

Megbízó, kedvezményezett:

Dunántúli Regionális Vízmű Zrt.

8600 Siófok, Tanácsház utca 7.



Projekt megnevezése:

BALATON TÉRSÉGE IVÓVÍZ-ELLÁTÁSÁNAK MODERNIZÁCIÓJA

Generál tervező:

Konzorciumi partner

Konzorcium vezető

Konzorciumi partner



**AQUAREA Mérnöki Vállalkozási és
Szolgáltató Kft.**
1131 Budapest, Róköly utca 6-8.
A. ép. földszint 7.

"P&B AQUA"
**Kutatói, Fejlesztési és Műszaki
Tanácsadó Zrt.**
1037 Budapest, Táborhegyi út 9.

AQUALINE Z+Z Szolgáltató Kft.
8800 Nagykanizsa, Királyi Pál u. 39. fszt. 2.

Tervezési feladat megnevezése:

**SZENNYVÍZCSATORNÁK REKONSTRUKCIÓJÁNAK TERVE
BALATON D-I OLDALI SZENNYVÍZCSATORNA REKONSTRUKCIÓ ELŐZETES
VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ**

Tervezési feladattal érintett létesítmény leírása:

Siófok, Zamárdi, Balatonföldvár, Balatonszárszó, Balatonszemes, Balatonlelle, Balatonboglár
települések szennyvízhálózatának rekonstrukciós terve, Somogy Vármegyei szakaszok

7M NATURA 2000 HATÁSBECSLÉS

2024.09.19.

**A Balaton és térsége ivóvízellátásának
modernizációjához kapcsolódó előkészítés
(KEHOP-2.1.3-15-2022-00097)**

**SZENNYVÍZCSATORNÁK
REKONSTRUKCIÓJÁNAK TERVE**

Balaton Déli part

Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció



TARTALOM

| | |
|---|-----------|
| 1. Azonosító adatok..... | 3 |
| 1.1. A dokumentáció készítőjének adatai..... | 3 |
| 1.2. A Megbízó adatai..... | 3 |
| 2. Az érintett Natura 2000 területek..... | 4 |
| 2.1 A Natura 2000 területek neve és kódja, amelyekre a beruházás várhatóan hatással van..... | 4 |
| 2.2. Közösségi jelentőségű fajok a vizsgált Natura 2000 területeken..... | 4 |
| 2.3. Közösségi jelentőségű élőhelyek a vizsgált Natura 2000 területeken..... | 7 |
| 3. A beruházás ismertetése | 9 |
| 3.1 A beruházás bemutatása, céljának meghatározása | 9 |
| 3.2 A beruházás tervezett időtartama | 9 |
| 3.3 A beruházás kiterjedése, az igénybe vett terület és az okozott hatás nagysága | 10 |
| 3.4 A beruházás megvalósításához szükséges létesítmények ismertetése | 12 |
| 3.5 A beruházás hatásterületén lévő természeti állapot ismertetése | 17 |
| 3.6 A beruházás társadalmi, gazdasági következményeinek leírása | 24 |
| 4.1 A Natura 2000 területeken található, a kijelölés alapjául szolgáló élőhelyekre és fajokra gyakorolt, várhatóan kedvezőtlen hatások leírása | 26 |
| 4.2 A Natura 2000 területen megtalálható, a kijelölés alapjául szolgáló élőhelyek és fajok természetvédelmi helyzetében várható kedvezőtlen hatások becsült mértéke | 27 |
| 5. Alternatív megoldások..... | 28 |
| 5.1 A tervező, illetve beruházó által tanulmányozott alternatív megoldások bemutatása | 28 |
| 5.2 A szóba jöhető alternatív megoldások megvalósítását megnehezítő vagy kizáró okok | 28 |
| 6. A megvalósítás indokai | 29 |
| 6.1 A terv vagy beruházás megvalósítása szükségszerűségének ismertetése | 29 |
| 6.2 A terv vagy a beruházás megvalósításának indokai..... | 29 |
| 7. A kedvezőtlen hatások mérséklése..... | 30 |
| 8. Kiegyenlítő, kompenzációs intézkedések | 31 |
| Mellékletek | |

1. AZONOSÍTÓ ADATOK

1.1. A dokumentáció készítőjének adatai



.....
Felelős tervező: Dr. Király Botond Gergely

Szakértői engedélyek: élővilágvédelem Sz-036/2012, tájvédelem Sz-020/2010

9462 Völcsej, Fő u. 126.

Tel: +36-20/2242432

E-mail: kbgergely@gmail.com

Fontosabb szakmai referenciák:

- Ásványráró 0215/7 hrsz. helyreállítási monitoring (Natura 2000 kompenzációs eljárás keretében) (Megbízó: ÉDUVIZIG, 2020)
- LIFE17 IPE/HU/000018 azonosítószámú, LIFE-IP GRASSLAND-HU, Élőhelyek vizsgálata (Megbízó: Fertő-Hanság NPI, 2020)
- Órségi Nemzeti Park, természetvédelmi állapot-felmérés, kaszálás időzítésének és intenzitásának cönológiai vizsgálata kutatási dokumentáció (Megbízó: ŐNPI, 2021)
- Nyugat-Dráva (HUDD20054) Natura 2000 terület Natura 2000 céldokumentumának elkészítése (Megbízó: DDNPI, 2022)
- Dráva – Mura torkolati szakasz rendezése, Natura 2000 hatásbecslés készítése (Megbízó: Dél-Dunántúli Vízügyi Igazgatóság, 2022)

1.2. A Megbízó adatai

Dunántúli Regionális Vízmű Zrt.

8600 Siófok, Tanácsház utca 7.

2. AZ ÉRINTETT NATURA 2000 TERÜLETEK

2.1 A Natura 2000 területek neve és kódja, amelyekre a beruházás várhatóan hatással van

A beruházás három Natura 2000 természetmegőrzési, egy Natura 2000 madárvédelmi területre van potenciálisan hatással:

| | |
|------------------------------|--|
| A Natura 2000 terület neve: | Ordacsehi-berek jóváhagyott kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület |
| A Natura 2000 terület kódja: | HUDD20036 |

| | |
|------------------------------|---|
| A Natura 2000 terület neve: | Dél-balatoni berkek jóváhagyott különleges természetmegőrzési terület |
| A Natura 2000 terület kódja: | HUDD20041 |

| | |
|------------------------------|--|
| A Natura 2000 terület neve: | Látrányi-puszta jóváhagyott kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület |
| A Natura 2000 terület kódja: | HUDD20058 |

| | |
|------------------------------|---|
| A Natura 2000 terület neve: | Balatoni berkek különleges madárvédelmi terület |
| A Natura 2000 terület kódja: | HUDD10012 |

2.2. Közösségi jelentőségű fajok a vizsgált Natura 2000 területeken

HUDD20036 Ordacsehi-berek

Közösségi jelentőségű fajok a site *teljes* területére vonatkozóan (a felsoroltak közül az érintett területen a **vastagon** jelölt fajok azok, amelyekre a beruházás potenciális hatását indokolt vizsgálni)

| Magyar név | Latin név | Repr. |
|-----------------------|---------------------------------|----------|
| Nyugati piszcedenevér | <i>Barbastella barbastellus</i> | C |
| Vöröshasú unka | <i>Bombina bombina</i> | C |
| Kisfészekű aszat | <i>Cirsium brachycephalum</i> | D |
| Skarlátbogár | <i>Cucujus cinnaberinus</i> | C |
| Mocsári teknős | <i>Emys orbicularis</i> | C |
| Vidra | <i>Lutra lutra</i> | D |
| Réti csík | <i>Misgurnus fossilis</i> | D |
| Tavi denevér | <i>Myotis dasycneme</i> | C |
| Közönséges denevér | <i>Myotis myotis</i> | C |
| Szivárványos ökle | <i>Rhodeus sericeus amarus</i> | D |
| Kerekvállú állásbogár | <i>Rhysodes sulcatus</i> | C |
| Dunai tarajosgöte | <i>Triturus dobrogicus</i> | C |
| Lápi póc | <i>Umbra krameri</i> | C |

HUDD20041 Dél-balatoni berkek

Közösségi jelentőségű fajok a site **teljes** területére vonatkozóan (a felsoroltak közül az érintett területen a **vastagon** jelölt fajok azok, amelyekre a beruházás potenciális hatását indokolt vizsgálni)

| Magyar név | Latin név | Repr. |
|-----------------------|-----------------------------------|----------|
| Vöröshasú unka | <i>Bombina bombina</i> | C |
| Kisfészű aszat | <i>Cirsium brachycephalum</i> | C |
| Skarlátbogár | <i>Cucujus cinnaberinus</i> | C |
| Mocsári teknős | <i>Emys orbicularis</i> | C |
| Vidra | <i>Lutra lutra</i> | D |
| Nagy tűzlepke | <i>Lycaena dispar</i> | C |
| Lápi szitakötő | <i>Leucorrhinia pectoralis</i> | D |
| Sötét hangyaboglárka | <i>Maculinea nausithous</i> | C |
| Vérű hangyaboglárka | <i>Maculinea teleius</i> | C |
| Északi pocok | <i>Microtus oeconomus mehelyi</i> | C |
| Dunai tarajosgöte | <i>Triturus dobrogicus</i> | D |
| Hasas törpecsiga | <i>Vertigo moulinsiana</i> | C |

HUDD20058 Látrányi-puszt

Közösségi jelentőségű fajok a site **teljes** területére vonatkozóan (a felsoroltak közül az érintett területen a **vastagon** jelölt fajok azok, amelyekre a beruházás potenciális hatását indokolt vizsgálni)

| Magyar név | Latin név | Repr. |
|-----------------------|---------------------------------|----------|
| Nyugati piszcedenevér | <i>Barbastella barbastellus</i> | C |
| Vöröshasú unka | <i>Bombina bombina</i> | C |
| Kisfészű aszat | <i>Cirsium brachycephalum</i> | D |
| Díszes légivadász | <i>Coenagrion ornatum</i> | C |
| Skarlátbogár | <i>Cucujus cinnaberinus</i> | C |
| Mocsári teknős | <i>Emys orbicularis</i> | C |
| Sárga gyapjasszövő | <i>Eriogaster catax</i> | C |
| Lápi tarkalepke | <i>Euphydryas aurinia</i> | C |
| Csíkos medvelepke | <i>Euplagia quadripunctaria</i> | C |
| Nagy szarvasbogár | <i>Lucanus cervus</i> | C |
| Vidra | <i>Lutra lutra</i> | C |
| Nagy tűzlepke | <i>Lycaena dispar</i> | D |
| Sötét hangyaboglárka | <i>Maculinea nausithous</i> | D |
| Vérű hangyaboglárka | <i>Maculinea teleius</i> | C |
| Réti csík | <i>Misgurnus fossilis</i> | D |
| Tavi denevér | <i>Myotis dasycneme</i> | C |
| Közönséges denevér | <i>Myotis myotis</i> | C |
| Űrge | <i>Spermophilus citellus</i> | D |
| Dunai tarajosgöte | <i>Triturus dobrogicus</i> | D |
| Harántfogú törpecsiga | <i>Vertigo angustior</i> | C |
| Hasas törpecsiga | <i>Vertigo moulinsiana</i> | C |

HUBF10012 Balatoni berkek

Közösségi jelentőségű madárfajok a site **teljes** területére vonatkozóan (a felsoroltak közül az érintett területen a **vastagon** jelölt fajok azok, amelyekre a beruházás potenciális hatását indokolt vizsgálni)

| Magyar név | Latin név | Repr. |
|--------------------------|----------------------------------|----------|
| Fülemülesitke | <i>Acrocephalus melanopogon</i> | C |
| Jégmadár | <i>Alcedo atthis</i> | B |
| Tókécs réce | <i>Anas platyrhynchos</i> | C |
| Böjti réce | <i>Anas querquedula</i> | C |
| Kendermagos réce | <i>Anas strepera</i> | C |
| Nagy lilik | <i>Anser albifrons</i> | C |
| Nyári lúd | <i>Anser anser</i> | A |
| Kis lilik | <i>Anser erythropus</i> | C |
| Vetési lúd | <i>Anser fabalis</i> | C |
| Parlagi sas | <i>Aquila heliaca</i> | D |
| Békászó sas | <i>Aquila pomarina</i> | D |
| Vörös gém | <i>Ardea purpurea</i> | B |
| Üstökös gém | <i>Ardeola ralloides</i> | C |
| Réti fülesbagoly | <i>Asio flammeus</i> | D |
| Barátréce | <i>Aythya ferina</i> | C |
| Cigányréce | <i>Aythya nyroca</i> | B |
| Bölömbika | <i>Botaurus stellaris</i> | C |
| Vörösnakú lúd | <i>Branta ruficollis</i> | D |
| Lappantyú | <i>Caprimulgus europaeus</i> | D |
| Fattyú szerkő | <i>Chlidonias hybridus</i> | D |
| Kormos szerkő | <i>Chlidonias niger</i> | D |
| Fehér gólya | <i>Ciconia ciconia</i> | C |
| Fekete gólya | <i>Ciconia nigra</i> | C |
| Kígyászölyv | <i>Circaetus gallicus</i> | D |
| Barna rétihéja | <i>Circus aeruginosus</i> | C |
| Kékes rétihéja | <i>Circus cyaneus</i> | D |
| Hamvas rétihéja | <i>Circus pygargus</i> | B |
| Haris | <i>Crex crex</i> | C |
| Közép fakopáncs | <i>Dendrocopus medius</i> | D |
| Balkáni fakopáncs | <i>Dendrocopus syriacus</i> | C |
| Fekete harkály | <i>Dryocopus martius</i> | D |
| Nagy kócsag | <i>Egretta alba</i> | B |
| Kis kócsag | <i>Egretta garzetta</i> | C |
| Kék vércse | <i>Falco vespertinus</i> | D |
| Örvös légykapó | <i>Ficedula albicollis</i> | D |
| Daru | <i>Grus grus gallinago</i> | D |
| Réti sas | <i>Haliaeetus albicilla</i> | C |
| Gólyatöcs | <i>Himantopus himantopus</i> | C |
| Törpe gém | <i>Ixobrychus minutus</i> | B |
| Tövisszúró gébics | <i>Lanius collurio</i> | C |
| Szerecsensirály | <i>Larus melanocephalus</i> | C |
| Erdei pacsrta | <i>Lullula arborea</i> | C |
| Kékbegy | <i>Luscinia svecica</i> | C |
| Barna kánya | <i>Milvus migrans</i> | C |
| Kis bukó | <i>Mergus albellus</i> | C |
| Bakcsó | <i>Nycticorax nycticorax</i> | B |
| Halászsas | <i>Pandion haliaetus</i> | C |
| Barkós cinege | <i>Panurus biarmicus</i> | C |
| Darázsölyv | <i>Pernis apivorus</i> | C |

| Magyar név | Latin név | Repr. |
|--------------------|--------------------------------|----------|
| Kis kárókatona | <i>Phalacrocorax pygmeus</i> | B |
| Pajzsoscankó | <i>Philomachus pugnax</i> | D |
| Hamvas küllő | <i>Picus canus</i> | D |
| Kanalasgém | <i>Platalea leucorodia</i> | C |
| Batla | <i>Plegadis falcinellus</i> | C |
| Feketenyakú vöcsök | <i>Podiceps nigricollis</i> | C |
| Kis vízicsibe | <i>Porzana parva</i> | C |
| Pettyes vízicsibe | <i>Porzana porzana</i> | B |
| Guvat | <i>Rallus aquaticus</i> | C |
| Gulipán | <i>Recurvirostra avosetta</i> | C |
| Függőcinege | <i>Remiz pendulinus</i> | C |
| Küszvágó csér | <i>Sterna hirundo</i> | A |
| Kis vöcsök | <i>Tachybaptus ruficollis</i> | C |
| Piroszlábú cankó | <i>Tringa totanus</i> | C |

Jelmagyarázat

Repr. = Terület jelentősége a fajvédelem szempontjából

Az országos állományhoz viszonyított arány

| | | | | | |
|----|---------------------------------|----|---|---|-----|
| A: | 100% | >= | p | > | 15% |
| B: | 15% | >= | p | > | 2% |
| C: | 2% | >= | p | > | 0% |
| D: | nem-szignifikáns (de előfordul) | | | | |

* = kiemelt közösségi jelentőségű faj

Forrás: <https://natura2000.eea.europa.eu> (letöltve 2024. 07.11-én)

2.3. Közösségi jelentőségű élőhelyek a vizsgált Natura 2000 területeken

HUDD20036 Ordacsehi-berek

Közösségi jelentőségű élőhelyek a site **teljes** területére vonatkozóan (a felsoroltak közül az érintett területen a **vastagon** jelölt élőhelyek azok, amelyekre a beruházás potenciális hatását indokolt vizsgálni)

| Élőhely | Terület (ha) | Repr. |
|---|--------------|----------|
| 3160 Természetes disztróf tavak és tavacskák | 26,3 | B |
| 6440 <i>Cnidion dubii</i> folyóvölgyeinek mocsárrétjei | 19 | B |
| 7210* Meszes lápok télisással (<i>Cladium mariscus</i>) és a <i>Caricion davallianae</i> fajaival | 280 | A |
| 7230 Mészkedvelő üde láp- és sásrétek | 42 | B |
| 91E0* Enyves éger (<i>Alnus glutinosa</i>) és magas kőris (<i>Fraxinus excelsior</i>) alkotta ligeterdők (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) | 19,4 | C |

HUDD20041 Dél-balatoni Berkek

Közösségi jelentőségű élőhelyek a site **teljes** területére vonatkozóan (a felsoroltak közül az érintett területen nincs olyan, amelyre a beruházás potenciális hatását indokolt vizsgálni)

| Élőhely | Terület (ha) | Repr. |
|---|--------------|-------|
| 6410 Kékperjés láprétek meszes, tőzeges vagy agyagbemosódásos talajokon (<i>Molinion caeruleae</i>) | 4,89 | C |
| 6440 <i>Cnidion dubii</i> folyóvölgyeinek mocsárrétjei | 97,71 | C |
| 6510 Sík- és dombvidéki kaszálórétek (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) | 4,89 | C |

HUDD20058 Látrányi-puszt

Közösségi jelentőségű élőhelyek a site **teljes** területére vonatkozóan (a felsoroltak közül az érintett területen nincs olyan, amelyre a beruházás potenciális hatását indokolt vizsgálni)

| Élőhely | Terület (ha) | Repr. |
|---|--------------|-------|
| 3270 Iszapos partú folyók részben <i>Chenopodium rubri</i> , és részben <i>Bidention</i> növényzettel | 28,08 | C |
| 6260* Pannon homoki gyepek | 83,7 | B |
| 6410 Kékperjés láprétek meszes, tőzeges vagy agyagbemosódásos talajokon (<i>Molinion caeruleae</i>) | 20,3 | C |
| 6430 Síkságok és a hegyvidéktől a magashegységig tartó szintek hidrofil magaskórós szegélytársulásai | 0,8 | B |
| 6440 <i>Cnidion dubii</i> folyóvölgyeinek mocsárrétjei | 20 | B |
| 7210* Meszes lápok télisással (<i>Cladium mariscus</i>) és a <i>Caricion davallianae</i> fajaival | 1,55 | B |
| 7230 Mészkedvelő üde láp- és sásrétek | 2,63 | B |
| 91E0* Enyves éger (<i>Alnus glutinosa</i>) és magas kőris (<i>Fraxinus excelsior</i>) alkotta ligeterdők (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) | 8 | B |

Jelmagyarázat

Repr. = Élőhely reprezentativitása országos viszonylatban

A: 100% >= p > 15%

B: 15% >= p > 2%

C: 2% >= p > 0%

D: nem-szignifikáns

* = kiemelt közösségi jelentőségű élőhelytípus

Forrás: <https://natura2000.eea.europa.eu> (letöltve 2024. 07.11-én)

3. A BERUHÁZÁS ISMERTETÉSE

3.1 A beruházás bemutatása, céljának meghatározása

A Balaton és Térségének ivóvízellátása a meglévő művek állapotát és korát tekintve jelentős felújításra szorul. A Balaton térségi ivóvízellátást tovább kell fejleszteni, illetve átalakítani az igényekhez jobban illeszkedő rendszerré, mely költséghatékonyabban biztosítja a jó minőségű ivóvizet, az ellátásbiztonságot és a felmerülő kiugró üdülési igényeket.

A jelentkező fejlesztési igényeket a Nemzeti Vízmű Zrt. a DRV Zrt.-vel közösen egy Európai Unió pályázat segítségével tervezi megvalósítani. „A Balaton és térsége ivóvízellátásának modernizációjához kapcsolódó előkészítés (KEHOP-2.1.3-15-2022-00097) projekt” keretében a műszaki tervezésre és a megvalósításhoz szükséges engedélyek és hozzájárulások beszerzésére pályázatot írt ki, majd a P&B AQUA Zrt., AQUALINE Z+Z Kft. és AQUAREA Kft. alkotta tervezői konzorciummal szerződést kötött a DRV Zrt.

A projektet a Balaton és térségének fenntartható fejlesztése generálta. A vízellátás egyre kevésbé megfelelőnek mondható állapota akadályozza a települések, térségek működtetését és fejlesztését. A víziközművek környezeti fenntarthatósága jelentős mértékben befolyásolja az üzemeltetés költségeit. A Balaton környezetének ivóvízellátását a DRV Zrt. biztosítja. A meglévő vízkivételi és vízkezelő művek erősen amortizált, leromlott állapotúak, azok mielőbbi felújítása rendkívül időszerű. Hasonló állapotban van a DRV Zrt. üzemeltetésében lévő szennyvízelvezető hálózat egy része is. A térség fejlesztésének biztosításához hosszú távon fenntartható rendszer kialakítása szükséges. A fejlesztési tervek között nevesítve lett a Balaton környéki szennyvízelvezető rendszer több szakasza is, összesen mintegy 101 km hosszúságban. Ebből egy jelentős rész a Balaton É-i partján található (Veszprém vármegyei területen), másik jelentősebb rész a **Balaton D-i partján (Somogy vármegyei területen)**, míg a harmadik rész a Balaton Ny-i partja mentén (Zala vármegyei területen). A szennyvízelvezető csatornákra vonatkozó terveket ezen három részterületre bontva készítettük el, illetve ilyen megosztásban nyújtjuk be az illetékes hatóságok részére.

Mivel a tervezéssel érintett területek egy része Natura 2000 területen helyezkedik el, az engedélyezés szükséges eleme Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció elkészítése. **Jelen dokumentáció a Balaton D-i part (Somogy vármegye) rekonstrukcióját értékeli.**

3.2 A beruházás tervezett időtartama

Jelen tervezési fázisban az előkészítő engedélyeztetés történik, a konkrét szakaszok kijelölése és építésének időbeli ütemezése még nincs definiálva, az 2025-2030 között várható.

Ideális körülmények között az egyes építési fázisok 3-4 km-es szakaszokban követik egymást. Ekkora szakaszon nagyjából 2 hónap alatt lehet a vezetékot lefektetni. A kivitelezési gyakorlat szerint a nyomvonal különböző pontjain több kivitelező csoport is dolgozik egyidejűleg. Települési

környezetben ennél jóval lassabb haladásra kell számítani, az épített környezetből fakadó akadályozó tényezők miatt.

3.3 A beruházás kiterjedése, az igénybe vett terület és az okozott hatás nagysága

A beruházással érintett területek Somogy vármegyében találhatók (Siófok, Zamárdi, Balatonföldvár, Balatonszárszó, Balatonszemes, Balatonlelle, Balatonboglár). A szennyvízelvezető csatornák a balatonllelei és a siófoki szennyvíztisztító telepre továbbítják az összegyűjtött szennyvizet, ahonnan a tisztított szennyvíz a Koppány-patakba a siófoki szennyvíztisztító telepről pedig a Sió csatornába (befogadóba) jut. A befogadó kezelője a Dél-Dunántúli Vízügyi Igazgatóság. A tervezett beavatkozás célja, hogy az érintett területen képződő szennyvizek megfelelő műszaki paraméterekkel rendelkező hálózaton, gazdaságos feltételek mellett jussanak el a szennyvíztisztító telepre. Ez csak a jelenlegi hálózat komolyabb mértékű felújításával lehetséges.

A tervezett nyomvonal három szakaszon érint közvetlenül, vagy közelít meg erősen Natura 2000 természetmegőrzési területet (**1. ábra**):

- A nyomvonal Balatonboglár Erzsébet u. – Kórház u. között 350 m hosszú szakaszon (az EOVS 543046/159759 és 543274/159489 pontok között) közvetlenül érinti a HUDD Ordacsehi-berek természetmegőrzési terület peremét, itt a vezeték a Natura 2000 területen kiszáradt, magaskórós-aranyvesszős nádasban halad. A közvetlen érintettség szakaszát követően a vezeték eltávolodik a Natura 2000 területtől, később még egy ponton (Gyep u. térsége) belterületen 160 m-re közelíti azt meg.
- A nyomvonal Balatonlelle Árok u.-mellett (Balatonszemes 076/1 hrsz., EOVS 549289/161943 térségében) egy csatornát keresztez 40 m hosszan a HUDD20058 Látrányi-puszta természetmegőrzési területen, itt a vezeték a csatorna felett van átemelve. Ettől keletre a nyomvonal Balatonszemes, Tetves-patak keresztezésénél mintegy 80 m-re megközelíti ugyanezt a természetmegőrzési területet, de közvetlen érintettség itt nincs.
- A nyomvonal Zamárdi, Fűzfa u. mellett (2900/2 hrsz., EOVS 564934/170938 térségében) a HUDD20041 Dél-balatoni berkek természetmegőrzési terület határától 10 m-re kezdődik, majd a Natura 2000 eltávolodik. Közvetlen érintettség itt nincs.

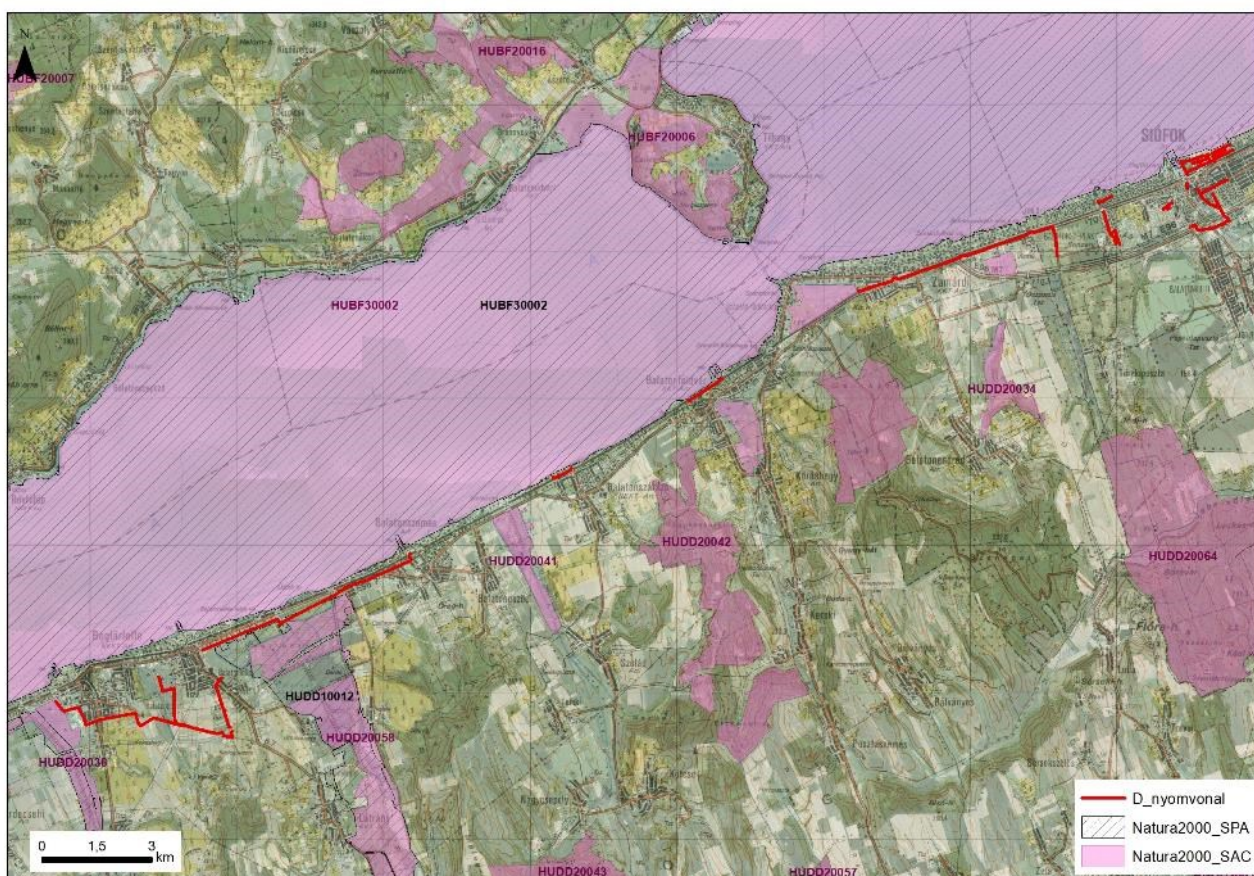
A felsoroltakon kívül a nyomvonal a HUBF30002 Balaton természetmegőrzési és egyben madárvédelmi területet Balatonszárszó, Balatonföldvár és Siófok belterületén is megközelíti néhány szakaszon 80-100 m-re. Mivel az összes ilyen helyszín épített környezetben (települési utcákon) fekszik, a Natura 2000 hálózatra és elemeire a rekonstrukciónak nem várható kimutatható hatása, ezért ezeket a szakaszokat Natura 2000 hatásbecslésbe nem vontuk be.

A nyomvonal a Natura 2000 madárvédelmi területek közül egy érint közvetlenül (**1. ábra**):

- A nyomvonal Balatonlelle, Árok u. térségétől kezdve egy 800 m-es szakaszon a HUDD10012 Balatoni-berkek madárvédelmi terület szegélyében halad (a Natura 2000 terület legmélyebb érintettsége 70 m). Az érintettség sávjában idegenhonos fajokból álló faállomány, csatornapart és kiszáradó magaskórós nádas van. Ugyanezt a Natura 2000 területet Balatonlelle Mátyás király u. térségében 60-80 m-re megközelíti a nyomvonal, ami itt a belterületi utcán halad, és a Natura 2000 területtől a település házai is elválasztják.

A felsorolton kívül a nyomvonal a HUBF30002 Balaton természetmegőrzési és egyben madárvédelmi területet Balatonszárszó, Balatonföldvár és Siófok belterületén is megközelíti néhány szakaszon 80-100 m-re. Mivel az összes ilyen helyszín épített környezetben (települési utcákon) fekszik, a Natura 2000 hálózatra és elemeire a rekonstrukciónak nem várható kimutatható hatása, ezért ezeket a szakaszokat Natura 2000 hatásbecslésbe nem vontuk be.

1. ábra: Áttekintő térkép a Natura 2000 hálózat elemeinek feltüntetésével.



3.4 A beruházás megvalósításához szükséges létesítmények ismertetése

A korszerűsítendő szennyvízelvezető rendszerben (lásd **1. táblázat**) a szennyvízelvezető csatornák a balatonlelle és a siófoki szennyvíztisztító telepre továbbítják az összegyűjtött szennyvizet, ahonnan a tisztított szennyvíz a Koppány-patakba, a siófoki szennyvíztisztító telepről pedig a Sió csatornába (befogadóba) jut.

A tervezett vezeték-rekonstrukció kétféle módon valósítható meg az érintett területen. Egyrészt a jelenlegi csőhálózat helyén, a meglévő vezetékszakaszokba történő csőbehúzás, csőroppantás útján végezhető el a rekonstrukció (ez elsősorban az NA 300, NA400, NA 500-as nyomóvezetéseket érinti). Másrészt a meglévő vezetékek „kiváltásával”, vagyis új nyomvonalon történő vezeték kiépítésével valósulhat meg az egyes hálózati szakaszok rekonstrukciója, ahol a meglévő csőhálózaton (műszaki és/vagy helyszíni adottságok miatt) a csőroppantásos (NO DIG) technológia nem alkalmazható. Ez elsősorban Siófok belterületi csatornái közül érint párat (S-SZ-9, S-SZ-9-1, S-SZ-9-1-1, S-SZ-9-2, S-SZ-9-2-1 jelű vezetékek). A Natura 2000 és ex lege védett területek esetében a feltárás nélküli technológiát alkalmazzák. A rekonstrukciós hálózati szakaszokon az érintett átemelőket nem szükséges felújítani.

A meglévő és a rekonstrukcióval érintett szennyvízelvezető hálózat (nyomóvezetékek) anyaga azbesztcement. A hálózat ezen része az 1970-es években épült. Elöregedett, több helyen javított a csőhálózat, melynek cseréje feltétlenül szükséges. Az alkalmazott azbesztcement csövek műszaki adatainál mindig a belső csőátmérőt adják meg, így az NA 300, NA 400, NA 500 méretek a belső átmérőre vonatkoznak, ennek okán azok cseréje legalább ugyanakkora átmérőjű KPE csővel indokolt.

1. táblázat: Létesítményjegyzék

| Vezeték jele | Település neve | Vezeték hossza (fm) | Átemelő szám a | Szerelvény-aknák száma | Meglévő csatorna mérete, anyaga | Tervezett csatorna mérete, anyaga |
|---------------|----------------------------|---------------------|----------------|------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| Bb-Ny-R1 | Balatonboglár | 1074,22 | R1 | 3 | AC NA500 | KPE D560 |
| Bb-Ny-B1 | Balatonboglár-Balatonlelle | 3341,14 | B6 | 6 | AC NA500 | KPE D560 |
| BL-Ny-R14 | Balatonlelle | 2034,97 | R14 | 4 | AC NA400 | KPE D450 |
| BL-Ny-R15 | Balatonlelle | 1068,35 | R15 | 6 | AC NA400 | KPE D450 |
| BL-Ny-R6 | Balatonlelle | 328,25 | R6 | 3 | AC NA300 | KPE D315 |
| BL-Ny-R6 (II) | Balatonlelle | 530,89 | R6 | 4 | AC NA300 | KPE D315 |
| BL-Ny-R7 | Balatonlelle | 1060,46 | R7 | 3 | AC NA300 | KPE D315 |
| BL-Sz-3-1 | Balatonlelle | 222,77 | - | 9 | AC NA400 | PP D450 |

| Vezeték jele | Település neve | Vezeték hossza (fm) | Át- emelő szám a | Szerel- vény- aknák száma | Meglévő csatorna mérete, anyaga | Tervezett csatorna mérete, anyaga |
|-----------------|--------------------|---------------------|---------------------------|------------------------------------|--|--|
| BL-Sz-3 | Balatonlelle | 546,61 | - | 24 | AC NA400 | PP D450 |
| BL-Sz-2 | Balatonlelle | 663,92 | - | 37 | AC NA300 | PP D315 |
| BL-Sz-1 | Balatonlelle | 1063,76 | - | 50 | AC NA400 | PP D450 |
| BL-Sz-1-1 | Balatonlelle | 28,24 | - | 1 | AC NA400 | PP D450 |
| Bsze-Ny-R10 | Balatonszeme s | 1853,95 | R10 | 3 | AC NA250 | KPE D315 |
| Bsze-Ny-R9 | Balatonszeme s | 2084,84 | R9 | 2 | AC NA250 | KPE D315 |
| Bsze-Ny-R9 (II) | Balatonszeme s | 93,63 | R9 | 2 | AC NA250 | KPE D315 |
| Bszá-Sz-1 | Balatonszársz ó | 567,54 63,85 | RII | 24 | AC NA300, AC NA500 | PP D315, PP D560 |
| Bfö-Ny-R4 | Balatonföldvá r | 1097,89 | R4 | 7 | KMPVC NA250 | KPE D315 |
| Z-Ny-R7 | Zamárdi | 5082,43 | RVII | 32 | AC NA400 | KPE D450 |
| S-Ny-R8 | Zamárdi- Siófok | 1551,93 | RVIII | 6 | AC NA400 | KPE D450 |
| S-Ny-R9 | Siófok | 1281,52 | RIX | 10 | AC NA400 | KPE D450 |
| S-Sz-1-5 | Siófok | 170,56 | - | 6 | beton NA200 | PP D315 |
| S-Sz-1 | Siófok | 794,03 | - | 25 | beton NA300 | PP D315 |
| S-Sz-1-6 | Siófok | 32,9 | - | 1 | beton NA200 | PP D315 |
| S-Sz-1-4 | Siófok | 189,27 | - | 9 | beton NA300 | PP D315 |
| S-Sz-1-2 | Siófok | 262,92 | - | 11 | beton NA300 | PP D315 |
| S-Sz-1-3 | Siófok | 376,47 | - | 10 | beton NA200 | PP D315 |
| S-Sz-1-1 | Siófok | 534,62 | - | 13 | beton NA300 | PP D315 |
| S-Sz-1-1-2 | Siófok | 245,19 | - | 5 | beton NA200 | PP D315 |
| S-Sz-1-1-3 | Siófok | 53,61 | - | 1 | beton NA300 | PP D315 |
| S-Sz-1-1-1 | Siófok | 220,97 | - | 6 | beton NA300 | PP D315 |
| S-Sz-3-1 | Siófok | 219,36 | - | 6 | beton NA200 | PP D315 |
| S-Sz-3 | Siófok | 234,65 | - | 5 | beton NA300 | PP D315 |
| S-Sz-2-3 | Siófok | 472,06 | - | 10 | beton NA300 | PP D315 |
| S-Sz-2 | Siófok | 377,42 | - | 12 | beton NA300 | PP D315 |
| S-Sz-2-1 | Siófok | 453,51 | - | 9 | beton NA200 | PP D315 |
| S-Sz-2-2 | Siófok | 46,70 | - | 1 | beton NA300 | PP D315 |
| S-Sz-4 | Siófok | 1314,85 | - | 41 | AC NA600 | PP D710 |
| S-Sz-4-1 | Siófok | 561,04 | - | 13 | AC NA300 | PP D315 |
| S-Sz-5 | Siófok | 435,62 426,45 | - | 27 | AC NA500 beton, NA500, AC NA700, AC NA800 | PP D560, PP D900 |
| S-Sz-6 | Siófok | 254,39 | - | 7 | AC NA300 | PP D315 |
| S-Sz-8 | Siófok | 279,45 | - | 13 | AC-beton NA300 | PP D315 |
| S-Sz-8-1 | Siófok | 167,91 | - | 7 | AC-beton NA300 | PP D315 |

| Vezeték jele | Település neve | Vezeték hossza (fm) | Át-emelő száma | Szerelvény-aknák száma | Meglévő csatorna mérete, anyaga | Tervezett csatorna mérete, anyaga |
|-------------------------|----------------|---------------------|----------------|------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| S-Sz-8-2 | Siófok | 63,84 | - | 3 | AC-beton NA300 | PP D315 |
| S-Sz-10 | Siófok | 462,32 | - | 18 | AC-beton NA300 | PP D315 |
| S-Sz-9-1 | Siófok | 118,99 | - | 6 | beton NA200 | KG-PVC NA 200 |
| S-Sz-9-1-1 | Siófok | 199,58 | - | 9 | beton NA200 | KG-PVC NA 200 |
| S-Sz-9-2 | Siófok | 134,92 | - | 10 | beton NA200 | KG-PVC NA 200 |
| S-Sz-9-2-1 | Siófok | 65,31 | - | 2 | beton NA200 | KG-PVC NA 200 |
| KPE összesen | | 22 484,47 | | 522 | | |
| PP összesen: | | 11 806,8 | | | | |
| KG-PVC összesen: | | 518,8 | | | | |
| Összesen | | 34 810,07 | | | | |

Feltárás nélküli technológiával a meglévő nyomvonalon: **34.291 m.**

Új építésű (a meglévő régi nyomvonal kiváltására): **938 m.**

A fenti táblázatból és a benyújtott EVD-ben szerepelő helyszínrajzokon jól látszik, hogy mely szennyvízcsatorna szakaszok kerülnek feltárás nélküli technológiával felújításra 34291 m hosszban, illetve a meglévő csatorna mellé nyílt árkos és no dig módszerrel patak és út keresztezéseknél 938 m hosszban. A nyílt árkos fektetésre azért van szükség, mert a meglévő csatorna magánterületeken halad, így üzemeltetői kérésre kerül ki közterületre. Ott, ahol út vagy patak keresztezés van, az üzemeltetők, kezelők kérték, hogy ne a régi nyomvonalon történjen a keresztezés, hanem mellette új fúrással vagy sajtolással. Bár új vezetékek kerülnek lefektetésre, de becsatlakoznak a meglévő hálózatba, a régi vezetékek pedig használaton kívülé válnak, ezért az új építés is rekonstrukciónak nevezhető.

Építési munkák

Az előkészített munkaterületen szilárd burkolatú utak esetén a burkolatbontással kezdődik a tevékenység. Az aszfaltburkolatot nagy teljesítményű aszfaltmaró gépek bontják fel. A gépből kikerülő őrlemény azonnal tehergépkocsira kerül és a kijelölt szállító-útvonalon jut el az előzetesen kialakított depónia helyre. Amennyiben ezt az anyagot a későbbiek során a beruházásban útalapként újrahasznosítják, úgy azt jól elkülönítve és táblával megjelölve kell tárolni. Az építési naplóban ezt rögzíteni kell. A munkáárokból, munkagödörből kitermelt földanyagot meg kell vizsgálni és ha

visszatöltésre, tömörítésre alkalmas, úgy szintén el kell helyezni megfelelően előkészített depóniára. A visszatöltésre nem alkalmas földet és a végleg kiszoruló földet inert lerakóban kell elhelyezni, vagy az illetékes önkormányzattal egyeztetett helyen feltöltésként hasznosítható. A régi csövek a helyükön maradnak (az új csövek velük párhuzamosan lesznek lefektetve), így azok a beruházás végéig biztosítani tudják a folyamatos szennyvízelvezetést.

A földmunka mélyítésével párhuzamosan kell beépíteni a nagytáblás dúcolatot, melyet a telephelyről a napi igénynek megfelelően szállítanak ki. A munkaárok előrehaladásával a már visszatöltött szakaszokról kikerülő dúcanyagot az árokásás helyszínére előre kell szállítani, újbóli beépítés céljából. A dúcolat végleges elbontásával párhuzamosan azt vissza kell szállítani a telephelyre, ahol tisztítás és karbantartás után raktározásra kerül.

Amennyiben a talajmechanikai vizsgálatok és a helyszíni kutatások indokolják, a megfelelő technológiájú víztelenítést ki kell építeni és meg kell kezdeni az előszívást. A kiszivattyúzott vizet az „eldobó” vezetéken át – vízhozam és hordalék mérés mellett, – befogadóba kell juttatni. A befogadói nyilatkozattal rendelkező helyet is fel kell tüntetni az organizációs helyszínrajzon. Az organizációs tervnek tartalmaznia kell azon anyagnyerő helyeket, amelyekről előre bevizsgált minőségű ágyazó anyagot és visszatöltésre alkalmas föld anyagot, valamint zúzott követ, murvát lehet behozni. A lefektetett vezetéket szakaszosan nyomáspróbával ellenőrzik, majd az árkot a korábban kitermelt talajjal rétegenként tömörítve visszatöltik.

Helyreállítási munkák

Az építési munkák előtt rekultivációs és talajvédelmi tervet kell készíteni a teljes építési sáv és a kapcsolódó területek helyreállítása céljából. A tervezésben az alábbi körülményeket kell vizsgálni:

- A létesítéssel érintett termőföld besorolású területeken fel kell tární a humuszmentés lehetőségeit, le kell határolni a mentésre alkalmas talajrétegeket, ismertetni kell a kezelés, hasznosítás módját, az agrotechnikai rekultiváció folyamatát.
- Az új felszín nem okozhatja vonalas vízerózió bekövetkeztét. Az átmeneti depókat úgy kell kialakítani, hogy azok mérsékeljék a szél- és vízeróziót.
- A vezeték nyomvonalán 4 m széles fenntartó sávot kell biztosítani. Ezen csak olyan növényzet telepíthető, mely a vezeték biztonságát, megközelíthetőségét nem akadályozza. A fenntartó sávon 0,5 m-nél mélyebb talajművelés nem lehetséges. Az új termőréteg a tervezett növényzet igényeinek megfelelő vastagságú legyen, de az eredeti állapotnál nem lehet vékonyabb.
- Vízfolyások átvágással, irányított fűrésszel való keresztezésére keresztezési tervet kell készíteni. A szükséges helyreállításokat ezekbe a tervekbe kell kidolgozni, a helyreállítás célja az eredeti állapot elérése.

- A beruházással érintett Natura 2000-es területek esetén az azokra készített hatásbecslésben előírt, természetvédelmi területek során pedig ez előzetes vizsgálati dokumentáció élővilág-védelmi fejezetében leírtakat kell figyelembe venni.

Üzemeltetés

A csőhálózat üzemeltetője a Dunántúli Regionális Vízmű Zrt. Az üzemeltetés a belső szabályzatok szerint történik. A gyepek részeket rendszeresen kaszálni kell a gyomosodás elkerülése érdekében. A természetvédelmi területeken a kezelő által jóváhagyott módon lehet a nyomvonal karbantartási munkákat végezni. Egyéb területeken az üzemeltető belső üzemeltetési szabályzata az irányadó.

3.5 A beruházás hatásterületén lévő természeti állapot ismertetése

Felvételezési módszertan

A dokumentáció elkészítését megelőzően összegyűjtöttük az ismert és publikálatlan adatokat (lásd felhasznált irodalom) és a területre vonatkozó természetvédelmi szakanyagokat. A Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság több védett és Natura 2000 területre vonatkozó élőhelyi adatokat adott át hivatalos adatszolgáltatás keretében. Ezen kívül terepi bejárásokat végeztünk, amelyek a teljes vegetációs periódust (2023. október – 2024. június) felölelték. A terepen digitális fényképfelvételeket készítettünk a jellemző szituációkról, ill. azok pontos helyét GPS segítségével rögzítettük. A terület védett és Natura 2000 területrészein, ill. egyes további jó természetességű élőhelyeken a nyomvonal menti sávról élőhelytérképet készítettünk, amelyben az Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer (Á-NÉR) 2011-es kategóriáit használtuk. A tervezési terület élőhelyeinek felmérése során az érintett helyszínek térségének 50-50 m széles területsávjában előforduló élőhelyeket jegyeztük fel. A legkisebb térképezett foltméret 1000 m². A térképezés eredményeinek terepi és belső feldolgozása során TAKÁCS et al. (2009) alapján jártunk el. Az egyes élőhelyfoltok természetességét SEREGÉLYES (in SEREGÉLYES – S. CSOMÓS 1995) kategóriái alapján becsültük meg. A közvetlen hatásterületen előforduló élőhely-típusokat az ÁNÉR rendszere (és indokolt esetben a közösségi jelentőségű élőhelyek) szerinti csoportosításban közöljük. A területen előforduló cönostátuszokat BORHIDI – SÁNTA (1999) és KEVEY (2009) alapján nevezzük meg.

Közvetlen hatásterületnek a tervezett szakaszok kiépítéséhez szükséges, közvetlenül igénybe vett területet tekintettük, ahol beavatkozás történik, s ahol az eredeti élőhely időszakosan megszűnik, majd újra regenerálódhat/helyreállítható. A létesítés két módszerrel történhet, az igénybe vett terület a két esetben eltérő. A nyíltárkos létesítés esetén az építési területen az építési sáv szélességében a növényzetet, fákat el kell távolítani. A vezetékek fektetése nyíltvezetésű árokba történik, mely jellemzően 2,0 m széles, ikervezeték fektetésénél 5,0 m szélesség szükséges. A feltárás nélküli technológia alkalmazása esetén felszíni élőhelyek nem érintettek (kivéve a szükséges aknák elhelyezését, amelyek egymástól 20-100 m-re helyezkedhetnek el), így itt a közvetlen hatások sokkal korlátozottabbak. A közvetlen hatásterületen a földvisszatöltés után a teljes építési sávban tereprendezést végeznek az eredeti állapot visszaállítására. A megvalósítás zöme települési kultúrkörnyezetben, ill. külterületeken meglévő vonalas létesítmények mentén, ezen kívüli területeken az érintett, korábban növényzettel fedett felszínek regenerálódnak, azokra a létesítmények nem lesz érzékelhető további hatása. Az üzemeltetéshez szükséges, közvetlenül érintett sávban erőteljesebb fás vegetáció nem alakulhat ki, ezt a fenntartás során ismétlődően eltávolítják.

Közvetett hatásterületnek a gerinces fajok esetében a létesítés során közvetlenül igénybe vett területtel szomszédos 100-100 m széles sávot tekintettük, ahol a zavarásból (pl. zajhatás), ill.

állományszerkezeti változásokból adódó (pl. fényviszonyok változása) hatások jelentkezhetnek. Az érintett sáv térségében az adatgyűjtés alapján nem költenek és nem fordulnak elő rendszeresen olyan zavarásra érzékeny, nagy revírrel rendelkező fajok (pl. fokozottan védett ragadozómadarak, fekete gólya), amely előfordulása indokoltá tenné a közvetett hatásterület további kiterjesztését. A gerinctelen fajok és a szomszédos élőhelyek esetében a közvetett hatásterület potenciálisan keskenyebb, 50-50 m széles a közvetlenül igénybe vett terület mentén. A kiépítés során végzett építési tevékenység a jelenlegihez képest időszakos többletzavarással jár. A későbbi üzemelés során fellépő terhelés a jelenlegi terhelésnél nem lesz nagyobb, azaz itt a jelenlegi állapot gyakorlatilag visszaáll.

A terület táji környezete

A tervezett fejlesztés szinte egésze a **Somogyi parti sík** kistáját érinti, Balatonlelle térségében minimális a **Nyugat-Külső-Somogy** kistáj érintettsége, annak északi peremén.

A **Somogyi parti sík** a Balaton déli és nyugati partvidéke, a tó egykori ártere, melyet tavaszonként rendszeresen elöntött. A Balaton hordalékából, turzásaiból felépült homokos part mögött jöttek létre a berkek, melyeket a déli magaspart egyes szakaszai (Zamárdi, Földvári-domb) választanak el egymástól. A 20. században a homokos part szinte teljes egészében fürdőteleppé alakult: part túlnyomó részét kikövezték, a síkot kiparcellázták, a déli magaspartok növényzetét belterületi parkokká alakították. A lápi és más érzékeny fajok sokszor másodlagos élőhelyeken fordulnak elő, pl. régi anyagnyerőhelyek mélyedéseiben találhatunk *Schoenus nigricans*-t vagy orchideákat. A valamikor állományalkotó *Juncus maritimus* és *Schoenoplectus americanus* már csak töredék populációkkal rendelkezik. A kenesei löszfalakra települt növényzet a mezőföldi löszpusztákkal rokon, legnevezetesebb faja a *Crambe tataria*, de fontos a *Prunus fruticosa*, *P. tenella*, *Bassia prostrata*, *Chamaecytisus austriacus*, *Ephedra distachya*, *Salvia aethiopis*, *S. verticillata*, *Brassica elongata*. A vízben álló nádasok, part menti bokorfüzesek és fűz-nyár ligeterdők lakott területek elé és közé szorultak. A nagyobb nádas és magassásos állományok az üdülőövezet mögött, az egykor nagy kiterjedésű télisásosok mellett maradtak fenn, ezt a sávot viszont átvágta az autópálya. A mocsárréteken a *Deschampsia caespitosa* és a *Festuca arundinacea* az állományalkotó. A tölgy-kőris-szil ligeterdők nyoma néhány nagy termetű *Quercus robur*. A művelés visszaszorulása és az élőhelyek felapritása következtében nagy az inváziós terhelés: különösen az *Elaeagnus angustifolia* és a *Solidago gigantea* jelenléte meghatározó.

A **Nyugat-Külső-Somogy** potenciális erdőterület. A természetes erdőtársulások megmaradt állományai nagyjából gyertyános-tölgyesek, északias kitettségű völgyekben bükkösök. Egyes állományokban gyakori a *Hepatica nobilis*, *Primula vulgaris*, *Ruscus aculeatus*, *Tamus communis*, *Helleborus dumetorum*, ritka orchidea a *Cephalanthera rubra*. Délies kitettségben mészkedvelő tölgyesek fejlődnek, gyepszintjükben nő az *Oryzopsis virescens*. Meredek lejtőkön megjelenik a

Cotinus coggygia. Erdőszéleken él a *Carpesium cernuum*, *Dictamnus albus*, *Iris variegata*, *Tephrosieris integrifolius*. A természetes erdőtürsulások helyén igen gyakran akácosokat, erdei- és feketefenyveseket és más kultúrerőket, valamint jellegtelen származékertőket találunk, illetve jelentős a mezőgazdasági kultúrák aránya. Erdőssztyep-foltokon *Tordylium maximum* is előfordul. Látránynál a homoki sztyeprét különböző degradáltsági fokú változatai alakultak ki. Kevésbé bolygatott állományaiban gypalkotó a *Festuca rupicola*, ritkábban a *Festuca vaginata*. A homokpusztagyeppek maradványfajai az *Alyssum tortuosum*, *Hieracium echiodes*, *Helichrysum arenarium*, *Spiranthes spiralis* és *Pulsatilla nigricans*. Helyenként átszivárgásos, illetve forráslápok alakultak ki. Szittyós és csátés láprétek jellegzetes faja a *Parnassia palustris*, *Epipactis palustris*, *Eriophorum latifolium*, *Thelypteris palustris*, helyenként *Carex appropinquata*. Kékperjés réteken nő a *Dianthus superbus*, *Dactylorhiza incarnata*. Vízfolyások mentén patakparti nádasok (köztük *Leersia oryzoides* állományok), magassásosok (néhol *Carex paniculata*), helyenként csermely-aszatosok díszlenek.

A tervezési terület élőhelyei

Az érintett Natura 2000 területek térségében a vezeték hatásterületén a következő ÁNÉR-élőhelyek fordulnak elő (térképi ábrázolásuk az élővilágvédelmi digitális mellékletben történik):

B1a Nem tőzegképző nádasok, gyékényesek és tavikákások

Jó vízellátottságú nádas vagy gyékényes állományok tavak vagy egyéb mélyedések parti zónájában. Tipikus megjelenésükben szinte monodomináns a nád vagy széleslevelű gyékény, kísérfajok elsősorban a szegélyeken figyelhetők meg. Amennyiben kiszárad és/vagy feltöltődik, magaskórós fajok jelenhetnek meg, ill. természetesebb környezetben rekettyefűz verődhet fel. A nád, mint gyom jellegű faj, néhol vágásterületeken is megjelenhet. A vezeték közvetett hatásterületén Balatonboglár, Balatonszemes, Zamárdi és Tőreki van néhány jó vízellátottságú nádas folt. Ezeket a vezeték közvetlenül nem érinti, és annak létesítése sem okoz közvetett hatásokat az élőhely területén.

Jellemző fajok: *Phragmites australis* (uralkodó), *Typha angustifolia*, *Typha latifolia*, *Schoenoplectus lacustris*, *Carex acutiformis*, *Carex riparia*, *Sonchus arvensis*, *Iris pseudacorus*, *Lythrum salicaria*, *Epilobium hirsutum*, *Lysimachia vulgaris*, *Lycopus europaeus*, *Calystegia sepium*, *Solanum dulcamara*, *Solidago gigantea* (lágyszárúak), *Salix cinerea*, *Cornus sanguinea* (cserjék).

BA Fragmentális mocsári- és/vagy hínárnövényzet mozaikok álló és folyóvizek partjánál

Szalagszerű, több gyorsan egymásra következő növényzeti egységet tartalmazó sávok, amelyek természetes eredetű, de mára már szabályozott, gyakran ázott medrű vízfolyások parti zónájában helyezkednek el, vagy (amennyiben a nyílt víz hiányzik), annak egész felületét borítják. A szegélyben

általában magassásos vagy nádas, míg a parti oldal vagy aranyvesszős-magaskórós, vagy néha kaszált töltés. A területen több vízfolyást kereszteznek a vezetékek, ezek egy része Natura 2000 vagy ex lege védett területen van. Jó természetességű vízfolyás keresztezésére nincs példa, a kiépítés feltárás nélküli jellege miatt pedig a mesterséges medrű területeken sem várható negatív hatás az élőhelyre, a változások hatásai időszakos, gyorsan regenerálódik.

Jellemző fajok: *Carex riparia*, *Carex acutiformis*, *Carex gracilis*, *Glyceria maxima*, *Symphytum officinale*, *Phragmites australis*, *Salix cinerea*, *Schoenoplectus lacustris*, *Solidago gigantea*, *Calystegia sepium*, *Eupatorium cannabinum*, *Lythrum salicaria*, *Equisetum palustre*.

OA Jellegtelen fátlan vizes élőhelyek

E kategóriába sorolhatók a leromlott állapotú mocsarak, gyomos nádasok, ártéri magaskórósok, melyeknek sajátossága a *Solidago gigantea*, *Phragmites australis* és nitrofil fajok jelenléte-előretörése. A mocsarak, magassásosok leromlásának oka elsősorban a talajvízszint csökkenése és a rétek kezelésének elmaradása. Az élőhelyek rendszerint degradált mocsári növényzetnek tekinthetők, többnyire nádasok, magassásosok, mocsárrétek degradátumai. A vezetékek mellett több, kiszáradó nádas-sásos élőhely formájában előfordul. Az élőhelyet a vezetékek Balatonboglártól délre, a HUDD20036 Natura 2000 területen, ill. Balatonlelle és Balatonszemes között, a HUDD10012 Natura 2000 területen érinti közvetlenül. A kiépítés feltárás nélküli jellege miatt nem várható tartós negatív hatás az élőhelyre, a változások hatása időszakos, a terület gyorsan regenerálódik.

Jellemző fajok: *Carex riparia*, *Phragmites australis*., *Bidens spp.*, *Lythrum salicaria*, *Urtica dioica*, *Calamagrostis epigeios*, *Dipsacus laciniatus*, *Cirsium arvense*, *Humulus lupulus*, *Eupatorium cannabinum*, *Calystegia sepium*, *Solidago gigantea*.

OB Jellegtelen üde gyepek és magaskórósok

A tervezett nyomvonal mentén néhány helyen, részben nagy foltokon találhatóak másodlagos gyepek. Ezekben az üde gyepek generalista, részben zavarástűrő fűfajai dominálnak, emellett (gyakran az árnyalás, cserjésedés és a kaszálás elmaradása miatt) magaskórós, gyom jellegű fajok társulnak, de akadnak az erős legeltetés miatt fajszegény, gyomos állományok is. A gyepekben kis számban a mezofil rétek kísérőfajai is megjelennek, de az érzékenyebb specialista fajok hiányoznak. A kétszikűek között jelentős a gyomjellegű fajok részesedése. A vezetékek nyomvonala egy szakaszon érinti az élőhelyet (Balatonszemestől délre, nem védett vagy Natura 2000 területen). Az érintett állományok a létesítést követően jól regenerálódnak, az eredeti állapot a szomszédos területek fajkészletéből gyorsan helyreáll.

Jellemző fajok: *Dactylis glomerata*, *Lolium perenne*, *Holcus lanatus*, *Poa pratensis*, *Festuca rubra*, *Elymus repens*, *Calamagrostis epigeios* (gyepalkotó fűvek), *Achillea millefolium*, *Ranunculus acris*,

Galium verum (kétszikű kísérők), *Cichorium intybus*, *Tanacetum vulgare*, *Urtica dioica*, *Silene alba*, *Dipsacus laciniatus*, *Picris hieracioides*, *Solidago gigantea* (gyom jellegű elemek).

RA Őshonos fajú facsoportok, fasorok, erdősávok

A területen több fasor, kisebb facsoport van, ezek részben az egyes területrészek lehatárolását szolgálták, csatornákat, árkokat kísérték, részben pedig az egykori legelőkön, réteken töltöttek be funkciót (pl. delelőhely). A fasorok alkotói a térségben leginkább puhafás fafajok (pl. fehér fűz, fehér nyár). A nyomvonal közvetlenül nem érint ilyen állományt, viszont néhány szakaszon megközelíti az élőhelytípust (pl. Töreki-tanösvény melletti erdősáv).

RDb Őshonos lombos fafajokkal elegyes lombos származékerdők

A jellegtelen, fajszegény erdők gyűjtőtípusa, ahol számottevő (a szárazabb termőhelyeken) az akác és bálványfa, vagy (nedves helyeken) zöld juhar és amerikai kőris elegye. Száraz termőhelyen lassan átalakuló erdők, ahol az erdei fajok dominanciája kialakulóban van, míg nedves talajon gyorsan halad a szukcesszió. Aljnövényzetük gyakran jellegtelen, gyomosodó, szedresedő. A Balaton déli partján meglehetősen elterjedt típus, amely nagy területeket borít útszéleken, bolygatott környezetben. Ennek megfelelően a nyomvonal mentén számos előfordulás ismert, néhány ponton ex lege védett és Natura 2000 területek szomszédságában, de ilyen területeken nincs közvetlen érintettség. Az állományok a létesítést követően jól regenerálódnak, az eredeti állapot a szomszédos területek fajkészletéből gyorsan helyreáll. A létesítés során hatáscsökkentő intézkedésekkel (pl. a vegetációs időszakbeli kímélet) az élőhely eredményesen megvédhető. A regeneráció során fontos szempont az idegenhonos fajok és gyomok terjedésének megakadályozása, és az őshonos fa- és cserjefajok támogatása.

Jellemző fajok: *Ailanthus altissima*, *Pinus nigra*, *Pinus sylvestris*, *Robinia pseudoacacia*, *Populus x canadensis*, *Populus alba*, *Acer negundo*, *Fraxinus ornus*, *Alnus glutinosa*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Morus alba*, *Quercus cerris* (fásszárúak), *Urtica dioica*, *Rubus fruticosus* agg., *Hedera helix*, *Brachypodium sylvaticum*, *Calamagrostis epigeios*, *Solidago gigantea*, *Elymus repens*.

S2 Nemesnyárasok

Nemesnyár fajtákkal, szabályos hálózatban létesített, mindig mesterségesen felújított faültetvények, amelyeket részben rétekre telepítettek, részben őshonos ligeterdőket és égereseket cseréltek le rájuk. Növekedésük, fatermésük meglehetősen szór, a jobb termőhelyeken akár 30 m magasságot is elérhetnek, gyenge termőhelyeken jóval alacsonyabbak, kiritkulók, pusztulók. A vizsgált térségre (megfelelő termőhelyek híján) nem jellemző, néhány erdősáv érintettsége jelentkezik védett és Natura 2000 területen kívül Zamárdi, Füzfa utcától K-re fekvő területében.

S7 Nem őshonos fajú facsoportok, erdősávok és fasorok

Települések közelében telephelyek köré, ill. mezőgazdasági területek, utak mellé telepített keskeny akácos vagy nemesnyáras sávok, helyenként erős cserjeszinttel. A nem őshonos fafajú erdősávok a területen nem kívánatos vegetációtípust jelentenek, különösen az agresszív terjedésre hajlamos fajokból (akác). Pótlásuk, felújításuk során célszerű az ártalmatlan idegenhonos vagy őshonos fajok közül választani. A nyomvonal Natura 2000 területen nem érint ilyen élőhelyet. Ex lege lápon minimális érintettség van a Siófok, Töreki-tanösvény melletti fasorban.

Jellemző fajok: *Robinia pseudoacacia*, *Populus* × *euramericana*, *Juglans regia*, *Rubus fruticosus* agg., *Cornus sanguinea*, *Prunus spinosa*, *Calamagrostis epigeios*, *Dactylis glomerata*, *Bromus sterilis*, *Solidago gigantea*, *Urtica dioica*, *Galium aparine*.

T1 Egyéves, intenzív szántóföldi kultúrák

Tavaszi vagy őszi vetésű egyéves nagyüzemi kultúrák vagy learatott helyük, rendszeresen szántott területek. Jellemző a fokozott műtrágyahasználat, vegyszerezés, gépesítés, az apróparcellás területeken nincsenek köztes mezsgyék és legfeljebb egy-két gyomfaj dominál. A tervezett nyomvonal néhány rövid szakasza védett és/vagy Natura 2000 területen kívüli szántókon húzódik, amelynek természetvédelmi hatása, jelentősége elhanyagolható.

T7 Intenzív szőlők, gyümölcsösök és bogyós ültetvények

Jellegzetes kultúrák, ahol a kisparcellás, extenzív szőlők, gyümölcsösök helyén egyre több a nagytáblás, intenzív állomány. Szintén jellemző, hogy a parcellákat egyre gyakrabban bekerítik, kisebb-nagyobb építmények létesülnek rajtuk. A Balaton déli síkján nem túl elterjedt élőhely, a közvetett hatásterületen a Siófok, Töreki tavakhoz vezető út mellett vannak ilyen ültetvények, amelyet a vezeték közvetlenül nem érint.

U2 Kertvárosok, szabadidős létesítmények, U3 Falvak, falu jellegű külvárosok

A nyomvonallal érintett települések belterületén elhelyezkedő beépített ingatlanok, amelyek számottevő részét diverz, kertjellegű, részben parkosított növényzet borítja. A családi házas beépítések, kertvárosok mellett ide tartoznak a sport és szabadidő létesítmények területei, vendéglátó- és szállás funkciójú épületek, sportlétesítmények, infrastruktúráikkal együtt. A nyomvonal zömmel ilyen biotópokban, települések utcáin vagy más, nyomvonalas létesítményeket követő sávban húzódik. Az élőhely természetvédelmi jelentősége, ill. a létesítmény által okozott negatív hatások mértéke elhanyagolható. Parkosított részeken (különösen idősebb, értékes fák esetében) a faegyedek fizikai védelme, ill. az óvatos kivitelezés indokolt.

U4 Telephelyek, roncsterületek

Több meglévő vízmű-telephely, ill. elszórtan található ipari létesítmények, üzemi területek sorolhatók e kategóriába.

U11 Út- és vasúthálózat

A vizsgált terület meglévő út- és vasúthálózata (az útpályák és a vasutak közvetlen területfoglalása) sorolható ide, amely egyrészt bel- és külterületi aszfaltozott utakat, másrészt zömmel külterületi murvás- és földutakat foglal magába.

A hatásterületen előforduló közösségi jelentőségű élőhelytípusok

A vizsgált Natura 2000 területen, a tervezett létesítmény hatásterületén közösségi jelentőségű élőhely előfordulását nem találtuk.

A hatásterületen előforduló közösségi jelentőségű fajok

Nagy tűzlepke (*Lycaena dispar*): Euroszibériai elterjedésű, üde és nedves réteket kedvelő védett és közösségi jelentőségű faj, Magyarországon általánosan elterjedt a megfelelő élőhelyeken. Előfordul mocsár- és lápréteken, de elegendő számára a kisebb vízfolyások menti keskeny mocsári sáv is. Tápnövényei különböző lórom (*Rumex* spp.) fajok. A területen a csatornák menti sásos-magaskórós élőhelyeken is bárhol előfordulhat, főleg kóborló egyedek révén (előfordulása a hatásterületen a HUDD20036, HUDD20041 és HUDD20058 területeken egyaránt feltételezhető). A tervezett létesítmény hatása lokális állományára elenyésző, mivel nedves rétet a fejlesztés nem érint N2000 területen, a faj pedig nagy mobilitású. Fontos a vízfolyások melletti ökológiai folyosók összefüggésének fenntartása.

Vöröshasú unka (*Bombina bombina*): Magyarországon a sík- és dombvidékek általánosan megtalálható faja, állománya az elöntések függvényében jelentősen ingadozik. Sűrű növényzetű élőhelyeken él, a nagyobb, állandó vízállásokat kedveli, de megvan csatornákból és szántóföldi belvizeken is. A tervezési terület térségében potenciális előfordulásai a HUDD 20036, HUDD 20041, HUDD 20058 Natura 2000 természetmegőrzési területek nádas-sásos élőhelyein (a nyomvonalától jelentős távolságban) vannak. Mivel ilyen élőhelyet (potenciális szaporodóhelyet) a tervezett beruházás nem érint, és ezekben a térségekben a kivitelezés feltárás nélküli technológiával történik, a vezeték rekonstrukciója a faj állományára nincs hatással.

Mocsári teknős (*Emys orbicularis*): Eutróf, nyugodt állóvizek, nádasok faja, a Balaton szegélyében, szép állománya él. A tervezési terület térségében a Balaton partján és egyes állandó vizű nádasokban előfordul, de ezekre a tervezett fejlesztéseknek nincs érdemi hatása.

Fehér gólya (*Ciconia ciconia*): A térség településein néhány fészek van, melyek számára a nedves rétek és belvizes területek a fontos táplálkozó-területek. A faj táplálkozási lehetőségeit a tervezett beruházás elenyésző mértékben érinti. A faj zavarásra nem érzékeny, azaz nem befolyásolja a kiépítés során jelentkező időszakos zavarás.

Barna rétihéja (*Circus aeruginosus*), **kékes rétihéja** (*Circus cyaneus*): Gyepeken, szántókon rendszeresen megjelenő táplálékkereső fajok (a barna rétihéja költ is a tágabb térségben, nagyobb nádasokban, a kékes rétihéja vonuló, ill. téli vendég). A létesítmény kialakítása nincs érdemi zavaró hatással a táplálékkereső egyedekre, nem szűkíti táplálkozóterületüket, így e fajokra különösebb hatása nem várható.

Tőkés réce (*Anas platyrhynchos*): Országosan gyakori faj, amely a Balaton déli síkján sokfelé költ, ill. a tavon jelentős telelő állománya is van. Élőhelyét egyik vegetációs periódusban sem érinti a létesítmény, várhatóan nem gyakorol rá érezhető hatást.

Függőcinege (*Remiz pendulinus*): Nádas szegélyű tavak térségében, parti fűzfákon költ, táplálkozóterülete a nádas élőhely. Élőhelyét a fejlesztés egyáltalán nem érinti, állományára nem gyakorol kimutatható hatást.

Tövisszúró gébics (*Lanius collurio*): Cserjés-gyepes élőhelyek még nem ritka, de országosan visszaszoruló tendenciát mutató fajok. A gyp-cserjés-erdőszegély mozaikok e fajok tipikus fészkelőhelyei, a területen számos, számára alkalmas élőhely található. Potenciális fészkelőhelyeiket a tervezett nyomvonal kialakítása néhány helyen veszi igénybe, ahol felmerül cserjeirtás vagy fakivágás igénye (pl. az árok rendbehozása érdekében), azt mindenképpen költési időn kívül kell végrehajtani. A fajokra egyébként a táplálékforrások beszűkülése, ill. a közutakon az elütések jelentenek veszélyt.

Vidra (*Lutra lutra*): A faj szinte minden olyan víztest környékén előfordul, amely általa elérhető halakkal benépesült. A fajra elsősorban a közutakon bekövetkező elütések (főleg a fiatalabb egyedek vándorlása során) jelentkeznek veszélyeztető tényezőként. A tervezett létesítmény a faj állományára időszakos, elhanyagolható mértékű zavaró hatással lehet.

3.6 A beruházás társadalmi, gazdasági következményeinek leírása

A Balaton és térségének ivóvízellátása a meglévő művek állapotát és korát tekintve jelentős felújításra szorul. A Balaton térségi ivóvízellátást tovább kell fejleszteni, illetve átalakítani az igényekhez jobban illeszkedő rendszerré, mely költséghatékonyabban biztosítja a felmerülő kiugró üdülési igényeket.

A projektet a Balaton és térségének fenntartható fejlesztése generálta. A vízellátás egyre kevésbé megfelelőnek mondható állapota akadályozza a települések, térségek működtetését és fejlesztését. A

víziközművek környezeti fenntarthatósága jelentős mértékben befolyásolja az üzemeltetés költségeit. A Balaton környezetének ivóvízellátását a DRV Zrt. biztosítja. A meglévő vízkivételi és vízkezelő művek erősen amortizált, leromlott állapotúak, azok mielőbbi felújítása rendkívül időszerű. Hasonló állapotban van a DRV Zrt. üzemeltetésében lévő szennyvízelvezető hálózat egy része is. A térség fejlesztésének biztosításához hosszú távon fenntartható rendszer kialakítása szükséges.

4. A BERUHÁZÁS KEDVEZŐTLEN HATÁSAI

4.1 A Natura 2000 területeken található, a kijelölés alapjául szolgáló élőhelyekre és fajokra gyakorolt, várhatóan kedvezőtlen hatások leírása

Közösségi jelentőségű, vagy egyéb legalább közepes természetességű élőhelyek pusztulása és/vagy leromlása

A tervezett beruházás nincs érdemi negatív hatással közösségi jelentőségű, illetve egyéb természetszerű élőhelyekre, mivel ezek a nyomvonalhoz közel nem fordulnak elő. A fejlesztéshez köthetően a közösségi jelentőségű élőhelyek területcsökkenése, pusztulása vagy érzékelhető mértékű állapot-leromlása kizárható. A hatásterületen belül, Natura 2000 területen közösségi jelentőségű élőhely nem érintett.

Közösségi jelentőségű fajok egyedeinek pusztulása vagy zavarása

A várható zavarást két szempontból kell vizsgálni: az építés okozta zavarás, és a későbbi rendszeres üzemelés okozta zavarás. Az építés során reális veszély lehet, hogy gépek, anyagok időlegesen tárolásával a szorosan vett építési területen kívül is károkat okoznak a növényzetben és a védett fajok állományában, amelynek lehetőségét ki kell zárni. A tervezési szakaszok szomszédságában szinte mindenhol jelenleg is meglévő út (földút vagy szilárd burkolatú út), ezeken különböző mértékű zavarással találkozunk. A vezeték építése során jelentkező többletzavarás zaj, rezgés és egyéb terhelések révén jelentkező hatásai időszakosak, az építés időszakára korlátozódnak. Az építés során jelentkező zavarás megfelelő korlátozásokkal a vegetációs időszakból kizárható. Ezt a területen, a nyomvonal szomszédságában aktuálisan előforduló, alkalmazkodóképes állatközösségek várhatóan következmények nélkül tolerálják. A távlati üzemelés során a jelenlegivel megegyező mértékű zavaró hatások várhatók, a létesítmény hosszabb távon nem jelent a zavarás terén érdemi többletterhelést.

Élőhely-fragmentáció és elszigetelődés

A tervezési szakaszok mindegyikén jelenleg is meglévő földút, murvás út vagy aszfaltos szakasz van, amelyeken, vagy amelyek közvetlen szomszédságában kerül kialakításra a létesítmény, amely nem jár az igénybe vett sáv jelentős szélesítésével. A nyomvonal nem keresztez jelentős migrációs folyosót, nem választja el a talajon mozgó közösségi fajok szubpopulációit. Ez alapján a nyomvonal mentén nem várható a fragmentációs hatások erősödése. A depóniák kialakítása helytelen kijelölés esetén értékes élőhelyfoltok megszűnését vagy degradálódását, valamint egyes élőlénycsoportok zavarását okozhatják. A depóniák körütekintő megválasztásával a természetközeli állapotú élőhelyek állapotromlása elkerülhető, a közösségi jelentőségű és védett élőlények zavarása megakadályozható.

A fejlesztés során védett és Natura 2000 területen nem hozhatók létre depóniák, új anyagnyerőhelyek, pihenőhelyek, parkolók.

Szennyeződés

Az építés során az előírások betartása esetén az élővizekbe szennyeződések közvetlenül nem juthatnak, ezért vízi élőlények károsodása kizárható.

A beruházás pozitív természetvédelmi hatásai

A beruházás a hatásterület természetességi állapotára (ideértve a védett fajok helyzetét) feltehetően nem gyakorol közvetlen pozitív hatást.

4.2 A Natura 2000 területen megtalálható, a kijelölés alapjául szolgáló élőhelyek és fajok természetvédelmi helyzetében várható kedvezőtlen hatások becsült mértéke

Az érintett természetmegőrzési Natura 2000 terület esetében nem kell számolni közösségi jelentőségű élőhelyek megszűnésével vagy tartós leromlásával. Vélelmezhető, hogy a Natura 2000 területen tervezett fejlesztés nem rontja a Natura 2000 terület koherenciáját, ökológiai hálózatokban betöltött szerepét. A beruházás hatásterületén és annak közelében közösségi jelentőségű állatfajok előfordulnak, de a beruházáshoz kapcsolódóan nem várható ezek állományának sérülése. A tervezett beruházás Natura 2000 jelölő (és más védett) fajokra nem gyakorol jelentős kedvezőtlen hatást, az egyedek pusztulása vagy a populációk érezhető zavarása nem várható.

A fenntartási tervekben (HUDD20036, HUDD 20041, HUDD 20058, ill. HUDD 10012) rögzített célokat és prioritásokat a tervezett fejlesztés nem keresztezi, azokkal összhangban van.

5. ALTERNATÍV MEGOLDÁSOK

5.1 A tervező, illetve beruházó által tanulmányozott alternatív megoldások bemutatása

A tervezett beruházás jelentőségét az adja, hogy a jelentkező felhasználási és távlati fejlesztési igényeket kielégítő mennyiségi és minőségi vízellátás alakuljon ki, továbbá a Balaton és környező térségek minőségi vízellátása hosszabb távon is biztonságosan és gazdaságosan megoldható legyen. A vázolt célokat a meglévő vízbázisokra és telephelyekre alapozva, azok fejlesztése, ill. az azokat összekötő vezetékhálózat fejlesztése révén lehet elérni. A fejlesztéshez szorosan kapcsolódik a meglévő szennyvízelvezető rendszerek rekonstrukciója.

5.2 A szóba jöhető alternatív megoldások megvalósítását megnehezítő vagy kizáró okok leírása

A tervezett fejlesztést csak a meglévő vízbázisok és vezetékhálózatok fejlesztésével lehet megvalósítani, a megvalósításnak más helyszínen, vagy a jelenlegi helyszínen, de a tervezettől érdemben eltérő műszaki megoldással nincs alternatívája.

6. A MEGVALÓSÍTÁS INDOKAI

6.1 A terv vagy beruházás megvalósítása szükségszerűségének ismertetése

A Balaton és térségének ivóvízellátása a meglévő művek állapotát és korát tekintve jelentős felújításra szorul. A Balaton térségi ivóvízellátást tovább kell fejleszteni, illetve átalakítani az igényekhez jobban illeszkedő rendszerre, mely költséghatékonyabban biztosítja a felmerülő kiugró üdülési igényeket.

A projektet a Balaton és térségének fenntartható fejlesztése generálta. A vízellátás egyre kevésbé megfelelőnek mondható állapota akadályozza a települések, térségek működtetését és fejlesztését. A víziközművek környezeti fenntarthatósága jelentős mértékben befolyásolja az üzemeltetés költségeit. A Balaton környezetének ivóvízellátását a DRV Zrt. biztosítja. A meglévő vízkivételi és vízkezelő művek erősen amortizált, leromlott állapotúak, azok mielőbbi felújítása rendkívül időszerű. Hasonló állapotban van a DRV Zrt. üzemeltetésében lévő szennyvízelvezető hálózat egy része is. A térség fejlesztésének biztosításához hosszú távon fenntartható rendszer kialakítása szükséges.

6.2 A terv vagy a beruházás megvalósításának szükségszerűségét a következő indokok valamelyike támasztja alá (a kívánt rész megjelölendő)

- társadalmi vagy gazdasági természetű kiemelt fontosságú közérdek (amennyiben az kiemelt jelentőségű élőhelytípust vagy fajt nem veszélyeztet)
- emberi egészség vagy élet védelme
- a közbiztonság fenntartása, megőrzése vagy helyreállítása
- a környezet szempontjából kiemelt jelentőségű kedvező hatás elérése
- a fenti kategóriákba nem sorolható, egyéb kiemelt fontosságú közérdek (amennyiben az kiemelt jelentőségű élőhelytípust vagy fajt veszélyeztet)

A területen kiemelt közérdek megjelölhető (emberi egészség vagy élet védelme), de ezen túl a tervezett beruházásnak nincs is jelentős negatív hatása az érintett Natura 2000 területek jelölő fajaira, élőhelyeire és azok koherenciájára

7. A KEDVEZŐTLEN HATÁSOK MÉRSÉKLÉSE

- A munkavégzésre, anyagszállításra alapesetben a meglévő földút- és közúthálózat vehető igénybe, ki kell zárni, hogy bármilyen nem engedélyezett forgalom juthasson a természetvédelmi szempontból értékes területekre. Ennek érdekében a kivitelezéshez kapcsolódóan védett és Natura 2000 területen, továbbá egyéb nem védett gyepek és erdők művelési ágú területeken nem hozhatók létre depóniák, anyagnyerőhelyek, parkolók.
- A megvalósítás során törekedni kell arra, hogy a védett és Natura 2000 területek érzékeny élőhelyein csak az építésre kijelölt terület sávján történjenek munkálatok, a zavarás és a szomszédos élőhelyek károsításának elkerülése érdekében. Ennek érdekében ezeken a helyeken 1,5 m magas ideiglenes védőkerítést kell létesíteni a kivitelezési munkálatok teljes időtartamára.
- A létesítmények kialakításához szükséges cserjeirtást, fák eltávolítását az érintett védett és Natura 2000 területeken szeptember 15. – március 1. között szabad elvégezni, e területeken kívül a korlátozás augusztus 15. – március 15. időszakon kívül indokolt.
- A Natura 2000 és védett területen a gyepek, erdők és fásított területet érintő munkálatokat, ill. az ehhez szükséges terepi közlekedést és szállítást július 15. – március 1. között, megfelelő talajviszonyok mellett szabad elvégezni (felázott talajon járművekkel a gyepterületeken mozogni, szállítást végezni nem szabad). A korlátozás a már cserjéktől és fáktól megtisztított területeken releváns, ahol figyelembe kell venni a fenti pontban az előzetes tereprendezésre vonatkozó időbeli korlátozást.
- Az építési tevékenységek során keletkező meredek falú mélyedéseket (pl. munkaárkok) nem szabad több napig fedetlenül hagyni, mert az a kisméretű, kételtűek egyedeinek pusztulását okozhatja. E mélyedések betöltése, földmunkái során meg kell arról győződni, hogy nincsenek-e beléjük hullott állatok, a munkát csak ezek kiemelése után szabad folytatni.
- 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 hálóval le kell takarni egyes madárfajok (pl. parti fecske, gyurgyalag) fészkelésének megakadályozása érdekében.
- A nyomvonalon végzett munka előtt az ott előforduló inváziós fajok (akác, ezüstfa, bálványfa, zöld juhar, amerikai kőris) egyedeit természetkímélő módon el kell távolítani. A megvalósítást követően rendszeres kezeléssel kell biztosítani a vezeték menti terület gyommentességét és az özőnfajok visszaszorítását.

- A vezeték fektetési helyszínein védett és Natura 2000 területeken az idegen talaj terítése, felhasználása kerülendő, csak a helyben termelt talaj felhasználása javasolt. Így biztosítható egyes gyomok és özőnfajok behurcolásának elkerülése.
- A belterületi parkokban (kiemelten a helyi védett területeken) fák kivágását el kell kerülni, a beavatkozásokat a meglévő értékes faegyedek védelmével (indokolt esetben, közeli munkavégzés esetén a törzsek fizikai védelmével) szabad csak megvalósítani.
- A védett és Natura 2000 területeket érintő bármilyen, már engedélyezett beavatkozás kivitelezését (pl. depóniák, parkolók helyének megválasztása, terepi szállítást és közlekedés) előzetesen egyeztetni kell a Természetvédelmi Örszolgálattal.

8. KIEGYENLÍTŐ, KOMPENZÁCIÓS INTÉZKEDÉSEK

A tervezett revitalizáció az érintett Natura 2000 területek természeti állapotát és jelölő fajainak helyzetét nem érinti jelentős mértékben negatívan. A tervezett beavatkozásra reális alternatív megoldás nincs, viszont az egyébként is elenyésző mértékű kedvezőtlen hatások úgy mérsékelhetők, hogy kompenzációs intézkedésekre nincs szükség.

9. FELHASZNÁLT IRODALOM

- BALATON-FELVIDÉKI NEMZETI PARK IGAZGATÓSÁG (2009): A Dél-balatoni berkek (HUDD20041) Natura 2000 terület fenntartási terve. [https://termeszetvedelem.hu/_user/browser/File/N2kElfogadott_fenntartasi_tervek2020/HUDD20041_Del_balatoni_berkek_jovahagyott\(1\).pdf](https://termeszetvedelem.hu/_user/browser/File/N2kElfogadott_fenntartasi_tervek2020/HUDD20041_Del_balatoni_berkek_jovahagyott(1).pdf)
- BALATON-FELVIDÉKI NEMZETI PARK IGAZGATÓSÁG (20141): Az Ordacsehi-berek (HUDD20036) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési és különleges madárvédelmi terület fenntartási terve. https://termeszetvedelem.hu/wp-content/uploads/2021/09/HUDD20036_Ordacsehi_berek_jovahagyott-1.pdf
- BALATON-FELVIDÉKI NEMZETI PARK IGAZGATÓSÁG (2014b): A Látrányi-puszta (HUDD20058) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési és különleges madárvédelmi terület fenntartási terve. https://termeszetvedelem.hu/_user/browser/File/N2kElfogadott_fenntartasi_tervek2020/HUDD20058F_Latranyi_pusztaja_jovahagyott.pdf
- BALATON-FELVIDÉKI NEMZETI PARK IGAZGATÓSÁG (2021): A Balatoni berkek különleges madárvédelmi terület (HUDD10012) Natura 2000 fenntartási terve. https://termeszetvedelem.hu/wp-content/uploads/2022/08/HUDD10012_Balatoni-berkek_honlapra-1.pdf
- BORHIDI A. – SÁNTA A. (eds.) (1999): Vörös Könyv Magyarország növénytársulásairól I-II. – A KöM Természetvédelmi Hivatalának Tanulmánykötetei 6., 362 + 404 pp.
- FARKAS S. (szerk.) (1999): Magyarország védett növényei. – Mezőgazda Kiadó, Budapest, 416 pp.
- HARASZTHY L. (1998): Magyarország madarai. – Mezőgazda Kiadó, Budapest.
- HARKA Á & SALLAI Z. (2004): Magyarország halfaunája. – Nimfea Természetvédelmi Egyesület, Szarvas, 269 pp.
- KEVEY B. (2009): Magyarország erdőtársulásai. – Tilia **14**: 1–489.
- KIRÁLY G. (ed.) (2007): A magyarországi edényes flóra veszélyeztetett fajai. Red List of vascular flora of Hungary. – Saját kiadás (Private edition), Sopron, 75 pp.
- PUKY M., SCHÁD P. & SZÖVÉNYI G. (2005): Magyarország herpetológiai atlasza. – Varangy Akciócsoport Egyesület, Budapest.
- SEREGÉLYES T. – S. CSOMÓS Á. (1995): Hogyan készítsünk vegetációtérképeket? (How to prepare vegetation maps?) – Tilia **1**: 158–169.
- SOÓ R. (1964- 1980): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve I-VI. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 589 pp., 655 pp., 506 + 51 pp., 614 pp., 724 pp., 556 pp.
- TAKÁCS G. – MOLNÁR ZS. – BIRÓ M. – BÖLÖNI J. – HORVÁTH F. – KUN A. (2009): Élőhely-térképezés. Második átdolgozott kiadás. Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer Kézikönyvei IX. MTA ÖBKI – KvVM, Vácrátót – Budapest, 77 pp.

Mellékletek jegyzéke

- N1. melléklet: Fényképek a terület jellemző élőhelyeiről
- N2. melléklet: Tervezői jogosultság igazolása

N1. melléklet: Fényképek a tervezési terület fontosabb élőhelyeiről

1. kép: A HUDD20058 Látrányi-pusztta Natura 2000 terület egyetlen érintett sávja, csatorna keresztezése Balatonlelle határában (EOV 563585/180587)



2. kép: A HUDD20041 Dél-balatoni berkek terület a Zamárdi, Fűzfa utcában a telkek mögött kezdődik, a vezeték végpontja az utca átellenes oldalán található (EOV 564894/171129)



3. kép: A HUDD20036 Ordacsehi-berek Natura 2000 terület kiszáradt aranyvesszős-nádasai a balatonboglári Tesco áruház parkolója közelében (EOV 534442/159148)



N2. melléklet: Tervezői jogosultság igazolása



ORSZÁGOS KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI ÉS VÍZÜGYI FŐFELÜGYELŐSÉG



mb. Főigazgató-helyettes

Iktatószám: 14/3292-3/2012.

Ügyintéző: dr. Gribovszki Réka

Szakmai ügyintéző: Hévízi Gergely

Tárgy:

Nyilvántartási szám: SZ-036/2012.

Szakértői tevékenység engedélyezése

HATÁROZAT

Dr. Király Botond Gergely (9462 Völcselj, Fő u. 126.) kérelmezőt, aki

született: Dombóvár, 1973. február 9.;

anyja neve: Varga Ágnes;

diplomáinak (okleveleinek) kiállítója, száma, kelte:

1. Erdészeti és Faipari Egyetem;
Erdőmérnöki Kar;
22/1996.; kelte: 1996. június 18.
2. Nyugat-magyarországi Egyetem (PhD)
kelte: 2002. június 21.

szakképzettsége:

okleveles erdőmérnök

tudományos fokozata:

erdészeti és vadgazdálkodási tudományok doktora

SZTV Élővilágvédelem

szakterületen 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.

Budapest, 2012. július „ 10 ”

Dr. Hecsei Pál
mb. főigazgató megbízásából



Tolnai Jánosné Dr.
mb. főigazgató-helyettes

1016 Budapest, Mészáros u. 58/a.
Telefon: 224-9100 Fax: 224-9162

Levélcím: 1539 Bp. Pf. 675

www.orszagoszoldhatosag.gov.hu
orszagoszoldhatosag@zoldhatosag.hu