltételezhetünk, amennyiben a felszíni, áttételesen a felszín alatti vizek és talaj szennyezését okozza az építés során olaj vagy más környezetszennyező anyag kikerülése a környezetbe. Ez lokális lehet és kis mértékű, jelentős havária nem feltételezhető.

A légvezeték működtetése során a természeti környezetre ható haváriaesetek kockázata rendkívül alacsony, hiszen a légvezeték üzemeltetés során szennyező anyagok nem keletkeznek, a környezetre veszélyes, szállított anyagok nincsenek.

### 5.5.8. 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 élőhelytérképezés a vegetációs időszakban, a védett növényállományok és természetközeli élőhelyek felmérésével, valamint javaslattétel 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. madárterelő) 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 és az ezek következtében kialakuló sérülések elkerülése érdekében. 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 búvóhelyei 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 munkaárok 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 munkaárok 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 területét, védett fajok potenciális élőhelyeit) a lehetőségekhez képest a legkisebb mértékben érintsenek.
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.

## **5.6. TÁJVÉDELEM**

Jelen fejezet célja, hogy a tervezett távvezeték kialakítása előtt összegezze a fejlesztési terület táji és természeti értékeit, a terület jelenlegi állapotát, valamint bemutassa a várható hatásokat és a kedvezőtlen hatások mérséklésére vonatkozó javaslatokat.

Főbb, tájvédelemmel kapcsolatos jogszabályok:

- 2023. évi CII. törvény a területfejlesztésről
- 2009. évi XXXVII. törvény az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról
- 282/2024. (IX. 30.) Korm. rendelet a települési zöldinfrastruktúráról, a zöldfelületi tanúsítványról és a zöld védjegyről
- 2018. évi CXXXIX. törvény Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről

### **5.6.1. Hatásterület**

#### **Közvetlen hatásterület**

Tájvédelmi szempontból a közvetlen hatásterület megegyezik a tervezett távvezeték által közvetlen igénybevétellel érintett területtel, valamint a kapcsolódó létesítmények, tervezett műtárgyak területi igénybevételével, továbbá a létesítés következtében művelésiág-váltással érintett területrészekkel és azon tájrészletekkel, melyekről nyíló látvány, tájkép előterében szemmel jól érzékelhető minőségi változás várható.

#### **Közvetett hatásterület**

Tájvédelmi szempontból közvetett hatásterületnek tekinthető mindaz a terület, ahonnan a tervezett távvezeték még látható lesz. A láthatóság érvényesülése a tengerszint feletti magasságtól, a lejtők hajlásától, hosszától, a hegy-völgy formációk jellegétől, ill. a távvezeték méretétől függ. A

láthatóságot, az át-, a ki- és a rálátást a geomorfológiai adottságok mellett a felszínborítottság, a területhasználati mód és a beépítettség mértéke határozza meg.

## 5.6.2. Tájvizsgálat, jelenlegi állapot

### Táji adottságok

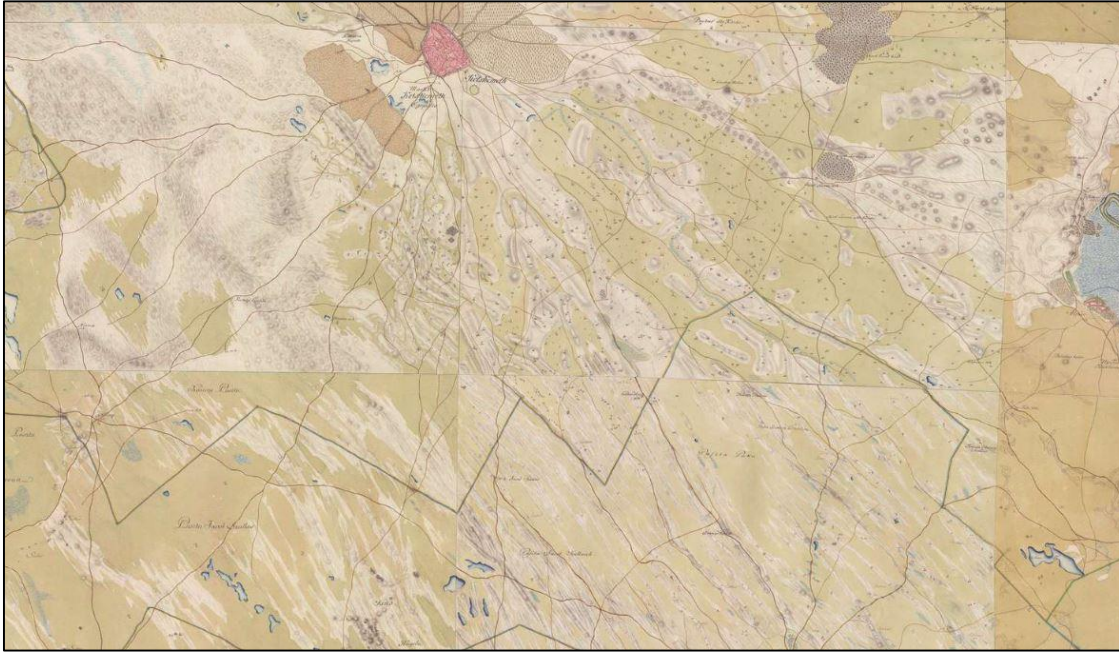
A tervezési terület Bács-Kiskun vármegyében, az Alföld nagytájon és a Duna–Tisza közti síkvidék középtáján belül a Kiskunsági-löszöshát és a Pilis-Alpári-homokhát kistáján található.

A 82,4 és 146 m közötti tszf-i magasságú kistáj a Pesti-síkság D-i teraszos vidékétől a Tisza mentéig húzódik, ÉNy-DK-i csapással. Az egykori hordalékkúp felszíne kis relatív reliefű (átlagos érték 2-4 m/km<sup>2</sup> közötti), főként szélhordta homokkal fedett. Legnagyobb része az enyhén hullámos síkság orográfiai domborzattípusba sorolható, kisebb részei (a Körös-ér és Kocsér környékén) elgátolt mélyedésekkel, szikes laposokkal mozaikszerűen tagoltak. A felszínt borító félig kötött homokformák Cegléd-Csemő vidékén a legváltozatosabbak. Horizontálisan gyengén szabdalt, a hosszanti vízlevezető laposok NyÉNy-KDK-i irányúak. (Dövényi, 2010)

A kistáj 94,3 és 139,4 m közötti tszf-i magasságú, szélhordta homokkal fedett hordalékkúpsíkság. Átlagos relatív relief értéke 5 m/km<sup>2</sup>, a futóhomokzónákban 8-10 m, egyébként 2-4 m/km<sup>2</sup> a tipikus. Orográfiai típusa jórészt enyhén hullámos síkság, amelyet mészszipos, szikes - olykor vízzel borított - elzárt laposok tarkítanak. Legjellemzőbb formák a közel párhuzamos elhelyezkedésű buckacsoportok. Ezek Ny-on a Duna-ártér parti dűnecsportjaihoz kapcsolódnak, s a buckafelszínek közé alacsony fekvésű laposok ékelődnek. D és K felé a Dabas (Gyón)-Tatárszentgyörgyi, a soltszentimrei és az Ágasegyháza-Izsáki buckacsoportok különíthetők el; az utóbbinál a futóhomok csak gyengén kötött. A buckaközi laposokat, mélyedéseket gyakran tőzeg, kotu, ill. mészszipos tavak, mocsarak töltik ki. A felszín horizontálisan igen gyengén szabdalt. A szűkös adottságok a szőlő- és gyümölcstermelést preferálják. (Dövényi, 2010)

### Tájszerkezet, tájhasználat alakulása

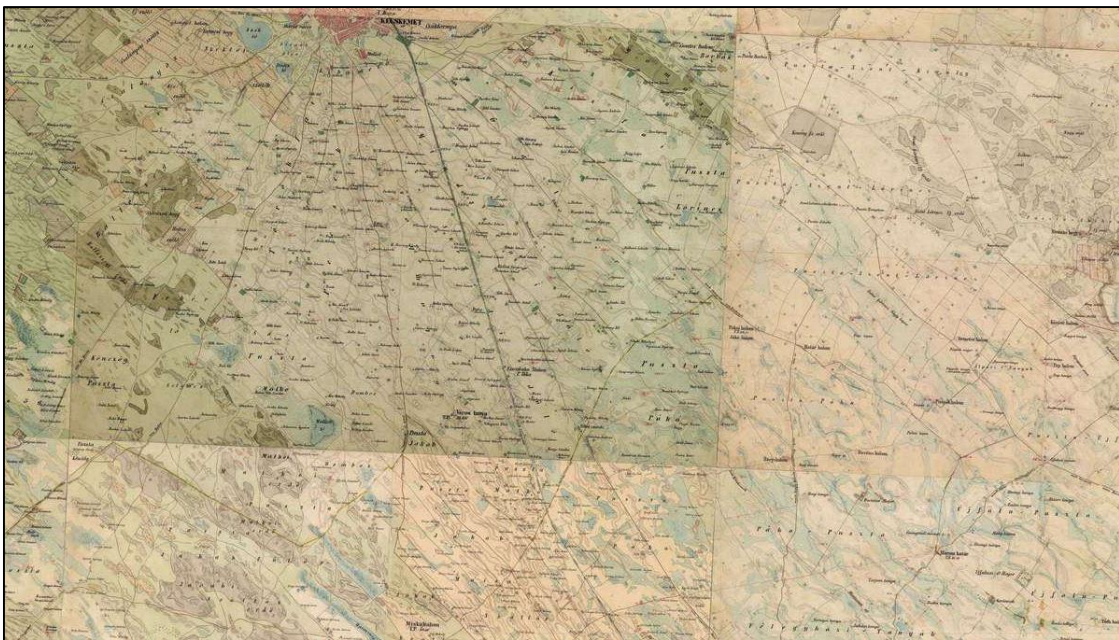
Az első katonai felmérés (1782–1785) alapján megállapítható, hogy a tervezési területen és környezetében a 18. század második felében mezőgazdasági szántóföldek, illetve előfordultak vízjárta területek is.



**5.6.1. ábra: A tervezési terület az első katonai felmérésen**

(Forrás: <https://maps.arcanum.com>)

A második katonai felmérés idején (1819–1869) a tervezési területen szintén mezőgazdasági, szántó- és kaszálóművelés volt jellemző, valamint vízjárta területek is fellelhetők voltak. A környező települések település beépítettsége nőtt a korábbi állapotokhoz képest.

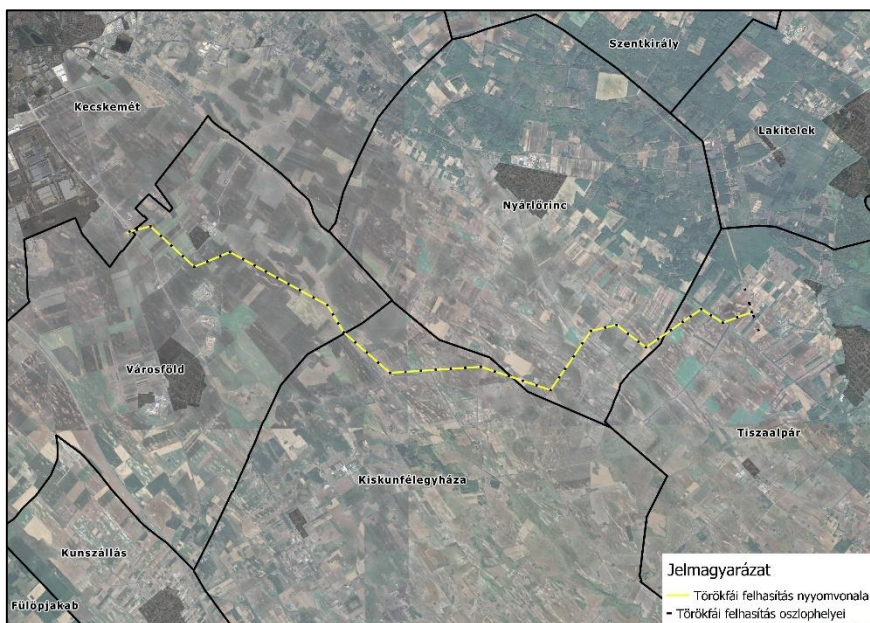


**5.6.2. ábra: A tervezési terület a második katonai felmérésen**

(Forrás: <https://maps.arcanum.com>)

Napjainkban a tervezett beruházás által érintett területen a mezőgazdasági tájhasználat jellemző. Az erdőterületek kiterjedése jelentősen lecsökkent. A környező települése beépítettsége elérte a jelenlegi kiterjedését.



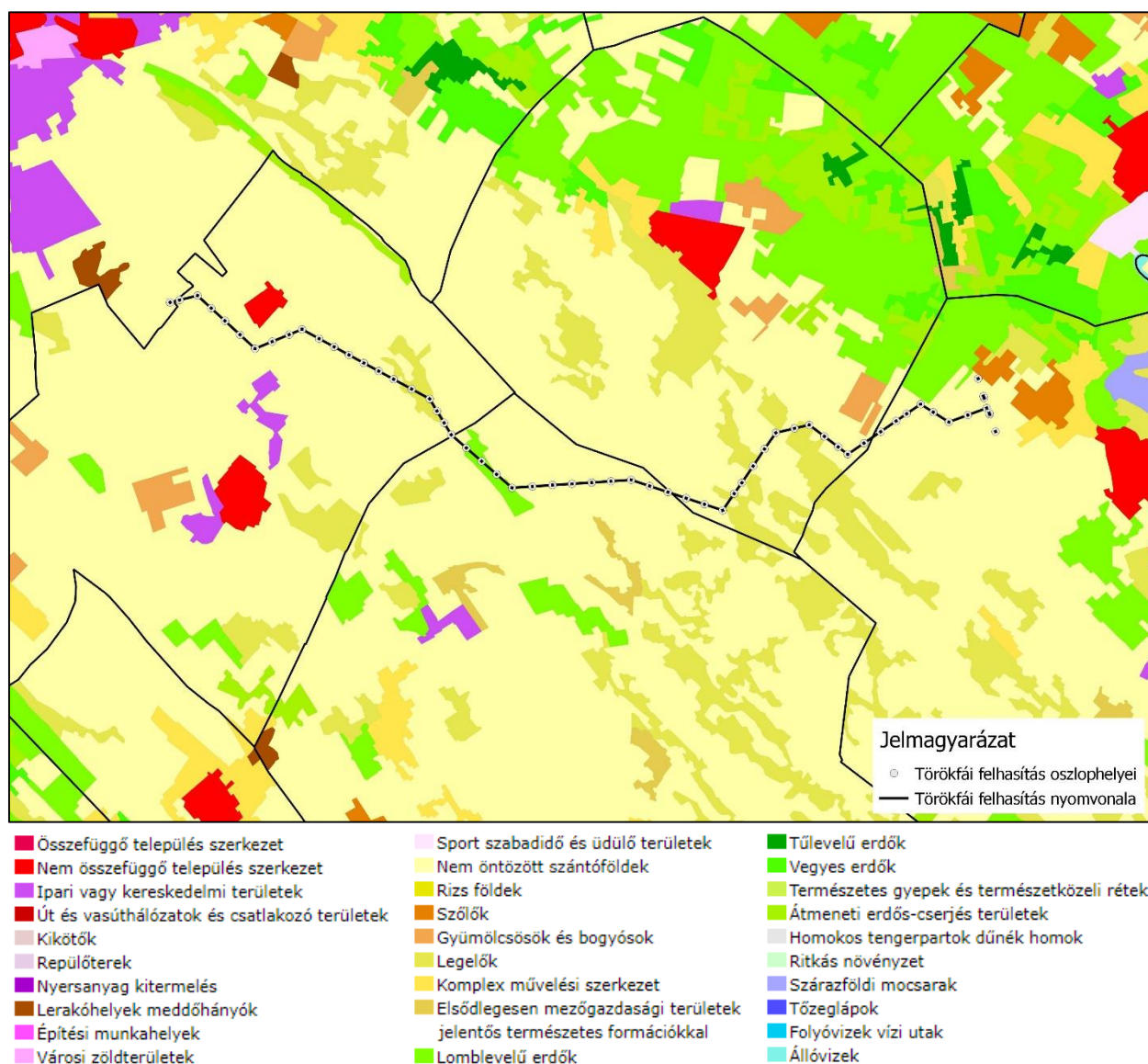


### 5.6.3. ábra: A tervezési terület a napjainkban

(Forrás: google maps)

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





#### 5.6.4. ábra: Jelenlegi felszínborítás, tájhasználat

(Forrás: <http://gis.teir.hu>, Corine Land Cover 2018)

A tervezett távvezeték nyomvonala Kecskemét településszerkezeti terve alapján különleges beépítésre nem szánt terület - megújuló energiahasznosítási terület, valamint általános árutermelő mezőgazdasági terület besorolású területeket érint.

Városföld Szabályozási terve alapján a tervezett nyomvonal nagyrészt általános mezőgazdasági területek mentén halad, valamint a piros nyomvonal érint természetközeli területeket is.

Kiskunfélegyháza szabályozási terve alapján a tervezett nyomvonal általános mezőgazdasági terület és védelmi erdőterület mentén halad.

Nyárlőrinc településszerkezeti terve alapján a tervezett nyomvonal általános mezőgazdasági területeket érint.

Tiszaalpár Szerkezeti terve alapján a tervezett nyomvonal általános mezőgazdasági terület és gazdasági erdőterület besorolású területeket érint.

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

A NÉBIH erdőtérképe alapján a tervezési terület a következő üzemtervezett erdőterületeket érinti:

| <b><i>Erdőtag kódja</i></b> | <b><i>Elsődleges rendeltetés</i></b> | <b><i>Terület (m<sup>2</sup>)</i></b> |
|-----------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| Kiskunfélegyháza 39/H       | Gazdasági                            | 7687,5                                |
| Kiskunfélegyháza 39/TI1     | Egyéb részlet                        | 7271,5                                |
| Kiskunfélegyháza 39/F       | Védelmi                              | 16590,4                               |
| Kiskunfélegyháza 39/C       | Védelmi                              | 21126,5                               |
| Kiskunfélegyháza 39/L       | Védelmi                              | 2030,2                                |
| Kiskunfélegyháza 39/K       | Védelmi                              | 423,9                                 |
| Kiskunfélegyháza 39/D       | Védelmi                              | 16590,4                               |
| Tiszaalpár 49/H             | Védelmi                              | 1749,2                                |
| Tiszaalpár 49/B             | Védelmi                              | 121                                   |
| Kiskunfélegyháza 39/A       | Védelmi                              | 17,8                                  |

### **Tájképi adottságok**

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 felszínborítása. A tervezett távvezeték környezetében beépítettségéről nem beszélhetünk, a mezőgazdasági területeken többnyire nyílt látvány jellemző.

### **Táji értékek**

A természetvédelmileg értékes területek tájvédelmi szempontból is fontos értéket képviselnek, ezek részletesebb bemutatása az 5.5 élővilág-védelemmel foglalkozó fejezetben található.

Egyedi tájértéknek tekinthetők azok a leginkább külterületen előforduló természeti képződmények, antropogén hatás során kialakult földrajzi képződmények vagy épített emlékek, melyek nem állnak semmilyen országos vagy helyi védelem alatt, de megőrzésük a helyi közösség számára fontos lehet. Ilyen jellegű értéknek tekinthetők pl. a kőkeresztek, gémeskutak, vízimalmok, szakrális és történelmi emlékhelyek, határkövek, kőhidak, hagyásfák, fasorok és így tovább.

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.

## **5.6.3. Tájértékelés**

### **Tájvédelmi szempontból érzékeny területek**

Jelen beruházás esetében tájvédelmi szempontból érzékeny területek, intenzív emberi jelenléttel érintett területek (éves viszonylatban), a jelentős forgalmat lebonyolító közlekedési hálózati elemek, a hagyományos tájhasználat területei, a meglévő ökológiai hálózat elemei, valamint a tájképvédelmi terület övezetének területei a fejlesztési terület környezetében nem találhatók.

Ugyanakkor a távvezeték nagy mérete, és a domborzati adottságok következtében a láthatóság igen nagy távolságokból is teljesül.

Rálátás, vizuális zavaró hatás tehát érzékeny területekről is előfordulhat, ezt részletesen az 5.6.4 Vizuális hatásvizsgálat alfejezet vizsgálja.

Az érzékeny területek esetén a tájvédelmi javaslatokat összegző fejezetben kerülnek megfogalmazásra a szükséges intézkedések.

### **Tájhasználati konfliktusok**

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

- a tervezett távvezeték és kapcsolódó létesítmények lakott területekről is láthatók lesznek,
- a tervezett távvezeték és kapcsolódó létesítmények tájesztétikai hatása.

A tájra kifejtett hatások az MSz. 13-202-1990 sz. „Tájak osztályozása” ágazati szabvány meghatározásai alapján kerültek értékelésre.

A hatások a következők lehetnek:

- tájhasználati módokban bekövetkező – azokat megszüntető vagy zavaró – változások,
- táji értékekre gyakorolt – azokat megszüntető vagy zavaró – hatások,
- a tájképben bekövetkező változások (a távvezeték és kapcsolódó létesítményük tájba illesztésével, láthatóságával-takartságával összefüggésben).

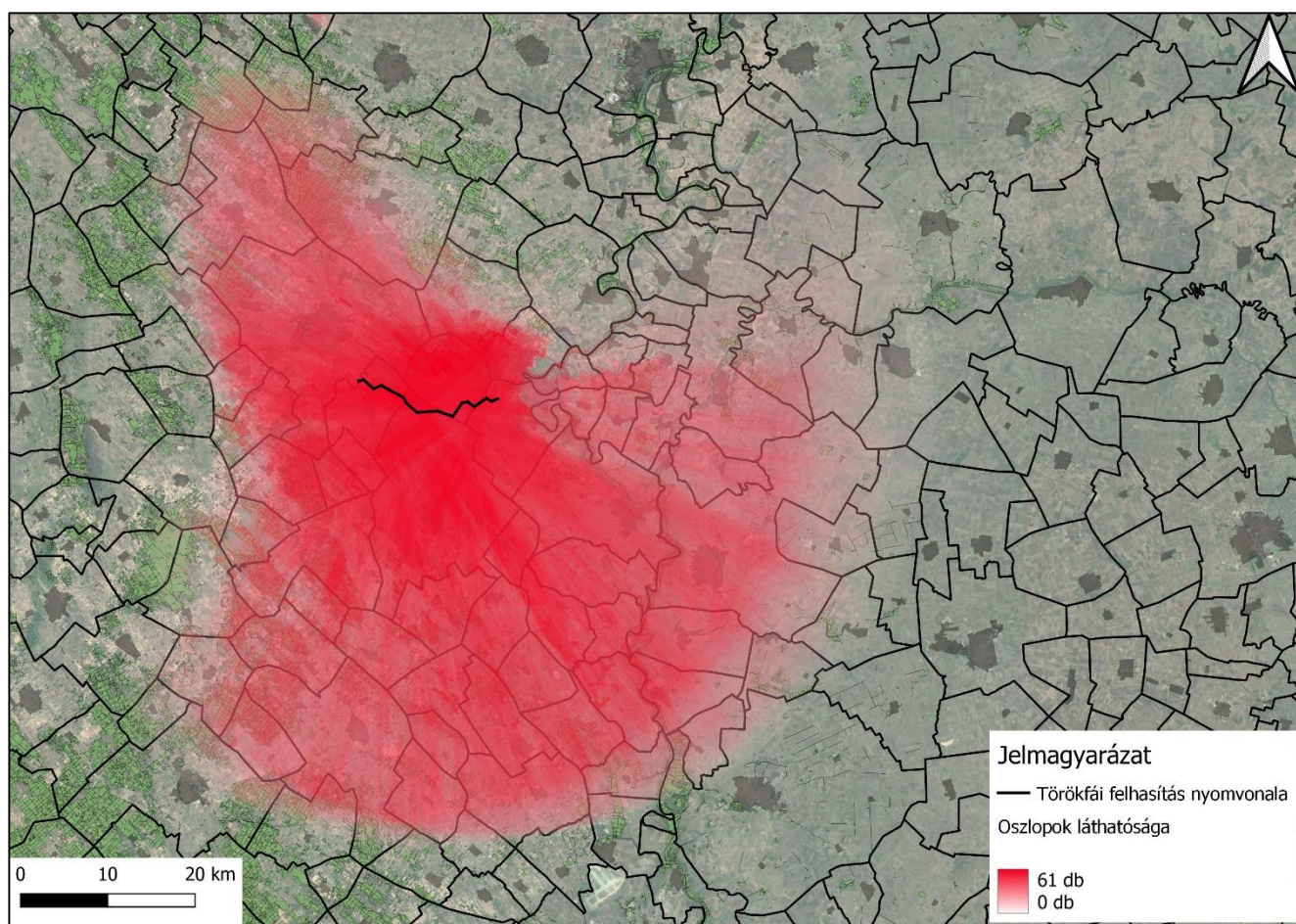
## **5.6.4. Vizuális hatásvizsgálat**

### **Láthatósági zónák**

A vizsgálat során szükséges a teljes vizsgálati terület kijelölése, mely függ a távvezeték és a kapcsolódó létesítmények magasságától és a környezeti adottságoktól. A teljes vizsgálati területet lehet láthatósági zónának értelmezni. A láthatósági zónák térképes ábrázolásával jól lehatárolható az a terület, ahonnan a távvezeték még elméletben látható. Ez a térképezési módszer nem veszi figyelembe a domborzatot, a növényzetet, valamint az egyéb takaró elemeket, így inkább reprezentatív jellegű, „worst case scenario” esetet ábrázol.

Az elérhető útmutatók alapján a láthatósági zóna végső távolságának olyan messzire kell kiterjednie, hogy magában foglaljon minden olyan területet, ahol egy távvezeték releváns vizuális hatásai valószínűsíthetők. Mivel a távvezeték láthatósága (és a potenciális vizuális hatás) nagyobb távolságban jelentősen csökken, ezért az értékelés céljaira egy 5 km-es láthatósági zóna távolság indokolt, melyet az alábbi ábra szemléltet:





**5.6.5. ábra: A távvezeték láthatósági zóna kijelölése**

Az adott láthatósági zóna tehát értelmezhető a távvezeték közvetett hatásterületének is, ahol a lehatároláson belül a távvezeték és kapcsolódó létesítményeik még láthatók.

### 5.6.5. Építés és a létesítmény hatásai

A távvezeték megvalósításának tájra gyakorolt hatása elsősorban a tájhasználati módok megváltozásában, a területigénybevétel következtében kialakuló tájszerkezeti változásokban, a táji értékek részleges megszűnésében, valamint a látképben bekövetkező változásokban jelentkezik.

#### Tájhasználatban várható változások

A távvezeték telepítésével érintett területek esetében a tájhasználatban alapvetően mezőgazdasági (szántó) területek részleges megszűnésével, valamint a helyükön távvezeték és azokhoz tartozó kiszolgáló létesítmények kialakításával, illetve kapcsolódó útépitésekkel kell számolni. A távvezeték-oszlopok és egyéb beruházások helyszínein a terület a korábbi mezőgazdasági művelés alól kikerül.

A projekt tervezési területén erdőművelésből való területkivonás történik.

A távvezeték építése során ideiglenes szállítási utak kialakítása is szükségessé válhat, melyek további kis mértékű terület-igénybevétellel járnak, azonban a kivitelezés végén helyreállításra kerül az eredeti állapot.

#### Biológiaiailag aktív felületek változása

A távvezeték megvalósítása során a biológiaiailag aktív felületek aránya csökken. Az építéshez kapcsolódóan, különösen a távvezeték-oszlopok alapozásánál, valamint a daruzási és szerelési



területeken a meglévő növényzet eltávolításra kerül. Ezeken a területeken a mezőgazdasági tájhasználat dominál, így értékes, védett növények ezen területeken nem fordulnak elő.

A projekt során, elsősorban a kapcsolódó útépitések következtében érintett fás szárú növényzet (fasorok, bokros vegetáció) kivágása is előfordulhat, amelyet a későbbiekben kompenzációs növénytelepítéssel szükséges pótolni.

Kivitelező feladatkörét képezi a fakivágásra vonatkozó engedélyek helyi illetékes jegyzőtől történő beszerzése a vonatkozó jogszabályok szerint.

### **Tájképben bekövetkező változások**

A távvezeték tájképre gyakorolt hatása a környező területekről érzékelhető lesz a létesítmények nagy magassága miatt. A kapcsolóállomások vizuális dominanciája nagy távolságokból is észlelhető lesz, befolyásolva ezzel a térség meghatározó látványkapcsolatait, tájkarakterét. Az építés során átmenetileg/ideiglenesen megjelenő építési daruk, anyagdepók és felvonulási területek látványa kedvezőtlen vizuális elemként jelenik meg, ezért az építési munkálatok befejeztével ezeknek a területeknek a rendezése, rehabilitációja szükséges.

A tervezett földkábél fektetési munkálatok a tájképben ideiglenes negatív hatást gyakorolnak az építkezések során. A munkálatok befejeztével, a megfelelő rehabilitáció után az érintett területeken negatív tájképi hatás előreláthatólag nem fordul elő.

## **5.6.6. Üzemelés és üzemeltetés során várható hatások**

A távvezeték üzemelése során a legjellemzőbb tájképi hatás a távvezeték állandó, nagy távolságból látható jelenléte. Ugyanakkor a vizsgálatok alapján megállapítható, hogy a lakott területekről – különösen a települési lakóövezetekből – a vizuális hatás mértéke elhanyagolható, illetve a távvezeték látványa nem jelent olyan domináns elemet, amely érdemben befolyásolná az ott élők tájélményét vagy a településképi összhatást. Továbbá, a főbb bevezető utak mentén közlekedők számára a távvezeték vizuális megjelenése nem okoz zavaró hatást, mivel a közlekedési útvonalak vonalvezetése, valamint a meglévő út menti fasorok, az egyéb növényállomány és a beépítettség részben, néhol teljesen takarásba helyezi a létesítményeket, illetve a látványuk a közlekedési helyzetből adódóan csak rövid ideig érzékelhető.

Az üzemeltetés során a távvezeték karbantartási tevékenysége időszakosan további forgalmat generálhat a kiszolgáló utak mentén, de ennek tájképi hatása elhanyagolható mértékű.

## **5.6.7. Létesítmény felhagyásának hatásai**

A távvezeték felhagyása során a létesítmények elbontásának hatásai hasonlóak az építés során jelentkező hatásokhoz. A távvezeték leszerelésével és a kapcsolódó infrastruktúra megszüntetésével a korábbi területeket rekultiválni kell, visszaállítva az eredeti tájhasználati módokat vagy a természetközeli állapotot. A rekultiváció során külön figyelmet kell fordítani a növényzet visszatelepítésére és a tájkép rehabilitációjára, valamint az esetlegesen szennyezett területek megfelelő környezeti kezelésére.

## **5.6.8. Javasolt védelmi intézkedések**

### **Felvonulási útvonalak megfelelő kialakítása**

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.

## **Favédelem**

Az építési munkálatok során a megmaradó fák megőrzéséről, jó állapotáról 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. Kivitelezőnek a növények, különösen a fák gyökereinek terjedése érdekében meg kell akadályozni, hogy azok csővezetékekbe alapzatokba és egyéb létesítményekbe a későbbiekben kárt tegyenek. A fák támasztó és tartó gyökérzetét elvágni tilos.

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

## **Rehabilitáció**

A tervezési területen a kivitelezés során hátramaradó rombolt felszíneket rehabilitálni kell. 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 rehabilitáció elvégzendő a távvezeték közelében végzett földmunkák helyén a területigénybevétellel 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 (kapcsolódó útépitések) kialakítása következtében visszamaradó rombolt felszínek rehabilitációját is biztosítani kell.

## **Növénytelepítési formák**

A nyomvonal létesítésekor végzendő nyiladék készítése során be kell tartani az MSZE 503412:2019 szabvány vonatkozó előírásait, melyek a következők. Külterületen fát (erdőt) keresztező nagyfeszültségű távvezeték normális biztonsággal kell létesíteni, a következő előírások figyelembevételével:

- A két szélső vezető által meghatározott sávban a fákat, cserjéket szükség esetén (a kivitelezési technológiától is függ) ki kell vágni. Ezt a sávot később (az építés után) be lehet telepíteni, figyelembe véve a következő előírásokat.
- A távvezeték mentén mindazokat a kidőlésveszélyes (pl. már megdőlt, kiszáradt, növény-egészségügyi szempontból kritikus állapotú vagy kritikus életkorú stb.) fákat, amelyek véglegesen kifejlett állapotukban, legkedvezőtlenebb irányú kidőlésükkel a legnagyobb mértékben belógó, nyugalmi állapotú vezetőket érinthetnék, ki kell vágni, illetve – indokolt esetben – a magasságukat vágással kell korlátozni.
- A nyugalmi állapotú, illetve szél hatására kilendülő áramvezető alatt és mellett megmaradhatnak, illetve telepíthetők mindazon fák, amelyek a véglegesen kifejlett állapotukban a vezetőket legfeljebb
  - 132 kV és annál kisebb névleges feszültség esetén: 3,0 m
  - 220 kV névleges feszültség esetén: 4,0 m
  - 400 kV névleges feszültség esetén: 5,0 m

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.

## 5.7.ÉPÍTETT KÖRNYEZET, KULTURÁLIS ÖRÖKSÉG VÉDELME

Jelen fejezet célja a tervezett beruházás által érintett települések épített környezetére gyakorolt hatások felmérése, különös tekintettel annak műemléki értékeire, valamint kulturális örökségére.

### 5.7.1. Jogsabályi háttér

Az épített környezet és a kulturálisörökség-védelem vizsgálata az alábbi jogszabályok előírásainak figyelembe vételével történt:

- 2001. évi LXIV. törvény a kulturális örökség védelméről (a továbbiakban: Kötv.),
- 68/2018. (IV. 9.) Korm. rendelet a kulturális örökség védelmével kapcsolatos szabályokról (a továbbiakban: Korm. rendelet),
- 2023. évi C. törvény a magyar építészetről,
- 280/2024. (IX. 30.) Korm. rendelet a településrendezési és építési követelmények alapszabályzatáról.

### 5.7.2. Hatásterület

#### Közvetlen hatásterület

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.

#### Közvetett hatásterület

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.

### 5.7.3. Jelenlegi állapot ismertetése

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

#### Világörökség, világörökség-várományos terület

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.

#### Az érintett települések építészeti értékei

A [www.muemlekem.hu](http://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.

## **Kulturális örökség-védelem**

### **Régészeti lelőhelyek**

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 tervezett nyomvonal és 250 m-es környezetében elhelyezkedő régészeti lelőhelyek a *Környezetvédelmi átnézeti helyszínrajzon* kerültek ábrázolásra.

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. §).

#### **5.7.4. Építés és a létesítmény 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 területrész, 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.

#### **5.7.5. Üzemelés és üzemeltetés során várható hatások**

Az üzemelés során a művi értékek károsodásával veszélyeztetésével nem kell számolni.

#### **5.7.6. Létesítmény felhagyásának hatásai**

A felhagyás (bontás) hatásai megegyeznek az építés hatásaival. Az esetleges felhagyás után a területeket rekultiválni kell.

#### **5.7.7. 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.

A régészeti örökség védelmét a kulturális örökség védelméről szóló 2001. évi LXIV. törvény (a továbbiakban: Kötv.) szabályozza. A tervezett beruházás örökségvédelmi szempontból nagyberuházásnak számít, azaz meghaladja a bruttó 500 millió Ft bekerülési költséget. A Kötv. 23/C. § (1) bekezdése szerint nagyberuházás esetén előzetes régészeti dokumentációt kell készíteni. Mindazonáltal ugyanazon törvényhely (1a) és (1b) bekezdése alapján az (1) bekezdésben foglaltaktól eltérően az előzetes régészeti dokumentációt nem kell elkészíteni, ha a nagyberuházás a Vet. szerinti 132 kV-os és annál nagyobb feszültségű vezeték vagy berendezés létesítésére és a megvalósítása érdekében szükséges földmunka kizárólag a légvezeték tartóoszlopának alapépítésére vagy bővítésére irányul.

Ha a Vet. szerinti 132 kV-os és annál nagyobb feszültségű vezetékkel vagy berendezéssel összefüggő nagyberuházásának megvalósítása érdekében szükséges földmunka kizárólag légvezeték tartóoszlopa alapjának építésére vagy bővítésére irányul, **a kivitelezés során a földmunkákkal érintett területen régészeti megfigyelést kell biztosítani.**

Régészeti megfigyelés biztosítására akkor is szükség van, ha a földmunka nem érint ismert és nyilvántartott régészeti lelőhelyet. A megfigyelés kivitelezésére a jogszabályban kijelölt szerv, azaz **a Magyar Nemzeti Múzeum Közgyűjteményi Központ jogosult.** A régészeti szakmunkákról készült dokumentációt a munkák bejezését követő 30 napon belül meg kell küldeni Budapest Főváros Kormányhivatala Műszaki Engedélyezési és Mérésügyi Főosztály Villamosenergia-ipari Osztályának.

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!

## 5.8. ZAJVÉDELEM

### 5.8.1. Környezetleírás

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

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.

## 5.8.2. Hatásterület

A közvetlen hatásterület lehatárolása a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. és 6. § előírásai szerint készült.

Az üzemelés során keletkező különböző zajkibocsátás hatásterületének lehatárolása a vonatkozó jogszabály alapján nem ad egzakt eredményeket. Az 5.7.5. fejezetben részletesebben bemutatott zajterhelés jellegéből, illetőleg a kismértékű zajterhelés távolság függvényében kialakuló zajcsillapodás következtében azt lehet kijelenteni, hogy tárgyi területen a hatásterület a meghatározott biztonsági övezet határán belül határolható le.

Az építkezés során a hatásterületet a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet alapján

- gazdasági terület esetében a 6. § (1) e) bekezdésének értelmében nappal 55 dB értékekre állapítottuk meg.

A hatásterület határai a tervezett távvezeték oszlopok építési helyek körül köralakban – az adott építési fázistól függően

- gazdasági (zajtól védendő létesítmények megléte nélkül) területen a legzajosabb munkafázis (földmunkák) esetén a nyomvonalától 145 m-re.

**Az alábbi táblázatban szerepeltetjük a zajvédelmi hatásterület (145 m) által érintett védendő ingatlanok helyrajzi számát, funkcióját és az építési területtől mért távolságát:**

| TELEPÜLÉS        | HRSZ          | FUNKCIÓ               | Építési területtől mért távolság |
|------------------|---------------|-----------------------|----------------------------------|
| <b>Kecskemét</b> | <b>0776/4</b> | <b>Tanya</b>          | <b>105</b>                       |
| Városföld        | 0113/2        | Lakatlan tanya        | 96                               |
| Városföld        | 092/2         | Lakatlan, romos tanya | 51                               |
| Kiskunfélegyháza | 0245/4        | Nem létező tanya      | 17                               |
| Nyárlőrinc       | 0121/2        | Nem létező tanya      | 2                                |

A fenti táblázatban vastaggal kijelölt Kecskemét tanya 0776/4 az egyetlen amelyik jelenleg lakott funkcióval bír.

A távvezeték oszlop építések tágabb környezetében falusias és mezőgazdasági művelés alatt álló területek találhatóak, zajtól védendő létesítmények nélkül.

## 5.8.3. Vizsgálati módszerek

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rend. környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló rendelet értelmében a környezetbe zajt vagy rezgést kibocsátó létesítményeket úgy kell tervezni és megvalósítani, hogy a védendő területen, épületben és helyiségben a zaj- vagy rezgésterhelés feleljen meg a zaj- és rezgésterhelési követelményeknek.

A 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet 1. sz. melléklete szerint az üzemi létesítményektől származó zajterhelés  $L_{AM}$  megítélési szintje az épületek környezetében,

gazdasági terület esetén:

|        |                          |
|--------|--------------------------|
| nappal | $L_{AM} = 60 \text{ dB}$ |
| éjjel  | $L_{AM} = 50 \text{ dB}$ |

értéket nem lépheti túl.

A 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet 2. sz. melléklet 4. sora, ill. 1. oszlopa szerint az építési területek környezetében az építéstől származó zajterhelés,

gazdasági terület esetén:

|        |                          |
|--------|--------------------------|
| nappal | $L_{TH} = 70 \text{ dB}$ |
|--------|--------------------------|

értéket nem lépheti túl.

Megítélési idő: legkedvezőtlenebb folyamatos 8 óra nappal, félóra éjjel.

#### 5.8.4. A jelenlegi állapot

A kialakításra kerülő távvezeték szakasz környezetében jelenleg meglévő zajforrás a természet hangjai határozzák meg.

A tervezési terület környezetében zajtól védendő létesítmény vagy terület hiányában a zajterhelés határértékekkel történő összehasonlítása nem releváns.

#### 5.8.5. Az építés hatásai

Zajvédelmi szempontból jelen esetben számottevő zajhatással a létesítés fázisa jár. A beruházás során a legzajosabb építési fázis a tereprendezés és a földmunka, továbbá az oszlopok felállítása – a daruzó munkagép helyszíni működése. A területen egyidejűleg várhatóan csak 1-2 munkagép dolgozik.

A zajterhelés függ

- a helyszíni viszonyoktól,
- az építési eljáráshoz szükséges gépek és berendezések zaj teljesítményszintjétől,
- gépek, berendezések működési területétől, idejétől,
- technológiai sorrendtől stb.

A teljes építés tervezett időtartama várhatóan kevesebb, mint 1 év, ezen belül az egyes, zajvédelmi szempontból figyelembe vett építési fázisok tervezett időtartama 1 hónap vagy annál kevesebb időn belül várható.

Az építés főbb zajos munkafázisai: földmunkák és föld, és léghéber kiépítés, alapozási munkák, szállítás és daruzás.

A tervezett építmény közvetlen és tágabb, több száz méteres környezetében falusias és mezőgazdasági területek találhatóak.

Ennek megfelelően az építés időtartamára vonatkozó határértékek az alábbiak a 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet 2. sz. melléklet 2. és 4. sora, ill. 1. oszlopa szerint:

- gazdasági terület esetén: nappal  $L_{TH} = 70 \text{ dB}$

Éjszakai munkavégzés előreláthatólag nem tervezett.

Az építési helyszínekhez legközelebbi zajtól védendő létesítmények távolsága:

- 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

### 5.8.1. táblázat: Egyes építőipari gépek zajszint adatai

#### Földmunkák $\Sigma=109,2$ dB

| Géptípus                     | Darabszám | Munkaidő, nappal (h) | $L_{AW}$ (dB) |
|------------------------------|-----------|----------------------|---------------|
| Kotrógép mélyásó szerelékkel | 1         | 8                    | 95,4          |
| Liebherr-541 homlokrakodó    | 1         | 8                    | 99,6          |
| Boxer 111 vibrohenger        | 1         | 8                    | 100,4         |
| Döngölő                      | 1         | 8                    | 104,6         |
| Tátra billenős tgg.          | 1         | 8                    | 104,8         |

#### Alapozási munkák $\Sigma L_{AW}=108,9$ dB

| Géptípus      | Darabszám | Munkaidő (h) | $L_{AW}$ (dB) |
|---------------|-----------|--------------|---------------|
| Cölöpfúró gép | 1         | 8            | 104,5         |
| Betonpumpa    | 1         | 8            | 104,8         |
| Betonkeverő   | 1         | 8            | 99            |
| Tehergépjármű | 1         | 8            | 100,5         |

#### Szállítás és daruzás $\Sigma L_{AW} = 106,5$ dB

| Géptípus                   | Darabszám | Munkaidő (h) | $L_{AW}$ (dB) |
|----------------------------|-----------|--------------|---------------|
| Tehergépkocsi darus (~KCR) | 1         | 8            | 101           |
| Teleszkópos daru           | 1         | 8            | 103,2         |
| Tehergépjármű              | 1         | 8            | 100,5         |

### Várható zajterhelési szintek az egyes védendő területeken:

#### Földmunkák $\Sigma=109,2$ dB

| 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              |



| Védendő épület                     | Területi besorolás | Távolság (m) | Leq (dB) | Túllépés (dB) | Határérték (dB) |
|------------------------------------|--------------------|--------------|----------|---------------|-----------------|
|                                    |                    |              | Nappal   | Nappal        | Nappal          |
| Nyárlőrinc, Tanya 208 Hrsz.:0107/2 | Má                 | 570          | 43,1     | -             | 70              |
| Tiszaalpár, Tanya Hrsz.: 0128/6    | Má                 | 300          | 48,7     | -             | 70              |

Alapozási munkák  $\Sigma L_{AW}=108,9$  dB

| Védendő épület                           | Területi besorolás | Távolság (m) | Leq (dB) | Túllépés (dB) | Határérték (dB) |
|------------------------------------------|--------------------|--------------|----------|---------------|-----------------|
|                                          |                    |              | Nappal   | Nappal        | Nappal          |
| Kecskemét, Hrsz.:0776/4                  | Má                 | 105          | 57,5     | -             | 70              |
| Városföld, Tanya Hrsz.: 0131/8           | Má                 | 190          | 52,3     | -             | 70              |
| Kiskunfélegyháza, Tanya 343 Hrsz.:0246/4 | Má                 | 1500         | 34,4     | -             | 70              |
| Nyárlőrinc, Tanya 208 Hrsz.:0107/2       | Má                 | 570          | 42,8     | -             | 70              |
| Tiszaalpár, Tanya Hrsz.: 0128/6          | Má                 | 300          | 48,4     | -             | 70              |

Szállítás és daruzás  $\Sigma L_{AW} = 106,5$  dB

| Védendő épület                           | Területi besorolás | Távolság (m) | Leq (dB) | Túllépés (dB) | Határérték (dB) |
|------------------------------------------|--------------------|--------------|----------|---------------|-----------------|
|                                          |                    |              | Nappal   | Nappal        | Nappal          |
| Kecskemét, Hrsz.:0776/4                  | Má                 | 105          | 55,1     | -             | 70              |
| Városföld, Tanya Hrsz.: 0131/8           | Má                 | 190          | 49,9     | -             | 70              |
| Kiskunfélegyháza, Tanya 343 Hrsz.:0246/4 | Má                 | 1500         | 32,0     | -             | 70              |
| Nyárlőrinc, Tanya 208 Hrsz.:0107/2       | Má                 | 570          | 40,4     | -             | 70              |
| Tiszaalpár, Tanya Hrsz.: 0128/6          | Má                 | 300          | 46,0     | -             | 70              |

### Munkafolyamatokhoz tartozó védőtávolságok

| <b>Munkafolyamatok</b> | <b>Védőtávolság [m]</b> |
|------------------------|-------------------------|
|                        | 70 dB                   |
| Földmunkák             | 26                      |
| Alapozási munkák       | 25                      |
| Szállítás és daruzás   | 19                      |

A számítások alapján a zajterhelés határérték feletti zajterhelést sehol nem okoz (mivel a kritikus távolságokon belül zajtól védendő létesítmény vagy terület nem található). Zajvédelmi szempontból az építés hatása elfogadható, nem jelentősnek minősíthető.

**Zajvédelmi intézkedés megtétele az építési időszakban nem indokolt.**

#### Szállítás

Az építkezés idején a szállítójárművek földúton, illetve mezőgazdasági területen tudják megközelíteni a tervezési területet.

Az építési forgalom – az építési ütemezés, valamint az építéshez kapcsolódó anyagmennyiségek becsléséből adódóan – a kiterjedt nyomvonal mentén nem gyakorol kimutatható mértékű zaj- és rezgésterhelés-változást a megközelítési utak környezetében.

### **5.8.6. A távvezeték üzemelése és üzemeltetése során várható hatások**

Az üzemelés során a villamos távvezeték zajkibocsátása a koronajelenség okozta sercegés, pattogás, valamint az oszlopok, sodronyok szél okozta zúgásának esetenkénti összegződéséből adódik.

Az üzemelési zajra vonatkozóan, korábbi méréseink alapján a távvezetékek esetében az alábbi értékek teljesülnek:

- max. üzemi zaj a biztonsági övezet határán kevesebb, mint 40 dB,
- max. üzemi zaj a távvezeték áramvezetői alatt kevesebb, mint 55 dB.

Az ismert üzemi mérések értékei az említett értékek alatt vannak.

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.**

## **5.9. REZGÉSVÉDELEM**

A rezgésvédelem célja annak bemutatása, hogy a beruházás során létesítendő távvezeték, telepítése miként befolyásolja a legközelebbi védendő létesítmények rezgésterhelését, figyelembe véve mind a környezeti rezgésterhelést, mind az épületszerkezeti biztonságot.

A rezgésvédelmi munkarész feladata a tervezési terület környezeti folyamatainak és konfliktusainak feltárása, valamint a tervezett változtatások által esetlegesen kiváltott káros rezgéshatások

azonosítása. Ennek keretében vizsgálni kell a hatások mértékét és következményeit, továbbá – szükség esetén – javaslatokat kell tenni a káros hatások mérséklésére, illetve az érintett területek védelmére szolgáló intézkedésekre.

### 5.9.1. Rezgésforrások bemutatása

A rezgésforrások megegyeznek a zajvédelmi fejezetben bemutatottakkal.

### 5.9.2. Rezgésvédelmi követelmények

Az épületekben tartózkodó emberekre vonatkozó rezgésterhelési határértékeket a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EÜM együttes rendelet határozza meg. A rendelet 5. számú melléklet 2. sora szerint a lakóhelyiségekben megengedett rezgésterhelési határértékek:

#### 5.9.1. táblázat: Rezgésértékelési határértékek

| Épület, helyiség                                                                                                                         |                     | Rezgésvizsgálati<br>küszöbérték<br>$A_0$ [mm/s <sup>2</sup> ] | Rezgésterhelési<br>határértékek |                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
|                                                                                                                                          |                     |                                                               | $A_M$<br>[mm/s <sup>2</sup> ]   | $A_{Max}$<br>[mm/s <sup>2</sup> ] |
| 2. Lakóépület, üdülőépület,<br>szociális otthon, szálláshely-<br>szolgáltató épület, kórház,<br>szanatórium lakó- és<br>pihenőhelyiségei | Nappal<br>06-22 óra | 12                                                            | 10                              | 200                               |
|                                                                                                                                          | Éjjel<br>22-06 óra  | 6                                                             | 5                               | 100                               |

ahol,  $A_M$  - a rezgésterhelés még megengedhető értéke (határérték)

$A_0$  - a rezgésterhelés még megengedhető legnagyobb értéke. Ha a rezgés ezt az értéket meghaladja, a vizsgálatot folytatni kell, vagy újabb vizsgálatra van szükség!

$A_{Max}$  - a legnagyobb mért rezgésértékek abszolút maximuma

Megítélési idő:

- Nappal (6-22 óra között) a legnagyobb rezgésterhelést adó folyamatos nyolc óra.
- Éjjel (22-6 óra között) a legnagyobb rezgésterhelést adó folyamatos fél óra.

Meg kell még jegyezni, hogy a rezgésvizsgálati küszöbérték oszlopban szereplő  $A_0$  értékek az emberi szervezet rezgésérzékenységének küszöbszintjével hozhatók kapcsolatba. Az érzékenységi küszöb az a minimális rezgésszint, amit egy normális emberi szervezet igen csendes, rezgésmentes környezeti körülmények között épphogy megérez.

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 8. § szerint, a környezeti rezgésforrás hatásterülete az a terület, ahol a forrástól származó környezeti rezgés – külön jogszabályban meghatározott – rezgésterhelés-növekedést okoz. Külön jogszabály nem készült el, amelyben szerepelne a rezgésvédelmi hatásterület meghatározása a lehatárolásra vonatkozóan, továbbá jelenlegi szabályozásunk követelményként nem írja elő!

### 5.9.3. Jelenlegi rezgésterhelés bemutatása

Releváns rezgésforrás nem található a legközelebbi védendő létesítmények környezetében.

### 5.9.4. Építés alatti rezgésterhelés

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<br>Hrsz.:0246/4 | 1500                             | -                       |
| Nyárlőrinc       | Tanya 208<br>Hrsz.:0107/2 | 570                              | -                       |
| Tiszaalpár       | Tanya Hrsz.:<br>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.

### 5.9.5. A létesítmény üzemelése és üzemeltetése során várható hatások

Rezgésvédelmi szempontból a létesítmény üzemelése semlegesnek tekinthető.

## 5.10. HULLADÉKGAZDÁLKODÁS

### 5.10.1. Jogszabályi háttér

Hulladékgazdálkodási szempontból a következő jogszabályok előírásainak betartása szükséges:

- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól;
- 45/2004. (VII.26.) BM-KvVM együttes rendelet az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól;
- 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet a hulladéklerakással, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről;
- 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet az építőipari kivitelezési tevékenységről;
- 2012. CLXXXV. törvény a hulladékról (továbbiakban Ht.) - az európai parlamenti és tanácsi irányelvnek való jogharmonizációt figyelembe véve;



- 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet a hulladékjegyzékről;
- 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről;
- 169/2024. (VI.29.) Korm. rendelet a hulladékgazdálkodási közszolgáltatási résztevékenység és a résztevékenység körébe tartozó, hulladékkal kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységek végzésének, valamint a közszolgáltatási résztevékenység igénybevételének részletes szabályairól;
- 225/2015. (VIII.7.) Korm.rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól;

A fejezet készítése során a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény (a továbbiakban: Ht.) és a 1995. évi LIII. törvény elveit figyelembe véve tettük meg javaslatainkat:

➤ Hulladékképződés megelőzésének elve

A leghatékonyabb megoldást, továbbá a külön jogszabályban meghatározott tevékenységek esetén az elérhető legjobb technika alkalmazásával törekedni kell arra, hogy hulladék keletkezését megelőzzük, minimalizáljuk.

➤ Közelség elve

Biztosítani kell, hogy a Ht. 3. § d) pontja alapján, hogy a 3. § c) pont szerinti hálózat lehetővé tegye a hulladék egyik legközelebbi, a célnak megfelelő hulladékgazdálkodási létesítményben és a leginkább alkalmas módszerek, valamint technológiák segítségével történő hasznosítását vagy ártalmatlanítását, figyelembe véve a környezeti adottságokat, a környezeti és gazdasági hatékonyságot, az elérhető legjobb technikát, valamint az adott hulladék különleges kezelési igényét.

➤ A szennyező fizet elve

A hulladéktermelő, a hulladékbirtokos vagy a hulladékká vált termék gyártója felelős a hulladék kezeléséért, a hulladékgazdálkodás költségeinek megfizetéséért.

➤ A biológiailag lebomló hulladék hasznosításának elve

Elő kell segíteni a biológiailag lebomló hulladék elkülönített gyűjtését és hasznosítását annak érdekében, hogy a hasznosítás után a természetes szervesanyag-körforgásba minél nagyobb tisztaságú anyag kerülhessen vissza, valamint a hulladéklerakókon lerakásra kerülő települési hulladék biológiailag lebomló tartalma csökkenjen.

## 5.10.2. Hatásterület

### Közvetlen 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.

### 5.10.3. Jelenlegi környezetben fellelhető hulladék

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 alállomásba Kecskemét, Városföld, 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>).

### 5.10.4. Kivitelezési munkálatok során várhatóan keletkező hulladék

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.

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

A kivitelezés során keletkező nem veszélyes hulladékok felsorolása azonosító kód szerint a hulladékjegyzékről szóló 72/2013. (VIII.27.) Korm. rendelet szerint:

#### 5.10.1. táblázat: Építés során képződő nem veszélyes hulladékok

| Azonosító kód                                                                                                                                              | Megnevezés                                                                            | Származási hely                                  | Hulladék kezelése                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 15. sz. főcsoport: Csomagolási hulladék, közelebbről meg nem határozott felitató anyagok (abszorbensek), törlőkendők, szűrőanyagok és védőruházat          |                                                                                       |                                                  |                                                                                       |
| 15 01 01                                                                                                                                                   | papír és karton csomagolási hulladék                                                  | Építési, szerelési anyagok beépítése             | Átadás újrahasznosításra                                                              |
| 15 01 02                                                                                                                                                   | műanyag csomagolási hulladék                                                          |                                                  |                                                                                       |
| 15 01 04                                                                                                                                                   | fém csomagolási hulladék                                                              |                                                  |                                                                                       |
| 15 02 03                                                                                                                                                   | abszorbensek, szűrőanyagok, törlőkendők, védőruházat, amely különbözik a 15 02 02-től |                                                  |                                                                                       |
| 17. sz. főcsoport: Építési - bontási hulladékok (beleértve a szennyezett területekről kitermelt földet is) (bontási hulladék csak felhagyás során várható) |                                                                                       |                                                  |                                                                                       |
| 17 01 01                                                                                                                                                   | beton                                                                                 | Építési munkálatok során keletkező betontörmelék | Újrahasználat, ha teljes mértékben nem lehetséges a projekten belül, kezelőnek átadás |

| <b>Azonosító kód</b>                                                                                                                                                                                 | <b>Megnevezés</b>                                                                                  | <b>Származási hely</b>                                                                                   | <b>Hulladék kezelése</b>                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17 02 01                                                                                                                                                                                             | fa                                                                                                 | Építési munkálatok során keletkező fahulladék (pl.: betonszerkezetek dúcolatainak bontásából bontásából) | Átadás újrahasznosításra                                                                                |
| 17 02 03                                                                                                                                                                                             | műanyag                                                                                            | Csomagolóanyagokból származó hulladékok                                                                  | Átadás újrahasznosításra                                                                                |
| 17 04 02                                                                                                                                                                                             | alumínium                                                                                          | Építési és bontási munkálatok során keletkező alumínium                                                  | Átadás újrahasznosításra                                                                                |
| 17 04 05                                                                                                                                                                                             | vas és acél                                                                                        | Építési munkálatok során keletkező fémhulladék                                                           | Átadás újrahasznosításra                                                                                |
| 17 04 11                                                                                                                                                                                             | kábel, amely különbözik a 17 04 10-től (légkábel)                                                  | Építési munkálatok során keletkező kábelek                                                               | Átadás újrahasznosításra                                                                                |
| 17 05 04                                                                                                                                                                                             | föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 03-tól                                                  | Földmunka során kitermelt talaj                                                                          | Projektben belüli felhasználás, ha teljes mértékben nem lehetséges a projektben belül, kezelőnek átadás |
| 17 06 04                                                                                                                                                                                             | Szigetelőanyagok, amelyek különböznek a 16 06 01 és 17 06 03-tól                                   | Építési munkálatok során keletkező szigetelőanyagok                                                      | Átadás újrahasznosításra                                                                                |
| 17 09 04                                                                                                                                                                                             | kevert építési-bontási hulladék, amely különbözik a 17 09 01-től, a 17 09 02-től és a 17 09 03-tól | Frakciónként nem kezelhető vegyes hulladék                                                               | Átadás újrahasznosításra                                                                                |
| <b>20. sz. főcsoport: Települési hulladék (háztartási hulladék és a háztartási hulladékhhoz hasonló kereskedelmi, ipari és intézményi hulladék), ideértve az elkülönítetten gyűjtött frakciót is</b> |                                                                                                    |                                                                                                          |                                                                                                         |
| 20 02 01                                                                                                                                                                                             | biológiailag lebomló hulladékok                                                                    | Zöld növényzet irtása, tereprendezés                                                                     | Energetikai hasznosítás, komposztálás                                                                   |
| 20 03 01                                                                                                                                                                                             | egyéb települési hulladék, ideértve a vegyes települési hulladékot is                              | A kivitelezés során a munkások által termelt vegyes települési hulladék                                  | Lerakás hulladéklerakóban                                                                               |

A fenti hulladékok keletkezése az alkalmazandó kivitelezési technológiáktól függően a teljes beruházási időszakban, a munkák ütemezésének megfelelően várható.

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 elkerülhetők, 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.

A tervezett beruházás kivitelezése során az alábbi azonosító kóddal rendelkező veszélyes hulladékok fordulhatnak elő:

## 5.10.2. táblázat: Kivitelezés során képződő veszélyes hulladékok

| Azonosító kód                                                                                                                                         | Megnevezés                                                                                                                                     | Származási hely                                                          | Hulladék kezelése |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 15. sz. főcsoport: Csomagolási hulladék, közelebbről meg nem határozott felitató anyagok (abszorbensek), törlőkendők, szűrőanyagok és védőruházat     |                                                                                                                                                |                                                                          | Ártalmatlanítás.  |
| 15 02 02*                                                                                                                                             | Veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ide értve a közelebbről meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat | Gépek karbantartása, havária elhárítás                                   |                   |
| 15 01 10*                                                                                                                                             | Veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó, vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladékok                                                    | Felhasznált kenőanyagok csomagolása (karbantartás)                       |                   |
| 13. sz. főcsoport: Olajhulladék és folyékony üzemanyag hulladék (kivéve az étolajokat, valamint a 05 és a 12 főcsoportokban meghatározott hulladékot) |                                                                                                                                                |                                                                          |                   |
| 13 02 08*                                                                                                                                             | Egyéb motor-, hajtómű és kenőolajok                                                                                                            | Járműüzemeltetés és -karbantartás                                        |                   |
| 17 05 03*                                                                                                                                             | Veszélyes anyagokat tartalmazó föld és kövek                                                                                                   | Olajjal, hidraulikai folyadékkal, ill. egyéb anyagokkal szennyezett föld |                   |
| 17 09 03*                                                                                                                                             | Veszélyes anyagokat tartalmazó egyéb építési-bontási hulladék (ideértve a kevert hulladékot is)                                                | Építési és bontási-felhagyási munkálatok                                 |                   |

Minimális mennyiségű **kommunális hulladék** keletkezésével is számolunk a kivitelezési munkálaton dolgozók létszámától függően.

Megfelelő gyűjtésről (ideértve a szelektív hulladékgyűjtést is), időszakos elszállíttatásáról a hulladékbirtokos gondoskodik hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező szervezetnek történő átadással. A szilárd kommunális hulladék megfelelő gyűjtésére a munkaterületen szabványos edényzetek kihelyezése szükséges.

### 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 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.

**5.10.3. táblázat: Építési és bontási hulladékok csoportosítása a 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet 1. számú melléklete alapján (bontás csak felhagyás során várható)**

| <b>Sorszám</b> | <b>A hulladék anyagi minősége szerinti csoportok</b> | <b>Hulladék azonosító kódja</b> | <b>Mennyiségi küszöb (tonna)</b> |
|----------------|------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| 1.             | Kitermelt talaj                                      | 17 05 04<br>17 05 06            | 20,0                             |
| 2.             | Betontörmelék                                        | 17 01 01                        | 20,0                             |
| 3.             | Aszfalttörmelék                                      | 17 03 02                        | 5,0                              |
| 4.             | Fahulladék                                           | 17 02 01                        | 5,0                              |
| 5.             | Fémhulladék                                          | 17 04 01                        | 2,0                              |
|                |                                                      | 17 04 02                        |                                  |
|                |                                                      | 17 04 03                        |                                  |
|                |                                                      | 17 04 04                        |                                  |
|                |                                                      | 17 04 05                        |                                  |
|                |                                                      | 17 04 06                        |                                  |
|                |                                                      | 17 04 07                        |                                  |
|                |                                                      | 17 04 11                        |                                  |
| 6.             | Műanyag hulladék                                     | 17 02 03                        | 2,0                              |
| 7.             | Vegyes építési és bontási hulladék                   | 17 09 04                        | 10,0                             |
| 8.             | Ásványi eredetű építőanyag-hulladék                  | 17 01 02                        | 40,0                             |
|                |                                                      | 17 01 03                        |                                  |
|                |                                                      | 17 01 07                        |                                  |
|                |                                                      | 17 02 02                        |                                  |
|                |                                                      | 17 06 04                        |                                  |
|                |                                                      | 17 08 02                        |                                  |

Amennyiben a kivitelezés során keletkező hulladék mennyisége egyik csoportban sem éri el a 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendeletének 1. számú melléklet szerinti táblázatban közölt mennyiségi küszöbértéket, az építtető mentesül a 8-11. §-ban foglalt kötelezettségek alól.

A veszélyes hulladéknak minősülő hulladékokat megkülönböztetett figyelemmel, elkülönítetten és szigorúan ellenőrzötten, megfelelően dokumentáltan kell kezelni.

Veszélyes hulladék gyűjtése esetén gyűjtőedényként, konténerként csak olyan zárt, műszaki védelemmel ellátott gyűjtőedény, konténer használható, amely a hulladék környezetbe történő kikerülését megakadályozza, ellenáll az időjárás viszontagságainak és megfelel a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól szóló 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendeletben foglalt, a gyűjtésre vonatkozó követelményeknek.

A nem veszélyes hulladékok gyűjtőhelyének kialakítása a veszélyes hulladéktól elkülönített kell történjen.

### **Nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségek**

A Ht. 65. §-a alapján a hulladék termelőjének az előírásoknak megfelelően a keletkező hulladékról a telephelyén típus szerinti nyilvántartást vezetni.

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

A hulladékok nyilvántartását úgy kell vezetni, hogy:

- a telephelyi hulladékforgalom tételesen nyomon követhető legyen hulladéktípusonként és technológiánként,
- alkalmas legyen az adatszolgáltatási kötelezettség teljesítésére, a hatósági ellenőrzések kiszolgálására,
- a kiállított szállítójegyek és SZ kísérőjegyek alapján a hulladék sorsa nyomon követhető legyen, a bizonylatokat úgy kell kiállítani, hogy tartalmazza a szállítás időpontját, a hulladék keletkezésének helyét (településnév, településkód), a hulladék típusának megnevezését, azonosító kódját, mennyiségét és halmazállapotát.
- A 225/2015. Korm. rendelet alapján a veszélyes hulladékot a képződés helyétől a hulladékkezelő létesítménybe történő elszállításig, illetve a hulladékkezelő részére történő átadásig az 1. melléklet 1. pontja szerinti szállítási lappal kell dokumentálni. A szállítási lapot akkor kell használni, ha a szállítást – a Ht. 14. § (1) bekezdésében foglaltakra figyelemmel – hulladékgazdálkodási engedély vagy nyilvántartásba vétel alapján végzik.

A naprakész hulladék nyilvántartás fogalmát sem a Ht., sem a végrehajtási rendelet nem definiálja, a naprakész azt jelenti, hogy az adott napon keletkezett veszélyes hulladék mennyiségét és fajtáját be kell jegyezni a hulladék nyilvántartásba (munkahelyi gyűjtőhely esetében) vagy az üzemnaplóba (üzemi gyűjtőhely esetében). Nem veszélyes hulladék képződésére vonatkozó napi adatokat heti rendszerességgel kell nyilvántartásba venni.

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 megbízhathatja a felelős műszaki vezetőjét.

A 191/2009. Korm. rendelet 13. § (3) bekezdés i) pontja alapján a felelős műszaki vezetőnek kötelessége az építőipari kivitelezési tevékenység befejezésekor, az építési napló alapján az említett rendelet 5. melléklet szerinti hulladék nyilvántartó lap kitöltése és az építettőnek történő átadása.

### **Hulladékok elszállítása, átadása**

A 191/2009. Korm. rendelet 3. § (2) bekezdés h) pontja szerint a kivitelezési szerződésnek tartalmaznia kell az építőipari kivitelezés során keletkező hulladékok - engedéllyel rendelkező kezelőhöz történő - elszállítására (elszállíttatására) kötelezett megnevezését.

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.

A hulladékok további kezelésre csak az adott típusú hulladéokra érvényes hulladékgazdálkodási vagy egységes környezethasználati engedéllyel rendelkező szervezetnek adhatók át, melyről a hulladék átadását megelőzően a Kivitelezőnek meg kell győződnie.

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

A 191/2009. Korm. rendelet 3. § (2) bekezdés h) pontja szerint a kivitelezési szerződésnek tartalmaznia kell az építőipari kivitelezés során keletkező hulladékok - engedéllyel rendelkező kezelőhöz történő - elszállítására (elszállíttatására) kötelezett megnevezését.

### 5.10.5. Üzemelés során keletkező hulladék

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.

### 5.10.6. A létesítmény felhagyása

Haváriaesemény bekövetkeztekor egy-egy vezetékszakasz cseréje fordulhat elő.

A tervezett beruházás felhagyása nem várható.

Tekintettel arra, hogy az esetleges felhagyás ideje nem ismert, a jövőbeli újrahasznosítási technológiák figyelembevétele javasolt, a bontási tevékenységből származó hulladékok csökkentése, valamint azok minél nagyobb újrahasznosítása a cél.

Felhagyás során a betonalap elbontásra kerül, a kitermelt beton, illetve földhulladék elszállításra kerül, a területet az eredeti állapotnak megfelelően rekultiválják. A föld visszatöltése az eredeti rétegrendnek megfelelően történik. A kivont terület eredeti funkciója visszaállításra kerül.

Az elbontásra kerülő oszlopok, fázisvezető sodrony elszállításra kerülnek, amennyiben nem használhatók, úgy hulladékként engedéllyel rendelkező átvevőhöz kerülnek elszállításra, a hasznosítással történő kezelést előnyben részesítve.

A bontási tevékenységből:

- **17 01 01** azonosító kódú **beton**;
- **17 04 05** azonosító kódú **vas- és acélhulladék**;
- **17 05 04** azonosító kódú **föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 03-tól** hulladékok keletkezésével szükséges számolni.

Az esetleges felhagyás miatti bontási munkák során keletkező hulladékok a megfelelő jogszabályok betartásával környezetszennyezést nem okozhatnak.

Amennyiben a beruházás felhagyása bekövetkezik, úgy kötelező lefolytatni az akkor hatályos jogszabályoknak megfelelő engedélyeztetést a bontási tevékenységre vonatkozóan.

### 5.10.7. Javasolt védelmi 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 időszak során be kell tartani a vonatkozó jogszabályokban előírt eljárásokat és adatszolgáltatási kötelezettségeket.

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

Az építés befejeztével az építési területet – beleértve az ideiglenesen használt területeket is – meg kell tisztítani a hulladékoktól, építési törmelékektől, felesleges építési anyagoktól és el kell szállíttatni azokat.

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 fedett 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 Üzemeltetőnek 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.

## 6. VÍZ KERETIRÁNYELV VIZSGÁLAT

### Víz Keretirányelv (VKI) célkitűzése

Az Európai Unió új vízpolitikájának, a „Víz Keretirányelvnek” (2000/60/EK irányelve – VKI) kidolgozása 2000. december 22-én lépett hatályba az EU tagországaiban. Célja, hogy 2015-re a felszíni és felszín alatti víztestek „jó állapotba” kerüljenek. A keretirányelv szerint a „jó állapot” nemcsak a víz tisztaságát jelenti, hanem a vízhez kötődő élőhelyek minél zavartalanabb állapotát, illetve a megfelelő vízmennyiséget is.

A VKI általános, fő célkitűzései a következők:

- A vizekkel kapcsolatban lévő élőhelyek védelme, állapotuk javítása,



- A fenntartható vízhasználat elősegítése a hasznosítható vízkészletek hosszú távú védelmével,
- A vízminőség javítása a szennyező anyagok kibocsátásának csökkentésével,
- A felszín alatti vizek szennyezésének fokozatos csökkentése és további szennyezésük megakadályozása.

Egyes beruházások (vízi létesítmények) akkor valósíthatók meg, ha betartják az új infrastrukturális fejlesztésekre (fizikai módosításokra) vonatkozó előírásokat (EU Víz Keretirányelve 4.7 cikk), ha nem veszélyeztetik más víztestekben a jó állapot elérését, ha nem veszélyeztetik más EU jogszabályok előírásainak a teljesítését (értik itt a Natura 2000 területek védelmét, ill. a hatásbecslést is).

Ennek eldöntésére szolgál az ún. VKI 4.7 teszt, aminek a célja, hogy el lehessen dönteni, hogy a tervezett beavatkozásoknak jelentős hatása lehet a víztest állapotára, vagy sem (ez leginkább vízi létesítményekre, nem infrastrukturális műtárgy beruházásokra vonatkozik).

A környezeti hatásvizsgálati eljárások során a VKI előírásainak a betartását szinte mindig ellenőrizni kell, legalább olyan szintig, hogy szükség van-e VKI 4.7 teszt (illetve VKI tesztek) elvégzésére.

Ha a tervezett beavatkozásoknak nem lesz jelentős hatása a víztestek állapotára, akkor a VKI 4.7 tesztben előírt részletes vizsgálatokat nem kell elvégezni.

A Víz Keretirányelv folyamatábráját a következő ábra szemlélteti:



Az Európai Unió Víz Keretirányelv (VKI) célkitűzéseinek megvalósítása érdekében stratégiai tervet, illetve intézkedési programot, vízgyűjtő-gazdálkodási tervet (továbbiakban: VGT) kell készíteni. A terveket hatévente vizsgálják felül a tagállamok. A jelenlegi – 2022–2027 évekre vonatkozó – már a második felülvizsgálat, elkészítésének határideje 2021. december 22. volt. Az elkészült terv Magyarország harmadik vízgyűjtő-gazdálkodási terve (VGT-3).

A VGT-nek tartalmaznia kell a vízgyűjtők jellemzőit és a környezeti célkitűzéseket, valamint a vizek jó állapotának eléréséhez szükséges intézkedéseket. A felülvizsgálat, és a korszerűsítés alapját minden esetben az elmúlt időszakra vonatkozó terv határozza meg, amely jelenleg a 2016-2021 időszakra vonatkozó intézkedési programterv, a VGT-2, illetve az azóta eltelt időszak intézkedéseinek hatására megváltozott vízállapotok.

A tervezés során felülvizsgálják a víztesteket, a víztesthez tartozó vízgyűjtőket, továbbá számba veszik a víztestek emberi tevékenységből adódó terheléseinek mértékét, elemzik azok hatásait.

Az állapotértékelést követően 2021-ig felülvizsgálták az előző, azaz a VGT-2-ben megadott célkitűzéseket és meghatározták a még teljesítendő, vagy újabb környezeti célkitűzéseket.

A VGT3 célkitűzése, hogy összeegyeztesse a VKI környezeti célkitűzéseinek elérését és fenntartását biztosító intézkedéseket a mezőgazdaság, vidék- és területfejlesztés, energiatermelés, hajózás, turizmus, klímaalkalmazkodás és a fenntartható vízgazdálkodás igényeivel, és a vizek jó állapotának elérése érdekében, a szociális és gazdasági célkitűzések figyelembevételével meghatározza a legköltséghatékonyabb intézkedési programot.

A VGT-3 fontos céljai között van a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás, valamint a természeti katasztrófák megelőzésének a megalapozása. Ennek érdekében nagy hangsúlyt fektetnek a vízjárás szélsőségei és az éghajlatváltozás kezelésének lehetőségeire a VGT-3 intézkedési programjában.

Jelen KHT a 7. Klímakockázat elemzés c. fejezetben foglalkozik részletesen az éghajlatváltozással összefüggő hatások tárgyi beruházással kapcsolatos hatásainak feltárásával, illetve adaptációs intézkedések és javaslatok is megfogalmazásra kerülnek.

A VGT-3 célkitűzései figyelembe lettek véve a projekt kivitelezésének és üzemelésének felszíni és felszín alatti vizekre gyakorolt hatásainak vizsgálatánál.

A tervezett létesítmények megvalósítása, illetve az üzemelése a felszíni víztest fizikai tulajdonságainak módosulását, vagy a felszín alatti víztest szintjének változását nem eredményezi, a vizek kémiai és ökológiai állapotát várhatóan nem befolyásolja negatívan, ezért a VKI 4.7 teszt elvégzésére nincs szükség.

A fenti állítás alátámasztására az 5.1., 5.2. és 5.4. fejezetek megállapításainak figyelembevételével röviden ismertetjük a tervezett projekt hatásait:

## **I. Hidrológia**

A másodszor felülvizsgált Országos Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv alapján a tervezési terület a 2-20 Alsó-Tisza jobb part alegység részét képezi.

### **2-20 Alsó-Tisza jobb part**

A 2-20 számú Alsó-Tisza jobb part alegység (AEP221) Magyarország D-i, DK-i részén helyezkedik el. Keleten az alegység nevét is adó fő vízfolyás a Tisza, Északon az Alpár-Nyárlőrincicsatorna vízgyűjtője, Nyugaton a Duna-völgyi-főcsatorna (AEP203) és Felső-Bácska (AEP205), míg Délen az országhatár határolja. Legfontosabb vízfolyása a Tisza, mely a Duna legnagyobb mellékfolyója, a Kárpát-medence második legnagyobb vízfolyása. A Tisza Csongrád város északi közigazgatási

határától (Csongrád-Bokros) a déli országhatárig (253,8 - 159,6 fkm) 94,2 km hosszban az alegység keleti határán vonul végig. A Tiszát kora tavaszi nagyvizek (a bekövetkező hóolvadások miatt), másodmaximumok (ritkábban) jellemzik, azonban nyár elején és ősszel is kialakulhatnak árhullámok (októberben és novemberben) a Földközi-tenger felől érkező csapadék hatására. Két legnagyobb mellékfolyója a Körös és a Maros más alegység részét képezik. A folyó a tőle Ny-ra található valamennyi víztest befogadója, melyek ÉNy – DK irányú futásvonallal közelítik meg.

Az árvédelmi töltések elvágják a főmedertől a mentett oldalra szorult mellék- és holtágakat. A síkvidéki területek jelentős hányadát, leginkább a mélyártéren, veszélyeztetik a belvizek. A belterületek védelme érdekében szükséges a korábbi vízjárta területek, semlyékek bekapcsolása a vízkormányzásba, ezáltal a lefolyás lassítható, a beszivárgás fokozható.

Az alegység legnagyobb állóvize a Szegedi Fehér-tó, melynek területe 14,5 km<sup>2</sup>. A tó vízjárása ingadozó, de a vízpótlás megoldott a Tiszából. Egy része különleges madárvédelmi terület, másik része intenzív halastavi hasznosítású.

Az alegység területéhez 7 db felszín alatti víztest tartozik és további 6 db felszín alatti víztest érinti az alegység területét.

Az alegységben összesen 78 db üzemelő - 1 db tartalék - felszín alatti ivóvízbázis szerepel. Az üzemelő vízbázisok összes védendő vízkészlete 112.416 m<sup>3</sup>/nap. A védőidomok és védőterületek kijelölési folyamata a hatósági határozat kiadásával és ennek következményeként a belső és külső védőterületek földhivatali telekkönyvi bejegyzésével ér véget. A védőterületi határozatok kiadásában jelentős elmaradás van. A nyilvántartás szerint mindössze 24 db közcélú vízbázis rendelkezik védőterületi határozattal. A határozattal nem rendelkező vízbázisok között nagyon jelentősek is vannak.

## II. Felszíni vizek védelme

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

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.

Bács-Kiskun vármegye Területrendezési Terve alapján a tervezési terület nagyvízi meder övezetét nem érinti.

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.

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

Felszíni állóvizet nem érint a tervezett beruházás.

Az Országos Vízügyi-gazdálkodási Terv felülvizsgálatának 7.1. melléklete alapján az érintett vízfolyásokra nézve az alábbi adatok állnak rendelkezésre:

### 6.1. táblázat: Vízfolyások minősítése

| <b>Víztest neve</b>                      | <b>Csukás-éri-főcsatorna</b> | <b>Alpár-Nyárlőrinci-főcsatorna</b> |
|------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| <b>VOR kód</b>                           | AEP406                       | AEP265                              |
| <b>Alegység</b>                          | 2-20                         | 2-20                                |
| <b>A víztest kategóriája</b>             | erősen módosított            | erősen módosított                   |
| <b>Biológiai elemek szerinti állapot</b> | gyenge                       | nam                                 |

| <b>Víztest neve</b>                                             | <b>Csukás-éri-főcsatorna</b>                  | <b>Alpár-Nyárlőrinci-főcsatorna</b>           |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Fizikai-kémiai elemek szerinti állapot</b>                   | gyenge                                        | adathiány                                     |
| <b>Specifikus szennyezők szerinti állapot</b>                   | jó                                            | adathiány                                     |
| <b>Hidromorfológiai elemek szerinti állapot</b>                 | mérsékelt                                     | jó                                            |
| <b>Ökológiai minősítés</b>                                      | gyenge                                        | nam                                           |
| <b>Kémiai állapot</b>                                           | nem jó                                        | adathiány                                     |
| <b>Ökológiai célkitűzés</b>                                     | A jó állapot elérendő                         | A jó állapot elérendő                         |
| <b>Kémiai célkitűzés</b>                                        | A jó állapot elérendő                         | A jó állapot elérendő                         |
| <b>Vízfolyások fizikai-kémiai állapotát javító intézkedések</b> | 2.1;2.3;2.4;17.1;17.5;17.6<br>17.8;29.2;30.1; | 2.1;2.3;2.4;17.1;17.5;17.6<br>17.8;29.2;30.1; |

### **Vízfolyások állapotát javító intézkedések ismertetése**

**2.1** - A mezőgazdasági termelés tápanyag szennyezésének csökkentésére vonatkozó általános szabályrendszer, a tápanyag kihelyezés tényleges korlátozása szántó és ültetvény területeken

**2.3** - Tápanyag-gazdálkodási terv alapján történő tápanyag kihelyezés szántók esetében, agrár-környezetgazdálkodási programok (AKG) keretében

**2.4** - Művelési ág váltás (szántó-gyep, szántó - erdő, szántó-vizes élőhely konverzió)

**17.1** - Szennyezőanyag és hordalék lemosódás csökkentése gyepesítéssel, fásítással, lejtős területeken

**17.5** - Szennyezőanyag lemosódás csökkentése síkvidéki területen agrár-környezetgazdálkodási program (AKG) keretében (pl. táblamenti szegélyek, mélyszántás...)

**17.6** - A legeltetés és a takarmánygazdálkodás jó gyakorlata legelőkre.

**17.8** - Vízfolyások és tavak melletti pufferzónák kialakítása gyepesítéssel vagy agrár-erdészeti módszerrel (összehangolás a parti növényzónák rehabilitációjával, árvízvédelmi és fenntartási szempontok figyelembevételével)

**29.2** - Állattartótelepek korszerűsítése az EU Nitrát Irányelv alapján

**30.1** - A víz mennyiségét érintő intézkedések az EU NATURA 2000 irányelvekkel összhangban

A felsorolt intézkedések alapján látható, hogy a tervezett beruházással közvetlenül megvalósítható célkitűzést, intézkedést a 7.1 melléklet nem tartalmaz a fenti felsorolt vízfolyás víztestekkel kapcsolatban.

### **A keretirányelvnek való megfelelés a tervezett beruházás megvalósításával összefüggésben**

A felszíni víz környezetében végzett munkagépek karbantartása, javítása szennyezheti azt, azonban a szennyeződés előfordulása megfelelő műszaki állapotban lévő munka- és szállítógépek alkalmazásával minimalizálható.

A tervezett létesítmények 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 távvezeték működése során vízhasználat nincs.

A távvezeték területéről a csapadékvíz a környező területeken elszikkad.

A tervezett létesítmény a kialakult vízáramlási viszonyokat, a felszíni és felszín alatti vizek kapcsolatát nem változtatja meg.

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 megvalósítása a keletkezett vízfolyások meglévő állapotát nem rontja le, nem veszélyezteti.**

### **III. Földfelszín, felszín alatti vizek védelme**

Az Országos Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv alapján bemutatásra kerülnek a tervezési területen található víztestek, amelyek közül a felszín közeli sekély porózus víztestek érzékenyebbek az esetleges szennyező hatásokra.

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 víztestek mennyiségi és kémiai állapotát az alábbi táblázat mutatja be:

#### **6.2. táblázat: Felszín alatti víztestek minősítése**

| <b>Víztest neve</b>                                                     | <b>Alegy-ség</b>            | <b>Víztest kódja</b> | <b>Mennyiségi állapota</b>              | <b>Kémiai állapota</b>                                                                 | <b>Mennyiségi állapotát javító intézkedések</b> | <b>Kémiai állapotát javító intézkedések</b>  |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>sp. 2.10.1 Duna-Tisza közti hátság - Tisza-vízgyűjtő északi rész</b> | 2-10, 2-12, 2-20            | AIQ535               | jó                                      | gyenge, oka:<br>- trend vizsgálat<br>jó, de gyenge kockázata:<br>- diffúz szennyeződés | 7a.2;8.1;8.2;8.4;<br>23.2;31.1;33.2             | 2;3;21.7;21.10;<br>21.9;4.1;21.1;<br>21.5;36 |
| <b>sp.2.10.2 Duna-Tisza köze - Közép-Tisza-völgy</b>                    | 2-9, 2-10, 2-12, 2-18, 2-20 | AIQ526               | gyenge, oka: - sz.földi és vizes FAVÖKO | jó                                                                                     | 7a.2;7.1;8.1;8.2;8.4;<br>23.2;31.1;33.2         | 2;3;21.7;21.8;21.10;<br>21.9;21.1;21.5;36    |
| <b>p. 2.10.1 Duna-Tisza közti hátság - Tisza-vízgyűjtő északi rész</b>  | 2-10, 2-12, 2-20            | AIQ534               | jó                                      | jó                                                                                     | 7a.2;8.1;8.2;8.4;                               | 36                                           |

| Víztest neve                                        | Alegység                                       | Víztest kódja               | Mennyiségi állapota                               | Kémiai állapota | Mennyiségi állapotát javító intézkedések | Kémiai állapotát javító intézkedések |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>p.2.10.2 Duna-Tisza köze - Közép-Tisza-völgy</b> | p. 2.10.2. Duna-Tisza köze - Közép-Tisza-völgy | 2-9, 2-10, 2-12, 2-18, 2-20 | AIQ527                                            | jó              | jó                                       | 7a.2;8.1;8.2;8.4;                    |
| <b>pt.1.2 Nyugat-Alföld</b>                         | 1-9, 1-10, 1-11, 1-13, 2-12, 2-20              | AIQ623                      | jó                                                | jó              | 7a.2;7a.5;8.2                            | 36                                   |
| <b>pt.2.1 Dél-Alföld</b>                            | 2-18, 2-19, 2-20, 2-21                         | AIQ514                      | jó, de gyenge kockázata, oka: -vízszint süllyedés | jó              | 7a.2;7a.5;8.2;8.4;                       | 31.2;36                              |

### A víztestek fizikai-kémiai állapotát javító intézkedések ismertetése

- 2.** - Mezőgazdasági eredetű tápanyagszennyezés csökkentése
- 3.** - Mezőgazdasági eredetű peszticid szennyezés csökkentése
- 13.1** - Ivóvízminőség biztosítása a csapnál, az EU Ivóvíz Irányelvnek megfelelően (Az Ivóvízminőség Javító program befejezése, + monitoring)
- 13.2** - Ivóvízbázisok védelme, védőzónák kijelölése, tevékenységek szabályozása, módosítása (A diagnosztikai és a biztonságba helyezési program végrehajtása)
- 13.4** - Vízbiztonsági tervek készítése, alkalmazása
- 21.1** - Kommunális hulladéklerakók megfelelő kialakítása, működtetése és ellenőrzése
- 21.5** - Illegális hulladéklerakók felszámolása, a hulladéklerakás ellenőrzése, bírságolása
- 21.7** - A Szennyvíz Program megvalósítása (csatornázás, egyedi szennyvízkezelés)
- 21.8** - Azonos céllal, mint 21.7, de a Szennyvíz Programban jelenleg nem szereplő agglomerációkra.
- 21.9** - További csatornarakötések elősegítése és megvalósítása
- 21.10** - Csatornahálózatok rekonstrukciója
- 36** - Szakszerűtlenül kiképzett kutak ellenőrzése, rekonstrukciója, felszámolása

A fenti táblázat alapján megállapítható, hogy a felszín alatti víztestek kémiai, illetve mennyiségi állapota jellemzően eléri a jó állapotot.

A felsorolt intézkedések alapján látható, hogy a tervezett beruházással közvetlenül megvalósítható célkitűzést, intézkedést a 7.1 melléklet nem tartalmaz a fent felsorolt víztestekkel kapcsolatban.

### A keretirányelvnek való megfelelés a tervezett beruházás megvalósításával összefüggésben

A tervezett létesítmények üzemelése során a talajra és felszín alatti vizekre kifejtett esetleges szennyező hatásainak bemutatására az 5.1.3., 5.1.4., 5.1.5. fejezetben került sor, ahol megállapításra került, hogy a hatások mértéke elhanyagolható.

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.

Magyarország másodszor felülvizsgálta, 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.

Magyarország talajvíz térképe ([https://map.mbfisz.gov.hu/tvz100\\_1248/](https://map.mbfisz.gov.hu/tvz100_1248/)) szerint 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. 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 tervezett távvezeték kivitelezése a megfelelő műszaki állapotban lévő gépek használata, valamint a keletkező hulladékok jogszabályoknak megfelelően történő gyűjtése és kezelése esetén a felszín alatti vizek mennyiségét, és minőségét nem befolyásolja. A munkaterületeken az esetleges havária helyzeteket leszámítva talajszennyezéssel nem kell számolni.

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

A tervezett oszlopok alapozása a helyi talajvízáramlást, a felszíni és felszín alatti vizek kapcsolatát nem befolyásolja érzékelhető mértékben.

A védelmi intézkedések betartása mellett (pl.: korszerű, környezetbarát gépek, technológiai berendezések alkalmazása) a létesítmények megvalósítása, valamint üzemelése nem jelent kedvezőtlen hatást a felszín alatti vizekre nézve.

**A fentiek alapján nem valószínű a földtani közeg és a felszín alatti víz minőségének romlása a tervezett beruházás megvalósítása, valamint üzemelése alatt.**

#### **IV. Élővilág-védelem**

A tervezett beruházás Natura 2000 területet nem érint, a legközelebbiek több mint 1900 méterre találhatóak egymással átfedésben a Tiszaalpár-bokrosi ártéri öblözet (HUKN20028) különleges természetmegőrzési terület és az Alpár-bokrosi Tisza-ártéri öblözet (HUKN10004) különleges madárvédelmi terület.

A tervezett beruházás jogszabály által védett országos jelentőségű természetvédelmi területet nem érint.

Ex lege védettség: a tervezett nyomvonal ex lege védett szikes tavat érint. A tágabb környezetben előfordulnak kunhalmok is, minden esetben több mint 100 méterre a tervezési területtől.

A tervezési terület közelében nem található helyi jelentőségű védett terület.

A tervezett beruházás az ökológiai hálózat magterület és ökológiai folyosó besorolású területein vezet keresztül.

A beruházás elsősorban mezőgazdasági művelésű szántó területeket érint, de erdő területek is érintettek.

A távvezeték nyomvonala vízfolyásokat keresztez, de ebben csak a sodronyok érintettek, az oszlophelyek nem. A tervezett beruházás megvalósítása során vízhez kötődő, illetve egyéb vizes élőhelyek kedvezőtlen állapotváltozása nem várható.

Az 5.4. fejezet részletesen tartalmazza az élővilágvédelmi felmérés megállapításait.

**Az átépített távvezeték beforgatásának megvalósítása a létesülő Törökfői alállomásba, majd üzemelése a felszíni víztest fizikai tulajdonságainak módosulását, illetve a felszín**

*alatti víztest szintjének változását nem eredményezi, a vizek kémiai és ökológiai állapotát várhatóan nem befolyásolja negatívan, így a VKI irányelveivel nem ellenkezik. Megállapítható, hogy a VKI. 4.7 teszt első kérdéscsoportjára adható válasz minden esetben nemleges, így nem szükséges a 4.7 cikk alkalmazása.*

## 7. KLÍMAKOCKÁZATI ELEMZÉS

A klímakockázati elemzés fejezet célja a tervezési terület jelenlegi klimatikus viszonyainak, illetve az éghajlatváltozás projektekre gyakorolt hatásainak, a kockázatok, illetve a kockázatok csökkentésére javasolt intézkedések bemutatása.

A tervezett beruházás tárgya az átépített távvezeték beforgatása a létesülő Törökfői alállomásba.

### 7.1. JOGSZABÁLYI HÁTTÉR, FELHASZNÁLT DOKUMENTUMOK, IRÁNYELVEK

A Klímakockázati elemzés fejezet készítéséhez az „Útmutató Projektek Klímakockázatának Értékeléséhez és Csökkentéséhez” című útmutatót (továbbiakban: Útmutató) vettük alapul, amely a Klímapolitikai Kft. által készített tanulmány alapján a Miniszterelnökség megbízásából készült. Ehhez az útmutatóhoz részletes módszertani leírás is készült „Részletes módszertani leírás a klímakockázati útmutatóhoz” címmel. Emellett felhasználtuk az Európai Bizottság által kiadott „Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient” című útmutatót is, amely a magyar nyelvű útmutatók alapjául szolgál.

A fejezetben bemutatásra kerülnek az éghajlatváltozás projektekre gyakorolt hatásai, a kockázatok, illetve a kockázatok csökkentésére javasolt intézkedések.

A Magyarországra jellemző éghajlati kitettséget az alábbi források felhasználásával vizsgáltuk:

- Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer (NATÉR),
- Vízügyi Geoinformatikai Portál atlaszai,
- HungaroMet Magyar Meteorológiai Szolgáltató Nonprofit Zrt. (a továbbiakban: Hungaromet, korábban: Országos Meteorológiai Szolgálat) KlimAdat projekt térképei (HungaroMet),
- Bihari Z., Babolcsai Gy., Bartholy J., Ferenczi Z., Gerhátné Kerényi J., Haszpra L., Homokiné Ujváry K., Kovács T., Lakatos M., Németh Á., Pongrácz R., Putsay M., Szabó P., Szépszó G. 2018. Éghajlat. In: Kocsis K. (főszerk.): Magyarország Nemzeti Atlasza – Természeti környezet. Budapest, MTA CSFK Földrajztudományi Intézet. pp. 58-69.
- NÉSZ, 2018: A második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia.

A Klimadat adatbázisban a regionális éghajlat jövőbeli alakulásának leírása két regionális klímamoddellen alapul, a nemzetközi együttműködésben fejlesztett ALADIN modell klímaváltozatán, az ALADIN-Climate modellen és a REMO modellen. Mindkét modellel 1-1 kísérlet készült egy közepes és egy magas antropogén kibocsátást feltételező forgatókönyvvel ([https://gis01.met.hu/klimadat/Alkalmazas\\_segedlet.pdf](https://gis01.met.hu/klimadat/Alkalmazas_segedlet.pdf)).

A legfontosabb irányelvek és kormányrendeletek, amelyeket a fejezet elkészítéséhez figyelembe vettünk a következők:

- Az Európai Parlament és a Tanács 2011/92/EU irányelve az egyes köz- és magánprojektek környezetre gyakorolt hatásainak vizsgálatáról;
- Az Európai Parlament és a Tanács 2014/52/EU irányelve az egyes köz- és magánprojektek környezetre gyakorolt hatásainak vizsgálatáról szóló 2011/92/EU irányelv módosításáról;

- 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról;
- 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.

Az Útmutató 1–4. moduljai (Érzékenység, Kitettség, Sérülékenység, Kockázatok), a modulok által biztosított elemzési keret, módszertan hasznos segítség, ezen egymásra épülő modulokat követve mutatjuk be, miként és mely kockázatokat azonosítottunk az éghajlatváltozás-biztosság fent bemutatott szempontjaiból relevánsnak.

## 7.2. KLÍMAALKALMAZKODÁSI VIZSGÁLAT

Az éghajlatváltozás utal az éghajlatban történő bármilyen változásra, legyen az akár természetes változékonyság, akár emberi tevékenység eredménye. Az éghajlatváltozás hatásai már jelenleg is érzékelhetők, és a hatások a jövőben várhatóan egyre érezhetőbbé válnak.

A hőmérsékleti és csapadékviszonyok változásainak és e változások kölcsönhatásainak köszönhetően az éghajlat változékonysága várhatóan nő, melynek következtében gyakoribb és súlyosabb időjárási jelenségek fordulhatnak elő: erős viharok sok csapadékkal és nagy sebességű széllel, folyami és villámárvizek, illetve belvizek, korai és kései fagyok, jégeső, erősebb UV-B sugárzás stb.

A klímamodellek a XXI. század közepéig, illetve végéig vizsgálják az éghajlatváltozás várható hatásait. Jelen tanulmányban az évszázad közepéig szóló klímamodellek megállapításait vettük figyelembe, így az éghajlatváltozással szembeni biztosság, illetve rugalmasság vizsgálata is ehhez igazodva a 2021–2050-es intervallumot fedi le.

### 7.2.1. Klímaváltozással szembeni érzékenység

Egy adott rendszert attól függően nevezünk érzékenynek, hogy mennyire fogékony az éghajlatváltozáshoz kötődő időjárási jelenségek közvetlen vagy közvetett hatásaira.

A klímaváltozással szembeni érzékenység vizsgálata (sensitivity analysis - SA) során a projekt érzékenysége kerül meghatározásra az elsődleges éghajlatvédelmi tényezőkre és a másodlagos hatásokra/éghajlatvédelmi kockázatokra vonatkozóan. A vizsgált tényezőket az érzékenységi mátrix táblázat tartalmazza. Az alkalmazott színkódokkal bemutatatható, hogy az adott beruházás és az általa nyújtott szolgáltatások mennyire érzékenyek. Azon klimatikus hatások, amelyekkel szemben jelentős mértékben érzékeny a beruházás pirossal, az alacsony mértékben érzékenyeket zölddel, a közepes mértékben érzékenyeket pedig sárgával jelöljük.

#### 7.2.1. táblázat: A tervezett beruházás érzékenysége a klímaváltozás várható hatásaira

| <b>Éghajlati paraméter változása</b>                                    | <b>Fizikai infrastruktúra</b> |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1. Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése                | Közepes                       |
| 2. Fagyos napok számának csökkenése (napi min. < 0 °C)                  | Alacsony                      |
| 3. Hőségnapok számának növekedése (napi maximum ≥ 30 °C)                | Magas                         |
| 4. Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C) | Magas                         |



| <b>Éghajlati paraméter változása</b>                                    | <b>Fizikai infrastruktúra</b> |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 5. Csapadék intenzitásának növekedése                                   | Közepes                       |
| 6. Megnövekedett UV-sugárzás, csökkent felhőképződés                    | Közepes                       |
| 7. Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése    | Magas                         |
| 8. Árvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése       | Közepes                       |
| 9. Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése | Közepes                       |
| 10. Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése                     | Közepes                       |
| 11. Tömegmozgás gyakoribb előfordulása                                  | Közepes                       |
| 12. Erdőtüzek gyakoriságának növekedése                                 | Közepes                       |
| 13. Aszályos időszakok hosszának növekedése                             | Alacsony                      |

A fenti táblázatban, az alkalmazott színek segítségével kerül bemutatásra annak vizsgálata és osztályozása, hogy mennyire érzékenyek a távvezetékek (fizikai infrastruktúra) a különböző éghajlati tényezőkre és a tényezők – éghajlatváltozásból eredő – változásaira.

Ezen szempontok alapján megállapítható, hogy a tervezett beruházás érzékenysége elsősorban a következő időjárási hatásokkal szemben magas:

- 3. Hőségnapok számának növekedése,
- 4. Hőhullámos napok számának növekedése,
- 7. Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése.

## 7.2.2. Klímaváltozással szembeni kitettség

A kitettség azt jelenti, hogy a különböző természeti, társadalmi, gazdasági és infrastrukturális értékek, erőforrások, illetve az emberek jelen vannak egy, az éghajlatváltozással érintett területen. Így ezek az értékek ki vannak téve az időjárás szélsőségeinek vagy egyéb, éghajlatváltozással kapcsolatos hatásoknak. A kitettség vizsgálatkor annak felmérése történik, hogy az érzékenyek minősített létesítmények, annak környezete és a felhasználók milyen mértékben vannak, illetve lesznek kitéve az éghajlati tényezőknek.

### Magyarországot érintő hatások

Az ENSEMBLES projekt keretében futtatott modellszimulációk eredményei szerint Magyarország éghajlata a XXI. század során összességében melegsik és szárazabbá válik. A meleg szélsőségek gyakorisága erőteljesen növekszik, a hideg szélsőségek előfordulása kisebb mértékben csökken. Éves viszonylatban a nyári és a tavaszi csapadék csökkenése, valamint az őszi csapadék növekedése valószínű. Kevesebb csapadékos nap várható, nő a tartós szárazsággal járó időszakok hossza. A csapadék egyre inkább rövid ideig tartó, intenzív záporok formájában fog lehullani, ami esetenként árvizet, villámárvizet okozhat.

Globális viszonylatban a Kárpát-medence földrajzi adottságai miatt különösen gyakoriak az ár- és belvizek, valamint az aszály okozta problémák, így tehát a terület fokozottan sérülékeny régiónak minősül. A modellszimulációk elemzése alapján e szélsőségek várhatóan Magyarország középső, keleti és északkeleti területeit érintik kedvezőtlenül, így a klímaváltozás negatív következményei

jelentős hatást gyakorolhatnak a környezetbiztonság megvalósítására, valamint a kritikus infrastruktúrák védelmére.

A várható klímaváltozással járó felmelegedés, szárazság, az extrém időjárási jelenségek gyakoriságának, valamint a valószínűsíthető károk nagyságának növekedése váratlanul és sokoldalúan hathat a társadalomra, a gazdaságra és a természeti környezetre.

Összefoglalva, az éghajlatváltozás várható hatásai **Magyarországon** az alábbiak:

- fokozatos növekedés az éves átlaghőmérsékletben, a legnagyobb növekedés a nyári évszakban várható,
- fokozatos növekedés a hóhullámok előfordulási valószínűségében és tartósságában,
- hideg szélsőségek csökkenése/csökkenés a fagyos napok számában,
- az éves átlagos csapadékmennyiség csökkenése,
- az aszályos időszakok hosszának növekedése,
- a csapadék éves eloszlásának változása,
- a csapadékos események intenzitásának növekedése,
- megnövekedett UV-sugárzás, csökkent felhőképződés.

Az éves középhőmérséklet 1-2,5 °C-kal emelkedik a 2021–2050 közötti időszakban, a felmelegedés mértéke a 2071–2100-as időszakra pedig eléri a 2-5 °C-ot a NÉS-2 szerint.

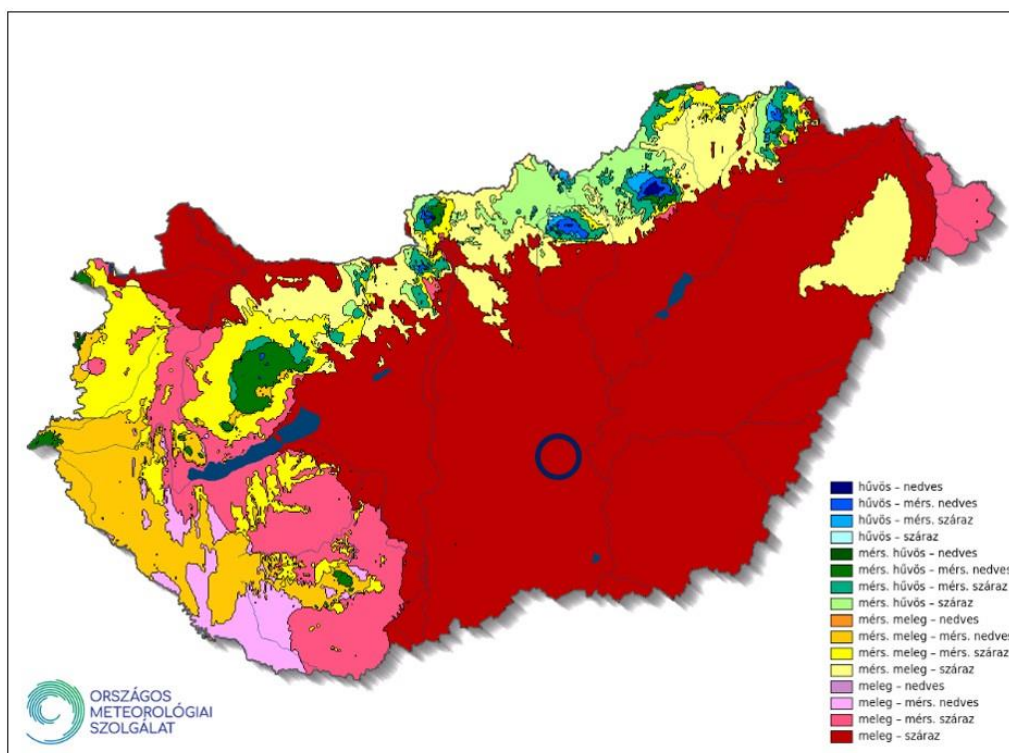
A Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia összefoglalja a kibocsátások csökkentésének legfontosabb lehetőségeit. Jelentős feladatként írja elő a hatékony, fenntartható közlekedési rendszer kialakítását.

#### **A tervezési terület éghajlati adottságai**

A tervezési terület az Alföld nagytájon és a Duna–Tisza közti síkvidék középtájon belül a Kiskunsági-löszöshát és a Pilis-Alpári-homokhát kistájakon helyezkedik el.

A Péczely-féle osztályozás alapján a vizsgált terület az 1991-2020-es időszakban a meleg-száraz éghajlati övben helyezkedik el. A Péczely-féle osztályozás a vegetációs időszak átlagos hőmérséklete és az ariditási index alapján osztályozza tájaink hő- és vízellátottságát.

Egyes éghajlati paraméterek esetében az 1971-2000 közötti, más paraméterek esetében pedig az 1991-2020-as adatokat használjuk, melyekhez a HungaroMet Magyar Meteorológiai Szolgáltató Nonprofit Zrt. (továbbiakban: HungaroMet) KlimaAdat projektje keretein belül elkészült interaktív térképeket, illetve a HungaroMet által üzemeltetett Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer (NATÉR) adatait és térképeit vizsgáljuk meg.

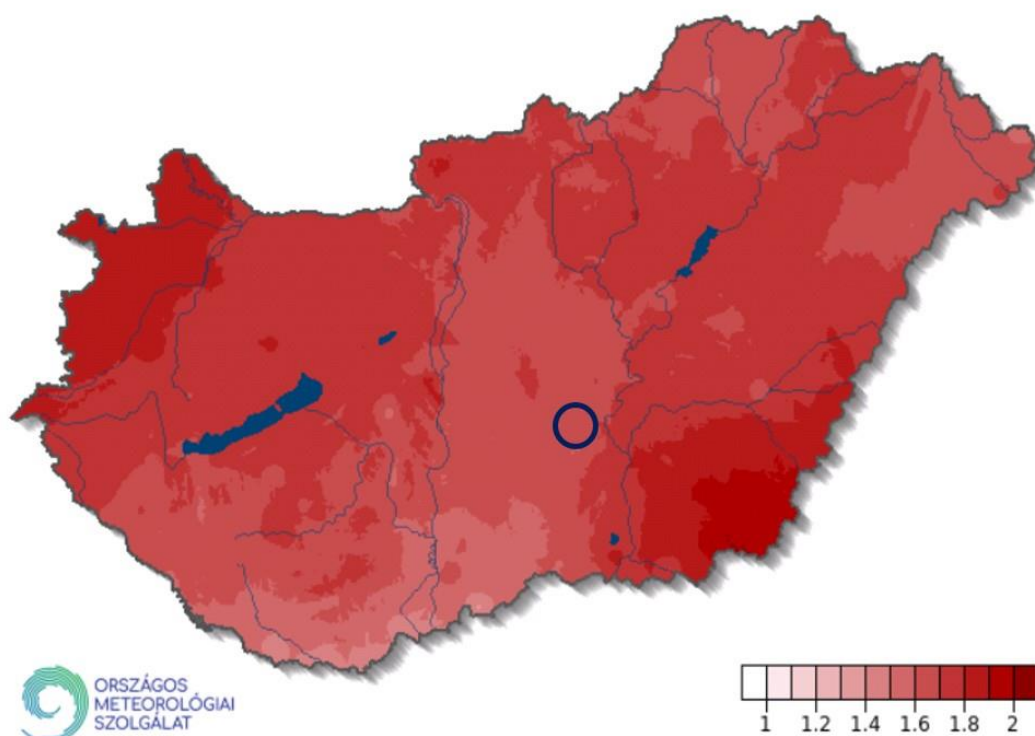


**7.2.1. ábra: Magyarország éghajlati körzetei az 1991-2020 időszakban Péczely osztályozása alapján (Megfigyelt éghajlati változások Magyarországon, Országos Meteorológiai Szolgálat, Éghajlati Osztály előadása, 2021. november 18.) (A tervezési terület sötétkék karikával jelölve)**

#### A felszíni hőmérséklet lassú növekedése

A vizsgált terület jelenlegi hőmérsékleti viszonyait leginkább a NATÉR adatbázis adatai jellemzik, amely regionális modellek alapján adja meg az elmúlt és a következő évszázad hőmérsékleti viszonyait. A következő évtizedek hőmérsékleti szélsőértékeit az ALADIN-Climate klímamodell közepes kibocsátást feltételező forgatókönyvekkel készült eredményei alapján mutatjuk be.

A tervezési területen az éves középhőmérséklet 10-11 °C között alakult 1971 és 2000 között, a NATÉR adatbázisa alapján ez 2021 és 2050 között 1,5-2,0 °C-kal nő majd a klímamodellek alapján. A nyolcvanas évek elejétől megfigyelt intenzív melegedés jól látszik az alábbi ábrán is. A vizsgált területen az évi középhőmérséklet 1981-2020 között kb. 1,6-1,7 °C-kal emelkedett (a legutóbbi 40 évben a legintenzívebb a globális melegedés). Az átlaghőmérséklet növekedése a következő évtizedekben szintén jelentős lesz egész Magyarország területén.



**7.2.2. ábra: Az évi középhőmérséklet változása az 1981–2020 időszakban (Lakatos M., Bihari Z., Izsák B., Marton A., Szentes O., 2021: Megfigyelt éghajlati változások Magyarországon. Légkör 66, 5-11.) (A tervezési terület sötétkék karikával jelölve)**

**Összességében megállapítható, hogy a vizsgált terület és környezete közepes mértékben kitettek a felszíni levegő átlaghőmérséklet lassú növekedésének.**

#### Hőmérsékleti szélsőségek alakulása

A KlimAdat adatbázis alapján a **hőségnapok** (a napi maximum hőmérséklet eléri a 30 °C-ot) száma az 1971-2000 közötti időszakban 23,4 nap, az 1991-2020 közötti időszakban 36,9 nap volt.

A **másodfokú hóhullámos napok** (napi átlaghőmérséklet legalább 3 egymást követő napon eléri a 25 °C-ot) száma tekintetében hasonlóan jelentős változást tapasztalunk. Míg 1971-2000 között 5,2 napon volt jellemző, 1991 és 2020 között már 10,3 napon fordul elő ez az állapot.

A **fagyos napok** számának múltbeli átlagos előfordulása (1971-2000) 90,7 nap, a referenciaidőszakban 84 nap körül alakult, a jövőben az index gyakorisága jelentős mértékű csökkenést mutat. Az eredmények azt mutatják, hogy a század közepéig (2021-2050) a fagyos napok számának változásában a 15 nappal történő csökkenés 50%-os valószínűséggel fog bekövetkezni.

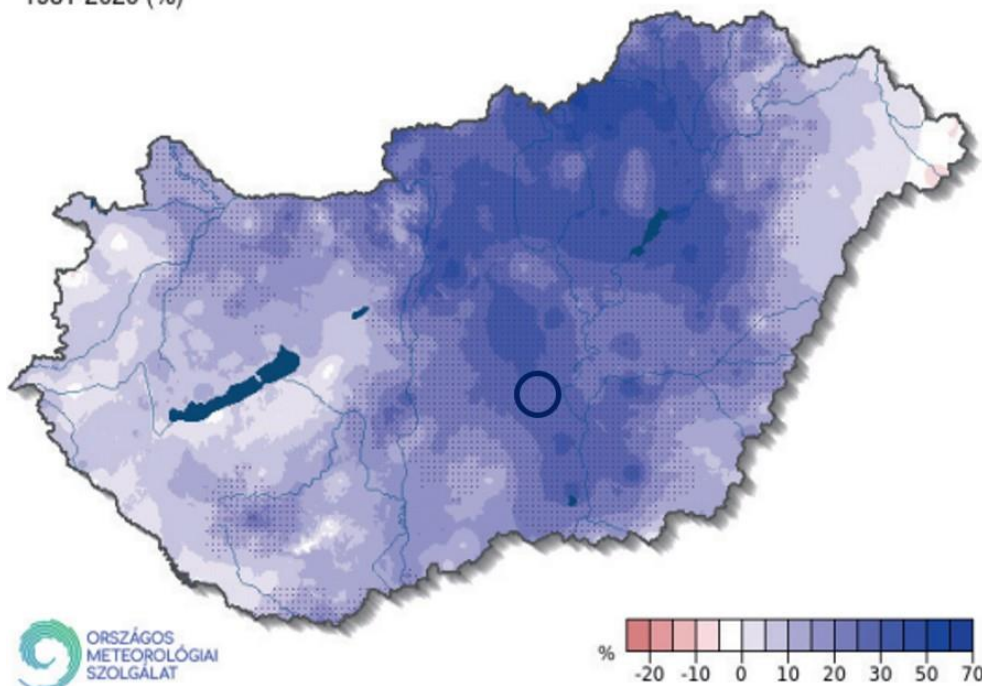
**Összességében megállapítható, hogy a vizsgált terület és környezete közepes mértékben kitett a hőmérsékleti szélsőértékek alakulása tekintetében.**

#### Csapadék

A csapadék olyan meteorológiai elem, amely nehezebben modellezhető, mint a hőmérséklet, ezért jellemzően nagy bizonytalansággal terhelt a jövőbeli mennyiségére, intenzitására, eloszlására vonatkozó modellszimulációk eredménye.

A klímamodell szimulációk alapján leginkább a csapadék intenzitásában várható változás, tehát a csapadék egyre rövidebb ideig tartó, intenzív záporok, zivatarok fognak majd érkezni, az aszályos időszakok hossza pedig növekedni fog.

Éves csapadékösszegek változása  
1981-2020 (%)



**7.2.3. ábra: Az éves csapadékösszeg változása az elmúlt évtizedekben Magyarországon (Lakatos M., Bihari Z., Izsák B., Marton A., Szentes O., 2021: Megfigyelt éghajlati változások Magyarországon. Léghő 66, 5-11.) (A tervezési terület sötétkék karikával jelölve)**

**A beruházás területén 1981 és 2020 között kb. 25-30 %-kal nőtt az éves csapadékmennyiség.** A KlimAdat adatbázis alapján a **csapadékiintenzitás** 5,9 mm/nap az 1971-2000 közötti időszakban. Az eredmények azt mutatják, hogy a század közepéig (2021-2050) a csapadékiintenzitás értékének változásában a 5 mm/nappal történő növekedés 50%-os valószínűséggel fog bekövetkezni.

**Összességében megállapítható, hogy a vizsgált terület és környezete közepes kitettségű a csapadék intenzitásában várható változás szempontjából.**

#### **Megnövekedett UV-sugárzás**

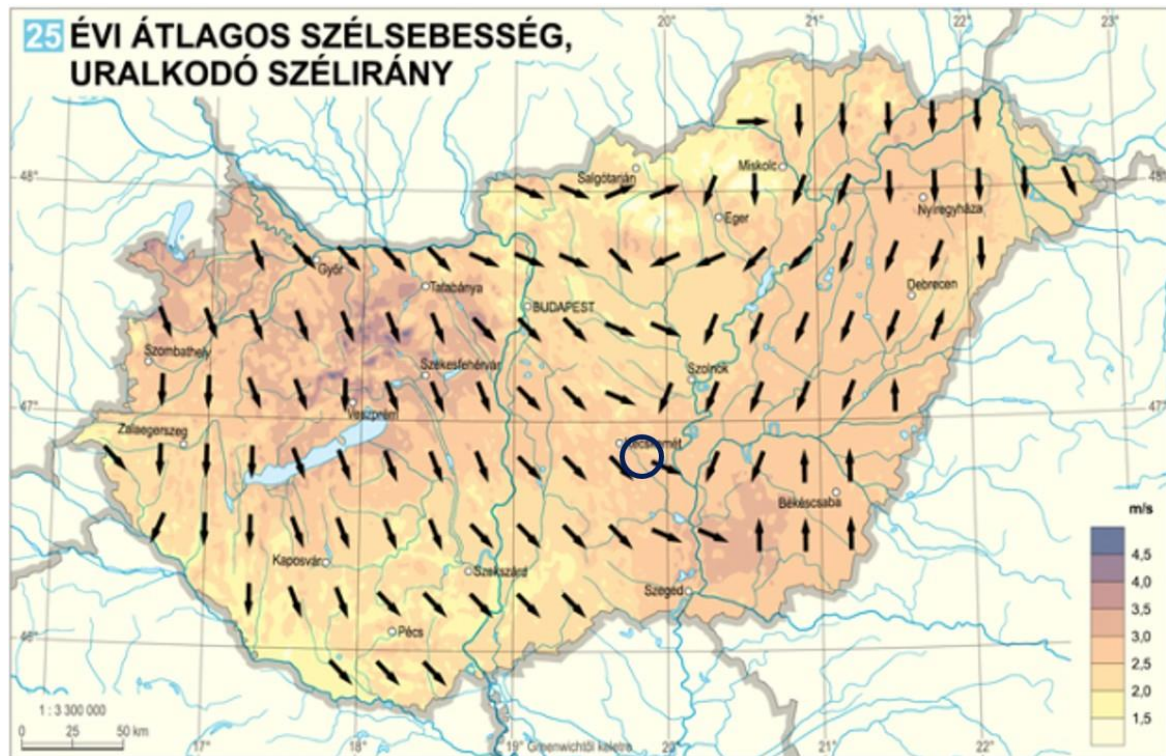
Az UV-sugárzás mértékét elsősorban a globálsugárzás határozza meg, de számos egyéb paraméter is befolyásolja (felhőképződés, ózontartalom, aeroszokok a légkörben). A NATÉR adatbázis globálsugárzásra vonatkozóan az 1961-1990-es időszakot használja referencia időszakként, amelyben a beruházás területén 4600-4700 MJ/m<sup>2</sup> a besugárzás mértéke. A NATÉR előrejelzése szerint ez az érték a 2021-2050-es időszakra 0-50 MJ/m<sup>2</sup>-rel fog nőni.

**Összességében megállapítható, hogy a vizsgált terület és környezete nagymértékben kitett az UV sugárzás tekintetében.**

#### **Viharos időjárási események gyakoriságának növekedése**

A vizsgált területen az éves átlagos szélsősebesség (talajszint feletti 10 méteres magasságban) 2,5-3,0 m/s közötti, uralkodó iránya északnyugati.

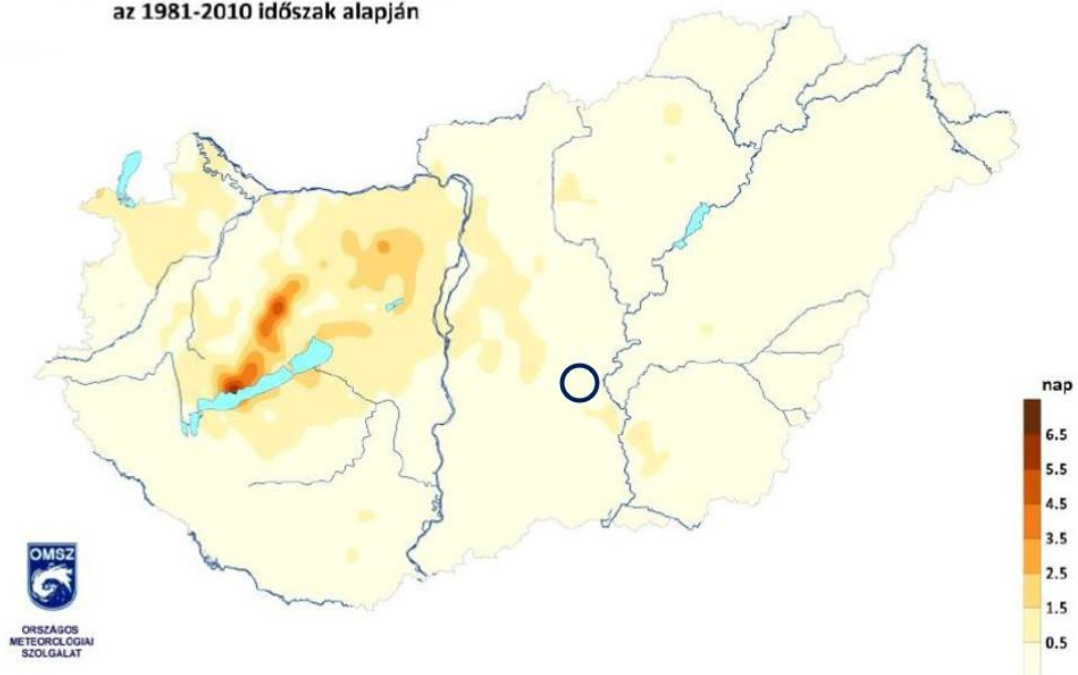




**7.2.4. ábra: Az évi átlagos szélesebesség és uralkodó szélirány Magyarországon (Magyarország Nemzeti Atlasza, 2. kötet: Természeti környezet 2016-2018, Éghajlat) (A tervezési terület sötétkek karikával jelölve)**

A Katasztrófavédelem honlapja szerint (<https://katasztrofavedelem.hu/291/katasztrofatisok-szelvihara>) 70 km/h-nál erősebb szélvihar emberre, állatra veszélyes vihkárokat okozhat. Jelen tanulmányban a 90 km/h-t meghaladó napi szélesebesség maximumok éves átlagos előfordulási gyakoriságát tüntetjük fel az Útmutató alapján. Az ábráról leolvasható, hogy a vizsgált területen a napi szélesebesség maximumok átlagosan 0,5 napnál többször nem fordulnak elő évente.

A 90 km/h-t meghaladó napi szélsősebesség maximumok  
éves átlagos előfordulási gyakorisága  
az 1981-2010 időszak alapján



**7.2.5. ábra: A 90 km/h-t meghaladó napi szélsősebesség maximumok éves átlagos gyakorisága az 1981 és 2010 közötti időszakban (Forrás: Útmutató) (A tervezési terület sötétkék karikával jelölve)**

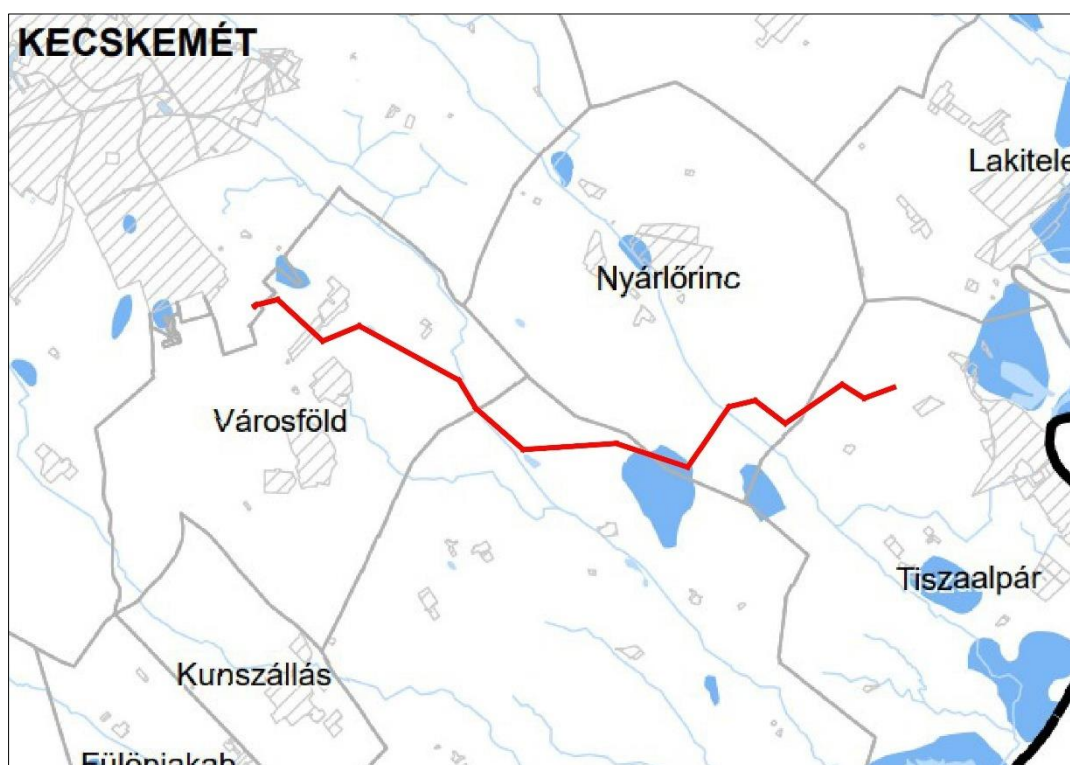
A klímaszimulációk alapján a szélsőséges szélsősebességek gyakorisága és intenzitása várhatóan csökkenni fog a Kárpát-medencében, az extrém szélsősebességek és viharok viszont növekedni fognak az évszázad végére.

**Fenti eredményekből megállapítható, hogy a vizsgált terület és környezete a viharos időjárási események gyakoriságának növekedésének közepes mértékben kitett.**

#### Árvíz, villámárvíz, belvíz

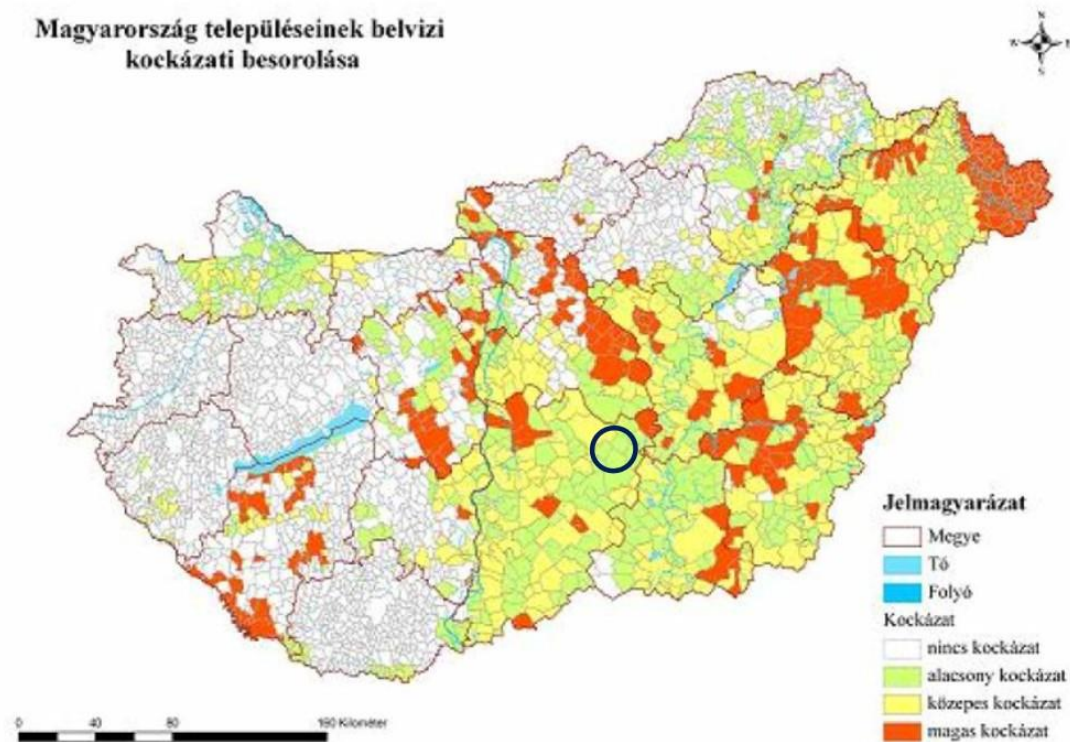
A települések ár- és belvíz-veszélyeztetettségi alapon történő besorolásáról szóló 18/2003. (XII. 9.) KvVM-BM együttes rendelet mellékletében Kecskemét, Városföld, Kiskunfélegyháza és Nyárlőrinc nem szerepel, Tiszaalpár pedig az erősen veszélyeztetett települések között (A) szerepel.

Bács-Kiskun vármegye területrendezési terve alapján a fejlesztéssel érintett terület nem érinti a nagyvízi meder övezetét, azonban a rendszeresen belvízjárta terület övezetén a tervezett távvezeték nyomvonala keresztülhalad.



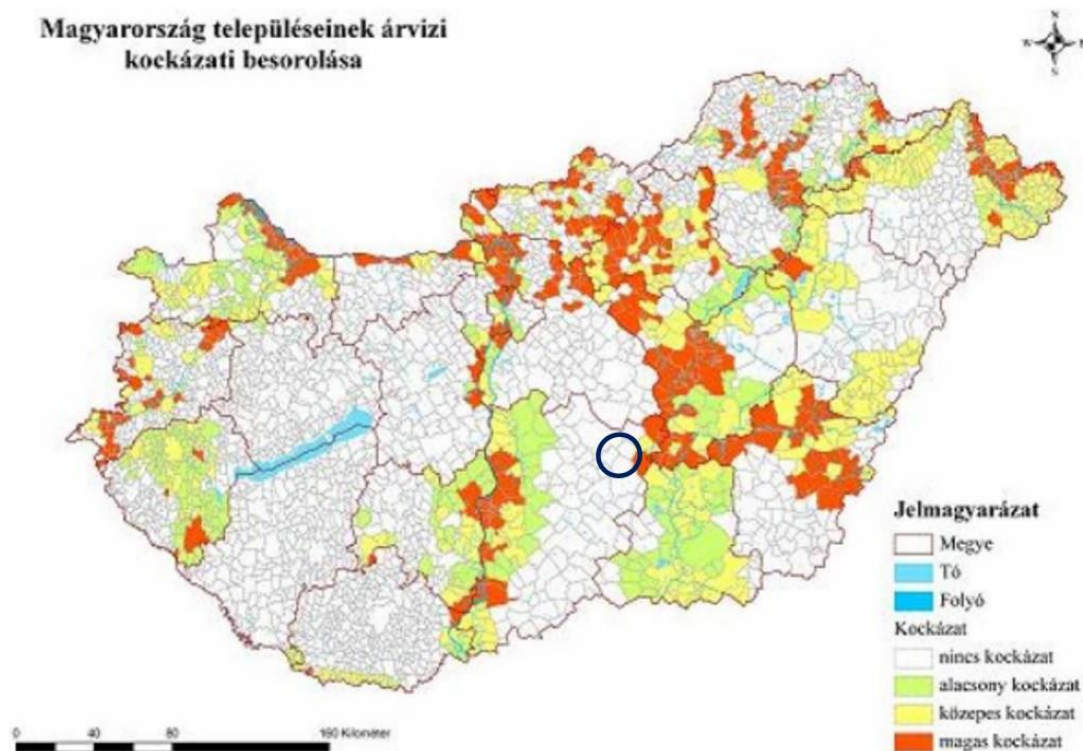
**7.2.6. ábra: Rendszeresen belvízjárta terület övezetének érintettsége Bács-Kiskun vármegye Területrendezési terve alapján (A tervezett nyomvonalak pirossal jelölve)**

A Klímakockázati Útmutató mellékletében található térképek alapján a tervezési területen belvíz szempontjából alacsony a kockázat, árvíz szempontjából pedig nincs kockázat.



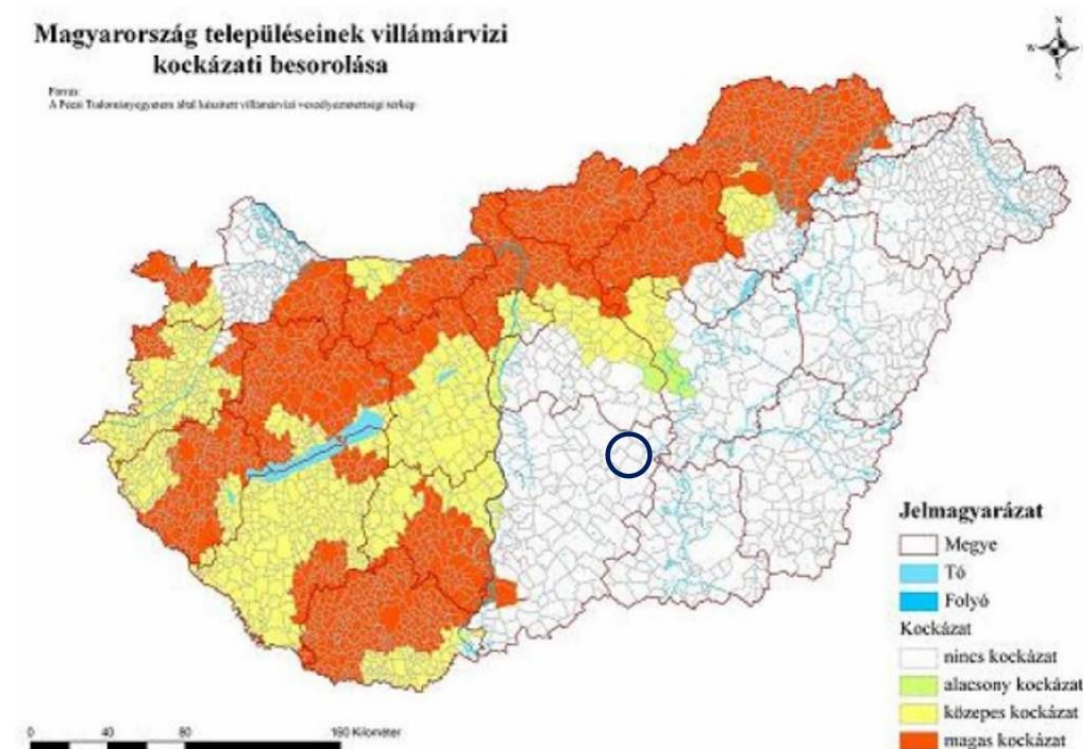
**7.2.7. ábra: Magyarország településeinek belvízi kockázati besorolása (A tervezési terület sötétkék karikával jelölve)**





**7.2.8. ábra: Magyarország településeinek árvízi kockázati besorolása (A tervezési terület sötétkék karikával jelölve)**

Az alábbi ábrán látható, hogy villámárvízi veszélyeztetettség a vizsgált területen nincs.



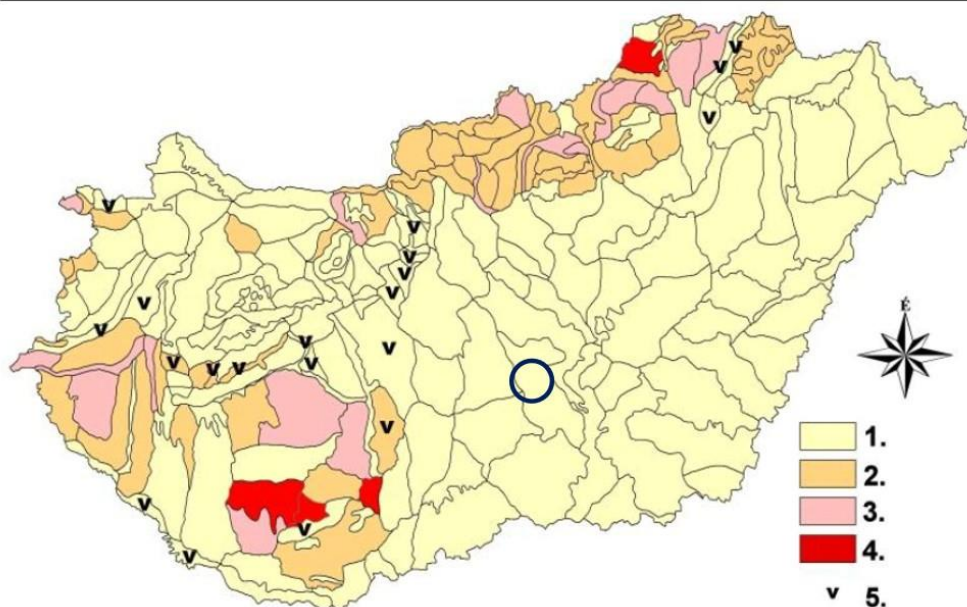
**7.2.9. ábra: Magyarország településeinek villámárvízi kockázati besorolása (A tervezési terület sötétkék karikával jelölve)**

**Összeségében megállapítható, hogy a vizsgált terület belvíz szempontjából alacsony kockázatú, árvíz és villámárvíz szempontjából azonban nem veszélyeztetett.**

### Tömegmozgások

A Klímakockázati Útmutató 7. melléklete a tömegmozgásokat szemléltető térkép alapján megállapítható, hogy a vizsgált terület nem kitett a tömegmozgásokkal szemben.

*A felszínmozgások veszélye Magyarország kistájaiban. - 1 = a felszínmozgások veszélye jelentéktelen, 2 = kismértékű; 3 = közepes; 4 = súlyos; 5 = a kistáj egyes részeit az átlagosnál lényegesen nagyobb felszínmozgás-veszély fenyegeti*



**7.2.10. ábra: Felszínmozgások veszélye Magyarország kistájaiban (A tervezési terület sötétkék karikával jelölve)**

**Fentiek alapján megállapítható, hogy a vizsgált terület kismértékben kitett a talajmozgásokkal szemben.**

A Klímakockázati Útmutató 7. számú melléklete Magyarország vármegyéinek erdőtűzveszélyes besorolását tartalmazza, melynek alapján Bács-Kiskun vármegye a nagymértékben veszélyeztetett területek közé sorolható. A Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal (NÉBIH) részletesebb információkat adó erdőtérképét megvizsgálva a tervezett beruházás 200 méteres környezetében az alábbi erdőrészek találhatók, amelyek tűzveszélyesség szempontjából nagymértékben veszélyeztetettek:

- |                                      |                                    |                           |
|--------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|
| ➤ Kiskunfélegyháza 39/TI1 (érintett) | ➤ Kiskunfélegyháza 39/L (érintett) | ➤ Kiskunfélegyháza 39/I   |
| ➤ Kiskunfélegyháza 39/D (érintett)   | ➤ Kiskunfélegyháza 39/K (érintett) | ➤ Kiskunfélegyháza 39/B   |
| ➤ Kiskunfélegyháza 39/H (érintett)   | ➤ Kiskunfélegyháza 39/A (érintett) | ➤ Kiskunfélegyháza 39/TI2 |
| ➤ Kiskunfélegyháza 39/F (érintett)   | ➤ Tiszaalpár 49/H (érintett)       | ➤ Kiskunfélegyháza 39/TI3 |
| ➤ Kiskunfélegyháza 39/C (érintett)   | ➤ Tiszaalpár 49/B (érintett)       | ➤ Kiskunfélegyháza 39/E   |
|                                      | ➤ Kiskunfélegyháza 39/J            | ➤ Kiskunfélegyháza 39/M   |
|                                      |                                    | ➤ Kiskunfélegyháza 39/N   |
|                                      |                                    | ➤ Kiskunfélegyháza 39/G   |
|                                      |                                    | ➤ Tiszaalpár 49/C         |



- Tiszaalpár 49/D
- Tiszaalpár 47/A
- Tiszaalpár 49/I
- Tiszaalpár 49/G
- Tiszaalpár 49/F
- Tiszaalpár 49/E
- Tiszaalpár 49/A
- Tiszaalpár 21/B
- Tiszaalpár 21/D
- Tiszaalpár 21/E
- Tiszaalpár 21/I
- Tiszaalpár 21/H

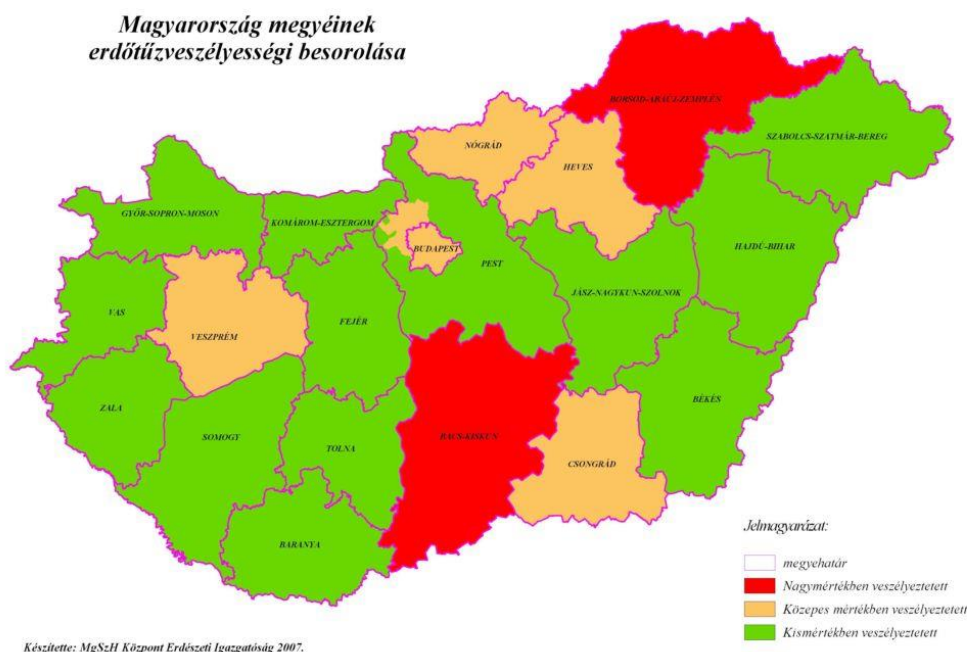
A tervezett beruházás 500 méteres környezetében további 5 erdőrészlet található, amely szintén kismértékben veszélyeztetett:

- Tiszaalpár 2/A
- Tiszaalpár 47/B
- Tiszaalpár 21/F
- Tiszaalpár 21/TI
- Tiszaalpár 47/C



**7.2.11. ábra: A tervezett távvezetékek nyomvonal környezetében elhelyezkedő erdőrészletek (<https://erdoterkep.nebih.gov.hu/alapjan>) (a tervezett beruházás nyomvonala piros színnel jelölve)**

Az erdőtüzek előrejelzésére nincs lehetőség, de nagyrészt emberi tevékenységhez köthető a kialakulása. A klímaváltozáshoz köthető hatások következtében gyakorisága viszont előreláthatóan nőni fog.



**7.2.12. ábra: A vizsgált terület tűzveszélyességi besorolása**

**Összességében megállapítható, hogy a vizsgált terület és környezete az erdőtüzek szempontjából nagymértékben kitett.**

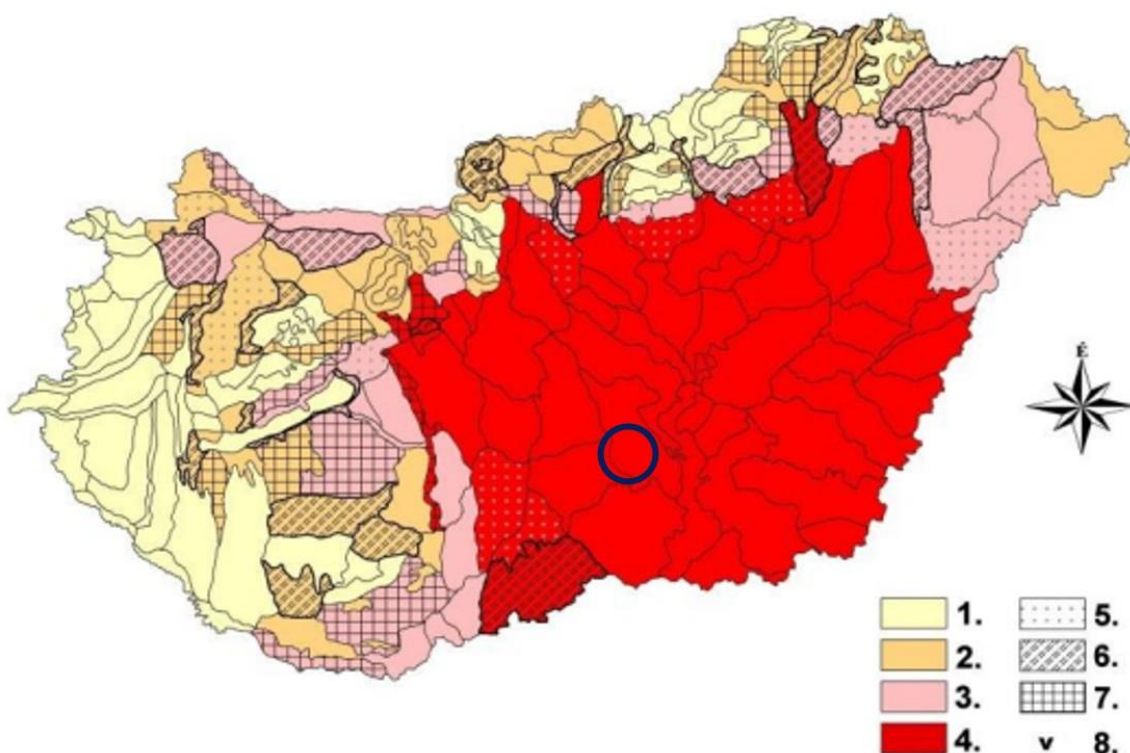
#### Aszály

A KlimAdat adatbázis alapján az **egymást követő száraz napok maximális száma** az 1971-2000 közötti időszakban 28,5 nap, az 1991-2020 közötti időszakban 27,6 nap volt.

Az eredmények azt mutatják, hogy a század közepéig (2021-2050) az egymást követő száraz napok maximális számának változásában a 2 nappal történő csökkenés 25%-os valószínűséggel fog bekövetkezni.

A Klímakockázati Útmutató 7. mellékletének az aszályt szemléltető térkép alapján megállapítható, hogy a vizsgált területen az aszály veszélye súlyos mértékű lehet.

Az aszályveszély mértéke Magyarország kistájaiban. -1 = az aszály veszély jelentéktelen; 2 = kismértékű; 3 = közepes; 4 = súlyos; 5 = alacsonyabb aszály-veszélyességi fokozatba tartozik a kistáj mintegy 25%-a; 6 = 50%-a; 7 = 75%-a; 8 = a kistáj egyes részeit az átlagosnál lényegesen nagyobb aszály veszély fenyegeti



**7.2.13. ábra: Az aszályveszély mértéke Magyarország kistérségeiben (A tervezési terület sötétkek karikával jelölve)**

**Össességében megállapítható, hogy a vizsgált terület és környezete aszály szempontjából nagymértékben kitett.**

#### A kitettség meghatározása

A kitettség azt jelenti, hogy a különböző természeti, társadalmi, gazdasági és infrastrukturális értékek, erőforrások, illetve az emberek jelen vannak egy, az éghajlatváltozással érintett területen. Így ezek az értékek ki vannak téve az időjárás szélsőségeinek vagy egyéb, éghajlatváltozással kapcsolatos hatásoknak.

**7.2.2. táblázat: A vizsgált terület kitettségi szintje a klímaváltozás várható hatásaival szemben**

| <b>Potenciális klimatikus vagy időjárási hatások</b>                    | <b>Vizsgált terület kitettsége a 2021–2050-es időszakra vonatkozóan</b> |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1. Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése                | Közepes                                                                 |
| 2. Fagyos napok számának csökkenése (napi min. < 0 °C)                  | Közepes                                                                 |
| 3. Hőszéles napok számának növekedése (napi maximum $\geq 30$ °C)       | Közepes                                                                 |
| 4. Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C) | Közepes                                                                 |
| 5. Csapadék intenzitásának növekedése                                   | Közepes                                                                 |

| <b>Potenciális klimatikus vagy időjárási hatások</b>                    | <b>Vizsgált terület kitétsége a 2021–2050-es időszakra vonatkozóan</b> |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 6. Megnövekedett UV-sugárzás, csökkent felhőképződés                    | Magas                                                                  |
| 7. Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése    | Közepes                                                                |
| 8. Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése               | Alacsony                                                               |
| 9. Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése | Alacsony                                                               |
| 10. Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése                     | Alacsony                                                               |
| 11. Tömegmozgás gyakoribb előfordulása                                  | Alacsony                                                               |
| 12. Erdőtűzek gyakoriságának növekedése                                 | Magas                                                                  |
| 13. Aszályos időszakok hosszának növekedése                             | Magas                                                                  |

### 7.2.3. Klímaváltozással szembeni sérülékenység

Az éghajlati paraméterek változása az alábbi potenciális hatásokkal járhat a tervezett beruházás tekintetében.

#### 7.2.3. táblázat: A beruházási elemeket érintő potenciális hatások

| <b>Éghajlati paraméter változása</b>                                                                                                                                                  | <b>Potenciális hatás</b>                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése                                                                                                                                 | A vezetékek élettartama rövidülhet.                                                                                                                                                                             |
| Hőségnapok számának növekedése (napi maximum $\geq 30$ °C), hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet $> 25$ °C), megnövekedett UV-sugárzás, csökkent felhőképződés | A vezetékek túlzott felmelegedésének hatására deformálódás alakulhat ki; a vezetékek élettartama rövidülhet; a kapcsoló rendszerekben üzemzavar léphet fel; a vezetékek meggyúlhatnak, akár el is szakadhatnak. |
| Csapadék intenzitásának növekedése, villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése                                                                              | A tartóoszlopok helyszínén talajerosztás léphet fel, ez az oszlopok alámosódását okozhatja; oszlopok stabilitásának csökkenése, csökkenő teherbírása; romló állékonyság; karbantartási költségek növekedése.    |



| <b>Éghajlati paraméter változása</b>                                                                    | <b>Potenciális hatás</b>                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Szélerősség növekedése, viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése               | A viharos szél fákat dönthet a vezetékekre; az egymással érintkező vezetők rövidzárlatot okozhatnak; karbantartási költségek növekedése.                                                                    |
| Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése, belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése | A tartóoszlopok helyszínén talajeroszió léphet fel, ez az oszlopok alámosódását okozhatja; oszlopok stabilitásának csökkenése, csökkenő teherbírása; romló állékonyság; karbantartási költségek növekedése. |
| Tömegmozgás gyakoribb előfordulása                                                                      | Az oszlopok stabilitásának csökkenése, csökkenő teherbírása; romló állékonyság; karbantartási költségek növekedése.                                                                                         |
| Erdőtüzek gyakoriságának növekedése                                                                     | Vezetékek, tartóoszlopok károsodása.                                                                                                                                                                        |
| Aszályos időszakok hosszának növekedése                                                                 | A tartóoszlopok helyszínén talajeroszió léphet fel, ez az oszlopok alámosódását okozhatja; oszlopok stabilitásának csökkenése, csökkenő teherbírása; romló állékonyság.                                     |

Egy rendszer akkor sérülékeny, ha a klímaváltozás hatásai nagy eséllyel okoznak benne jelentős károkat – azért, mert nagy a rendszer érzékenysége és/vagy a kitettsége, és/vagy nincs megfelelően felkészülve a hatások kivédésére, kezelésére. Vagyis a sérülékenység egyaránt függ a rendszer klímaváltozással szembeni kitettségétől és érzékenységétől.

A sérülékenység meghatározása: a rendszer érzékenységének, valamint a terület kitettségének értékeiből egy mátrixot képzünk, mellyel meghatározható a vizsgált rendszer sérülékenysége.

#### 7.2.4. táblázat: A tervezett beruházás sérülékenysége a klímaváltozással szemben

|                    |                 | <b>Kitettség a 2021-2050-es időszakra vonatkozóan</b> |                |              |
|--------------------|-----------------|-------------------------------------------------------|----------------|--------------|
|                    |                 | <b>Alacsony</b>                                       | <b>Közepes</b> | <b>Magas</b> |
| <b>Érzékenység</b> |                 | <b>Fizikai infrastruktúra</b>                         |                |              |
|                    | <b>Alacsony</b> |                                                       | 2.             | 13.          |
|                    | <b>Közepes</b>  | 8., 9., 10., 11.                                      | 1., 5.         | 6., 12.      |
|                    | <b>Magas</b>    |                                                       | 3., 4., 7.     |              |

Összességben megállapítható, hogy a tervezett beruházás a következő hatásokkal szemben tekinthető sérülékenynek:

- 3. Hőszénapok számának növekedése,



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

Az éghajlat változékonysága és a különféle extrém időjárási és hidrometeorológiai jelenségek mindig jelentős nyomot hagytak a társadalmi-gazdasági életünkben és a természeti környezetben. A megfigyelések alapján ezen extrém jelenségek száma és intenzitása az elmúlt évtizedek során tovább emelkedett. Az éghajlatváltozás tekintetében az elmúlt években Magyarországon és külföldön is előfordultak olyan események, amelyek bizonyos esetekben alátámasztják az időjárási anomáliák gyakoribbá és egyre súlyosabbá válásának tendenciáját. A modellszimulációk és megfigyelések alapján megállapítható, hogy ez a tendencia különösen az aszályok, áradások, heves esőzések és hőhullámok esetében mutatható ki.

### 7.3. KOCKÁZATÉRTÉKELÉS

Magyarországon a várható klíma- és időjárás-változással járó felmelegedés, szárazság, extrém időjárási jelenségek gyakoriságának, valamint a valószínűsíthető károk nagyságának növekedése váratlanul és sokoldalúan hathat a társadalomra, a gazdaságra, a természeti környezetre, amit pontosan nehéz prognosztizálni.

**Az éghajlatváltozás több módon befolyásolja a beruházások élettartamát, üzemeltetését, az általuk nyújtott szolgáltatások minőségét.** A változó éghajlat azt eredményezheti, hogy azok az események, melyek korábban kivételesek voltak, gyakoribbá válnak. Az éghajlatváltozás a projektek üzemelését is befolyásolhatja. Az éghajlatváltozás hatásainak következményei az infrastruktúrára az alábbi kategóriákra bonthatók:

- a) Az éghajlatváltozás miatt a **beruházásban keletkező károk** és rövidebb élettartam, pl. a beruházás stabilitását károsító árvíz vagy villámárvíz, a külső borítást és a vezetékeket károsító heves esőzések, villámcsapás stb., melyek a projekt megvalósítása után vagy megvalósítása közben jelentkezhetnek.
- b) Az éghajlatváltozás miatt a beruházás okán a **beruházás környezetében** (egyéb infrastruktúrákban, természeti környezetben stb.) **keletkező fizikai károk**, illetve az ezek kapcsán felmerülő peres eljárások költségei, pl. a leszakadt vezetékek által okozott károk, a transzformátor állomások kigyulladás, kiégése miatt keletkező füstkárok stb.
- c) **A beruházás által biztosított szolgáltatásban történő negatív változások** az éghajlatváltozás hatására, pl. élettartam rövidülése, öregedés felgyorsulása, termelés hatékonyságának csökkenése, és adott esetben az ezzel összefüggő bevételek kiesés, illetve többletköltség, valamint a beruházás megítélésének romlása, hírnévvesztés.
- d) Az éghajlatváltozás hatásai elleni védekezés miatt **megnövekedett működési, illetve pótlólagos beruházási költségek**.
- e) Az éghajlatváltozás **közvetett hatása a beszállítókra, illetve fogyasztókra kifejtett hatáson keresztül**, pl. az élelmiszer-feldolgozáshoz szükséges nyersanyagok nem állnak rendelkezésre megfelelő mennyiségben vagy minőségben a beszállítókat érintő éghajlatváltozás miatt stb.
- f) **Megnövekedett biztosítási költségek**.
- g) **Egyéb társadalmi költségek**.

A távvezetékekre és azok infrastruktúrájára közvetlenül is negatívan hat a várható éghajlatváltozás (**elsődleges hatások**). Ezen hatások magasabb fenntartási költségeket eredményeznek, illetve eleve magasabb beruházási költséget tehetnek szükségessé.

Az elsődleges következmények miatt másodlagos következmények is megjelennek a társadalom, gazdaság és környezet körében.

### 7.3.1. táblázat: A következmények bekövetkezésének valószínűsége, hatásuk nagyságrendje

| Kockázat, következmény típusa                                      | A bekövetkezés valószínűsége | Hatás/következmény nagyságrendje |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| 1. Vezetékek élettartamának rövidülése, öregedésének felgyorsulása | Valószínű                    | Közepes                          |
| 2. Vezetékek deformálódása                                         | Valószínű                    | Kicsi                            |
| 3. Teherbírás csökkenése, süllyedés                                | Nem valószínű                | Kicsi                            |
| 4. Távvezeték oszlopainak elöntése                                 | Közepes valószínűségű        | Közepes                          |
| 5. Távvezeték oszlopainak károsodása                               | Közepes valószínűségű        | Nagy                             |
| 6. Vezetékek megnyúlása, szakadása                                 | Valószínű                    | Nagy                             |
| 7. Kapcsoló rendszerekben fellépő üzemzavar                        | Közepes valószínűségű        | Közepes                          |
| 8. Karbantartási költségek növekedése                              | Nem valószínű                | Kicsi                            |

### 7.3.2. táblázat: A kockázatok kategorizálása

|              |                       | Hatás/következmény |         |      |
|--------------|-----------------------|--------------------|---------|------|
|              |                       | Kicsi              | Közepes | Nagy |
| Valószínűség | Nem valószínű         | 3., 8.             |         |      |
|              | Közepes valószínűségű |                    | 4., 7.  | 5.   |
|              | Valószínű             | 2.                 | 1.      | 6.   |

Az értékelés alapján **kiemelten kezelendő kockázatok** és következmények a következők:

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

További, **másodlagos hatások** is előfordulhatnak. Így szintén figyelembe veendő, de kisebb kockázatot jelentő következmények:

- 2. vezetékek deformálódása,
- 4. távvezeték oszlopainak elöntése,
- 7. kapcsoló rendszerekben fellépő üzemzavar.

Ezen hatások klímavédelmi szempontból kockázatként kezelhetők, mely kockázatok projektszintű megelőzésére, csökkentésére és kezelésére tett lépéseket a következő fejezet részletezi, azok a tervezés fázisában kiemelten kezelendők.

## 7.4. ADAPTÁCIÓS INTÉZKEDÉSEK, JAVASLATOK

Az alábbiakban bemutatásra kerülnek azon szempontok, intézkedések, amelyek a projekt végrehajtási folyamata, megvalósítási szakaszai során a korábbi részben bemutatott kockázatok eliminálására, a rendszer éghajlatváltozás-biztosabbá tételére, illetve az alkalmazkodási képességének, rugalmasságának növelése érdekében javasoltak.

### Hőségek

A hőségnapok és hőhullámos napok számának növekedése a távvezetékek károsodásához (deformálódáshoz, megnyúláshoz) járulhat hozzá, mely által az élettartamuk rövidülhet, öregedésük felgyorsulhat. A kockázatok csökkentése érdekében az alábbi adaptációs intézkedések javasoltak a tervezés és kivitelezés során:

1. A távvezeték tervezése az MSZ EN 50341-1:2013 és az MSZ 50341-2:2019 számú szabványok 1. biztonsági szintre vonatkozó előírásai szerint történjen.
2. A főútvonalat, valamint a 132 kV-os távvezetéseket keresztező szakaszokon a keresztezést tartalmazó feszítőköz 2-es megbízhatósági szintnek megfelelően tervezendő.
3. Az Építető előírása szerint a tervezett nyomvonalon 2×500/66 ACSR MSZ 149/4-83 szerinti acél-alumínium sodronyt kell fázisvezetőként alkalmazni. A tartós üzemi áramhoz tartozó hőmérséklet értékét az MSZ 50341-2:2019 szabvány által előírt 80 °C-nak tekinthető, amely a mértékadó belógás állapota is egyben. A rövid idejű túlterhelési hőmérsékleti érték 100 °C, mely szintén a szabvány által előírt érték.
4. A védővezető az Építető előírása szerint 1 darab optikai szálas acél-alumínium vagy acélaludur (OPGW) sodrony, illetve 1 darab 95/55 hagyományos ACSR védővezető legyen. Az új D1 típusú OPGW sodronynak 96 db optikai szálát kell tartalmaznia.
5. Az MSZ 50341-2:2019 sz. szabvány 9.2.4. pontjában, rezgéscsillapítás és vezetéket védő sodronyszerelvények beépítésének feltételezésével megengedett maximális értéket az EDS (10 °C-os sodronyhőmérséklethez tartozó húzóerő) nem lépheti túl.
6. A sodrony szakítóerejének teljesíteni kell az MSZ 50341-2:2019 9.6. pontjának előírását.

### Megnövekedett UV-sugárzás

A megnövekedett UV-sugárzásnak hosszútávú károsító hatásai (pl. burkolatok öregedése, anyagok degradációja) csökkentése végett szükséges lehet az alábbi adaptációs intézkedések, javaslatok figyelembevétele a tervezés és kivitelezés során:

1. Az acélszerkezetek korrózióvédelmének a MAVIR ZRt. Korrózióvédelmi Törzskönyve hatályos előírásai szerint kell készülnie.
2. A szerelvények horganyzott acélból készüljenek. Szilárdsági méretezésük az MSZ 50341-2:2019 11. fejezete, valamint 5.9. fejezete vonatkozó részei szerint történjen. Az előírt terhek és biztonsági tényezők megegyeznek a szigetelőkre előírtakkal, ezért célszerű a szerelvények elektromechanikai törőerejét a szigetelőkkel megegyezően kiválasztani, ezzel biztosítva megfelelőségüket.
3. Katódos korrózióvédelmi rendszer keresztezése vagy megközelítése esetén a tervezett erősáramú hálózattal való kölcsönhatást vizsgálni kell, és ez alapján, ha szükséges, védelmi intézkedéseket (pl.: alállomási védővezető-csatlakozás szigetelése, védővezető szigetelése az oszlopon) kell meghatározni.
4. Az oszlopok szerkezeti elemeit, kivéve a csomólemezeket, a gyártó a MAVIR ZRt. Korrózióvédelmi Törzskönyve szerinti duplex felület védelemmel készíti. Az oszlopszerkezetek külső festése RAL 7009 színkód szerinti legyen.
5. Az összeszerelés után a csomólemezek szabadon maradt felületeit és a szerelés közben megsérült felületvédelmű részeket felületvédelemmel kell ellátni (csomóponti és javító festés MAVIR ZRt. Korrózióvédelmi Törzskönyve alapján).

6. UV-álló anyagok használata javasolt: külső borítások, festékek, bevonatok esetén UV-stabil adalékanyagokat alkalmazása, hogy csökkentse a lehetséges fakulást és repedezést.

### **Viharos időjárási események**

A viharos időjárási események – például heves esőzések, szélsőséges szél, villámárvizek, jégeső vagy hirtelen hőmérséklet-változások – komoly károkat okozhatnak a távvezetékekben és kapcsolódó létesítményeikben. Az ilyen jelenségekkel szembeni alkalmazkodásra a következő intézkedések javasoltak:

1. A 63/2004. (VII. 26.) ESZCSM rendelet által meghatározott vonatkoztatási értékeket (100  $\mu\text{T}$ , illetve 5 kV/m) a távvezeték alatt az ipari frekvenciás mágneses és villamos tér jellemző értékei nem haladják meg.
2. Az MSZE 50341-2:2019 5.9.3. szerint a villamos térerősséget a földfelszín felett 1,8 m-es magasságban, a mágneses indukciót 1,5 m magasságban kell a vonatkozó előírásokkal összevetni.
3. A 132 kV-os nyomvonalon a fázisvezető sodronyok alatt a vonatkoztatási értékek alatt marad a villamos térerősség és mágneses indukció értéke, ha a sodronyok földfeletti magassága nem kisebb 7,5 m-nél. A 400 kV-os nyomvonalon a villamos térerősség értéke határozza meg a legkisebb földfeletti magasságot. A villamos térerősség 5 kV/m-es vonatkoztatási érték alatt tartása érdekében 12,0 m-es minimális földfeletti magasságot kell tartani.
4. A távvezeték biztonsági övezetén kívül a tervezett távvezetékből eredő villamos térerősség legalább egy nagyságrenddel, a mágneses indukció legnagyobb értéke két nagyságrenddel kisebb, mint a vonatkoztatási határérték.
5. Az alkalmazott új tartószerkezetek mindegyike osztott lábú, acél szerelvényekből összeállított, rácsos szerkezetű tartó és feszítő oszlop duplex (festett és horganyzott) felületvédelemmel. Az oszlopok statikai paramétereinek az MSZ EN 50341-1 szabvány 2-es megbízhatósági szint előírásainak meg kell felelniük.
6. Az oszlopokat kétféleképpen, kétféleképpen változtatban kell beépíteni.
7. A távvezeték nyomvonala az MSZE 50341-2:2019 6.4.1. fejezet HU2. pontja kategóriái szerinti III. szigorúsági szintnek felel meg. Ugyanezen fejezet HU4. pontja szerint az áramütés elleni védelem kielégítettnek tekinthető, ha az oszlopok eredő földelési ellenállása 4  $\Omega$ -nál nem nagyobb, egyedi földelési ellenállása pedig a 10  $\Omega$ -t nem haladja meg. Az alapokhoz minden esetben keretföldelőt kell telepíteni. A földelőknél meg kell felelnie a MSZE 50341-2:2019 6.4.1. fejezet HU5. pontjában leírtaknak. A távvezetéken osztott lábú oszlopszerkezetek épülnek, amelyeknek minden lábát önálló földeléssel kell ellátni.
8. Nagyobb egyedi földelési ellenállás a szabvány 6.4.1./HU táblázata alapján megengedhető, ha a fajlagos talajellenállás nagyobb. Ha az oszlopok egyedi ellenállása a 10  $\Omega$ -t meghaladja, a fajlagos talajellenállást mérésrel kell meghatározni, ezután a szabvány 6.4.1./HU táblázata alapján meghatározható az egyedi földelési ellenállás megengedhető értéke. Amennyiben a földelések értéke nem megfelelő, a nem megfelelő földelésű oszlophelyekre további rúd-földelők telepítendőek.
9. Az áramvezető sodronyban ébredő maximális üzemi húzófeszültség legtöbb esetben a szélteher nélküli, mértékadó állapotban: 80,0 N/mm<sup>2</sup>. (az általános iparági gyakorlatnak megfelelően).
10. A sodronyok maximális üzemi húzófeszültségét 105%-ra (80 N/mm<sup>2</sup>-es max. húzófeszültség esetén 84 N/mm<sup>2</sup>-re) kell beállítani.
11. Az alkalmazott terelőkerekek futófelületének átmérője – egyéb gyártói előírás hiányában – a sodrony átmérőjének legalább 25x-e legyen.
12. Az Építetű előírása alapján a tervezett nyomvonal-szakasz teljesítse az MSZ EN 50341-1:2013 és az MSZE 50341-2:2019 számú szabványok 1-es megbízhatósági szintre

vonatkozó előírásait. A fázisvezető szigetelő láncai egysapkás üvegszigetelőkből álljanak, a 2×500/66 ACSR fázisvezető kötegek esetében a kettős feszítő láncok 240 kN törőerejű, a tartóláncok 120 kN törőerejű változatból legyenek. Az MSZ EN 50341-1:2013 szabvány 10.4. pontja szerint az IEC/TS 60815 szabványban található útmutató a szigetelők kúszóútjának megállapításához.

13. Az IEC/TS 60815-1:2008 8.3. fejezet 5. táblázata szerint a tervezett nyomvonal az E3 jelű tipizált környezeti feltételekkel jellemezhető. Követve a szabvány útmutatását, valamint az üvegszigetelőkre is vonatkozó IEC/TS 60815-2:2008 szabvány 7. fejezet 1. ábráját, a szigetelőláncok kúszóútját 8400 mm-re választották.
14. A szigetelők mechanikai szilárdsága az MSZE 50341-2:2019 10.7. pontjának feleljen meg.
15. A szigetelőláncok próbafeszültségei az MSZ-09-00.0248 sz. magyar szabvány 420 kV maximális üzemi feszültségű berendezésekre előírt értékei legyenek.
16. A szigetelőláncok ívterelő szerelvényeinek minimális távolsága 2550 mm legyen.
17. Az állomás előtti oszlopon elhelyezendő koordináló szikraközös feszítőláncokon a szikraköz érintkezőinek távolsága a magyar villamosenergia rendszer Üzemi Szabályzata 6.5. pontja 3.1. fejezet szerinti 2000 mm legyen.
18. Viharos időjárás esetén, a vihar elvonulta után javasolt extra ellenőrzés, az esetleges károk felmérése és a helyreállítási feladatok elvégzése miatt.

### **Árvíz, villámárvíz, belvíz**

A távvezetékek oszlopai esetében az egyik fő problémát a víz távoltartása jelenti, melynek megoldására az alábbi adaptációs intézkedések javasoltak:

1. A tartószerkezetek alapozásai vasbeton monolit súlyalapok, vagy lemezalapok legyenek, melyek az EUROCODE 7 előírásrendszer és az MSZ EN 50341 szabványsorozat vonatkozó előírásai szerint erre feljogosított szaktervező tervezett oszlophelyenként készített talajmechanikai szakvélemény alapján készülnek. A talajmechanikai szakvélemény szintén az EUROCODE 7 előírásai szerint készüljön.
2. Az általános gyakorlatnak megfelelően minden oszlophelyen legalább 0,5 m-es kiemeléssel készüljenek az alapozások.
3. Az Építető elvárása, hogy az alaptest, illetve a szár négyzetes keresztmetszetű legyen. Az oszlopcsomk tűzihorganyzott acél legyen, melynek betonból kiálló felületét egyrétegű festett bevonattal kell ellátni a MAVIR ZRt. Korrózióvédelmi Törzskönyve szerint. Az alapozási munkákra önálló kiviteli dokumentáció fog készülni.
4. A tervezett távvezeték nyomvonala által 4 csatorna érintett: Alpár-Nyárlőrinci-csatorna, Csukás-éri-főcsatorna. A 147 /2010. (IV.29.) Korm. rendelet 1. melléklete alapján „Vízfolyást, öntöző- táp- és belvízcsatornát úgy lehet keresztezni, hogy a sokévi középvízszintnél; illetve az üzemi vízszintnél a mederben úszó, a parti sávon, illetve a magasvezetésű csatorna töltéskoronáján, vagy a töltés menti, legfeljebb 6 m széles sávon dolgozó és legfeljebb 7 m magas munkagép akadálytalanul dolgozhasson.
5. A 83/2014. (III. 14.) Korm. rendelet előírásainak értelmében az érintett csatornák fenntartási sávját szabadon kell hagyni, ott a fenntartást, illetve a belvízvédekezést akadályozó mű nem létesülhet.
6. Az alapozás számára létesítendő munkagödör kiemelése egyben történhet. A munkagödörtől a felszíni vizet távol kell tartani. Amennyiben talajvíz megjelenésére a munkagödörben számítani kell, az alapozási tervben rögzített intézkedésekkel kell a vizet a munkavégzés idejére eltávolítani.
7. Az oszlopok állítása csak akkor kezdődhet meg, ha az alapozási tervben előírt várakozási idő letelt, és az alapozások terhelhető állapotba kerültek.



## Aszály

A tartós aszályos időszak rontja a távvezeték oszlopok alapozásának állékonyságát és vízzárását (süppedést okozva), valamint a homokviharak valószínűségének növekedésének kockázatát is növeli. A következő adaptációs intézkedésekkel csökkenthetjük ezen kockázatok kialakulásának valószínűségét:

1. A távvezeték oszlopok alapozásának megerősítése, például a talajvízszint figyelemmel kísérése és a talaj stabilitásának biztosítása érdekében erősebb alapozási struktúrák alkalmazása javasolt.
2. A beruházás környezetében a talajtakaró növényzet telepítése segíthet a talaj stabilizálásában, valamint a környezeti hatások enyhítésében. A megfelelő növényzet fenntartása hozzájárulhat a talaj védelméhez és az ökoszisztéma megóvásához is.

## Erdőtűz

A tervezési terület 200 m-es környezetében több üzemtervezett erdőterület is fekszik, emellett az 500 m-es környezetében további erdőrészek is megtalálhatók, így az erdőtüzek okozta káros hatások csökkentése érdekében az alábbi intézkedések javasoltak:

1. A kivitelezés során az erdőterülettel határos építési területeken a tűzvédelmi intézkedések betartása fokozott figyelemmel, naponta többszöri ellenőrzéssel történjenek.
2. Erdőtűz esetén azonnali ellenőrzés javasolt a légvezetékek ellenőrzésére.

## 7.5. A PROJEKT HATÁSA A KLÍMAVÁLTOZÁSRA ÉS A HATÁSTERÜLET KLÍMAVÁLTOZÁSHOZ VALÓ ALKALMAZKODÁSI KÉPESSÉGÉRE

A tervezett beruházás közvetett módon az alábbi klímaváltozási kockázati tényezőket tartalmazza.

### 7.5.1. Terület-igénybevétel

Az újonnan kiépülő távvezeték és kapcsolódó létesítményeinek terület-igénybevételével csökken a biológiailag aktív kiegyenlítő felületek, pl. a mezőgazdasági területek nagysága, ami közvetve kedvezőtlenül hat az éghajlatváltozásra.

A beruházás klímaváltozásra gyakorolt hatásának csökkentése érdekében az alábbi intézkedések javasoltak:

- korszerű, a jelen kor környezetvédelmi elvárásainak megfelelő ÜHG-kibocsátású munkagépek használata a kivitelezés és szállítás során,
- korszerű, a jelen kor környezetvédelmi elvárásainak megfelelő ÜHG-kibocsátású technológiák alkalmazása a kivitelezés során,
- a rekultiváció során a tájra jellemző őshonos növények telepítése (fák, cserjék, füvesítés stb. tekintetében is).
- A beruházás kapcsán legalább a burkolt felületek nagyságának megfelelő kiterjedésű növénytelepítés szükséges az aszfalt burkolat kompenzálására.

### 7.5.2. Klímasemlegességi vizsgálat

A klímasemlegességi vizsgálat elsődleges célja annak megállapítása, hogy a tervezett fejlesztés elősegíti-e az Európai Unió és Magyarország által is jogszabályban rögzített azon elvárás teljesülését, miszerint mind az Európai Unió, mind annak részeként Magyarország 2050-re eléri a teljes klímasemlegességet, azaz az üvegházhatású gázok kibocsátása, valamint elnyelése a 2050. évre egyensúlyba kerül.

A klímasemlegességi vizsgálat két különböző részletezettségű szakaszból tevődik össze, ezek az alábbiak:

- **Átvilágítási szakasz:** ennek elvégzése valamennyi olyan infrastrukturális projekt esetében elvárás, amelynek várható élettartama eléri az 5 évet.
- **Részletes klímasemlegességi elemzés:** ennek elvégzése csak abban az esetben elvárás, ha az áttekintő vizsgálati fázis eredménye azt valószínűsíti, hogy az infrastrukturális fejlesztés megvalósítása által közvetlenül, vagy közvetett módon előidézett üvegházhatásúgáz-kibocsátás mértéke meghaladhatja a 20 000 tonna CO<sub>2eq</sub>/év értéket.

### Átvilágítási szakasz

A klímasemlegességi részvizsgálat átvilágítási szakasza valójában egy egyszerű kiválasztási eljárást foglal magába, melyhez az alábbi táblázatban felsorolt kérdéseket vizsgáltuk.

#### 7.5.1. táblázat Klímasemlegesség – átvilágítási szakasz

|                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A projekt a 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet hatálya alá tartozik-e?</b>                                                                                                                | igen: A tevékenység a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 1. melléklete 32. pontja szerint a „villamos légvezeték 220 kV feszültségtől és 15 km hosszúságtól” alapján. |
| <b>A fejlesztés keretében megvalósuló infrastrukturális célú beruházás előreláthatóan jelentős üvegházhatásúgáz-kibocsátás változást eredményez? (szerepel az útmutató 1. mellékletében)</b> | nem                                                                                                                                                                    |
| <b>A tervezett projekt előreláthatóan 20 000 tonna CO<sub>2eq</sub>/év értéket meghaladó mértékű üvegházhatásúgáz-kibocsátást idéz elő?</b>                                                  | nem                                                                                                                                                                    |
| <b>Klímasemlegességi átvilágítási szakasz eredménye, részletes klímasemlegességi vizsgálat szükségességének megállapítása.</b>                                                               | A tervezett fejlesztés típusa nem szerepel az Útmutató 1.sz. mellékletében szereplő listán, így <b>részletes klímasemlegességi elemzés nem szükséges.</b>              |

Az átvilágítási szakaszban megállapítottuk, hogy a projekt keretében tervezett fejlesztés típusa nem szerepel az Útmutató 1.sz. mellékletében szereplő listán, így részletes klímasemlegességi elemzés nem szükséges.

### 7.5.3. Üvegházhatású gázok várható kibocsátása

A tervezett távvezeték (beleértve a kapcsolódó megközelítő utakat, földkábeleket, távvezeték oszlopokat stb.) önmagukban nem jár üvegházhatású gáz kibocsátásával.

Üvegházhatású gáz kibocsátását csak a kivitelezési munkák okoznak, melyek azonban csak átmenetiek. Az építés fázisa időleges, az egyes munkálatok hatásai mind térben, mind időben lokálisan jelentkeznek, maradandó változás nem jelentkezik.

#### Kivitelezés

A kivitelezés kezdeti szakaszában a tereprendezés, az esetlegesen szükséges organizációs utak építése, a földmunkák elvégzése, a humuszréteg letermelése történik. Ekkor a földmunkák és alapozások során üzemelő munkagépek kipufogógázai lokális, és csak a munkafolyamat időtartamára korlátozódó légszennyezést okoznak. Ebben az időszakban rövid idejű (néhány napos) hatásként a közlekedési légszennyezés kisebb mértékű növekedése várható a szállítási útvonalakon, ez azonban közvetlenül lakott területeket várhatóan nem érint.

A távvezeték létesítése a munkagépek és a szállítójárművek üzemanyag felhasználásán keresztül minimálisan jár üvegházhatású gázok; elsősorban szén-dioxid kibocsátásával.

A kivitelezési munkák során az építés esetében **70,15 t CO<sub>2</sub> eq./km** kibocsátás várható. Ez a kivitelezés időtartamától függően több hónapra eloszlik.

Előzetesen megállapítható, hogy a beruházás megvalósítása során a munkagépek üvegházhatású gáz kibocsátása az éghajlatváltozás tekintetében nem lesz jelentős mértékű, csak átmeneti jelleggel, a kivitelezés időszakában jelentkezik, azt követően megszűnik.

### Üzemelés

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

A távvezeték üzemelés alatti üvegházhatású gáz kibocsátásával nem kell számolni.

A távvezetékek üzemeltetése nincsen negatív hatással a térség klímarezilienciájára, azonban járulékos hatása van a hálózati terhelések (extrém energiahasználat télen vagy nyáron) kiegyenlítésének segítségével. A vezetékek üzemeltetése az adaptációs képességhez nyújthat a későbbiekben lehetőséget a hőhullámok, magasabb hőmérséklet okozta érzékenység enyhítésére a hűtőberendezések üzemeltetését lehetővé tevő áramellátás biztosításával.

## 7.5.4. Az üvegházhatású gázok növényzet általi elnyelése

A tervezett fejlesztés terület-igénybevételével kismértékben csökken a biológiailag aktív kiegyenlítő felületek nagysága, ami közvetve kedvezőtlenül hat az éghajlatváltozásra és a hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére. A tervezett beruházás kis részben tartósan növényzettel fedett területeket is igénybe vesz. Ezekben a területeken a felszínborítás megváltozik, így a tervezési területen a növényzet CO<sub>2</sub>-megkötő képessége kismértékben csökken.

A terület-igénybevétel felszínváltozással jár együtt. Az átlagos felszíni hőmérséklet egyik meghatározó tényezője a felszín átlagos albedó értéke. Minél kisebb egy táj albedója, a felszín annál kevesebb napsugarat ver vissza a levegőbe, így az adott területen nagyobb melegedésre számíthatunk. A tervezett beruházás hatására a távvezeték oszlopok környezetében egyrészt nőnek a burkolt felületek, másrészt csökkennek a növényzettel fedett területek. A megváltozott felszínborítás alapvetően a mikroklimatikus viszonyokra van hatással. A felszínborítás megváltozásának hatása lokálisan fog jelentkezni.

A növényzet által felhasznált szén-dioxid és termelt oxigén mennyisége az asszimiláló felületek nagyságától függ. Számítások szerint egy lombköbméter asszimiláló felület egy évben, a vegetációs időszakban 650 gramm oxigént termel és 590 gramm szén-dioxidot köt meg (1 lombköbméter átlag 4 m<sup>2</sup> asszimiláló felületnek felel meg). Egy 50 éves fa 50 kg oxigént termel és 68,75 kg CO<sub>2</sub>-t dolgoz fel egy vegetációs időszakban.

A Föld oxigén- és szén-dioxid-mérlegére a legjelentősebb hatást az erdők gyakorolják. Az erdők esetében számításba kell venni az erdők korát, élőfakészletét, termőhelyét, fajösszetételét, záródási százalékát és a törzsszámot. Egy hektár erdő teljesítménye CO<sub>2</sub> esetében 5,4-15,3 tonnáig terjedhet.

A gypszint 0,5-2,5 lombköbméternek megfelelő szolgáltatást nyújthat. A növényzet általi széndioxid- elnyelés az összes növényzet életfolyamatához kötődik, így részt vesz benne a szántóföldi növénytermesztés, a vizes élőhelyek és a mocsarak is.

A tervezett beruházás terület-igénybevételel érintett területének növényzet általi éves CO<sub>2</sub>-elnyelése a művelési áganként igénybe vett területek ismeretében határozható meg.

A tervezett távvezeték és kapcsolódó létesítményeinek tájba illesztése, valamint a rombolt felületek rehabilitációja céljából gyepesítés, valamint talajtakaró cserjetelepítés végezhető. A tervezett növénytelepítés mértéke jelenleg még nem ismert, mindazonáltal várhatóan bizonyos mértékben kompenzálja majd azt a negatív hatást, amelyet a területhasználat-változás okoz a CO<sub>2</sub>-elnyelés kapcsán. Összességében megállapítható, hogy a tervezett tevékenység következtében a hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képessége várhatóan kismértékben csökken.

## 7.6. A KLÍMAKOCKÁZATI ELEMZÉS KÖVETKEZTETÉSEI

A XXI. század egyik jelentős kihívása a globális felmelegedés és éghajlatváltozás következményeinek kezelése, az emberi tevékenység hatásainak csökkentése, valamint a várható változásokra való felkészülés, az azokhoz való alkalmazkodás.

Jelen tanulmányban bemutatott, várhatóan nagyobb számban jelentkező hatások a távvezeték és kapcsolódó létesítményei biztonságos és költséghatékony működésének szempontjából kedvezőtlenek, a tervezett elemek megrongálódását, élettartamuk rövidülését, karbantartási költségek növekedését okozhatják.

Hatáscsökkentő javaslatként (összefoglalóan) megfogalmazható a megfelelő hely kiválasztása, az extrém időjárási körülményeknek ellenálló külső burkolatok alkalmazása és a vízelvezetés biztosítása a fejlesztés megvalósítása során. Emellett fontos a rendszeres karbantartás és ellenőrzés.

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

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

**Összességében megállapítható, hogy a tervezett beruházás sérülékeny az éghajlatváltozás kapcsán várható hatások tekintetében. Az éghajlatváltozás fizikai károkat okozhat a beruházásban, melyek az ellátott szolgáltatás minőségét befolyásolhatják. A klímaváltozás hatásainak csökkentését szolgáló javaslatok, megfelelő adaptációs intézkedések alkalmazása jelentős mértékben enyhítheti a várható negatív hatásokat a tervezett beruházásra vonatkozóan. A tervezett beruházás hatása a klímaváltozásra – volumenéből adódóan – kismértékű.**

## 8. ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELES

### Talaj és felszín alatti víz védelme

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 m<sup>2</sup> között, a „Katica II.” oszlopok területfoglalása típustól függően 43,75 – 132,25 m<sup>2</sup> 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**

A másodszor felülvizsgált Országos Vízyűjtő-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.**

### **Levegőminőség-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 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-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.

Természeteszerű 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.

Védett állatfajok, különösen a közelben fészkelő védett madarak számára az építési időszak zavarást jelenthet, illetve a munkaárokba 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.**

### **Tájvédelem**

A tervezett beruházás által érintett területen a mezőgazdasági tájhasználat jellemző.

A tervezett beruházás lakott területeket nem közelít meg. A legközelebbi lakóterületek is több, mint 300 m-re találhatók távvezetékől.

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

A tervezett távvezeték környezetében a TÉKA Tájértékkataszter alapján több egyedi tájérték is található, azonban azokat a beruházás nem fenyegeti.

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

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

A vizsgálatok értékelése alapján magas mértékű összesített vizuális hatás a vizsgált nézőpontokon nem áll fenn, tehát jelentős vizuális hatásokkal nem kell számolni.

A projekt tervezési területén erdőművelésből való területkivonás is történik.

A távvezeték építése során ideiglenes szállítási utak kialakítása is szükségessé válhat, melyek további kis mértékű terület-igénybevétellel járnak, azonban a kivitelezés végén helyreállításra kerül az eredeti állapot. A projekt során, elsősorban a kapcsolódó útépitések, illetve földkábel fektetési munkálatok következtében érintett fás szárú növényzet (fasorok, bokros vegetáció) kivágása is előfordulhat, amelyet a későbbiekben kompenzációs növénytelepítéssel szükséges pótolni.

A távvezeték tájképre gyakorolt hatása a környező területekről érzékelhető lesz a létesítmények nagy magassága miatt. A kapcsolóállomások vizuális dominanciája nagy távolságokból is észlelhető lesz, befolyásolva ezzel a térség meghatározó látványkapcsolatait, tájkarakterét.

A vizsgálatok alapján megállapítható, hogy a jelenlegi tervek és elhelyezési paraméterek mellett a távvezeték működése során az árnyékvillogás hatása a környező települések és lakóingatlanok vonatkozásában nem tekinthető zavaró hatásúnak.

**A javasolt intézkedések betartásával a beruházás tájvédelmi szempontból elfogadhatónak tekinthető.**

### **Épített környezet védelme**

Az Országos Területrendezési Terv alapján Kecskemét a világörökségi várományos területek által érintett települések közé tartozik.

A tervezett távvezeték nyomvonalán és 250 m-es környezetében védett építészeti érték (műemlék vagy helyi védettséggel ellátott épület) nem található. A tervezett beruházás építészeti értékeit 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. A kivitelezés során a földmunkákkal érintett területen régészeti megfigyelést kell biztosítani.

**A javasolt védelmi intézkedések betartása mellett elmondható, hogy épített környezet szempontjából a tervezett beruházás megvalósítható, nem okoz jelentős negatív hatást.**

### **Zaj- és rezgésvédelem**

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

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

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

### **Hulladékgazdálkodás**

A tevékenységet úgy kell megtervezni és végezni, hogy az a környezetet a lehető legkisebb mértékben érintse, vagy a környezet terhelése és igénybevétele csökkenjen, ne okozzon környezetveszélyeztetést vagy környezetszennyezést, biztosítsa a hulladékképződés megelőzését, a képződő hulladék mennyiségének és veszélyességének csökkentését.

Hulladékgazdálkodási szempontból a kivitelezési munkálatok, valamint az üzemelés, üzemeltetés során a felsorolt hulladékgazdálkodási elvek, vonatkozó jogszabályi előírások betartásával a hulladékok mennyisége minimalizálható. A képződő hulladékokra vonatkozó jogszabályokban előírtak szerint történik a keletkező hulladékok gyűjtése, valamint elszállítása. A kivitelezés és üzemelés során keletkező hulladékokat arra jogosultsággal rendelkező szakcégek közreműködésével kell elszállítani és kezelni.

**Megállapítható, hogy felelős hulladékgazdálkodási magatartással, valamint a releváns jogszabályok betartásával a tervezett beruházás megvalósítható.**

### **A klímakockázati elemzés következtetései**

Összességében megállapítható, hogy a tervezett beruházás a hőségnapok és hóhullámos napok számának növekedésével a megnövekedett UV-sugárzással és csökkent felhőképződéssel, valamint

a viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedésével szemben sérülékeny az éghajlatváltozás kapcsán várható hatások tekintetében.

A kockázatértékelés alapján kiemelten kezelendő kockázatok és következmények a következők: vezetékek élettartamának rövidülése, öregedésének felgyorsulása, távvezeték oszlopainak károsodása és a vezetékek meggyúlása, szakadása.

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

A tervezett beruházás hatása a klímaváltozásra – volumenéből adódóan – kismértékű. A klímaváltozás hatásainak csökkentését szolgáló javaslatok, megfelelő adaptációs intézkedések alkalmazása jelentős mértékben enyhítheti a várható negatív hatásokat a tervezett beruházásra vonatkozóan.

**A javasolt védelmi intézkedések betartása mellett a tervezett beruházás klímavédelmi szempontból megvalósítható, hatása nem jelentős.**

***Budapest, 2026.03.02.***

## **MELLÉKLETEK**

# **I. ÁLTALÁNOS MELLÉKLET**





## Budapesti és Pest Vármegyei Mérnöki Kamara

Telefon: (1) 455-88-60

Cím: Budapest XI. kerület 1117 Kaposvár utca 5-7.

Honlap: <http://www.bpmk.hu>

Ügyszám: 01-59/2025

Ügyintéző neve: Csontos Erika

Tárgy: igazolás kiállítása a névjegyzék adataiból

### IGAZOLÁS

Név: **Dr. Bite Pál Endréné**

Lakcím: **1125 Budapest György A. utca 32.**

Kamarai nyilvántartási szám: **(01-0193 )**

A magyar építészetről szóló 2023. évi C. törvény 52. §-ban foglalt hatáskörömben eljárva igazolom, hogy Dr. Bite Pál Endréné a fenti nyilvántartási számon a Budapesti és Pest Vármegyei Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékben az alábbi adatokkal szerepel:

#### Szakmagyakorlási jogosultságok:

A - Építészeti akusztikai tervezési szakterület

D-2. - Környezetvédelem a közlekedésben

SZÉS13 - Szakági építésügyi műszaki szakértői szakterület, építészeti akusztikai részsakterület

SZKV-1.1. - Hulladékgazdálkodási szakértő

SZKV-1.2. - Levegőtisztaság-védelem szakértő

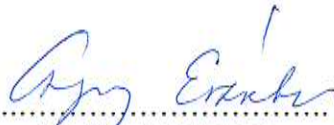
SZKV-1.3. - Víz- és földtani közeg védelem szakértő

SZKV-1.4. - Zaj- és rezgésvédelem szakértő

Jelen igazolást az ügyfél kérelmére állítottam ki, a benne foglalt adatok megegyeznek az elektronikus névjegyzéknek a kiállítás napján hatályos állapotával.

Kelt: 2025. június 4.



  
Dr. Ronkay Ferenc  
titkár

#### Kapják:

1. Dr. Bite Pál Endréné
2. Irattár



## Budapesti és Pest Vármegyei Mérnöki Kamara

Telefon: (1) 455-88-60

Cím: Budapest XI. kerület 1117 Kaposvár utca 5-7.

Honlap: <http://www.bpmk.hu>

Ügyszám: 01-60/2025

Ügyintéző neve: Csontos Erika

Tárgy: igazolás kiállítása a névjegyzék adataiból

### IGAZOLÁS

Név: **Dr Bite Pál Zoltán**

Lakcím: **1118 Budapest XI. kerület Bozókvár utca 12.**

Kamarai nyilvántartási szám: **(01-12481 )**

A magyar építészetről szóló 2023. évi C. törvény 52. §-ban foglalt hatáskörömben eljárva igazolom, hogy Dr Bite Pál Zoltán a fenti nyilvántartási számon a Budapesti és Pest Vármegyei Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékben az alábbi adatokkal szerepel:

#### Szakmagyakorlási jogosultságok:

SZKV-1.1. - Hulladékgazdálkodási szakértő

SZKV-1.2. - Levegőtisztaság-védelem szakértő

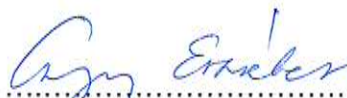
SZKV-1.3. - Víz- és földtani közeg védelem szakértő

SZKV-1.4. - Zaj- és rezgésvédelem szakértő

Jelen igazolást az ügyfél kérelmére állítottam ki, a benne foglalt adatok megegyeznek az elektronikus névjegyzéknek a kiállítás napján hatályos állapotával.

Kelt: 2025. június 4.



  
.....  
Dr. Ronkay Ferenc  
titkár  


#### Kapják:

1. Dr Bite Pál Zoltán
2. Irattár



## Budapesti és Pest Vármegyei Mérnöki Kamara

Telefon: (1) 455-88-60

Cím: Budapest XI. kerület 1117 Kaposvár utca 5-7.

Honlap: <http://www.bpmk.hu>

Ügyszám: 01-61/2025

Ügyintéző neve: Csontos Erika

Tárgy: igazolás kiállítása a névjegyzék adataiból

### IGAZOLÁS

Név: Silló Szabolcs

Lakcím: 1125 Budapest XII. kerület Béla király út 13/B. I. em. 4.

Kamarai nyilvántartási szám: (13-13573 )

A magyar építészetről szóló 2023. évi C. törvény 52. §-ban foglalt hatáskörömben eljárva igazolom, hogy Silló Szabolcs a fenti nyilvántartási számon a Budapesti és Pest Vármegyei Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékben az alábbi adatokkal szerepel:

#### Szakmagyakorlási jogosultságok:

SZKV-1.1. - Hulladékgazdálkodási szakértő

SZKV-1.2. - Levegőtisztaság-védelem szakértő

SZKV-1.3. - Víz- és földtani közeg védelem szakértő

SZKV-1.4. - Zaj- és rezgésvédelem szakértő

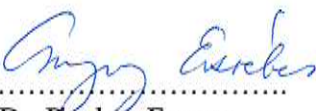
#### Tanúsítványok:

K-Sz - Klímavédelmi szakértő

Jelen igazolást az ügyfél kérelmére állítottam ki, a benne foglalt adatok megegyeznek az elektronikus névjegyzéknek a kiállítás napján hatályos állapotával.

Kelt: 2025. június 4.

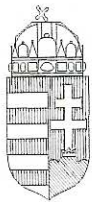


  
.....  
Dr. Rónkay Ferenc  
titkár  


#### Kapják:

1. Silló Szabolcs
2. Irattár





ORSZÁGOS KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI  
ÉS VÍZÜGYI FŐFELÜGYELŐSÉG



**Jogi, Közigazgatási és Koordinációs Főosztály**  
Jogi és Koordinációs Osztály

Ügyiratszám: 14/6488-2/2009.  
Előadó: dr. Zöllner Polett

Sz-036/2009.

## HATÁROZAT

**Silló Szabolcs** (lakik: 2310 Szigetszentmiklós, Árpád utca 4/c.) kérelmezőt, aki

született 1978. április 2-án, Debrecenben;

anyja neve: Szabó Ilona Irén;

diplomájának (oklevelének) kiállítója, száma, kelte:

Debreceni Egyetem  
Természettudományi Kar, T-188/2001., 2001. június 24.

szakképzettsége: okl. geográfus

**SZTjV**  
**SZTV**

**tájvédelem**  
**élővilágvédelem**

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

A névjegyzéki bejegyzés visszavonásig érvényes.

Budapest, 2009. október 28.



Dr. Hecsei Pál  
Főigazgató-helyettes



MAGYAR MÉRNÖKI KAMARA

MMK ikt. sz.: 382/2020

## TANÚSÍTVÁNY

A Magyar Mérnöki Kamara tanúsítja, hogy

**Silló Szabolcs**  
**okl. geográfus**

kamarai nyilvántartási száma: 13-13573  
lakcíme: 2310 Szigetszentmiklós, Árpád fejedelem utca 4/C.  
születési helye, ideje: Debrecen, 1978.04.02.  
anyja neve: Szabó Ilona Irén  
oklevelének kiállítója: Debreceni Egyetem

aki a Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara és a Magyar Mérnöki Kamara Környezetvédelmi Tagozatának tagja, a Környezetvédelmi Tagozat klímavédelmi szakértői tanúsítási rendszerének megfelel és az előírt szakmai vizsgát sikeresen letette, ez alapján

### Klímavédelmi szakértő (K-Sz)

tanúsítvánnyal rendelkezik.

A tanúsítvány érvényessége 2025.11.23. napon jár le.

A tanúsítvány 5 évre szól, meghosszabbítása a tanúsítási szabályzatban előírt feltételek teljesítéséhez kötött.

Fent nevezett, tevékenységét a tervező- és szakértő mérnökök, valamint az építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény, a szakmai szabályok és előírások, valamint a Magyar Mérnöki Kamara Etikai-fegyelmi Szabályzat rendelkezéseinek ismeretében végzi.

Kelt: Budapest, 2020. december 3.

.....  
Nagy Gyula  
MMK  
elnök



.....  
Parragh Dénes  
Környezetvédelmi Tagozat  
elnök





## Budapesti és Pest Vármegyei Mérnöki Kamara

Telefon: (1) 455-88-60

Cím: Budapest XI. kerület 1117 Kaposvár utca 5-7.

Honlap: <http://www.bpmk.hu>

Ügyszám: 01-62/2025

Ügyintéző neve: Csontos Erika

Tárgy: igazolás kiállítása a névjegyzék adataiból

### IGAZOLÁS

Név: **Bencsik Tímea**

Lakcím: **1094 Budapest IX. kerület Viola utca 43. 4. em. 13.**

Kamarai nyilvántartási szám: **(01-14704)**

A magyar építészetről szóló 2023. évi C. törvény 52. §-ban foglalt hatáskörömben eljárva igazolom, hogy Bencsik Tímea a fenti nyilvántartási számon a Budapesti és Pest Vármegyei Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékben az alábbi adatokkal szerepel:

#### Szakmagyakorlási jogosultságok:

SZKV-1.1. - Hulladékgazdálkodási szakértő

SZKV-1.2. - Levegőtisztaság-védelem szakértő

SZKV-1.3. - Víz- és földtani közeg védelem szakértő

Jelen igazolást az ügyfél kérelmére állítottam ki, a benne foglalt adatok megegyeznek az elektronikus névjegyzéknek a kiállítás napján hatályos állapotával.

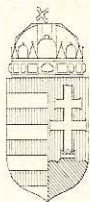
Kelt: 2025. június 4.



  
Dr. Ronkay Ferenc  
titkár

#### Kapják:

1. Bencsik Tímea
2. Irattár



ORSZÁGOS KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI  
ÉS VÍZÜGYI FŐFELÜGYELŐSÉG



Iktatószám: 14/3281-3/2013.  
Ügyintéző: dr. Gerecz Nóra  
Szakmai ügyintézők: Kellner Szilárd  
Tulipán Tibor

Tárgy: Szakértői tevékenység engedélyezése  
Nyilvántartási szám: SZ-010/2013.

## HATÁROZAT

**Bencsik Tímea** (lakik: 1094 Budapest, Páva u. 19. III/4.) kérelmezőt, aki

**született:** Budapest, 1984.05.11.;

**anyja neve:** Lendvay Marianna;

**diplomájának (oklevelének) kiállítója, száma, kelte:**

Budapesti Corvinus Egyetem;  
Tájépítészeti Kar;  
5/2007., 2007. június 06.

**szakképzettsége:**

okleveles tájépítésszámőr

**SZTV**      **Élővilágvédelem**  
**SZTjV**    **Tájvédelem**

szakterületeken a 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet 1. § (3) bekezdés a) pont ab) alpontja, a 8. §, valamint a 9. § (1) bekezdése alapján nyilvántartásba vettem, számára a szakértői tevékenységet engedélyezem.

A névjegyzéki bejegyzés visszavonásig érvényes.

Jelen egyszerűsített határozat a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény 72. §-ának (4) bekezdése szerint nem tartalmazza az indokolást és a jogorvoslatról szóló tájékoztatást.

Budapest, 2013. május „29.”

Tolnai Jánosné Dr.  
főigazgató megbízásából



## Emlékeztető

**Időpont:** 2025. június 04.

**Helyszín:** Nyárlőrinc Polgármesteri Hivatal hivatalos helyisége

**Tárgy:** Szolnok-Törökfái-Sándorfalva 400 kV-os távvezeték nyomvonallegyeztetés

Jelen voltak:

|                                 |                |
|---------------------------------|----------------|
| Pácsa József                    | polgármester   |
| Tormási Zoltán                  | alpolgármester |
| Szakácsné Marsa Edina Krisztina | jegyző         |
| Túri István                     | képviselő      |
| Takács Sándor                   | MVM ERBE ZRt.  |
| Szendi Csaba                    | MVM XPert ZRt. |

Jelenlévők a közt az alábbiak hangoztak el:

- A korábbi egyeztetéseken közösen kialakított nyomvonal korrekciója vált szükségessé. A Duna-Tisza közti Homokhátság vízhiányos ökológiai állapotának javítása, helyreállítása projekt keretében, Nyárlőrinc és Tiszaalpár határában létesítendő víztározó potenciális madárvédelmi területté válik, emiatt a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság igénye alapján a távvezeték nyomvonalát legalább 1 km távolságban szükséges elhelyezni.
- A módosítással a Törökfái felhasítás megnevezésű távvezeték szakasz kb. 3,5 km hosszúságban érintett.
- A módosított szakaszon a nyomvonal 0108/2 hrsz-ú földúttal párhuzamosan kerül elhelyezésre, attól olyan távolságban (kb. 50 m), hogy a földút menti fasor kivágása ne váljék szükségessé.
- A 112/1 hrsz-on található tanyaépületet a nyomvonal több, mint 100 m távolságban elkerüli.
- Az Alpár-Nyárlőrinci csatorna keresztezése után a nyomvonal a 0111 hrsz-ú földút keleti oldalával párhuzamosan halad a műszakilag lehetséges módon legközelebb, azaz olyan módon, hogy a távvezetési oszlopok alapozásának készítésekor az alapgödör széle ne essen a földút földhivatali állapot szerinti határán belülre.
- Az öntözési közösség kijelölt területei az tervezés során lehetőség szerint oszlophelyezéssel nem lesznek érintettek. Az oszlopkiosztás előzetesen megküldésre kerül az önkormányzat részére.



- Résztevő felek a módosítást, egyúttal a mellékletként csatolt nyomvonalat elfogadják.

kmf.

Az emlékeztetőt összeállította:

Szendi Csaba

Jóváhagyta:

  
Székácsné Marsa Edina Krisztina





## AGRÁRMINISZTERIUM

DR. ANDRÉKA TAMÁS  
közigazgatási államtitkár

**Iktatószám: FgF/46-1/2023.**

Ügyintéző: Spreitzer Ádám  
Telefon: +36 (1) 8966685  
Email: adam.spreitzer@am.gov.hu

### H A T Á R O Z A T

A Nyárlőrinci Öntözési Korlátolt Felelősségű Társaságot (székhely: 6032 Nyárlőrinc, Dózsa Gy. utca 9., cégjegyzékszám:03-09-134780, adószám: 29179606-2-03, képviseli: Tormási Zoltán ügyvezető, továbbiakban: Kérelmező) a Nemzeti Földügyi Központ (a továbbiakban: NFK) benyújtott, öntözési közösségként történő elismerés iránti kérelme alapján az NFK-001132/010/2022. iktatószámú szakmai véleményében foglaltakra figyelemmel

#### öntözési közösségként elismerem

az alábbiak szerint:

A Kérelmező öntözési közösségként történő elismerésének sorszáma: **002/2023.**

Az öntözési közösség működésére szolgáló öntözési körzetet kijelölöm, amelynek meghatározását jelen határozat 1. számú melléklete tartalmazza.

Megállapítom, hogy az öntözési körzet az öntözési közösség tagjai által öntözni kívánt alábbi ingatlanokat foglalja magába:

| Tag neve                              | Tag által művelt ingatlanok<br>helyrajzi számai és az ingatlanon művelt<br>terület nagysága (ha) |         |        | Művelt<br>területek<br>nagysága<br>összesen<br>tagonként (ha) |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|---------------------------------------------------------------|
| Forgó István<br>(1966., Csenki<br>S.) | Nyárlőrinc                                                                                       | 0118/23 | 0,3408 | 57,2851                                                       |
|                                       | Nyárlőrinc                                                                                       | 0118/24 | 9,8090 |                                                               |



|                                       |            |          |         |         |
|---------------------------------------|------------|----------|---------|---------|
|                                       | Nyárlőrinc | 0124/26  | 1,9278  |         |
|                                       | Nyárlőrinc | 0124/27  | 17,4646 |         |
|                                       | Nyárlőrinc | 0136/80  | 3,5909  |         |
|                                       | Nyárlőrinc | 0136/84  | 1,8576  |         |
|                                       | Nyárlőrinc | 0152/116 | 20,1494 |         |
|                                       | Nyárlőrinc | 0152/123 | 2,145   |         |
| Forgó István<br>(1988., Százdi<br>M.) | Nyárlőrinc | 0118/1   | 0,6753  | 45,3183 |
|                                       | Nyárlőrinc | 0126/26  | 7,4044  |         |
|                                       | Nyárlőrinc | 0126/27  | 3,3404  |         |
|                                       | Nyárlőrinc | 0136/84  | 11,1633 |         |
|                                       | Nyárlőrinc | 0147/31  | 4,7410  |         |
|                                       | Nyárlőrinc | 0147/32  | 2,8842  |         |
|                                       | Nyárlőrinc | 0152/50  | 15,1097 |         |
| Golovics<br>Gyula                     | Nyárlőrinc | 089/33   | 6,6468  | 66,564  |
|                                       | Nyárlőrinc | 091/18   | 14,4879 |         |
|                                       | Nyárlőrinc | 091/25   | 2,3946  |         |
|                                       | Nyárlőrinc | 091/26   | 2,7231  |         |
|                                       | Nyárlőrinc | 091/29   | 3,5365  |         |
|                                       | Nyárlőrinc | 091/30   | 0,7663  |         |
|                                       | Nyárlőrinc | 091/37   | 0,9753  |         |
|                                       | Nyárlőrinc | 091/38   | 0,9242  |         |
|                                       | Nyárlőrinc | 091/39   | 0,8710  |         |
|                                       | Nyárlőrinc | 091/41   | 0,8228  |         |
|                                       | Nyárlőrinc | 091/47   | 1,0344  |         |
|                                       | Nyárlőrinc | 091/48   | 1,0089  |         |
|                                       | Nyárlőrinc | 091/49   | 0,9823  |         |
|                                       | Nyárlőrinc | 091/51   | 0,9313  |         |
|                                       | Nyárlőrinc | 091/53   | 0,8746  |         |
|                                       | Nyárlőrinc | 091/56   | 0,8507  |         |
|                                       | Nyárlőrinc | 091/58   | 0,7662  |         |
|                                       | Nyárlőrinc | 091/60   | 2,5664  |         |
|                                       | Nyárlőrinc | 091/61   | 2,2454  |         |
|                                       | Nyárlőrinc | 091/62   | 0,6582  |         |
|                                       | Nyárlőrinc | 091/63   | 0,1750  |         |
|                                       | Nyárlőrinc | 095/19   | 2,1874  |         |
|                                       | Nyárlőrinc | 0106/52  | 0,4740  |         |
|                                       | Nyárlőrinc | 0106/53  | 0,4740  |         |
|                                       | Nyárlőrinc | 0106/59  | 0,4740  |         |

|                                      |            |          |         |         |
|--------------------------------------|------------|----------|---------|---------|
|                                      | Nyárlőrinc | 0106/60  | 0,4740  |         |
|                                      | Nyárlőrinc | 0126/22  | 4,0371  |         |
|                                      | Nyárlőrinc | 0141/100 | 5,3524  |         |
|                                      | Nyárlőrinc | 0141/147 | 6,8492  |         |
| Kulman István                        | Nyárlőrinc | 074/19   | 0,2326  | 33,5800 |
|                                      | Nyárlőrinc | 098/11   | 0,9571  |         |
|                                      | Nyárlőrinc | 098/41   | 19,4443 |         |
|                                      | Nyárlőrinc | 098/3    | 9,5901  |         |
|                                      | Nyárlőrinc | 0152/58  | 0,4254  |         |
|                                      | Nyárlőrinc | 0152/111 | 2,9305  |         |
| Nagy László                          | Nyárlőrinc | 089/17   | 7,0232  | 68,7888 |
|                                      | Nyárlőrinc | 089/18   | 1,1757  |         |
|                                      | Nyárlőrinc | 089/19   | 7,0074  |         |
|                                      | Nyárlőrinc | 0107/43  | 1,4890  |         |
|                                      | Nyárlőrinc | 0107/57  | 1,9183  |         |
|                                      | Nyárlőrinc | 0112/12  | 2,7574  |         |
|                                      | Nyárlőrinc | 0116/14  | 2,3868  |         |
|                                      | Nyárlőrinc | 0124/18  | 3,2542  |         |
|                                      | Nyárlőrinc | 0141/76  | 22,5885 |         |
|                                      | Nyárlőrinc | 0141/131 | 1,9624  |         |
|                                      | Nyárlőrinc | 0147/9   | 5,4409  |         |
|                                      | Nyárlőrinc | 0147/30  | 4,0128  |         |
|                                      | Nyárlőrinc | 0147/44  | 1,3486  |         |
|                                      | Nyárlőrinc | 0147/46  | 0,9402  |         |
|                                      | Nyárlőrinc | 0147/63  | 5,4834  |         |
| Nyárlőrinc<br>Község<br>Önkormányzat | Nyárlőrinc | 0141/44  | 1,7357  | 12,6791 |
|                                      | Nyárlőrinc | 0141/45  | 10,9434 |         |
| Polyák Antal                         | Nyárlőrinc | 0105/16  | 0,3450  | 57,4356 |
|                                      | Nyárlőrinc | 0105/18  | 1,0464  |         |
|                                      | Nyárlőrinc | 0105/20  | 0,3112  |         |
|                                      | Nyárlőrinc | 0106/85  | 0,9476  |         |
|                                      | Nyárlőrinc | 0106/86  | 0,9512  |         |
|                                      | Nyárlőrinc | 0107/12  | 3,2283  |         |
|                                      | Nyárlőrinc | 0116/22  | 2,6651  |         |
|                                      | Nyárlőrinc | 0118/5   | 4,3497  |         |
|                                      | Nyárlőrinc | 0118/14  | 5,1206  |         |
|                                      | Nyárlőrinc | 0118/18  | 1,6910  |         |
|                                      | Nyárlőrinc | 0118/19  | 2,9337  |         |
|                                      | Nyárlőrinc | 0124/20  | 11,8400 |         |
|                                      | Nyárlőrinc | 0124/25  | 6,6203  |         |
|                                      | Nyárlőrinc | 0126/33  | 4,9470  |         |
|                                      | Nyárlőrinc | 0126/34  | 1,6121  |         |
|                                      | Nyárlőrinc | 0126/35  | 2,8937  |         |
|                                      | Nyárlőrinc | 0126/36  | 3,6059  |         |
|                                      | Nyárlőrinc | 0128/7   | 1,1337  |         |

|                         |            |          |         |          |
|-------------------------|------------|----------|---------|----------|
|                         | Nyárlőrinc | 0136/34  | 0,8793  |          |
|                         | Nyárlőrinc | 0141/168 | 0,3138  |          |
| Seres Béla<br>Barna     | Nyárlőrinc | 0154/10  | 6,2735  | 6,2735   |
| Szarka Balázs<br>György | Nyárlőrinc | 0107/66  | 10,4597 | 10,4597  |
| Százdi Mária            | Nyárlőrinc | 0106/18  | 0,4740  | 4,6613   |
|                         | Nyárlőrinc | 0106/35  | 0,4740  |          |
|                         | Nyárlőrinc | 0106/37  | 0,4740  |          |
|                         | Nyárlőrinc | 0106/51  | 0,4740  |          |
|                         | Nyárlőrinc | 0107/58  | 2,1405  |          |
|                         | Nyárlőrinc | 0107/59  | 0,6248  |          |
| Tormási Zoltán          | Nyárlőrinc | 095/18   | 2,3027  | 154,6946 |
|                         | Nyárlőrinc | 095/116  | 1,5719  |          |
|                         | Nyárlőrinc | 0107/18  | 3,5234  |          |
|                         | Nyárlőrinc | 0107/20  | 3,3775  |          |
|                         | Nyárlőrinc | 0116/10  | 8,0357  |          |
|                         | Nyárlőrinc | 0116/26  | 1,4648  |          |
|                         | Nyárlőrinc | 0116/35  | 8,6586  |          |
|                         | Nyárlőrinc | 0116/44  | 2,1588  |          |
|                         | Nyárlőrinc | 0126/37  | 1,8657  |          |
|                         | Nyárlőrinc | 0136/38  | 0,3845  |          |
|                         | Nyárlőrinc | 0126/42  | 2,3799  |          |
|                         | Nyárlőrinc | 0126/43  | 0,4314  |          |
|                         | Nyárlőrinc | 0126/44  | 1,5400  |          |
|                         | Nyárlőrinc | 0126/55  | 2,6689  |          |
|                         | Nyárlőrinc | 0136/10  | 2,3631  |          |
|                         | Nyárlőrinc | 0136/11  | 2,2199  |          |
|                         | Nyárlőrinc | 0136/29  | 3,6307  |          |
|                         | Nyárlőrinc | 0136/45  | 4,0382  |          |
|                         | Nyárlőrinc | 0136/61  | 4,4307  |          |
|                         | Nyárlőrinc | 0136/62  | 1,3628  |          |
|                         | Nyárlőrinc | 0136/89  | 2,151   |          |
|                         | Nyárlőrinc | 0141/31  | 3,9254  |          |
|                         | Nyárlőrinc | 0141/130 | 0,7322  |          |
|                         | Nyárlőrinc | 0147/28  | 3,7032  |          |
|                         | Nyárlőrinc | 0147/42  | 1,6339  |          |
|                         | Nyárlőrinc | 0147/50  | 1,6522  |          |
|                         | Nyárlőrinc | 0147/55  | 0,9776  |          |
|                         | Nyárlőrinc | 0147/66  | 2,3138  |          |
|                         | Nyárlőrinc | 0147/67  | 0,4053  |          |
|                         | Nyárlőrinc | 0147/71  | 1,0578  |          |
|                         | Nyárlőrinc | 0152/42  | 8,7213  |          |
|                         | Nyárlőrinc | 0152/44  | 1,3064  |          |
|                         | Nyárlőrinc | 0152/46  | 4,6581  |          |
|                         | Nyárlőrinc | 0152/52  | 6,9193  |          |
|                         | Nyárlőrinc | 0152/66  | 4,4311  |          |

|             |            |          |         |         |
|-------------|------------|----------|---------|---------|
|             | Nyárlőrinc | 0152/74  | 2,3184  |         |
|             | Nyárlőrinc | 0152/75  | 1,0152  |         |
|             | Nyárlőrinc | 0152/76  | 5,1439  |         |
|             | Nyárlőrinc | 0152/77  | 7,9975  |         |
|             | Nyárlőrinc | 0152/87  | 1,4849  |         |
|             | Nyárlőrinc | 0152/91  | 0,6968  |         |
|             | Nyárlőrinc | 0152/96  | 1,4394  |         |
|             | Nyárlőrinc | 0152/110 | 12,8090 |         |
|             | Nyárlőrinc | 0154/3   | 4,7298  |         |
|             | Nyárlőrinc | 0154/5   | 3,9939  |         |
|             | Nyárlőrinc | 0154/12  | 4,3122  |         |
|             | Nyárlőrinc | 0156/12  | 5,7558  |         |
| Túri András | Nyárlőrinc | 0116/29  | 4,2309  | 25,5596 |
|             | Nyárlőrinc | 0126/20  | 4,1400  |         |
|             | Nyárlőrinc | 0126/48  | 13,8842 |         |
|             | Nyárlőrinc | 0155/19  | 0,0349  |         |
|             | Nyárlőrinc | 0155/20  | 1,1730  |         |
|             | Nyárlőrinc | 0155/21  | 0,6919  |         |
|             | Nyárlőrinc | 0155/22  | 0,6974  |         |
|             | Nyárlőrinc | 0155/31  | 0,7073  |         |
| Túri István | Nyárlőrinc | 034/43   | 4,4022  | 42,7453 |
|             | Nyárlőrinc | 0118/17  | 13,6955 |         |
|             | Nyárlőrinc | 0124/13  | 7,8227  |         |
|             | Nyárlőrinc | 0126/45  | 1,9273  |         |
|             | Nyárlőrinc | 0141/115 | 4,9009  |         |
|             | Nyárlőrinc | 0141/116 | 1,8843  |         |
|             | Nyárlőrinc | 0155/16  | 2,0270  |         |
|             | Nyárlőrinc | 0155/17  | 4,2956  |         |
|             | Nyárlőrinc | 0155/29  | 0,6992  |         |
|             | Nyárlőrinc | 0155/30  | 0,3619  |         |
|             | Nyárlőrinc | 0155/32  | 0,7287  |         |
| Turi Péter  | Nyárlőrinc | 0107/10  | 3,0842  | 61,2574 |
|             | Nyárlőrinc | 0107/67  | 2,4410  |         |
|             | Nyárlőrinc | 0141/37  | 2,5500  |         |
|             | Nyárlőrinc | 0141/69  | 17,8623 |         |
|             | Nyárlőrinc | 0141/113 | 1,9648  |         |
|             | Nyárlőrinc | 0141/118 | 2,1364  |         |
|             | Nyárlőrinc | 0147/56  | 2,2920  |         |
|             | Nyárlőrinc | 0147/61  | 3,9913  |         |
|             | Nyárlőrinc | 0147/62  | 13,1560 |         |
|             | Nyárlőrinc | 0136/28  | 2,6985  |         |
|             | Nyárlőrinc | 0136/40  | 1,136   |         |
|             | Nyárlőrinc | 0136/41  | 2,5323  |         |
|             | Nyárlőrinc | 0141/102 | 5,4126  |         |
| Túri Zsolt  | Nyárlőrinc | 031/10   | 3,6173  | 22,4620 |
|             | Nyárlőrinc | 031/30   | 4,2804  |         |
|             | Nyárlőrinc | 031/35   | 6,0039  |         |

|                      |            |         |         |          |
|----------------------|------------|---------|---------|----------|
|                      | Nyárlőrinc | 031/44  | 2,9843  |          |
|                      | Nyárlőrinc | 031/45  | 5,5761  |          |
| Varga Imre<br>István | Nyárlőrinc | 031/48  | 0,7400  | 114,9257 |
|                      | Nyárlőrinc | 034/37  | 16,2092 |          |
|                      | Nyárlőrinc | 091/65  | 2,5395  |          |
|                      | Nyárlőrinc | 091/66  | 2,4971  |          |
|                      | Nyárlőrinc | 091/68  | 2,3879  |          |
|                      | Nyárlőrinc | 091/76  | 0,7206  |          |
|                      | Nyárlőrinc | 091/78  | 0,7211  |          |
|                      | Nyárlőrinc | 095/38  | 0,3252  |          |
|                      | Nyárlőrinc | 095/40  | 0,5595  |          |
|                      | Nyárlőrinc | 095/41  | 0,1224  |          |
|                      | Nyárlőrinc | 095/42  | 0,1219  |          |
|                      | Nyárlőrinc | 095/43  | 0,2342  |          |
|                      | Nyárlőrinc | 095/44  | 0,3042  |          |
|                      | Nyárlőrinc | 095/55  | 0,2133  |          |
|                      | Nyárlőrinc | 095/56  | 0,1779  |          |
|                      | Nyárlőrinc | 095/57  | 0,1441  |          |
|                      | Nyárlőrinc | 095/58  | 0,3246  |          |
|                      | Nyárlőrinc | 098/41  | 18,8755 |          |
|                      | Nyárlőrinc | 0104/3  | 0,3076  |          |
|                      | Nyárlőrinc | 0106/6  | 0,4740  |          |
|                      | Nyárlőrinc | 0106/7  | 0,4740  |          |
|                      | Nyárlőrinc | 0106/8  | 0,4740  |          |
|                      | Nyárlőrinc | 0106/9  | 0,4740  |          |
|                      | Nyárlőrinc | 0106/10 | 0,4740  |          |
|                      | Nyárlőrinc | 0106/11 | 0,4740  |          |
|                      | Nyárlőrinc | 0106/12 | 0,4740  |          |
|                      | Nyárlőrinc | 0106/15 | 0,4740  |          |
|                      | Nyárlőrinc | 0106/22 | 0,4740  |          |
|                      | Nyárlőrinc | 0106/29 | 0,4740  |          |
|                      | Nyárlőrinc | 0106/30 | 0,4740  |          |
|                      | Nyárlőrinc | 0106/39 | 0,2370  |          |
|                      | Nyárlőrinc | 0106/40 | 0,2370  |          |
|                      | Nyárlőrinc | 0106/46 | 0,4740  |          |
|                      | Nyárlőrinc | 0106/87 | 0,8711  |          |
|                      | Nyárlőrinc | 0107/8  | 5,5934  |          |
|                      | Nyárlőrinc | 0107/36 | 1,5149  |          |
|                      | Nyárlőrinc | 0107/38 | 0,4585  |          |
|                      | Nyárlőrinc | 0107/39 | 0,5755  |          |
|                      | Nyárlőrinc | 0107/53 | 3,507   |          |
|                      | Nyárlőrinc | 0112/9  | 4,3825  |          |
|                      | Nyárlőrinc | 0116/15 | 0,9641  |          |
|                      | Nyárlőrinc | 0116/18 | 1,7243  |          |
|                      | Nyárlőrinc | 0116/32 | 1,2807  |          |
|                      | Nyárlőrinc | 0116/33 | 1,6958  |          |
|                      | Nyárlőrinc | 0118/22 | 11,6698 |          |



|                               |            |          |         |         |
|-------------------------------|------------|----------|---------|---------|
|                               | Nyárlőrinc | 0118/26  | 0,6934  |         |
|                               | Nyárlőrinc | 0118/27  | 0,419   |         |
|                               | Nyárlőrinc | 0118/28  | 0,3203  |         |
|                               | Nyárlőrinc | 0118/30  | 2,0469  |         |
|                               | Nyárlőrinc | 0126/39  | 1,2841  |         |
|                               | Nyárlőrinc | 0126/59  | 5,1965  |         |
|                               | Nyárlőrinc | 0128/13  | 1,0758  |         |
|                               | Nyárlőrinc | 0128/22  | 3,0000  |         |
|                               | Nyárlőrinc | 0141/78  | 1,3792  |         |
|                               | Nyárlőrinc | 0141/79  | 1,5716  |         |
|                               | Nyárlőrinc | 0141/114 | 4,214   |         |
|                               | Nyárlőrinc | 0156/8   | 2,1501  |         |
|                               | Nyárlőrinc | 0156/13  | 3,6494  |         |
| Varga László<br>János         | Nyárlőrinc | 031/49   | 0,7400  | 28,6026 |
|                               | Nyárlőrinc | 036/3    | 0,2949  |         |
|                               | Nyárlőrinc | 093/19   | 2,5000  |         |
|                               | Nyárlőrinc | 0118/13  | 1,3907  |         |
|                               | Nyárlőrinc | 0124/30  | 1,8053  |         |
|                               | Nyárlőrinc | 0155/15  | 2,3598  |         |
|                               | Nyárlőrinc | 0156/9   | 3,9256  |         |
|                               | Nyárlőrinc | 0156/13  | 13,6396 |         |
|                               | Nyárlőrinc | 0156/16  | 1,9467  |         |
| Zoboki Károly                 | Nyárlőrinc | 049/58   | 1,1429  | 19,1101 |
|                               | Nyárlőrinc | 091/20   | 2,8578  |         |
|                               | Nyárlőrinc | 091/21   | 2,8573  |         |
|                               | Nyárlőrinc | 091/22   | 2,8561  |         |
|                               | Nyárlőrinc | 091/23   | 2,7453  |         |
|                               | Nyárlőrinc | 091/24   | 2,2067  |         |
|                               | Nyárlőrinc | 095/23   | 2,1593  |         |
|                               | Nyárlőrinc | 095/24   | 0,2830  |         |
|                               | Nyárlőrinc | 095/26   | 2,0017  |         |
| Zöldi- Kovács<br>József Zsolt | Nyárlőrinc | 089/27   | 0,1193  | 51,0658 |
|                               | Nyárlőrinc | 089/28   | 4,0194  |         |
|                               | Nyárlőrinc | 095/22   | 2,1513  |         |
|                               | Nyárlőrinc | 095/46   | 0,9060  |         |
|                               | Nyárlőrinc | 095/52   | 0,1423  |         |
|                               | Nyárlőrinc | 095/100  | 2,1427  |         |
|                               | Nyárlőrinc | 095/107  | 2,0011  |         |
|                               | Nyárlőrinc | 095/125  | 3,2386  |         |
|                               | Nyárlőrinc | 098/22   | 1,0044  |         |

|                  |         |                 |
|------------------|---------|-----------------|
| Nyárlőrinc       | 098/23  | 0,9496          |
| Nyárlőrinc       | 098/39  | 1,6834          |
| Nyárlőrinc       | 098/39  | 1,0721          |
| Nyárlőrinc       | 098/40  | 5,2445          |
| Nyárlőrinc       | 0105/11 | 1,0441          |
| Nyárlőrinc       | 0106/16 | 0,4740          |
| Nyárlőrinc       | 0106/66 | 2,5993          |
| Nyárlőrinc       | 0106/75 | 2,4001          |
| Nyárlőrinc       | 0106/76 | 8,6659          |
| Nyárlőrinc       | 0106/77 | 6,4125          |
| Nyárlőrinc       | 0106/78 | 0,2771          |
| Nyárlőrinc       | 0152/99 | 3,1778          |
| Nyárlőrinc       | 0156/14 | 1,3403          |
| <b>összesen:</b> |         | <b>883,4685</b> |

Az öntözési körzet a közösség tagjai használatában nem álló közbeékelődött területeket is magában foglalja (lásd 1. számú melléklet).

A döntés ellen fellebbezésnek helye nincs, az a közléssel véglegessé válik. A döntéssel szemben – jogsérelemre hivatkozással – a közléstől számított 30 napon belül a Szegedi Törvényszék előtt közigazgatási per kezdeményezhető. A keresetlevelet a Szegedi Törvényszéknek kell címezni, azonban az Agrárminisztériumhoz kell benyújtani. A jogi képviselővel eljáró fél, valamint a belföldi székhellyel rendelkező gazdálkodó szervezet az űrlapbenyújtás támogatási szolgáltatás igénybevételével köteles benyújtani a keresetlevelet *az elektronikus ügyintézés és a bizalmi szolgáltatások általános szabályairól* szóló 2015. évi CCXXII. törvény (a továbbiakban: Eüsztv.) alapján. A keresetlevél benyújtására szolgáló űrlap elérhető az Agrárminisztérium központi e-ügyintézési portálon megtalálható elektronikus ügyintézési felületén, a [https://magvarorszag.hu/szuf/fooldal#kereses\\_talalatok.amper](https://magvarorszag.hu/szuf/fooldal#kereses_talalatok.amper) címen. Ha törvény eltérően nem rendelkezik, a keresetlevél benyújtásának a döntés hatályosulására halasztó hatálya nincs, de a keresetlevélben azonnali jogvédelem kezdeményezhető. Ha egyik fél sem kéri tárgyalás tartását, és azt a bíróság sem tartja szükségesnek, a bíróság az ügy érdemében tárgyaláson kívül határoz. Tárgyalás tartása a keresetlevélben kérhető, ennek elmulasztása miatt igazolásnak nincs helye. A bíróság egyszerűsített perben bírálhatja el a pert, ha a felperes ezt a keresetlevélben kéri és az alperes a védíratban nem ellenzi. *Az illetékekről* szóló 1990. évi XCIII. törvény (a továbbiakban: Itv.) 45/A. § (1) bekezdése alapján a közigazgatási határozat bírósági felülvizsgálata iránti eljárás illetéke 30.000 Ft, azaz harmincezer forint. Az Itv. 62. § (1) bekezdés h) pontja alapján a felet illetékfeljegyzési jog illeti meg.

Tárgy szerinti ügyben eljárási költség nem merült fel.

## INDOKOLÁS

A Kérelmező 2022. január 5. napján, elektronikus úton öntözési közösségként történő elismerés iránti kérelmet nyújtott be az NFK-hoz.

A benyújtott kérelemhez csatolásra kerültek az *öntözéses gazdálkodásról szóló törvény végrehajtásáról* szóló 302/2020. (VI. 29.) Korm. rendeletben (a továbbiakban: Ögt. Vhr.) meghatározottak szerint az alábbiak:

- Ögt. Vhr. 2. melléklete szerinti adatlap,
- projektterv,
- költségterv,
- méretarányos helyszínrajz az öntözni kívánt területekről,
- jogszerű földhasználatot igazoló dokumentumok,
- cég bejegyzését megalapozó dokumentáció,
- az Alsó-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság 3300-0004/2021. ügyiratszámú vízbiztosítási nyilatkozata,
- a Csongrád Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság 35600/1165-9/2018 ált. számú vízjogi üzemeltetési engedély.

A közösségnek 19 tagja van, melyek közül 18 természetes személy és 1 jogi személy. A tagok szántóföldi növénytermesztést terveznek folytatni összesen 883,4685 hektár területen, amelyből az öntözni kívánt terület nagysága 883,4685 ha. Az öntözőtelep vízellátása a Tisza folyóból történne. A telepen 24 darab lineár és 11 darab körforgós öntözőberendezést szeretnének telepíteni az öntözővíz csepegtető és mikrokonzolos módon történő kijuttatásához. A beruházással megvalósuló főművi és harmadlagos művek vízellátó rendszereihez kapcsolódó elektromos üzemű szivattyútelepek, nyomócsőhálózatok, öntözőtelepi infrastruktúra létesítését, öntözőberendezések, öntöző rendszerek beszerzését, telepítését határozta el.

A Kérelmező vállalja a rendelkező részben meghatározott ingatlanok öntözését szántóföldi növénytermesztés során.

Az NFK a kérelmet és mellékleteit megvizsgálta és a kérelemben foglaltak megvalósíthatóságára vonatkozóan véleményét elkészítette, valamint az öntözési közösség működésére szolgáló öntözési körzetet meghatározta, majd ezt követően az iratokat a törvényes határidőn belül döntés céljából felterjesztette az Agrárminisztériumhoz.

Az NFK az öntözési közösségként történő elismerés iránti kérelemben foglaltak megvalósíthatóságáról alkotott szakvéleményében rögzítette, hogy a Kérelmező által benyújtott kérelem és a csatolt dokumentumok alapján megállapítható, hogy a Kérelmező által megjelölt terület és a közösség tagjai megfelelnek az *öntözéses gazdálkodásról* szóló 2019. évi CXIII. törvény (a továbbiakban: Ögt.) 7. § (1)-(2) bekezdésében megállapított feltételeknek. Az NFK az öntözési körzetet az Ögt. Vhr. 8. § (3) bekezdésében foglalt szempontok figyelembevételével határozta meg.

Tájékoztatam, hogy az öntözött területek nettó növekedését eredményező beruházások – amelyek felszín alatti vízből vagy felszíni vizekből történő vízkivételt eredményeznek – abban az esetben támogathatók Európai Unió forrásból, ha a kérdéses víztest a hatályos vízgyűjtő-gazdálkodási tervben nem kapott jónál rosszabb minősítést vízmennyiséggel kapcsolatos okok miatt.

Megállapítom, hogy az öntözési közösség az öntözéshez az alábbi felszíni víztesteket veszi igénybe:

- **AEQ056: Tisza Hármas-Köröstől déli országhatárig,**

- **AOC749: Alpári Holt-Tisza és Szikrai Holt-Tisza.**

Az Ögt. Vhr. 8. § (5) bekezdése alapján tájékoztatom az öntözési közösséget, hogy a *Magyarország 2021. évi vízgyűjtő-gazdálkodási tervéről* szóló 1242/2022. (IV. 28.) Korm. határozattal elfogadott harmadik vízgyűjtő-gazdálkodási terv (VGT3) 1-6. függeléke alapján **a vízkivétellel érintett felszíni víztest (AEQ056 vonatkozásában) kémiai állapota nem jó, ökológiai állapota mérsékelt, mennyiségi állapota jónál nem rosszabb. AOC749 vonatkozásában a vízkivétellel érintett felszíni víztest hidromorfológiai és mennyiségi állapota „jó” besorolású.**

Tájékoztatom, hogy a víztestek állapotával kapcsolatos információk a <https://vizeink.hu/vizgyujto-gazdalkodasi-terv-2019-2021/vgt3-elfogadott/> elektronikus felületen érhetők el.

Megállapítom, hogy a kérelem és mellékletei az Ögt. Vhr. 2. mellékletében meghatározott adatokat és a 7. § (3) bekezdésében foglalt mellékleteket hiánytalanul tartalmazza.

A benyújtott kérelemre és mellékleteire, valamint az NFK szakvéleményére tekintettel az Ögt. 8. § (2) és (3) bekezdései, valamint 9. §-a, továbbá az Ögt. Vhr. 8. § (5) bekezdése alapján az öntözési közösség elismeréséről és az öntözési körzet kijelöléséről határoztam a rendelkező részben foglaltak szerint.

Az ügyintézési határidő az Ögt. 8. § (3) bekezdés a) pontja alapján 30 nap, amely *a veszélyhelyzet megszűnésével összefüggő átmeneti szabályokról és a járványügyi készültségről* szóló 2020. évi LVIII. törvény 403. § (4) bekezdése és (5) bekezdés b) pontja alapján 5 nappal meghosszabbodik. Az *általános közigazgatási rendtartásról* szóló 2016. évi CL. törvény (a továbbiakban: Ákr.) 50. § (5) bekezdése alapján az ügyintézési határidőbe nem számít bele az ügyfél mulasztásának vagy késedelmének időtartama, továbbá *a kormányzati igazgatási szünet elrendeléséről és a kormányzati igazgatási szünetre alkalmazandó veszélyhelyzeti szabályokról* szóló 369/2022. (IX. 29.) Korm. rendelet (a továbbiakban: 369/2022. (IX. 29.) Korm. rendelet) 2. § (2) bekezdés a) pontja értelmében az igazgatási szünet időtartama. A 369/2022. (IX. 29.) Korm. rendelet 1. § (2) bekezdése szerint az igazgatási szünet a 2022. december 22. napjától 2023. január 6. napjáig tartó időszakot foglalja magába.

A kérelem és mellékletei 2022. január 5. napján kerültek benyújtásra. A kérelem beérkezését követően a Kérelmező részére 2022. január 12-én hiánypótlási felhívás lett kiadva, melynek hiánytalan teljesítése 2022. október 11. napján történt meg.

Határozatomat az Ögt. 7. §-a, 8. § (2)-(3) bekezdései, az Ögt. Vhr. 8. § (5) bekezdése, valamint az Ákr. 80. § (1) bekezdése és 81. § (1) bekezdése alapján hoztam meg.

A jogorvoslatról szóló tájékoztatás az Ákr. 82. § (1) bekezdésén, 114. § (1) bekezdésén és 116. § (4) bekezdés a) pontján, valamint *a közigazgatási perrendtartásról* szóló 2017. évi I. törvény 12. § (1) bekezdésén, 13. § (1) bekezdés c) pontján, 39. § (1), (2) és (6) bekezdésein, 50. § (1) bekezdésén, 77. § (1) és (2) bekezdésein, 124. § (3) bekezdésén, illetve az Eüsztv. 9. § (1) bekezdésén alapul, figyelemmel *a bíróságok elnevezéséről, székhelyéről és illetékességi területének meghatározásáról* szóló 2010. évi CLXXXIV. törvény 3/A. §-ára és 4. mellékletére.

Hatáskörömet és illetékességemet az Ögt. 8. § (1) és (2) bekezdése, valamint *a Kormány tagjainak feladat- és hatásköréről* szóló 182/2022. (V. 24.) Korm. rendelet 54. § 1. pontja állapítja meg.

A kiadmányozási jog a központi államigazgatási szervekről, valamint a Kormány tagjai és az államtitkárok jogállásáról szóló 2010. évi XLIII. törvény 5. § (3) bekezdés a) pontján, valamint az Agrárminisztérium Szervezeti és Működési Szabályzatáról szóló 10/2019. (XII. 30.) AM utasítás 1. melléklet 12. § (2) bekezdés 21. pontján alapul.

Budapest, 2023. január „2”.

**Dr. Nagy István**  
**agrárminiszter**  
nevében és megbízásából



**Dr. Andréka Tamás**  
**közigazgatási államtitkár**



## Az öntözési körzet meghatározása

Az öntözési közösség Nyárlőrinc község külterületein található 883,4685 nagyságú mezőgazdasági területen kerül kialakításra.

A Nyárlőrinci Öntözési Korlátolt Felelősségű Társaságot, mint öntözési közösség körzetének területét az alábbi sarokponti EOY koordináták jelölik ki:

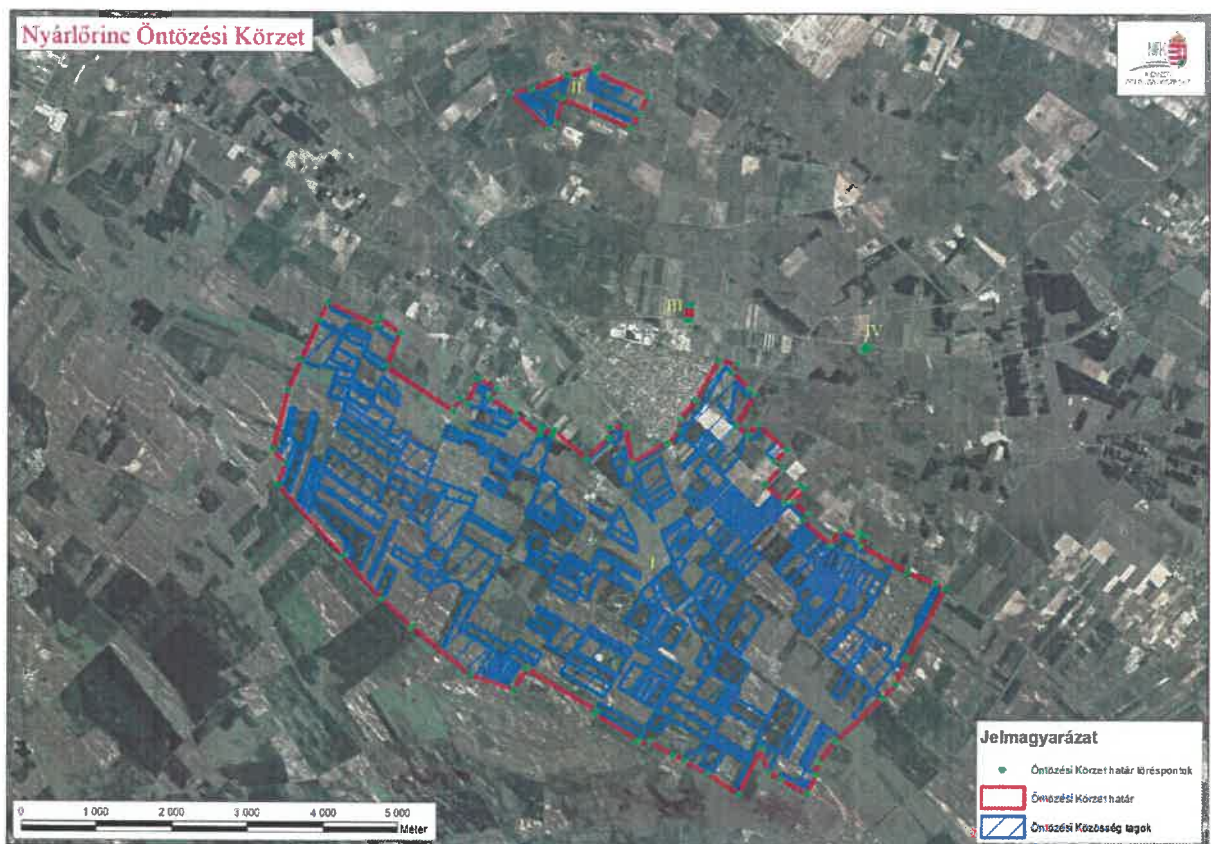
| Pont sorszáma | X         | Y         |
|---------------|-----------|-----------|
| I/1           | 163287,39 | 715413,85 |
| I/2           | 163470,66 | 715072,92 |
| I/3           | 163574,39 | 714902,58 |
| I/4           | 163878,01 | 714810,93 |
| I/5           | 163272,78 | 714504,61 |
| I/6           | 163543,94 | 714085,47 |
| I/7           | 163706,16 | 713775,30 |
| I/8           | 163782,28 | 713619,87 |
| I/9           | 163969,57 | 713319,60 |
| I/10          | 163942,83 | 713144,06 |
| I/11          | 163992,71 | 713170,99 |
| I/12          | 164332,84 | 712593,06 |
| I/13          | 164379,23 | 712612,31 |
| I/14          | 164925,27 | 711681,92 |
| I/15          | 164648,78 | 711518,54 |
| I/16          | 164843,25 | 710935,79 |
| I/17          | 165482,33 | 710160,07 |
| I/18          | 165842,56 | 709742,52 |
| I/19          | 166421,63 | 709214,04 |
| I/20          | 167357,70 | 708356,62 |
| I/21          | 167645,96 | 708457,08 |
| I/22          | 167827,20 | 708285,97 |
| I/23          | 168614,95 | 708486,03 |
| I/24          | 169013,11 | 708657,08 |
| I/25          | 169534,49 | 708890,70 |
| I/26          | 169773,48 | 709007,68 |
| I/27          | 169471,40 | 709652,50 |
| I/28          | 169560,86 | 709700,89 |
| I/29          | 169370,71 | 709984,12 |
| I/30          | 168932,33 | 709793,28 |
| I/31          | 168349,99 | 710699,34 |
| I/32          | 168504,77 | 710770,45 |
| I/33          | 168449,47 | 710880,83 |
| I/34          | 168772,93 | 711021,50 |
| I/35          | 168651,34 | 711265,27 |
| I/36          | 168522,17 | 711194,55 |

|      |           |           |
|------|-----------|-----------|
| I/37 | 168296,28 | 711525,07 |
| I/38 | 168045,82 | 711841,31 |
| I/39 | 168126,87 | 711877,42 |
| I/40 | 168026,64 | 712014,65 |
| I/41 | 168095,15 | 712040,63 |
| I/42 | 167718,38 | 712467,14 |
| I/43 | 168000,00 | 712758,18 |
| I/44 | 168126,34 | 712787,86 |
| I/45 | 168148,75 | 712977,76 |
| I/46 | 167663,95 | 713069,27 |
| I/47 | 167934,44 | 713525,46 |
| I/48 | 167921,30 | 713540,50 |
| I/49 | 168099,20 | 713693,90 |
| I/50 | 168247,60 | 713703,80 |
| I/51 | 168504,20 | 713913,20 |
| I/52 | 169028,40 | 714218,30 |
| I/53 | 168982,78 | 714465,32 |
| I/54 | 168869,62 | 714395,02 |
| I/55 | 168645,02 | 714630,58 |
| I/56 | 168575,78 | 714699,30 |
| I/57 | 168163,98 | 714460,40 |
| I/58 | 168043,74 | 714615,35 |
| I/59 | 168182,88 | 714759,48 |
| I/60 | 167846,98 | 715118,16 |
| I/61 | 167694,98 | 714967,83 |
| I/62 | 167615,13 | 715055,94 |
| I/63 | 167384,51 | 714846,12 |
| I/64 | 167147,58 | 715104,49 |
| I/65 | 167375,80 | 715312,78 |
| I/66 | 167330,38 | 715362,52 |
| I/67 | 167163,08 | 715217,29 |
| I/68 | 166992,67 | 715416,91 |
| I/69 | 166916,45 | 715348,81 |
| I/70 | 166578,58 | 715719,02 |
| I/71 | 166790,44 | 715850,56 |
| I/72 | 166668,71 | 716069,77 |
| I/73 | 166748,50 | 716109,92 |
| I/74 | 166707,20 | 716186,36 |
| I/75 | 166578,89 | 716119,07 |
| I/76 | 166237,42 | 716760,14 |
| I/77 | 166082,43 | 717128,65 |
| I/78 | 166005,59 | 717259,67 |
| I/79 | 165086,31 | 716750,95 |
| I/80 | 164731,34 | 716599,43 |
| I/81 | 164557,42 | 716421,06 |
| I/82 | 163977,10 | 715793,88 |
| I/83 | 163698,55 | 715570,57 |
| I/84 | 163528,58 | 715529,09 |

| Pont sorszáma | X         | Y         |
|---------------|-----------|-----------|
| II/1          | 172091,25 | 711947,73 |
| II/2          | 172556,38 | 711440,18 |
| II/3          | 172620,84 | 711718,25 |
| II/4          | 172795,45 | 712193,15 |
| II/5          | 172904,96 | 712561,75 |
| II/6          | 172845,63 | 712566,73 |
| II/7          | 172539,76 | 713245,87 |
| II/8          | 172291,29 | 713135,77 |
| II/9          | 172108,36 | 713029,83 |
| II/10         | 172487,37 | 712117,91 |
| II/11         | 172164,81 | 712049,40 |

| Pont sorszáma | X         | Y         |
|---------------|-----------|-----------|
| III/1         | 169762,01 | 713810,88 |
| III/2         | 169754,66 | 713866,96 |
| III/3         | 169554,23 | 713840,79 |
| III/4         | 169561,69 | 713784,73 |

| Pont sorszáma | X         | Y         |
|---------------|-----------|-----------|
| IV/1          | 169191,24 | 716202,80 |
| IV/2          | 169185,35 | 716159,37 |
| IV/3          | 169205,40 | 716144,30 |
| IV/4          | 169224,71 | 716173,68 |
| IV/5          | 169216,14 | 716245,78 |



MVM Xpert Zrt. TTIO

Iktatószám: XPERT/TTIO/00038-1/2005

Ügyintéző: Szendi Csaba

E-mail: [szendi.csaba@mvmxpert.hu](mailto:szendi.csaba@mvmxpert.hu)

Telefon: 0630/202-5162

**Tárgy:** Hozzájárulás megadása – Szolnok–Törökfái–Sándorfalva 400 kV-os távvezeték beruházási projekthez kapcsolódó vezetékjogi engedélyezés

Tisztelt Cím!

A **Nyárlőrinci Öntözési Kft.** (székhely: 6032 Nyárlőrinc, Dózsa György u. 34.), mint érintett ingatlanhasználó, hivatkozással az MVM Xpert Zrt. által (XPERT/TTIO/00038-1/2025 iktatószámmal) megküldött megkeresésre, valamint a „*Szolnok–Törökfái–Sándorfalva 400 kV-os távvezeték kivitelezési és engedélyezési terveinek elkészítése – Albertirsa–Sándorfalva 400 kV-os távvezeték és optikai összeköttetés beforgatása Törökfái alállomásba*” megnevezésű, azon belül „*Az átépített 400 kV-os távvezeték beforgatása a létesülő Törökfái 400/132 kV-os állomásba*” projektre, az alábbi nyilatkozatot tesszük.

Tájékoztatásuk alapján a tervezett beruházás a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal 4224/2023. számú határozata szerint közcélú átviteli hálózati elemnek minősül, továbbá a vonatkozó jogszabályok alapján nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű beruházás.

A rendelkezésünkre bocsátott dokumentáció, valamint az előzetes hatósági egyeztetések eredményeinek ismeretében ezúton **hozzájárulásunkat adjuk** a 382/2007. (XII. 23.) Korm. rendelet szerinti vezetékjogi engedélyezési eljárás lefolytatásához, az alábbi, általunk érintett ingatlanok vonatkozásában.

**MVM tervezésében végzett: Az átépített 400 kV-os távvezeték beforgatása... nyomvonal előírányzattal, és öntözőtelepi beruházással érintésre előírányzott ingatlanok:**

| Település  | Tulajdonos    | Elvi vízjogi engedéllyel rendelkező hrsz. (35600/4618/2023.ált.) | Vízjogi létesítési engedélyezési eljárás alatt lévő hrsz. | Agrárminisztériumi elismeréssel rendelkező hrsz. (PÁT/190-1/2023.) |
|------------|---------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Nyárlőrinc | Önkormányzati | 0117                                                             | -                                                         | -                                                                  |
|            |               | 0126/31                                                          | -                                                         | -                                                                  |
|            | Magán         | 0116/22                                                          | -                                                         | 0116/22                                                            |
|            |               | -                                                                | -                                                         | 0116/29                                                            |



|                  |              |         |        |         |
|------------------|--------------|---------|--------|---------|
|                  |              | -       | -      | 0116/32 |
|                  |              | -       | -      | 0116/33 |
|                  |              | -       | -      | 0116/35 |
|                  |              | 0118/7  | -      | -       |
|                  |              | 0118/8  | -      | -       |
|                  |              | 0118/21 | -      | -       |
|                  |              | 0118/22 | -      | 0118/22 |
|                  |              | 0118/23 | -      | 0118/23 |
|                  |              | 0118/24 | -      | 0118/24 |
|                  |              | -       | -      | 0118/26 |
|                  |              | 0254    | 0254   | -       |
|                  |              | 0252/5  | 0252/5 | -       |
| Kiskunfélegyháza | Magyar Állam | 0255/4  | 0255/4 | -       |
|                  | Magán        |         |        |         |

\* Tájékoztatásul jelezzük, hogy a tervezett nyomvonal és a beruházás műszaki tartalma alapján társaságunk megítélése szerint a létesítmény nem kizárólag a megkeresésükben nevesített ingatlanokat érinti, hanem az általunk használt, illetve engedéllyel érintett további ingatlanokat is. Az érintett ingatlanok helyrajzi számait, valamint az azokhoz kapcsolódó érvényes elvi vízjogi engedélyt, vízjogi engedélyezési eljárás alatt álló területeket érintő ügyindító dokumentumot, továbbá agrárminisztériumi elismerést jelen nyilatkozat elválaszthatatlan mellékleteként csatoljuk.

Kérjük, hogy a vezetékjogi engedélyezési eljárás során a mellékletben szereplő valamennyi ingatlant és engedélyt szíveskedjenek figyelembe venni, jelen hozzájárulás kizárólag a táblázatban szereplő ingatlanokra és az azokhoz kapcsolódó engedélyek figyelembevételével értelmezhető!

Nyilatkozunk, hogy a tervezett 400 kV-os távvezeték létesítésével, üzemeltetésével és a hozzá kapcsolódó jogosultságok alapításával – a hatályos jogszabályok, valamint a jóváhagyott engedélyezési és kiviteli tervek keretei között – egyetértünk, és a vezetékjogi engedély kiadásához szükséges hozzájárulásunkat megadjuk.

*Jelen hozzájárulás kizárólag a fenti beruházási projekt megvalósításához és a vezetékjogi engedélyezési eljáráshoz kapcsolódóan kerül kiadásra. Továbbá a közösség hozzájárulása nem helyettesíti az érintett ingatlanok, művek, közművek tulajdonosainak, kezelőinek, egyéb jogosultjainak hozzájárulását!*

Kérjük, hogy az eljárás további szakaszaiban érintettségünk esetén társaságunkat szíveskedjenek tájékoztatni.

Nyárlőrinc, 2025. december 27.

Tisztelettel:

**Nyárlőrinci Öntözési Kft.**



**Tormási Zoltán**

Ügyvezető  
NYÁRLŐRINCI ÖNTÖZÉSI KFT.  
6032 Nyárlőrinc, Dózsa Gy. u. 34.  
Adószám: 29179606-2-03  
Cégjegyzékszám: 03-09-134780  
Bank: 50460605-10003657-00000000

MVM Xpert Zrt. TTIO

Iktatószám: XPERT/TTIO/00038-1/2005

Ügyintéző: Szendi Csaba

E-mail: [szendi.csaba@mvmxpert.hu](mailto:szendi.csaba@mvmxpert.hu)

Telefon: 0630/202-5162

**Tárgy:** Hozzájárulás megadása – Szolnok–Törökfái–Sándorfalva 400 kV-os távvezeték beruházási projekthez kapcsolódó vezetékjogi engedélyezés

Tisztelt Cím!

A **Nyárlőrinci Öntözési Kft.** (székhely: 6032 Nyárlőrinc, Dózsa György u. 34.), mint érintett ingatlanhasználó, hivatkozással az MVM Xpert Zrt. által (XPERT/TTIO/00038-1/2025 iktatószámmal) megküldött megkeresésre, valamint a „*Szolnok–Törökfái–Sándorfalva 400 kV-os távvezeték kivitelezési és engedélyezési terveinek elkészítése – Albertirsa–Sándorfalva 400 kV-os távvezeték és optikai összeköttetés beforgatása Törökfái alállomásba*” megnevezésű, azon belül „*Az átépített 400 kV-os távvezeték beforgatása a létesülő Törökfái 400/132 kV-os állomásba*” projektre, az alábbi nyilatkozatot tesszük.

Tájékoztatásuk alapján a tervezett beruházás a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal 4224/2023. számú határozata szerint közcélú átviteli hálózati elemnek minősül, továbbá a vonatkozó jogszabályok alapján nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű beruházás.

A rendelkezésünkre bocsátott dokumentáció, valamint az előzetes hatósági egyeztetések eredményeinek ismeretében ezúton **hozzájárulásunkat adjuk** a 382/2007. (XII. 23.) Korm. rendelet szerinti vezetékjogi engedélyezési eljárás lefolytatásához, az alábbi, általunk érintett ingatlanok vonatkozásában.

**MVM tervezésében végzett: Az átépített 400 kV-os távvezeték beforgatása... nyomvonal előírányzattal, és öntözőtelepi beruházással érintésre előírányzott ingatlanok:**

| Település  | Tulajdonos    | Elvi vízjogi engedéllyel rendelkező hrsz. (35600/4618/2023.ált.) | Vízjogi létesítési engedélyezési eljárás alatt lévő hrsz. | Agrárminisztériumi elismeréssel rendelkező hrsz. (PÁT/190-1/2023.) |
|------------|---------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Nyárlőrinc | Önkormányzati | 0117                                                             | -                                                         | -                                                                  |
|            |               | 0126/31                                                          | -                                                         | -                                                                  |
|            | Magán         | 0116/22                                                          | -                                                         | 0116/22                                                            |
|            |               | -                                                                | -                                                         | 0116/29                                                            |



|                  |              |         |        |         |
|------------------|--------------|---------|--------|---------|
|                  |              | -       | -      | 0116/32 |
|                  |              | -       | -      | 0116/33 |
|                  |              | -       | -      | 0116/35 |
|                  |              | 0118/7  | -      | -       |
|                  |              | 0118/8  | -      | -       |
|                  |              | 0118/21 | -      | -       |
|                  |              | 0118/22 | -      | 0118/22 |
|                  |              | 0118/23 | -      | 0118/23 |
|                  |              | 0118/24 | -      | 0118/24 |
|                  |              | -       | -      | 0118/26 |
|                  |              | 0254    | 0254   | -       |
|                  |              | 0252/5  | 0252/5 | -       |
| Kiskunfélegyháza | Magyar Állam | 0255/4  | 0255/4 | -       |
|                  | Magán        |         |        |         |

\* Tájékoztatásul jelezzük, hogy a tervezett nyomvonal és a beruházás műszaki tartalma alapján társaságunk megítélése szerint a létesítmény nem kizárólag a megkeresésükben nevesített ingatlanokat érinti, hanem az általunk használt, illetve engedéllyel érintett további ingatlanokat is. Az érintett ingatlanok helyrajzi számain, valamint az azokhoz kapcsolódó érvényes elvi vízjogi engedélyt, vízjogi engedélyezési eljárás alatt álló területeket érintő ügyindító dokumentumot, továbbá agrárminisztériumi elismerést jelen nyilatkozat elválaszthatatlan mellékleteként csatoljuk.

Kérjük, hogy a vezetékjogi engedélyezési eljárás során a mellékletben szereplő valamennyi ingatlant és engedélyt szíveskedjenek figyelembe venni, jelen hozzájárulás kizárólag a táblázatban szereplő ingatlanokra és az azokhoz kapcsolódó engedélyek figyelembevételével értelmezhető!

Nyilatkozunk, hogy a tervezett 400 kV-os távvezeték létesítésével, üzemeltetésével és a hozzá kapcsolódó jogosultságok alapításával – a hatályos jogszabályok, valamint a jóváhagyott engedélyezési és kiviteli tervek keretei között – egyetértünk, és a vezetékjogi engedély kiadásához szükséges **hozzájárulásunkat megadjuk.**

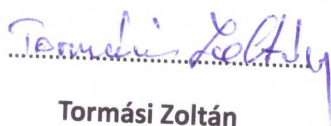
Jelen hozzájárulás kizárólag a fenti beruházási projekt megvalósításához és a vezetékjogi engedélyezési eljáráshoz kapcsolódóan kerül kiadásra. Továbbá a közösség hozzájárulása nem helyettesíti az érintett ingatlanok, művek, közművek tulajdonosainak, kezelőinek, egyéb jogosultjainak hozzájárulását!

Kérjük, hogy az eljárás további szakaszaiban érintettségünk esetén társaságunkat szíveskedjenek tájékoztatni.

Nyárlőrinc, 2025. december 27.

Tisztelettel:

Nyárlőrinci Öntözési Kft.

  
Tormási Zoltán

ügyvezető

NYÁRLŐRINCI ÖNTÖZÉSI KFT.  
6032 Nyárlőrinc, Dózsa Gy. u. 34.  
Adószám: 29179606-2-03  
Cégjegyzékszám: 03-09-134780  
Bank: 50460605-10003657-00000000



ORSZÁGOS VÍZÜGYI  
FŐIGAZGATÓSÁG

FŐIGAZGATÓ

Dátum:  
2025.12.17.

**Tárgy: Válasz: Albertirsa-Sándorfalva 400 kV-os távvezeték és optikai összeköttetés beforgatása**

Ügyiratszám:  
31302-0310/2025

Előadó:  
Szabó Attila

**Molnár László úr**  
osztályvezető

**MVM XPert Zrt.**

Melléklet:

-

Budapest  
Rákospalotai Körvasút sor 105.  
1158

**Tisztelt Osztályvezető Úr!**

Az XPert/TTIO/00054-1/20252025. iktatószámú levelében tájékoztat, hogy „Szolnok-Törökfái-Sándorfalva 400 kV-os távvezeték kivitelezési és engedélyezési tervek elkészítése” megnevezésű projekt tervezési-engedélyeztetési feladatait végzik.

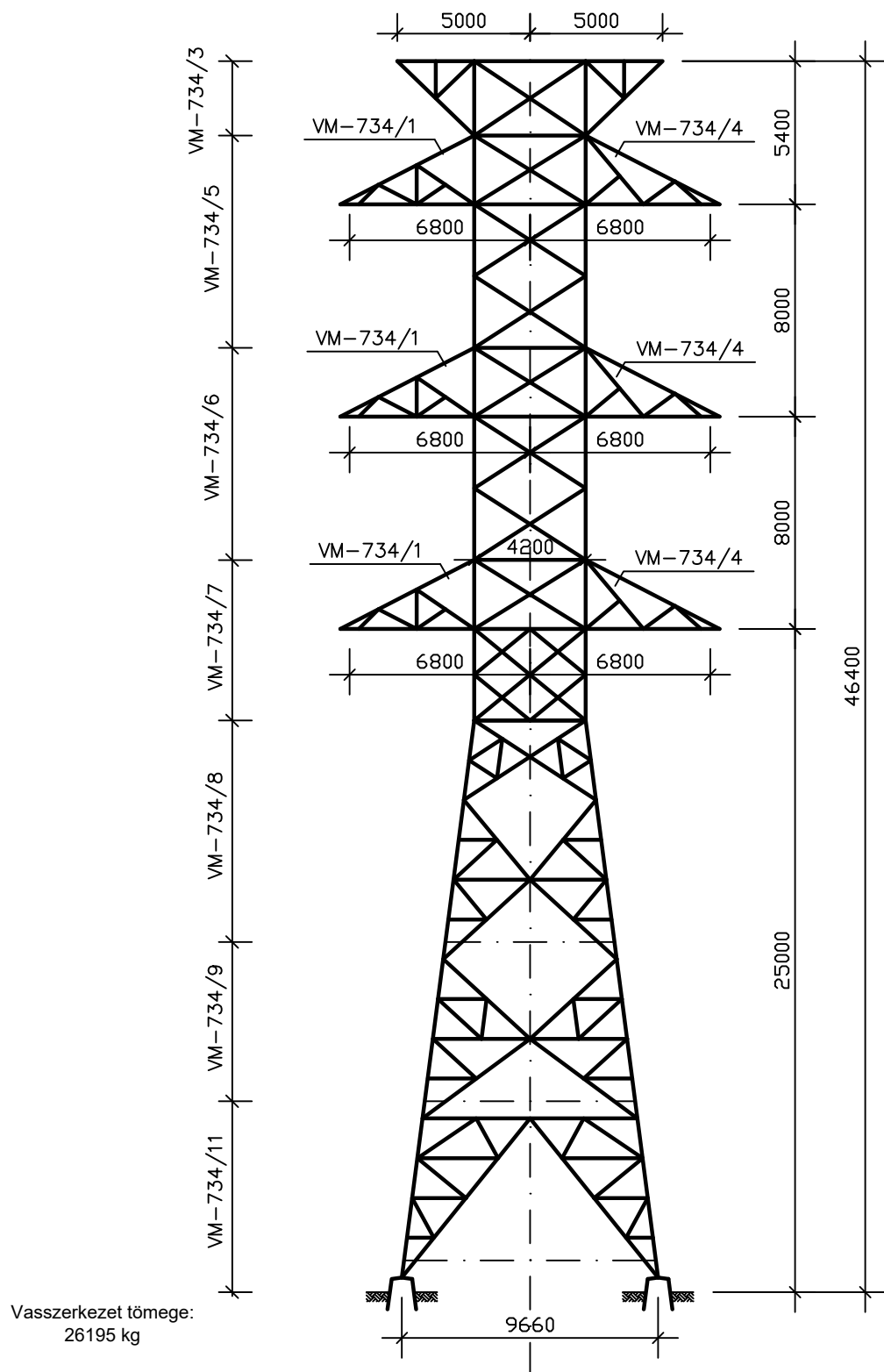
Továbbá tájékoztat, hogy a nevezett projekt része „Az átépített 400 kV-os távvezeték beforgatása a létesülő Törökfái 400/132 kV-os alállomásba” átfedésbe kerül Bács-Kiskun Vármegye területén a „Duna-Tisza közti Homokhátság vízhiányos ökológiai állapotának javítása, helyreállítása projekt”-tel.

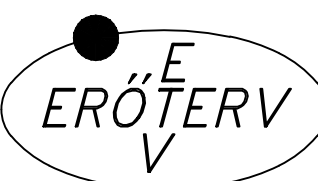
Ez leginkább a távvezeték 126/16 sz. oszlophelyén jelentkezik ahol az oszlop alapjának földalatti részének legközelebbi pontja is több mint egy méter távolságban lesz a csővezeték biztonsági övezetének legközelebbi szélétől.

A leírtakat tudomásul vettük és egyeztettünk a tervezővel, szakvéleménye alapján hozzájárulunk a vezetékjogi engedélyeztetéshez.

Tisztelettel:

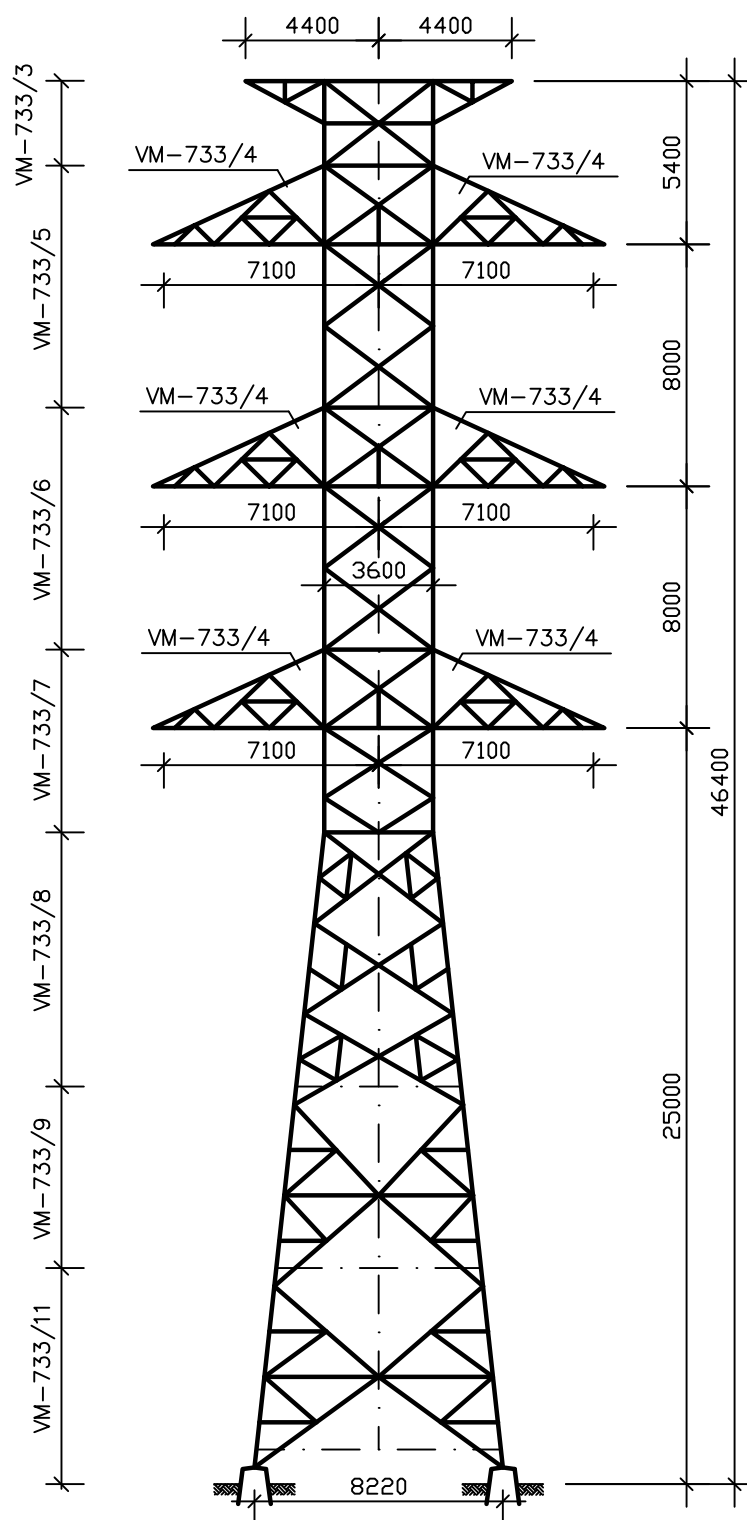
Láng István



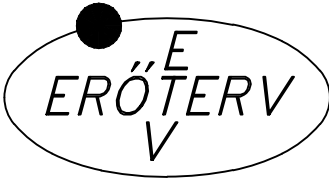
|                                                                                     |          |                                                            |         |                            |            |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------|---------|----------------------------|------------|--------------|
| A                                                                                   |          | Alírá                                                      | Név     |                            |            |              |
| Első                                                                                | 2016. V. | Alírá                                                      | Név     | Iványi Ervin               | Pető Csaba | Szendi Csaba |
| Kiadás                                                                              | Dátum    |                                                            | Tervező | Minőségellenőr             | Jóváhagyó  |              |
|  |          | Katica II. 400kV-os oszlopcsalád                           |         |                            |            | Méretarány:  |
|                                                                                     |          | OSF(90°-115°)+0 feszítőoszlop                              |         |                            |            | 1:250        |
|                                                                                     |          | Védővezetők: 2x95/55 ACSR $\sigma=140\text{N/mm}^2$        |         | Oszlopközök: névleges:400m |            | Rajzszám:    |
|                                                                                     |          | Fázisvezetők: 2x3x(2x500/65) ACSR $\sigma=80\text{N/mm}^2$ |         | szél: 400m, súly: 520m     |            | VO-9104/6    |

Ez a tervdokumentum a PÖYRY-ERŐTERV ZRt. szellemi terméke. Lemásolása, adatainak átadása a cég engedélye nélkül TILOS!

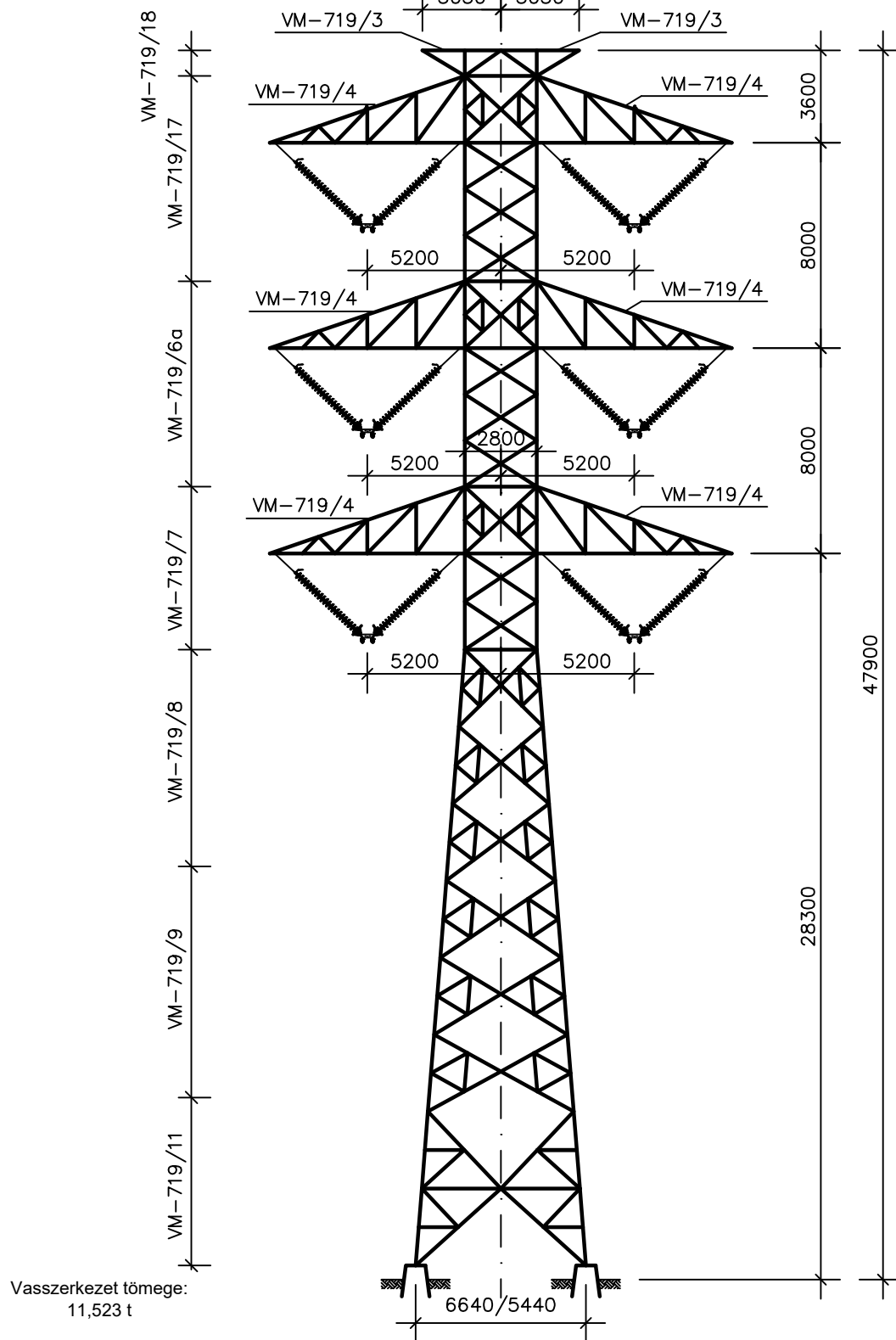


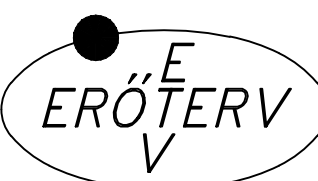


Vasszerkezet tömege:  
23527 kg

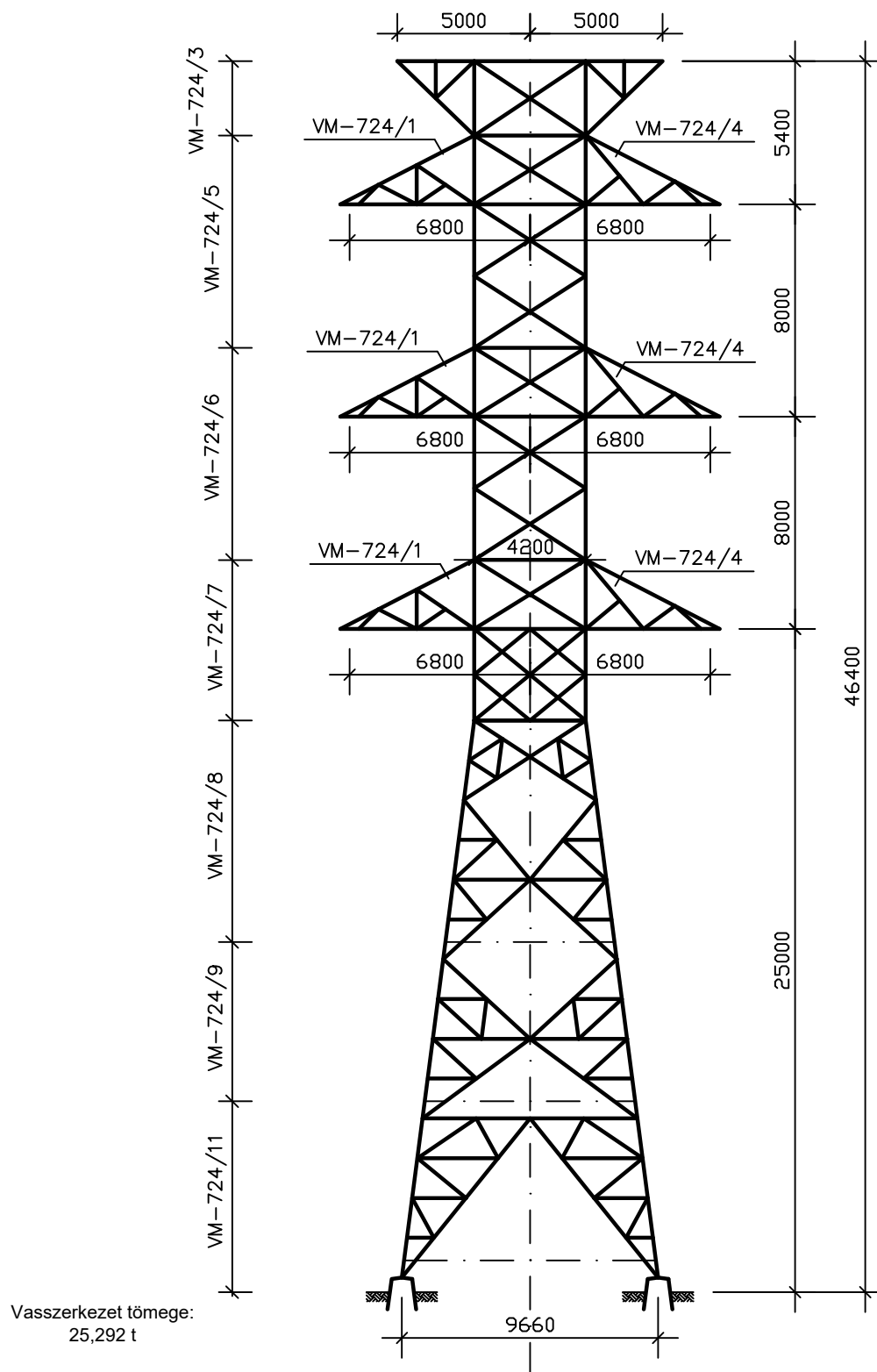
|                                                                                     |          |                |                                                                                                                   |                |              |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|------------------------|
| A                                                                                   |          | Aláírás<br>Név |                                                                                                                   |                |              |                        |
| Első                                                                                | 2016. V. | Aláírás<br>Név | Iványi Ervin                                                                                                      | Pető Csaba     | Szendi Csaba |                        |
| Kiadás                                                                              | Dátum    |                | Tervező                                                                                                           | Minőségellenőr | Jóváhagyó    |                        |
|  |          |                | Katica II. 400kV-os oszlopcsalád<br>OSF(115°-140°)+0 feszítőoszlop                                                |                |              | Méretarány:<br>1:250   |
|                                                                                     |          |                | Védővezetők: 2x95/55 ACSR $\sigma=140\text{N/mm}^2$<br>Fázisvezetők: 2x3x(2x500/65) ACSR $\sigma=80\text{N/mm}^2$ |                |              | Lapméret:<br>A4        |
|                                                                                     |          |                | Oszlopközök: névleges:400m<br>szél: 400m, súly: 520m                                                              |                |              | Rajzszám:<br>VO-9103/4 |

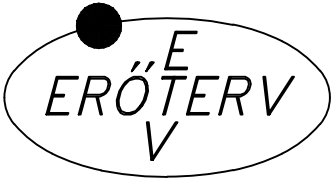
Ez a tervdokumentum a PÖYRY-ERŐTERV ZRt. szellemi terméke. Lemásolása, adatainak átadása a cég engedélye nélkül TILOS!



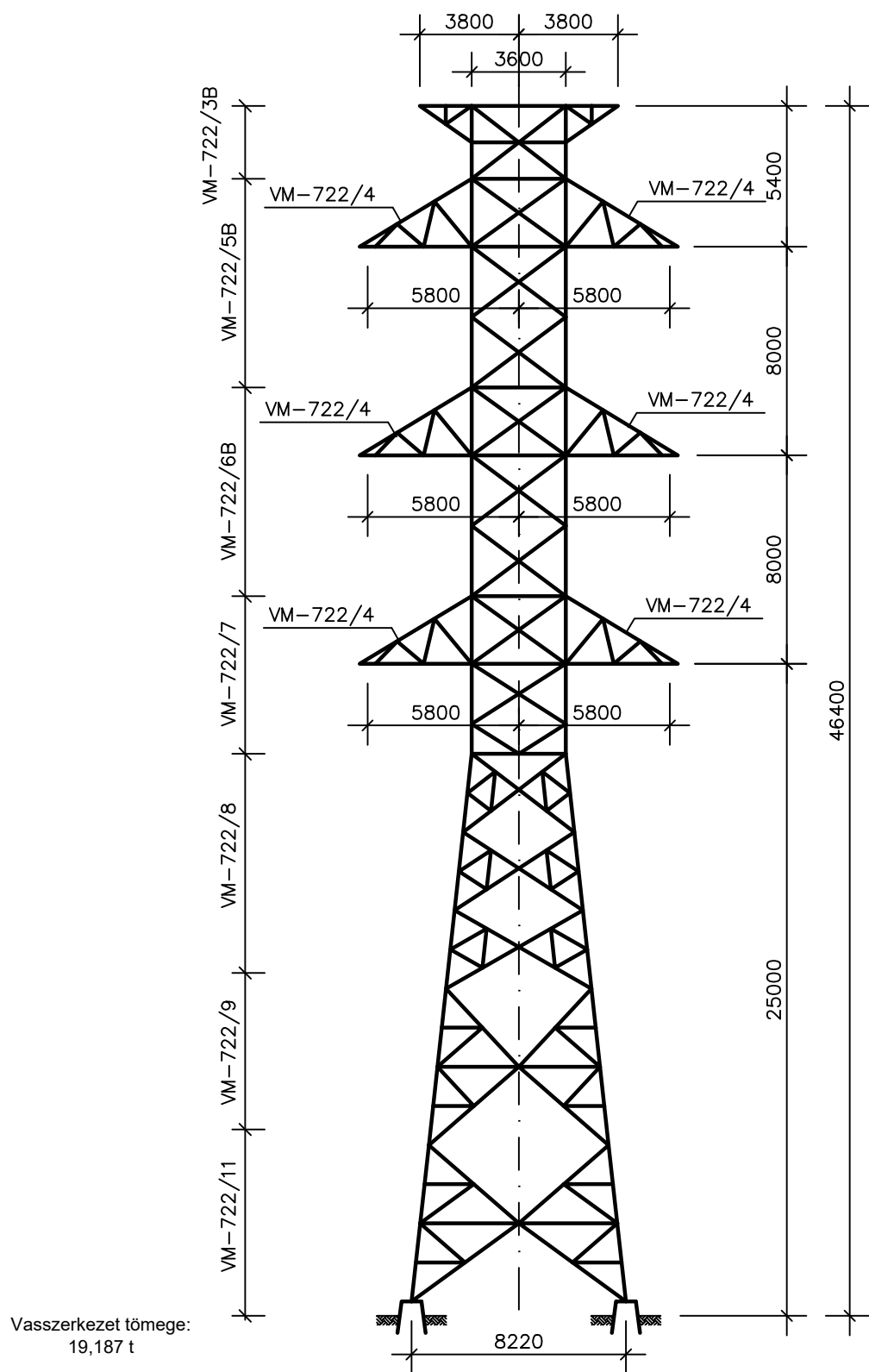
|                                                                                     |           |                |                                                            |                    |              |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------|------------------------------------------------------------|--------------------|--------------|----------------------|
| A                                                                                   |           | Alíráás<br>Név |                                                            |                    |              |                      |
| Első                                                                                | 2017. IX. | Alíráás<br>Név | Iványi Ervin                                               | Pető Csaba         | Szendi Csaba |                      |
| Kiadás                                                                              | Dátum     |                | Tervező                                                    | Minőségellenőr     | Jóváhagyó    |                      |
|  |           |                | Katica I. 400kV-os oszlopcsalád                            |                    |              | Méretarány:<br>1:250 |
|                                                                                     |           |                | OT(178°-180°)+0 V-láncos tartóoszlop                       |                    |              | Lapméret:<br>A4      |
|                                                                                     |           |                | Védővezetők: 2x95/55 ACSR $\sigma=140\text{N/mm}^2$        | Széloszlopköz 420m | Rajzszám:    |                      |
|                                                                                     |           |                | Fázisvezetők: 2x3x(2x500/65) ACSR $\sigma=80\text{N/mm}^2$ | Súlyoszlopköz 520m | VO-9079/4    |                      |

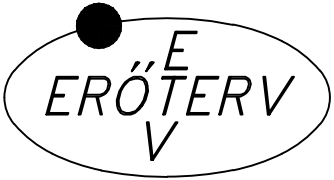
Ez a tervdokumentum a PÖYRY-ERŐTERV ZRt. szellemi terméke. Lemásolása, adatainak átadása a cég engedélye nélkül TILOS!



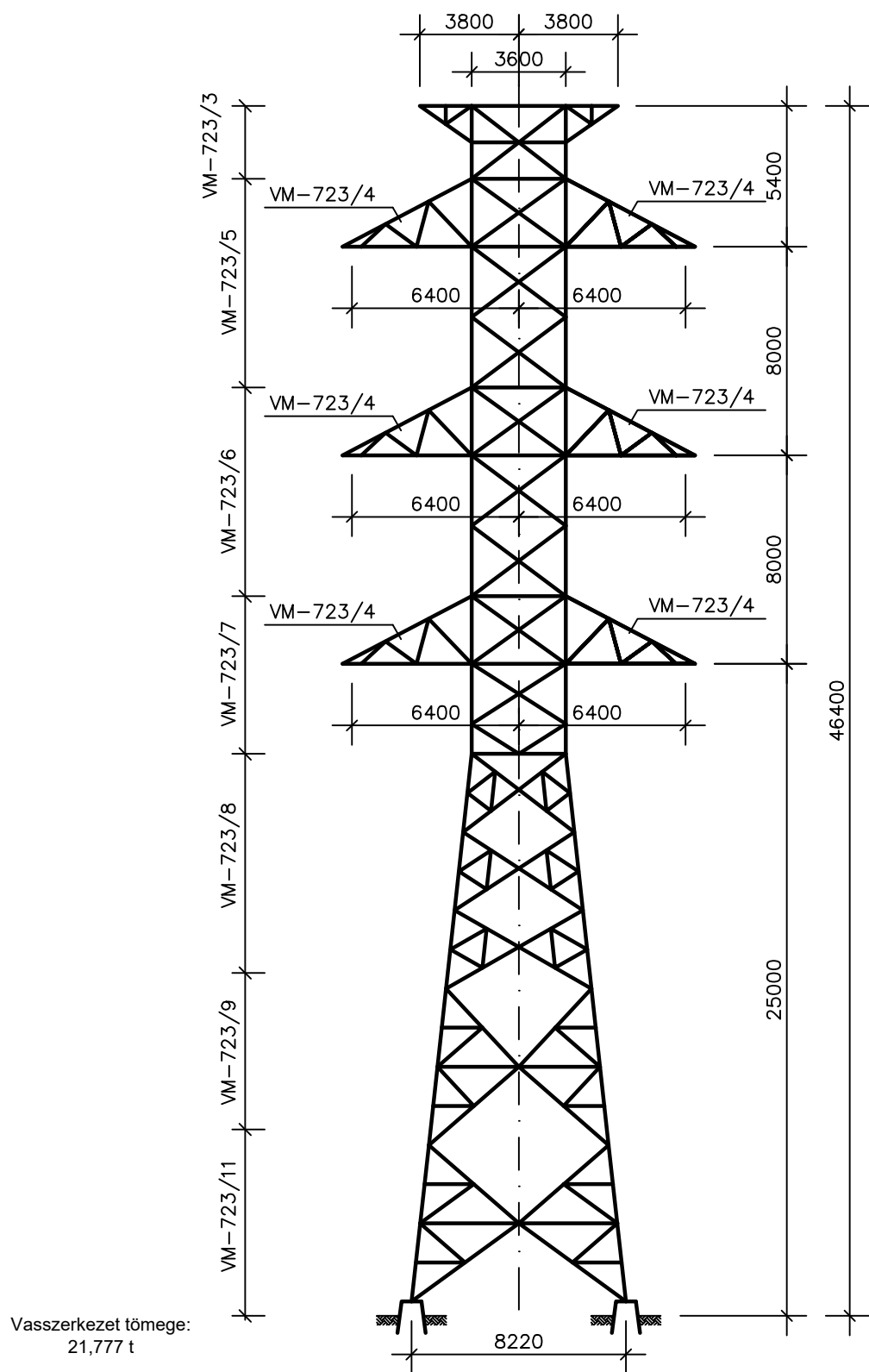
|                                                                                     |            |              |                                                                  |                    |              |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------|----------------------|
| A                                                                                   |            | Alírá<br>Név |                                                                  |                    |              |                      |
| Első                                                                                | 2017. XII. | Alírá<br>Név | Iványi Ervin                                                     | Pető Csaba         | Szendi Csaba |                      |
| Kiadás                                                                              | Dátum      |              | Tervező                                                          | Minőségellenőr     | Jóváhagyó    |                      |
|  |            |              | Katica I. 400kV-os oszlopcsalád<br>OSF(90°-115°)+0 feszítőoszlop |                    |              | Méretarány:<br>1:250 |
|                                                                                     |            |              | Védővezetők: 2x95/55 ACSR $\sigma=140\text{N/mm}^2$              | Széloszlopköz 420m | Rajzszám:    | Lapméret:<br>A4      |
|                                                                                     |            |              | Fázisvezetők: 2x3x(2x500/65) ACSR $\sigma=80\text{N/mm}^2$       | Súlyoszlopköz 520m | VO-9084/5    |                      |

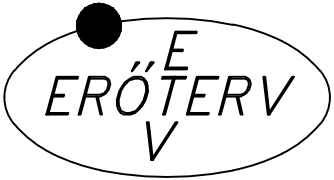
Ez a tervdokumentum a PÖYRY-ERŐTERV ZRt. szellemi terméke. Lemásolása, adatainak átadása a cég engedélye nélkül TILOS!



|                                                                                     |           |                |                                                                   |                    |              |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------|----------------------|
| A                                                                                   |           | Alíráás<br>Név |                                                                   |                    |              |                      |
| Első                                                                                | 2017. IX. | Alíráás<br>Név | Iványi Ervin                                                      | Pető Csaba         | Szendi Csaba |                      |
| Kiadás                                                                              | Dátum     |                | Tervező                                                           | Minőségellenőr     | Jóváhagyó    |                      |
|  |           |                | Katica I. 400kV-os oszlopcsalád<br>OSF(140°-170°)+0 feszítőoszlop |                    |              | Méretarány:<br>1:250 |
|                                                                                     |           |                | Védővezetők: 2x95/55 ACSR $\sigma=140\text{N/mm}^2$               | Széloszlopköz 420m | Rajzsám:     | Lapméret:<br>A4      |
|                                                                                     |           |                | Fázisvezetők: 2x3x(2x500/65) ACSR $\sigma=80\text{N/mm}^2$        | Súlyoszlopköz 520m | VO-9082/4    |                      |

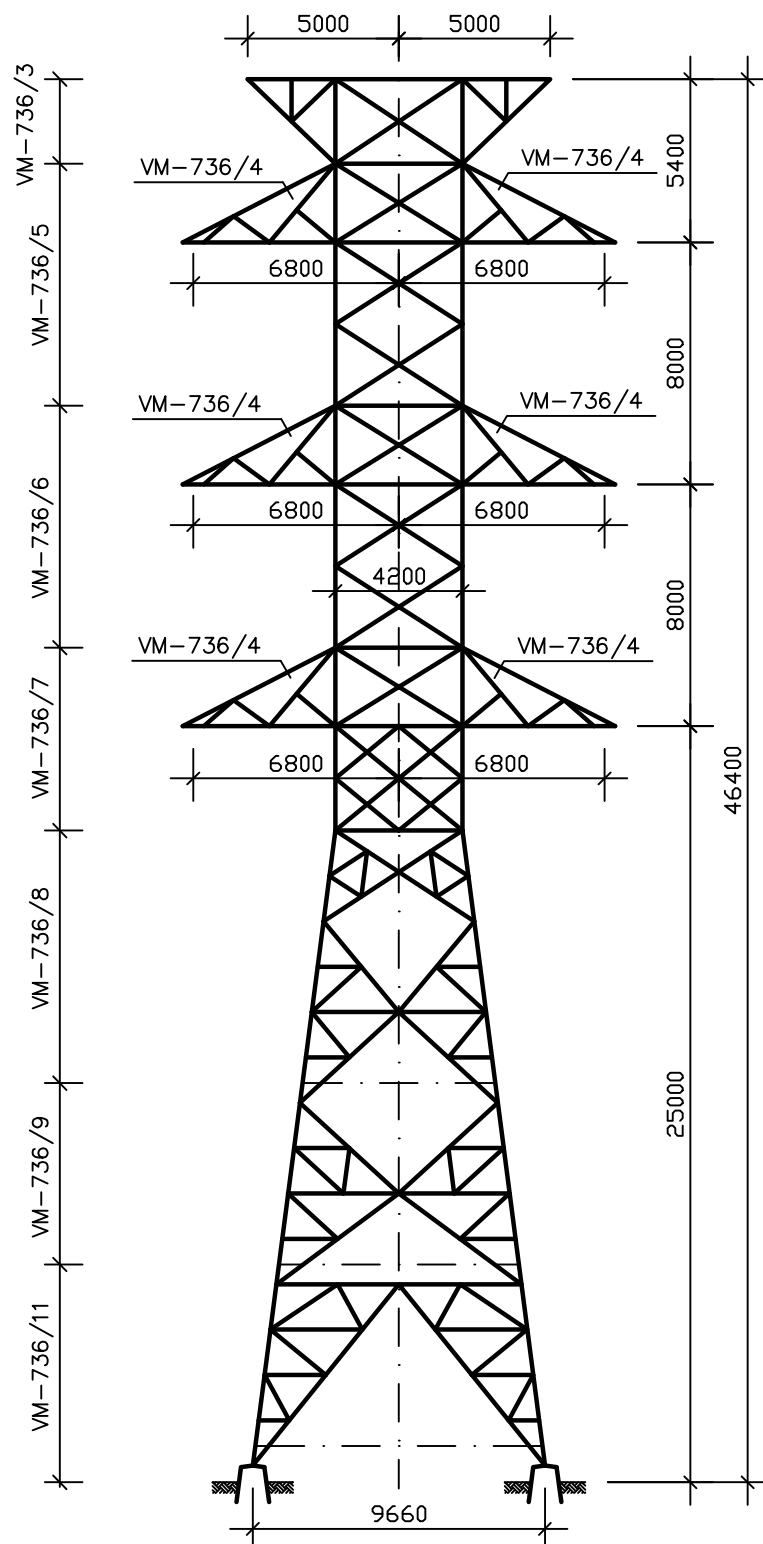
Ez a tervdokumentum a PÖYRY-ERŐTERV ZRt. szellemi terméke. Lemásolása, adatainak átadása a cég engedélye nélkül TILOS!



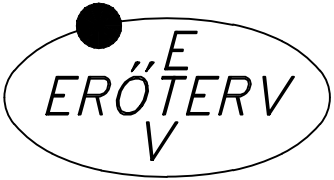
|                                                                                     |           |              |                                                                                                                   |                                          |                        |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------|----------------------|
| A                                                                                   |           | Alírá<br>Név |                                                                                                                   |                                          |                        |                      |
| Első                                                                                | 2017. IX. | Alírá<br>Név | Iványi Ervin                                                                                                      | Pető Csaba                               | Szendi Csaba           |                      |
| Kiadás                                                                              | Dátum     |              | Tervező                                                                                                           | Minőségellenőr                           | Jóváhagyó              |                      |
|  |           |              | Katica I. 400kV-os oszlopcsalád<br>OSF(115°-140°)+0 feszítőoszlop                                                 |                                          |                        | Méretarány:<br>1:250 |
|                                                                                     |           |              | Védővezetők: 2x95/55 ACSR $\sigma=140\text{N/mm}^2$<br>Fázisvezetők: 2x3x(2x500/65) ACSR $\sigma=80\text{N/mm}^2$ | Széloszlopköz 420m<br>Súlyoszlopköz 520m | Rajzszám:<br>VO-9083/4 | Lapméret:<br>A4      |

Ez a tervdokumentum a PÖYRY-ERŐTERV ZRt. szellemi terméke. Lemásolása, adatainak átadása a cég engedélye nélkül TILOS!

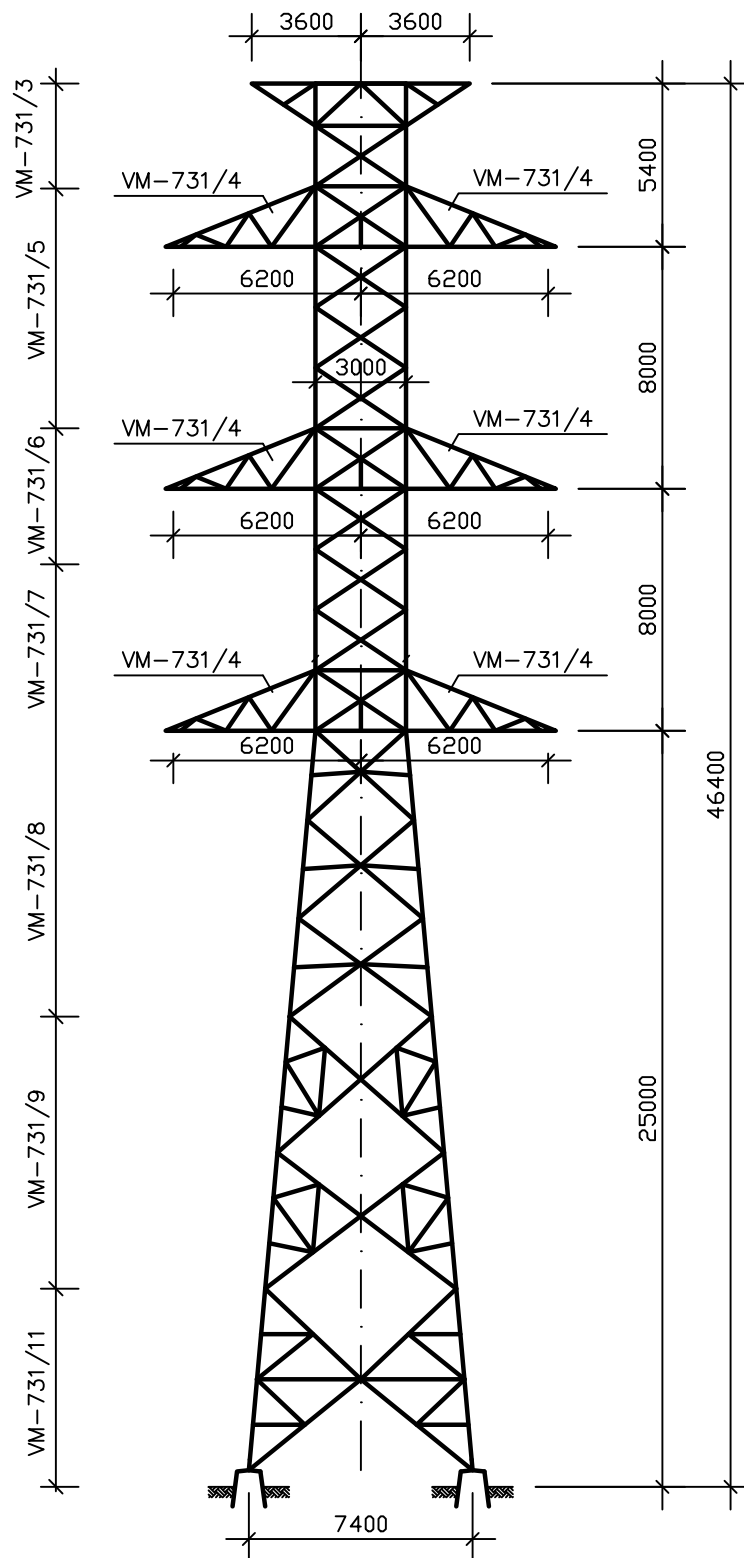




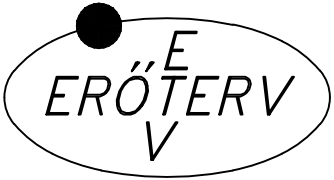
Vasszerkezet tömege:  
25424 kg

|                                                                                     |          |                |                                                            |                |                            |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|----------------------|
| A                                                                                   |          | Aláírás<br>Név |                                                            |                |                            |                      |
| Első                                                                                | 2016. V. | Aláírás<br>Név | Iványi Ervin                                               | Pető Csaba     | Szendi Csaba               |                      |
| Kiadás                                                                              | Dátum    |                | Tervező                                                    | Minőségellenőr | Jóváhagyó                  |                      |
|  |          |                | Katica II. 400kV-os oszlopcsalád                           |                |                            | Méretarány:<br>1:250 |
|                                                                                     |          |                | OVSF(130°-170°)+0 feszítőoszlop                            |                |                            | Lapméret:<br>A4      |
|                                                                                     |          |                | Védővezetők: 2x95/55 ACSR $\sigma=140\text{N/mm}^2$        |                | Oszlopközök: névleges:400m | Rajzszám:            |
|                                                                                     |          |                | Fázisvezetők: 2x3x(2x500/65) ACSR $\sigma=80\text{N/mm}^2$ |                | sél: 400m, súly: 520m      | VO-9106/4            |

Ez a tervdokumentum a PÖYRY-ERŐTERV ZRt. szellemi terméke. Lemásolása, adatainak átadása a cég engedélye nélkül TILOS!

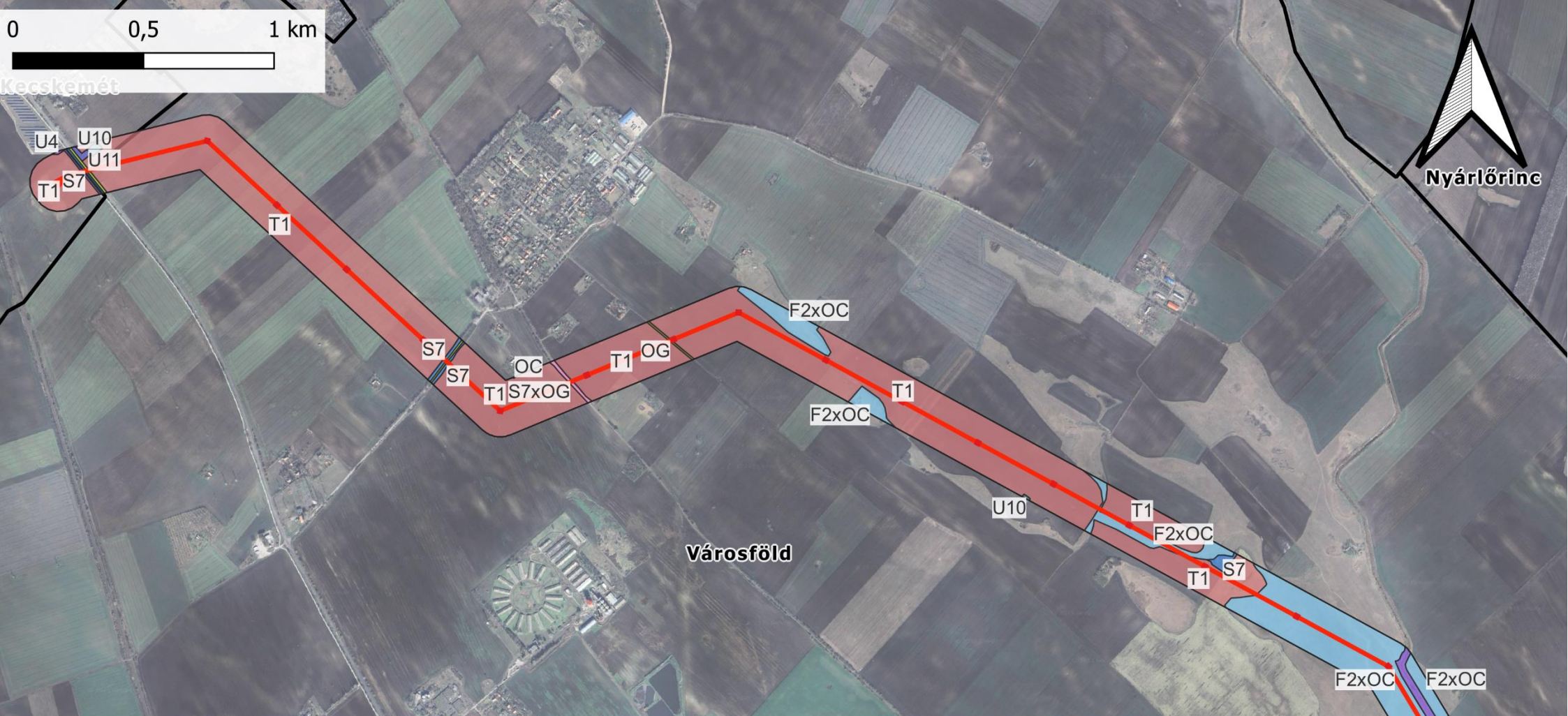


Vasszerkezet tömege:  
16125 kg

|                                                                                     |          |                |                                                                                                                   |                |              |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|------------------------|
| A                                                                                   |          | Aláírás<br>Név |                                                                                                                   |                |              |                        |
| Első                                                                                | 2016. V. | Aláírás<br>Név | Iványi Ervin                                                                                                      | Pető Csaba     | Szendi Csaba |                        |
| Kiadás                                                                              | Dátum    |                | Tervező                                                                                                           | Minőségellenőr | Jóváhagyó    |                        |
|  |          |                | Katica II. 400kV-os oszlopcsalád<br>OF(170°-180°)+0 feszítőoszlop                                                 |                |              | Méretarány:<br>1:250   |
|                                                                                     |          |                | Védővezetők: 2x95/55 ACSR $\sigma=140\text{N/mm}^2$<br>Fázisvezetők: 2x3x(2x500/65) ACSR $\sigma=80\text{N/mm}^2$ |                |              | Lapméret:<br>A4        |
|                                                                                     |          |                | Oszlopközök: névleges:400m<br>szél: 400m, súly: 520m                                                              |                |              | Rajzszám:<br>VO-9101/4 |

Ez a tervdokumentum a PÖYRY-ERŐTERV ZRt. szellemi terméke. Lemásolása, adatainak átadása a cég engedélye nélkül TILOS!

## **II. ÉLŐVILÁGVÉDELMI MELLÉKLET**



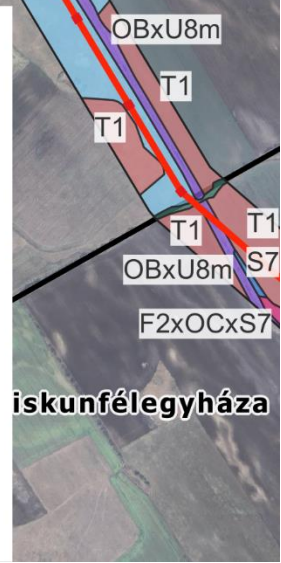
## Jelmagyarázat

- Tervezett oszlophelyek
- Tervezett vezeték nyomvonala
- Településhatár

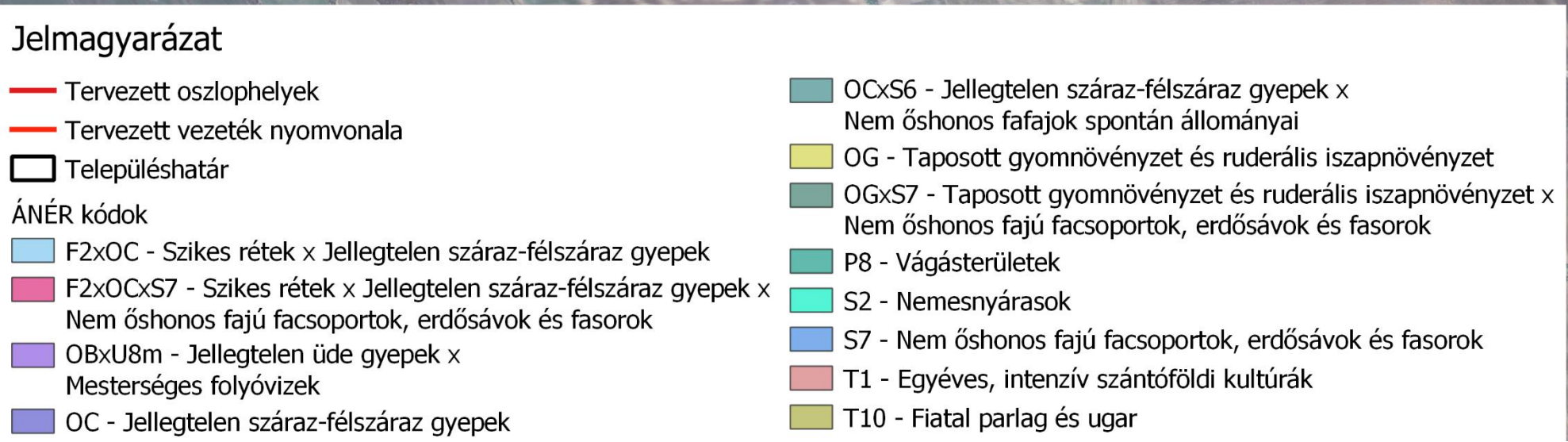
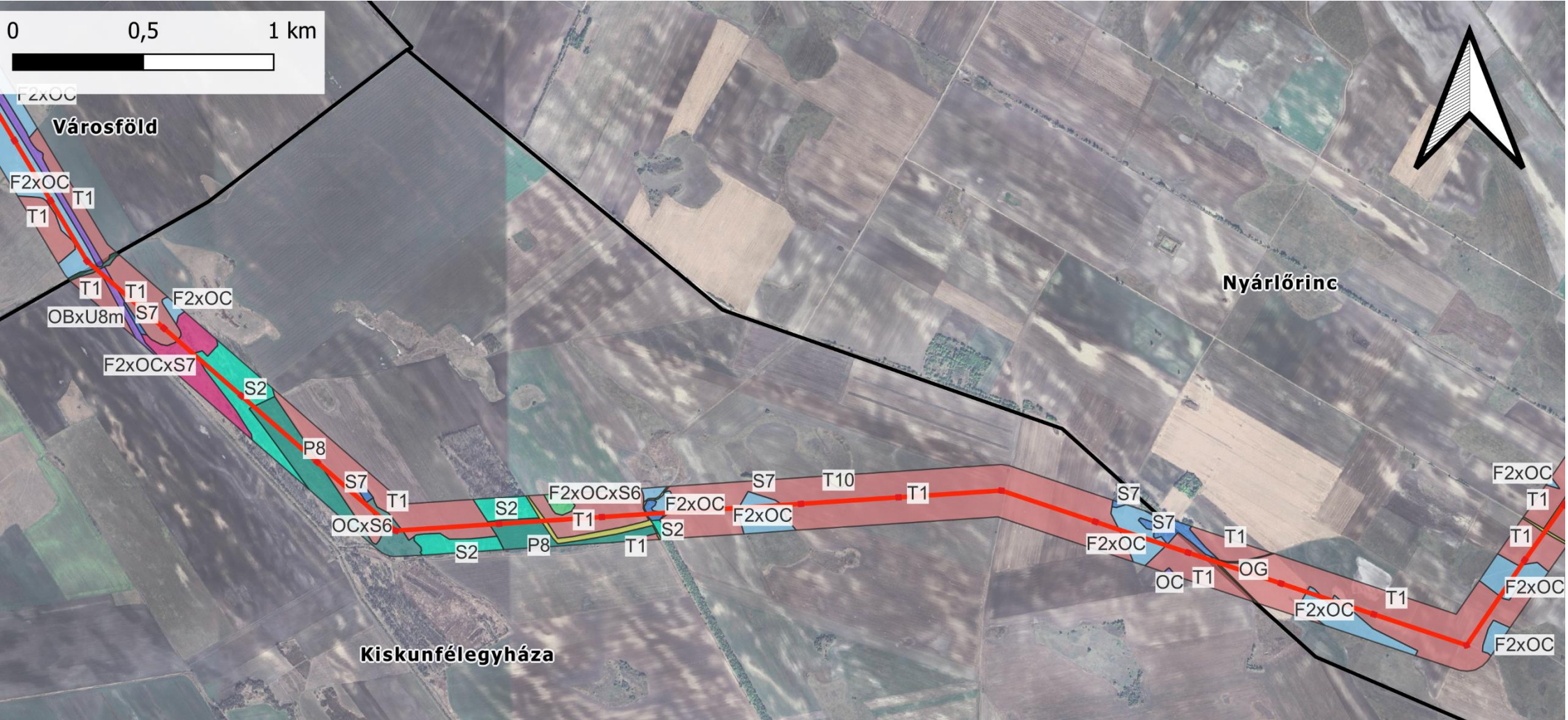
### ÁNÉR kódok

- F2xOC - Szikes rétek x Jellegtelen száraz-félszáraz gyepek
- F2xOCxS7 - Szikes rétek x Jellegtelen száraz-félszáraz gyepek x Nem őshonos fajú facsoportok, erdősávok és fasorok
- OBxU8m - Jellegtelen üde gyepek x Mesterséges folyóvizek
- OC - Jellegtelen száraz-félszáraz gyepek

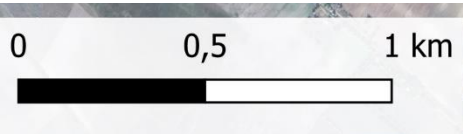
- OG - Taposott gyomnövényzet és ruderalis iszapnövényzet
- OGxS7 - Taposott gyomnövényzet és ruderalis iszapnövényzet x Nem őshonos fajú facsoportok, erdősávok és fasorok
- S7 - Nem őshonos fajú facsoportok, erdősávok és fasorok
- S7xOG - Nem őshonos fajú facsoportok, erdősávok és fasorok x Taposott gyomnövényzet és ruderalis iszapnövényzet
- T1 - Egyéves, intenzív szántóföldi kultúrák
- U4 - Telephelyek, roncsterületek és hulladéklerakók
- U10 - Tanyák, családi gazdaságok
- U11 - Út- és vasúthálózat











## Jelmagyarázat

- Tervezett oszlophelyek
- - - Tervezett vezetékek nyomvonala
- Településhatár

### ÁNÉR kódok

- F2xOC - Szikes rétek x Jellegtelen száraz-félszáraz gyepek
- OBxS7 - Jellegtelen üde gyepek x Nem őshonos fajú facsoportok, erdősávok és fasorok

- OG - Taposott gyomnövényzet és ruderalis iszapnövényzet
- S7 - Nem őshonos fajú facsoportok, erdősávok és fasorok
- S7xOG - Nem őshonos fajú facsoportok, erdősávok és fasorok x Taposott gyomnövényzet és ruderalis iszapnövényzet
- T1 - Egyéves, intenzív szántóföldi kultúrák
- T10 - Fiatal parlag és ugar