

# ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

## ÉLŐVILÁG-VÉDELMI FEJEZET

*„Debrecen keleti városrész infrastrukturális fejlesztése-tervezés – A IX-es (keleti) újonnan létesítendő szennyvíz főgyűjtő vezeték hálózat fejlesztése” tárgyú projekthez*



Készítette:



**BioAqua Pro Kft.**

Székhely: 4032 Debrecen, Soó Rezső u. 21.

Adószám: 13370406-2-09

Web: [www.bioaquapro.hu](http://www.bioaquapro.hu)

E-mail: [info@bioaquapro.hu](mailto:info@bioaquapro.hu)

Tel.: +36 52 541 780

2025. július

## ALÁÍRÓ LAP

### FELELŐS SZAKÉRTŐK:

[REDACTED]  
biológia-földrajz szakos tanár,  
hidrobiológia-vízi ökológia PhD;  
természetvédelmi szakértő (Élővilágvédelem,  
Földtani természeti értékek és barlangok védelme),  
szakértői engedély száma:  
OKVF-SZ-034/2012, OKVF-SZ-048/2012.

[REDACTED]  
biológus és biológia szakos tanár, halászati szakmérnök,  
hidrobiológia-vízi ökológia PhD;  
természetvédelmi szakértő (Élővilágvédelem),  
tájvédelmi szakértő,  
szakértői engedély száma:  
OKVF-SZ-050/2011, SZ-018/2018.

### KÖZREMŰKÖDŐ SZAKÉRTŐK:

[REDACTED] us-ökológus, biológia PhD; botanikai szakértő, természetvédelmi szakértő  
engedély száma: SZ-051/2011.

[REDACTED] us-ökológus, biológia PhD; szárazföldi bogarak, vízi életmódú bogarak szakértő  
természetvédelem szakos tanár; projektvezető

[REDACTED] k; botanikai és madártani szakértő

[REDACTED] ogus; vízi gerinctelen, hal- és hüllő-kétéltű szakértő

*Ez a jelentés a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. törvény értelmében szerzői jogvédelem alatt áll. Teljes egészében, vagy részleteiben bármilyen felhasználása a szerző hozzájárulása nélkül tilos.*

*Jelen dokumentumban szerepelnek olyan biotikai adatok is, melyek a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság adatbázisából származnak. Ezek felhasználásának feltétele a következők ismertetése: "A jelen dokumentumhoz felhasznált természetvédelmi vonatkozású biotikai adatok a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság biotikai adatbázisából származnak, azok további, harmadik személy általi felhasználása nem engedélyezett."*

# TARTALOMJEGYZÉK

<b>1. A TEVÉKENYSÉG TELEPÍTÉSE, MŰKÖDÉSE, FELHAGYÁSA SORÁN AZ EGYES KÖRNYEZETI ELEMRE VÁRHATÓAN GYAKOROLT HATÁSOK ELŐZETES BECSLÉSE .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1. A védett természeti területet, barlangot, Natura 2000 területet, és a terület természetvédelmi státuszától függetlenül a védett fajokat érintő hatások ismertetése .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1.1. Élővilág-védelmi hatásterületek.....</b>	<b>5</b>
1.1.1.1. Közvetlen építési (létesítési, telepítési) élővilág-védelmi hatásterület .....	5
1.1.1.2. Közvetett építési (létesítési, telepítési) élővilág-védelmi hatásterület .....	5
1.1.1.3. Üzemelési élővilág-védelmi hatásterület .....	6
1.1.1.4. Az élővilág-védelmi hatásterületek ábrázolása.....	7
<b>1.1.2. A beruházási terület természetvédelmi érintettsége.....</b>	<b>7</b>
1.1.2.1. Ökológiai hálózat .....	7
<b>1.1.3. Az élővilág érintettsége.....</b>	<b>9</b>
1.1.3.1. Magasabb rendű növényzet.....	9
1.1.3.1.1. Általános florisztikai és vegetációs vonatkozások.....	9
1.1.3.1.2. A vizsgálatok időpontja, helyszíne, módszere.....	10
1.1.3.1.3. A vizsgálatok eredményei .....	12
1.1.3.1.3.1. 1. szakasz (Sámsoni úti bellegelő Natura 2000 terület D-i határától az Acsádi útig).....	12
1.1.3.1.3.2. 2. szakasz (471 sz. út Szikigyakor kereszteződéstől az Acsádi útig) .....	14
1.1.3.1.3.3. 3. szakasz (Acsádi út a Fermex Kft. telephelyétől a Víkendtelkekig).....	19
1.1.3.1.3.4. 4. szakasz (Acsádi út és Vámospércsi út közötti terület) .....	21
1.1.3.1.3.5. 5. szakasz (Vámospércsi út melletti területek a Súlyom utcától a Hópihe utcáig).....	25
1.1.3.1.3.6. 6. szakasz (Vámospércsi út és Diószegi út közötti szakasz, továbbá a Létai út melletti területek a Moha utcától a Fancsika I. víztárolóig).....	26
1.1.3.1.3.7. 7. szakasz (Gizella utca és a Diószegi út a Csárda útig).....	32
1.1.3.1.3.8. 8. szakasz (Diószegi út-Csárda út kereszteződés és Debrecen-Bánk Fogoly utca közötti szakasz) 33	
1.1.3.1.3.9. 9. szakasz (a 47-es sz. út és 481-as sz. út csomópontjától a Debreceni szennyvíztisztítóig) 36	
1.1.3.1.3.10. 10. szakasz (Diószegi út-Csárda út kereszteződéstől a 47-es sz. út és 481-as sz. út csomópontjáig) .....	41
1.1.3.1.4. Védett növényfajok .....	46
1.1.3.1.5. Összefoglalás.....	48
<b>1.1.3.2. Makroszkopikus vízi gerinctelenek .....</b>	<b>49</b>
1.1.3.2.1. A vízi makroszkopikus gerinctelen szervezetek fogalmi lehatárolása .....	49
1.1.3.2.2. A makroszkopikus vízi gerinctelen szervezetek szerepe az állapotértékelésben.....	49
1.1.3.2.3. A vizsgálatok időpontja, helyszíne, módszere.....	49
1.1.3.2.4. A vizsgálatok eredményei .....	51
1.1.3.2.5. Összefoglalás.....	58
<b>1.1.3.3. Bogarak .....</b>	<b>59</b>
1.1.3.3.1. A vizsgálatok időpontja, helyszíne, módszere.....	59
1.1.3.3.2. A vizsgálatok eredményei .....	59
1.1.3.3.3. Összefoglalás.....	60
<b>1.1.3.4. Halak .....</b>	<b>60</b>
1.1.3.4.1. A vizsgálatok időpontja, helyszíne, módszere.....	60
1.1.3.4.2. A vizsgálatok eredményei .....	61

1.1.3.4.3.	Összefoglalás.....	62
1.1.3.5.	Kétéltűek és hüllők.....	63
1.1.3.5.1.	A vizsgálatok időpontja, helyszíne, módszere.....	63
1.1.3.5.2.	A vizsgálatok eredményei .....	64
1.1.3.5.3.	Összefoglalás.....	64
1.1.3.6.	Madarak .....	64
1.1.3.6.1.	A vizsgálatok időpontja, helyszíne, módszere.....	64
1.1.3.6.2.	A vizsgálatok eredményei .....	65
1.1.3.6.3.	Összefoglalás.....	68
1.1.4.	<b>Az élővilágra kifejtett hatások.....</b>	<b>69</b>
1.1.4.1.	Az építés, létesítés idején .....	69
1.1.4.1.1.	Magasabb rendű növényzet.....	69
1.1.4.1.2.	Makroszkopikus vízi gerinctelenek.....	69
1.1.4.1.3.	Bogarak.....	70
1.1.4.1.4.	Halak.....	70
1.1.4.1.5.	Kétéltűek és hüllők.....	70
1.1.4.1.6.	Madarak .....	70
1.1.4.2.	Az üzemelés, működés során .....	71
1.1.4.2.1.	Magasabb rendű növényzet.....	71
1.1.4.2.2.	Makroszkopikus vízi gerinctelenek.....	71
1.1.4.2.3.	Bogarak.....	71
1.1.4.2.4.	Halak.....	71
1.1.4.2.5.	Kétéltűek és hüllők.....	71
1.1.4.2.6.	Madarak .....	72
2.	<b>A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG, TOVÁBBÁ HA VANNAK MÁS ÉSZSZERŰ TELEPÍTÉSI, TECHNOLÓGIAI VAGY EGYÉB VÁLTOZATAI (A TOVÁBBIAKBAN EGYÜTT: SZÁMÍTÁSBA VETT VÁLTOZATOK), AKKOR AZOK ALAPADATAI.....</b>	<b>73</b>
2.1.	<b>A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések .....</b>	<b>73</b>
2.1.1.	<b>Javasolt természetvédelmi célú intézkedések.....</b>	<b>73</b>
2.1.1.1.	Javasolt időbeli korlátozás .....	73
2.1.1.2.	Egyéb javasolt intézkedés .....	73
2.1.1.3.	A Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság által javasolt intézkedések.....	75
3.	<b>FELHASZNÁLT FORRÁSOK .....</b>	<b>76</b>
4.	<b>SZAKÉRTŐI IGAZOLÁSOK .....</b>	<b>79</b>

# 1. A TEVÉKENYSÉG TELEPÍTÉSE, MŰKÖDÉSE, FELHAGYÁSA SORÁN AZ EGYES KÖRNYEZETI ELEMekre VÁRHATÓAN GYAKOROLT HATÁSOK ELŐZETES BECSLÉSE

## 1.1. A VÉDETT TERMÉSZETI TERÜLETET, BARLANGOT, NATURA 2000 TERÜLETET, ÉS A TERÜLET TERMÉSZETVÉDELMI STÁTUSZÁTÓL FÜGGETLENÜL A VÉDETT FAJOKAT ÉRINTŐ HATÁSOK ISMERTETÉSE

### 1.1.1. Élővilág-védelmi hatásterületek

#### 1.1.1.1. Közvetlen építési (létesítési, telepítési) élővilág-védelmi hatásterület

A közvetlen építési (létesítési, telepítési) hatásterület élővilág-védelmi szempontból minden olyan terület, amelyet az építéssel (létesítéssel, telepítéssel) kapcsolatos munkálatok fizikailag érintenek. Ennek megfelelően ide tartoznak a tervezett fa- és cserjeirtási munkálatokkal, földmunkákkal, építésekkel, létesítmény létrehozásokkal, gépek és egyéb berendezések telepítéseivel, valamint a tervezés jelen fázisában már tudható anyagszállítással és deponálással érintett területek. A tervezés jelen fázisában a jelen projekt tárgyát képező szennyvízhálózat fejlesztés (java részében meglévő vagy tervezett út, útpadka, utak, vagy ezeket kísérő földrészlet alá fektetett közmű vezeték) közvetlen építési (létesítési, telepítési) élővilág-védelmi hatásterülete kb. 45,1 km × 10 m-es sávra tehető.

#### 1.1.1.2. Közvetett építési (létesítési, telepítési) élővilág-védelmi hatásterület

Az élővilág szempontjából az építési (létesítési, telepítési) fázis közvetett élővilág-védelmi hatásterületéhez soroljuk azokat a területeket, ahol az építési (létesítési, telepítési) munkálatok hatásai nem közvetlenül fizikai értelemben, hanem közvetve, más környezeti elemre (pl. levegőre, felszín alatti vagy felszíni vízre) gyakorolt hatásán keresztül érzékelhetően befolyásolják az élővilág valamelyik alkotóelemének (az élővilágot alkotó fajok egyedei, állományai) életfolyamatait, viselkedését, ezáltal befolyásolják az adott területen a faj állományának alakulását (pl. reprodukciós ráta, ezen keresztül pedig a populációméret). Természetesen ide tartoznak az építési (létesítési, telepítési) munkálatok zaj és vibrációs terhelésen, a kivitelezést végző munkások és munkagépek által az építést (létesítést, telepítést) megelőző állapothoz képest keltett vizuális zavarásán, ill. a munkafolyamatok fényszennyezésén keresztül közvetetten jelentkező hatások is. Ezek mellett a közvetett hatásterülethez tartoznak azok a megközelítési útvonalak, ill. azok közvetlen környezete, amelyeket a munkagépek és a munkálatok kivitelezésében részt vevők ténylegesen használnak a szálláshely és a munkaterület, ill. a munkavégzés során felhasznált anyagok forráshelye és a munkaterület között.

Az élővilágra gyakorolt várható közvetett hatások megítélése igen nehéz, mert az egyes fajok eltérő érzékenységet mutatnak a különböző környezeti hatásokra, például eltérő mértékben érzékenyek a levegőkörnyezeti hatásokra, a zaj és vibrációs hatásokra vagy a vizuális zavaró hatásokra. A 4/2011 (I.14) VM rendeletben a humán egészségügyi szempontból megállapított levegőminőségi és zajvédelmi határértékek mellett a 4. mellékletben megtalálhatók az ökológiai rendszerek védelmében meghatározott kritikus levegőterheltségi szintek több különböző szennyező anyagra vonatkoztatva. Az élővilágot alkotó fajpopulációk túlnyomó többsége esetében azonban alapvetési szinten sem rendelkezünk arra vonatkozó

ismeretekkel, hogy a jogszabályban szereplő határértékek hogyan viszonyulnak az adott faj szempontjából releváns küszöbértékekhez.

Számos gyakorlati tapasztalat támasztja alá, hogy a zajhatásra és a vizuális zavaró hatásra számos állatfaj egyedei megfigyelhetően érzékenyebben reagálnak, mint az emberek és ezek a hatások menekülést, ill. egyfajta elkerülő viselkedést váltanak ki az egyedekből. Ugyanakkor már a gerinctelen állatok számos csoportjára (pl. puhatestűek, ízeltlábúak) is jellemző a tanulás egyik legegyszerűbb, látens formája, az ún. habituációs tanulás, melynek lényege, hogy ugyanazon ingerrel ismételt szembesülés eredményeként a figyelem vagy reakció intenzitása csökken. Az egyedek hozzászoknak az ismételt és a megerősítés hiánya miatt számukra nem veszélyesnek, közömbösnek ítélt ingerekhez.

Legtöbb ténylegesen alkalmazható gyakorlati tapasztalattal a gerincesekre, azon belül is elsősorban a madarakra vonatkozóan rendelkezünk. A beruházási terület közelében ténylegesen rendszeresen előforduló és fészkelő madárfajok gyakorlati tapasztalatokon alapuló akusztikus és vizuális zavaró hatásokkal szemben mutatott érzékenysége alapján a munkaterület szélétől számított 50 méteres távolságban jelölhető ki a közvetett építési (létesítési, telepítési) élővilág-védelmi hatásterület határa. Az így meghatározott közvetett építési (létesítési, telepítési) élővilág-védelmi hatásterületen kívül az építési (létesítési, telepítési) fázisban a környezeti tényezőkben bekövetkező esetleges változások várhatóan még a területen jelenlegi ismereteink alapján előforduló legérzékenyebb madárfajok életmenetét sem befolyásolják érdemben.

### 1.1.1.3. Üzemelési élővilág-védelmi hatásterület

Élővilág-védelmi szempontból az üzemelés hatásterületéhez tartozik minden olyan terület, melyen a tervezett beavatkozások megvalósításának eredményeként a jelenlegi kiindulási állapothoz képest tartósan megváltoznak az ottani életközösséget alkotó fajok előfordulási viszonyait ténylegesen befolyásoló ökológiai környezeti tényezők jellemző értékei.

Jelen projekt esetében az építési (létesítési, telepítési) fázisban végzett beavatkozások csak kis részben változtatják meg az érintett élőhelyek jellegét, adottságait, hiszen a tervezett szennyvízhálózat úgy kerül kialakításra, hogy a föld alá fektetett vezetékes közművet alapvetően meglévő vagy tervezett érintett utak alatt, az utak padkájában, vagy közvetlen a padkák mellett (pl. útárokban) tervezik elvezetni, és csak esetenként fordul elő, hogy ebből a sávból kitér a vezetékek, vagy más élőhelyen vezetnek keresztül.

Ennek megfelelően az építési jellemzők az üzemelési fázisban csak kis mértékben befolyásolják az érintett élőhelyeket újra birtokba vevő, kolonizáló fajegyüttes összetételét és mennyiségi viszonyait, az egyes fajok relatív gyakoriságát. Az üzemelési időszakban ugyanis a tervezett beavatkozás eredményeként érintett területek funkciója és fenntartása nagyrészt megegyezik majd az építés (szennyvíz közmű létesítés) előtti fenntartási (üzemelési) gyakorlattal, mivel az szennyvízhálózat fejlesztés után az érintett területek (út, útpadka, útárok, vagy az ezeket kísérő földrészletek, vagy más élőhelyek) eredeti területhasználata – kevés kivétellel – visszaáll az eredeti funkció szerinti használatra.

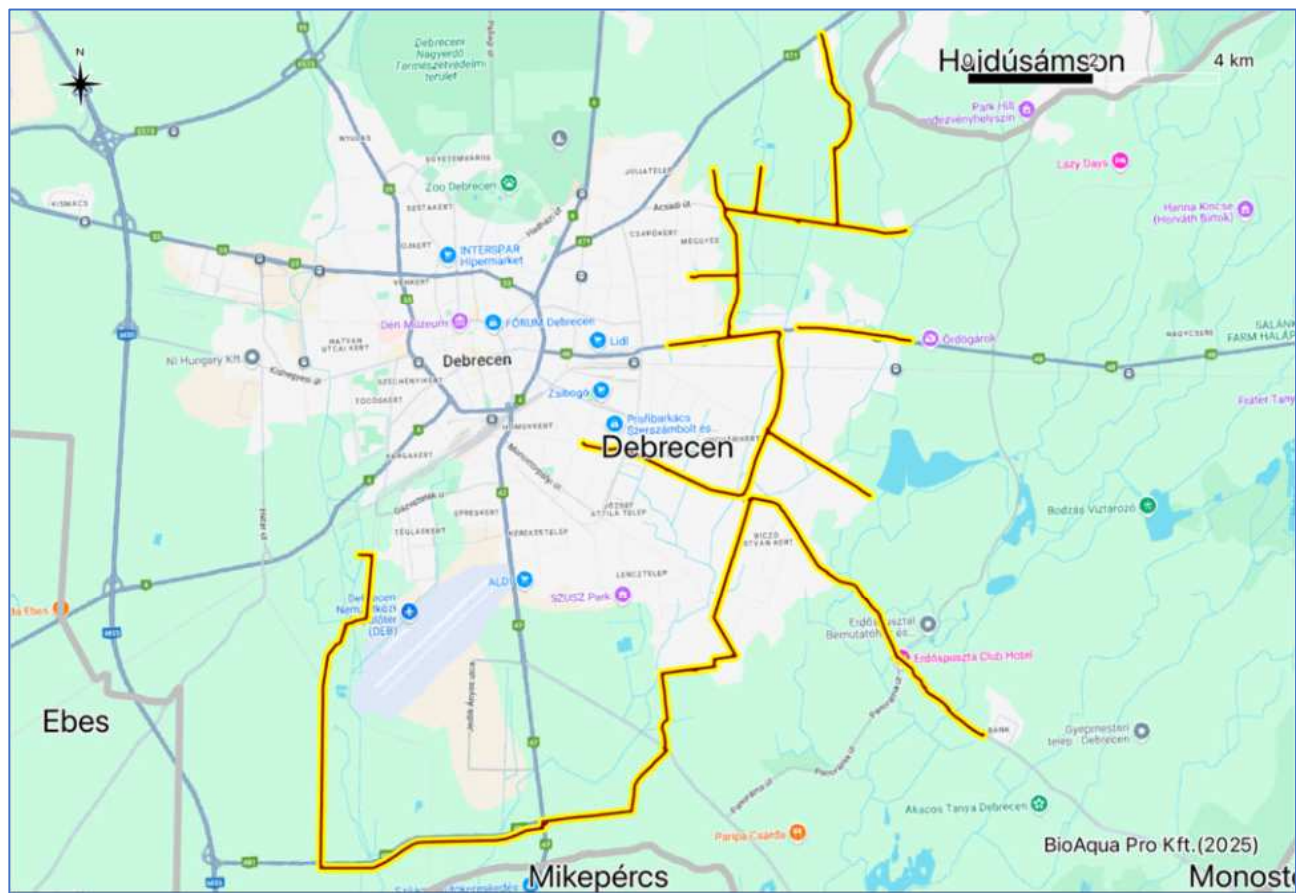
Ebből következően alapvetésként üzemelési hatásterületként kell számításba venni az élővilág-védelmi szempontból lehatárolt teljes közvetlen építési (létesítési) hatásterületet.

Mivel a szennyvíz vezetékek zárt rendszerben, a felszín alatt fognak futni, az üzemelési időszakban az építési (létesítési, telepítési) területen túl terjedő hatásokkal élővilág-védelmi szempontból nem számolunk.

A fenti tényezők összegzése alapján üzemelési élővilág-védelmi hatásterületnek jelen beruházás esetében a közvetlen építési (létesítési, telepítési) hatásterületet fogadjuk el.



#### 1.1.1.4. Az élővilág-védelmi hatásterületek ábrázolása



1. ábra. A beruházás tervezett területe (barna határvonal), mint közvetlen építési élővilág-védelmi hatásterület és mint üzemelési élővilág-védelmi hatásterület, valamint a beruházás közvetett építési élővilág-védelmi hatásterületének (sárga határvonal) elhelyezkedése, továbbá az érintett és környező települések határvonalai és nevei (szürke vonalak és feliratok)

#### 1.1.2. A beruházási terület természetvédelmi érintettsége

A tervezett beruházás területfoglalása **érinti** az ökológiai hálózat elemeit.

A tervezett beruházás területfoglalása **nem érint** egyedi határozattal kihirdetett országos jelentőségű védett természeti területet, helyi jelentőségű védett természeti területet, Natura 2000 területet, világörökségi területet, bioszféra-rezervátumot, erdőrezervátumot, ramsari területet, fontos madárelőhelyet (IBA területet), natúrparkot, továbbá *ex lege* védett barlangot, forrást, kunhalmot, földvárat, lápot és szikes tavat.

##### 1.1.2.1. Ökológiai hálózat

A tervezett beruházás és hatásterülete érinti az ökológiai hálózat magterület, ökológiai folyosó és pufferterület besorolású részeit.

Először 1993-ban, a maastrichti konferencián merült fel egy európai szintű ökológiai hálózat létrehozásának igénye Európai Ökológiai Hálózat (EECONET) néven. Komolyabb, állami szintű támogatást ez a kezdeményezés akkor kapott, amikor az Európa Tanács által kezdeményezett Páneurópai Biológiai és Tájdiverzitási Stratégiát a környezetvédelmi miniszterek szófiai találkozóján a csatlakozó országok – köztük Magyarország is – aláírták (1995, Szófia). A konferencián jóváhagyták, hogy a Páneurópai Ökológiai Hálózatot (PEEN) 2005-ig kell a résztvevő országoknak kijelölniük (melyet Magyarország időben teljesített). 1999 áprilisában Genfben elfogadták a Páneurópai Ökológiai Hálózat kialakítására vonatkozó irányelveket. A

PEEN lényegében az egyes országok ökológiai hálózatából tevődik össze. Magyarországon az ökológiai hálózat tervezése 1993-ban kezdődött meg az IUCN szervezésében (<http://www.termeszetvedelem.hu>).

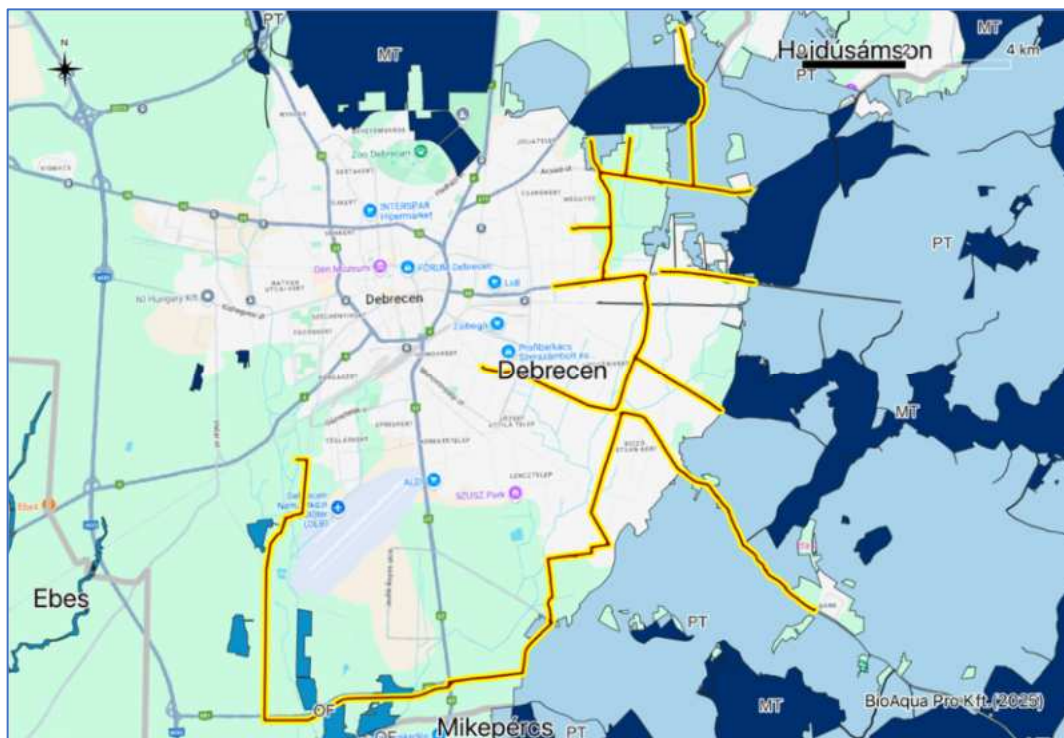
Hazánkban jelenleg Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXCV. törvény Első rész I. fejezet 3. szakasz (Értelmező rendelkezések) 4. § 34–36. pontjai definiálják az ökológiai hálózat övezeteit. A törvény Második része (Országos Területrendezési Terv (OTrT)) 6. § (1) a) szerint az Országos Övezeti Terv tervlapjai közül a 3/1. melléklet tartalmazza az ökológiai hálózat egyes övezeteinek térképi lehatárolását.

Az ökológiai hálózat **magterületének** övezete az OTrT-ben megállapított, kiemelt térségi és vármegyei területrendezési tervben alkalmazott övezet, amelybe olyan természetes vagy természetközeli élőhelyek tartoznak, amelyek az adott területre jellemző természetes élővilág fennmaradását és életkörülményeit hosszú távon biztosítani képesek, és több védett vagy közösségi jelentőségű fajnak adnak otthont. A trv. 25. §-a (valamint Budapest agglomeráció esetében a 43. és Balaton kiemelt üdülőkörzet esetében a 78. §-a) az övezetet érinthető területfelhasználási kategóriákról és övezetekről, új beépítésre szánt terület kijelölhetőségéről, közlekedési és energetikai infrastruktúra-hálózatok elemeinek lehetséges nyomvonaláról, bányászati tevékenység folytathatóságáról, erőművek létesíthetőségéről, valamint tájhasználatról, új építmény elhelyezhetőségéről, erdőtelepítés és fásítás mikéntjéről, továbbá egyéb létesítmények elhelyezhetőségéről rendelkezik, azaz a trv. szennyvízvezeték hálózat létesítését nem szabályozza, tehát véleményünk szerint jelen projektet nem befolyásolja az érintettség.

Az ökológiai hálózat **ökológiai folyosójának** övezete az OTrT-ben megállapított, kiemelt térségi és vármegyei területrendezési tervben alkalmazott övezet, amelybe olyan területek – többnyire lineáris kiterjedésű, folytonos vagy megszakított élőhelyek, élőhelysávok, élőhelymozaikok, élőhelytöredékek, élőhelyláncolatok – tartoznak, amelyek döntő részben természetes eredetűek, és amelyek alkalmasak az ökológiai hálózathoz tartozó egyéb élőhelyek – magterületek, pufferterületek – közötti biológiai kapcsolatok biztosítására. A trv. 26. §-a (valamint Budapest agglomeráció esetében a 44. és Balaton kiemelt üdülőkörzet esetében a 79. §-a) az övezetet érinthető területfelhasználási kategóriákról és övezetekről, új beépítésre szánt terület kijelölhetőségéről, közlekedési és energetikai infrastruktúra-hálózatok elemeinek lehetséges nyomvonaláról, bányászati tevékenység folytathatóságáról, erőművek létesíthetőségéről, valamint tájhasználatról, új építmény elhelyezhetőségéről, erdőtelepítés és fásítás mikéntjéről, továbbá egyéb létesítmények elhelyezhetőségéről rendelkezik, azaz a trv. szennyvízvezeték hálózat létesítését nem szabályozza, tehát véleményünk szerint jelen projektet nem befolyásolja az érintettség.

Az ökológiai hálózat **pufferterületének** övezete az OTrT-ben megállapított, kiemelt térségi és vármegyei területrendezési tervben alkalmazott övezet, amelybe olyan rendeltetésű területek tartoznak, amelyek megakadályozzák vagy mérséklék azon tevékenységek negatív hatását, amelyek a magterületek és az ökológiai folyosók állapotát kedvezőtlenül befolyásolhatják vagy rendeltetésükkel ellentétesek. A trv. 27. §-a (valamint Balaton kiemelt üdülőkörzet esetében a 80. §-a) övezetet érinthető területfelhasználási kategóriákról és övezetekről, új beépítésre szánt terület kijelölhetőségéről, közlekedési és energetikai infrastruktúra-hálózatok elemeinek lehetséges nyomvonaláról, bányászati tevékenység folytathatóságáról, erőművek létesíthetőségéről, valamint tájhasználatról, új építmény elhelyezhetőségéről, erdőtelepítés és fásítás mikéntjéről, továbbá egyéb létesítmények elhelyezhetőségéről rendelkezik, azaz a trv. szennyvízvezeték hálózat létesítését nem szabályozza, tehát véleményünk szerint jelen projektet nem befolyásolja az érintettség.





2. ábra. A beruházás tervezett területe (barna határvonal), mint közvetlen építési élővilág-védelmi hatásterület és mint üzemelési élővilág-védelmi hatásterület, a beruházás közvetett építési élővilág-védelmi hatásterülete (sárga határvonal), az érintett és környező települések nevei (szürke feliratok), valamint külterületi határvonalai (szürke vonalak), továbbá a beruházás környezetében található, az ökológiai hálózat különböző besorolású (magterület: sötétkék, ökológiai folyosó: középkék, puffterület: világoskék) részeinek elhelyezkedése [átnézet]

### 1.1.3. Az élővilág érintettsége

A természetes élővilágra gyakorolt hatások előzetes megítélésének érdekében a közvetlen hatásterületen a magasabb rendű növényzetet, a makroszkopikus vízi gerincteleneket, a bogarakat, a halakat, a kétélűeket és hüllőket, valamint a madarakat vizsgáltuk.

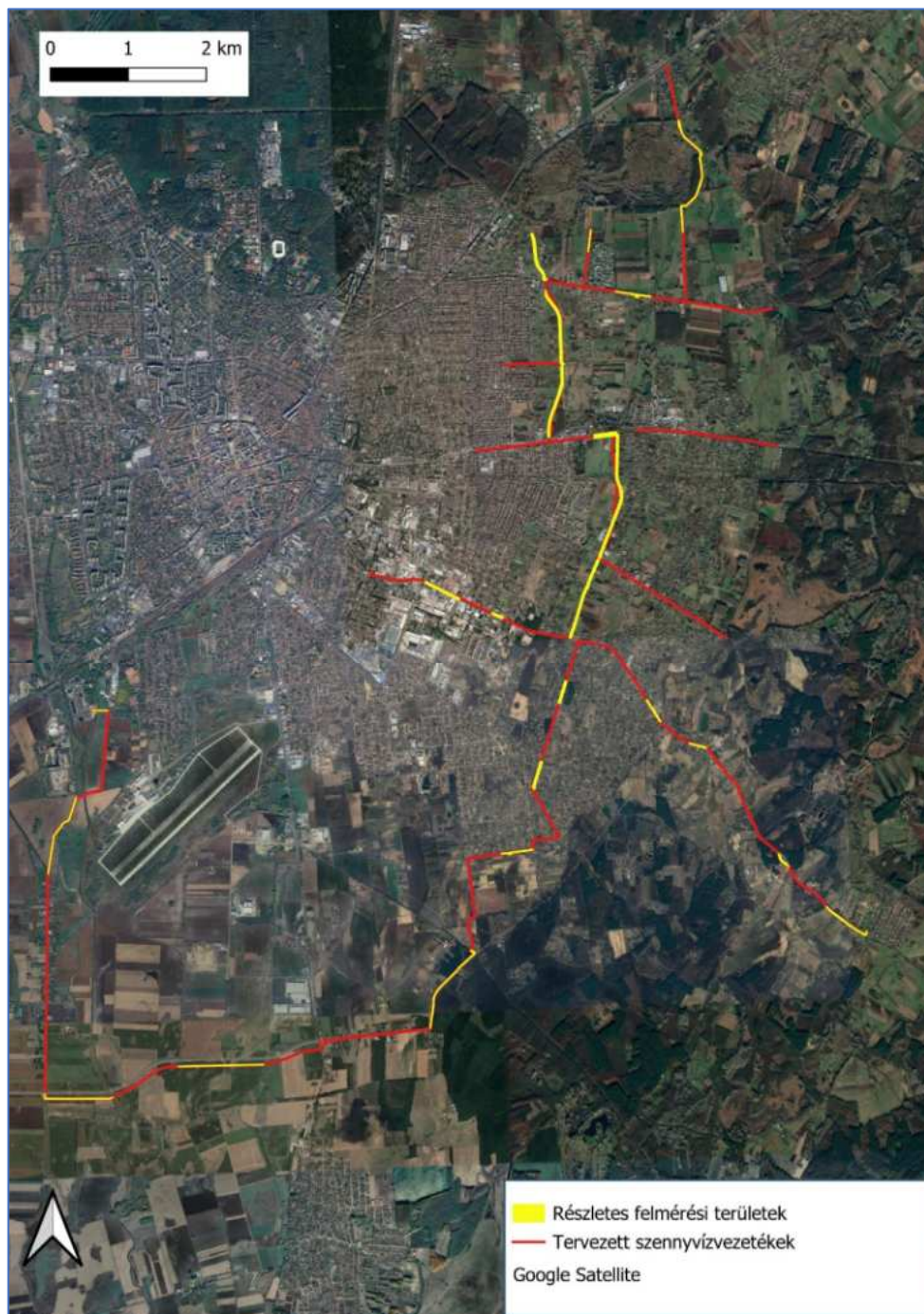
#### 1.1.3.1. Magasabb rendű növényzet

##### 1.1.3.1.1. Általános florisztikai és vegetációs vonatkozások

A vizsgálati terület florisztikai alapon a Közép-Európai flóratérület Pannóniai flóratartományának Alföld flóraidékében (Eupannonicum) elhelyezkedő Nyírség (Nyírségense), illetve Tiszántúl (Crisicum) flórajárásba sorolható (PÓCS 1981). Az elsősorban a növényzet sajátosságai alapján kialakított vegetációs kistájak rendszere (MOLNÁR et al. 2009) szerint a nyomvonalak túlnyomó része a Dél-Nyírség, egy kisebb szakaszuk pedig a Hajdúság kistájban helyezkedik el. Az ország klímazonatérképe alapján az érintett helyszínek a tölgyeserdők és az erdőssztyepppek övének határzónájába esnek (BORHIDI 1960), potenciális növényzetük homoki tölgyes és homokpuszta, valamint ártéri ligeterdők és mocsarak (ZÓLYOMI 1981). Magyarország kistájkezelési rendszere alapján a terület keleti része a Dél-Nyírség, míg a nyugati a Dél-Hajdúhátság kistájba tartozik. Az előbbi leggyakoribb élőhelyei a jellegtelen száraz-félszáraz gyepek, a jellegtelen üde gyepek, illetve a mocsárrétek, míg az utóbbi a nem tözegképző nádasok, gyékényesek és tavikákások, az ürmőpuszták és a cickórós puszták (LESKU és MOLNÁR 2010).

### 1.1.3.1.2. A vizsgálatok időpontja, helyszíne, módszere

A beavatkozás által érinteni tervezett helyszínek bejárására és a magasabb rendű növényzet felmérésére 2024. július 24. és július 27. között, majd 2025. február 13-14-én és 2025. június 23-24-én került sor. A tervezett szennyvízvezetékek nyomvonalának bejárásakor csak az élővilág-védelmi szempontból indokolt szakaszokon végeztünk részletes felmérést. Ezeken a szakaszokon a nyomvontól mindkét irányban minimum 5-5 méterig vizsgáltuk a vegetációt, tehát minimálisan 10 méter szélességű sávot vettünk figyelembe. A kiemelt szakaszokról élőhelytérképet készítettünk, a nyomvonal többi részéről a növényzet jellegzetességeit bemutató szöveges leírást.



3. ábra. Magasabbrendű növényzet felmérési területek

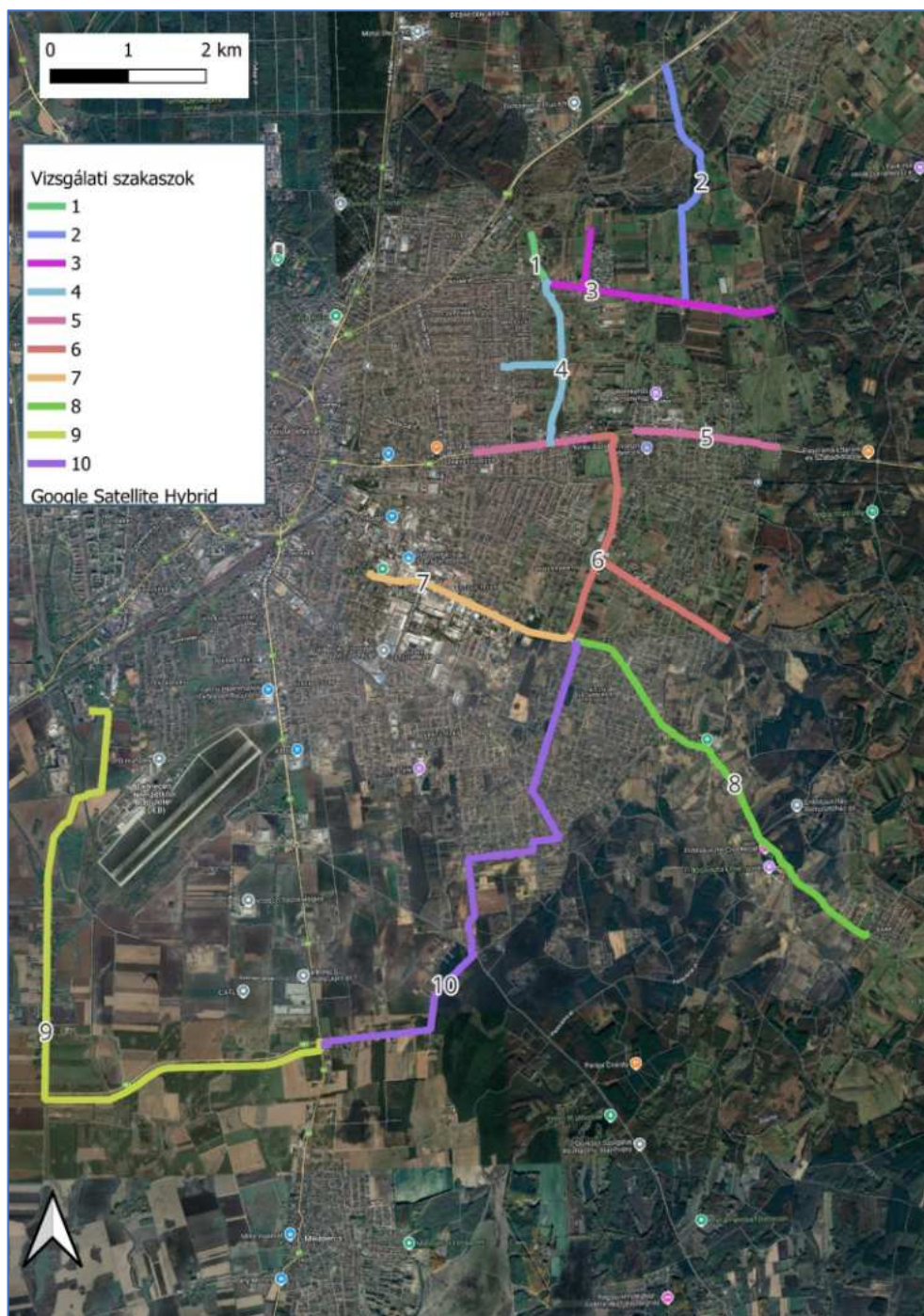
A vizsgálat során azonosított élőhelyeket az Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer, röviden „ÁNÉR” (BÖLÖNI et al. 2011) által alkalmazott leírásnak megfelelően és kódjainak felhasználásával, az ismertett természetességi értékkategóriák (1: teljesen leromlott / a regeneráció elején járó; 2: erősen leromlott



/ gyengén regenerálódott; 3: közepesen leromlott / közepesen regenerálódott; 4: természetközeli / „jól” regenerálódott; 5: specialista, kísérő és termőhelyjelző fajokban gazdag, jó szerkezetű, szentély értékű) figyelembevételével tárgyaljuk. A növényfajok nevezéktana „KIRÁLY G. (szerk.) (2009): Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok.” munkáját követi.

Fentiekén kívül rendelkezésünkre állt a természetvédelmi kezelőtől (Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság) kapott adatbázis is, amely a vizsgált területről és annak szűk környezetéből származó védett faj adatokat tartalmaz 2019 és 2024 közötti időszakból.

A vizsgálati területet a könnyebb áttekinthetőség érdekében 10 szakaszra bontottuk. Ezek elhelyezkedését az alábbi ábra szemlélteti.



4. ábra. A vizsgálati szakaszok áttekinthető térképe

### 1.1.3.1.3. A vizsgálatok eredményei

#### 1.1.3.1.3.1. 1. szakasz (Sámsoni úti bellegelő Natura 2000 terület D-i határától az Acsádi útig)

Területhasználati szempontból változatos, „tanyás” jellegű kis zárványterület a város szélén. Az egymáshoz közel lévő kisebb gazdaságokat, farmokat kisparcellás szántók, legelők-kaszálók és facsoportok, útszéli cserjések választják el egymástól, köztük földút kanyarog. Természetvédelmi-botanika szempontból kevésbé értékes a terület. A fa- és cserjeállomány inváziós fajokból áll (*Ulmus pumila*, *Robinia pseudo-acacia*). A jelentős arányban előforduló gyepeket kaszálással és legeltetéssel hasznosítják. Ezek a degradált homoki legelők helyenként erősen gyomosak, máshol jobb állapotúak, azonban kivétel nélkül jellegtelenek. A gyepek jellemző fajai: *Dactylis glomerata*, *Cynodon dactylon*, *Melandrium album*, *Rumex acetosella*, *Urtica dioica*, *Plantago lanceolata*.



1. kép. A 62. sz. élőhelyfolt növényzeti képe

A területről élőhelytérképen 8 élőhelyfoltot különítettünk el, ezek elhelyezkedése az alábbi ábrákon látható.





5. ábra. Az 1. vizsgálati szakasz élőhelytérképe az azonosítószámokkal

SORSZÁM	ÁNÉR-KÓD	TERMÉS ZETESS ÉG	LEÍRÁS	FAJOK
56	T8	2	Bekerített kert, gyümölcsös.	
57	OB	2,5	Jellegtelen gyomos szárazgyep.	<i>Picris hieracioides</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , <i>Daucus carota</i>
58	OC	2	Gyomos jellegtelen száraz gyep.	<i>Cynodon dactylon</i> , <i>Agropyron repens</i> , <i>Conyza canadensis</i>
59	T2, U11, S6	1,5	Lucernaföld, mellette fiatal akáccal szegélyezett földút.	<i>Medicago sativa</i> , <i>Robinia pseudo-acacia</i>
60	OC	2,5	Jellegtelen száraz gyep, kaszáló.	<i>Daucus carota</i> , <i>Cynodon dactylon</i> , <i>Plantago lanceolata</i>
61	T1	1,5	Bekerített terület. Gabonatarló és turkesztáni szil cserjés fasor.	<i>Ulmus pumila</i>
62	OC	2,5	Bekerített kaszáló, jellegtelen száraz gyep. Földút is érintett.	<i>Convolvulus arvensis</i>
63	T11	1,5	Bogyós szaporítóanyag kertészet és tomaföld.	

1. táblázat. A felmért élőhelyfoltok sorszáma és felmért attribútumai



#### 1.1.3.1.3.2. 2. szakasz (471 sz. út Szikigyakor kereszteződéstől az Acsádi útig)

Szikigyakor területén a Szikigyakor utcán homokos útban halad a nyomvonal, ennek számottevő növényzete nincs. Szikigyakor D-i vége után a nyomvonal megvalósítása leginkább a Natura 2000 terület ingatlanján kívül, a másik oldali telkek szélén tervezett.

Itt egy kb. 3-4 m széles homokút található gyenge növényzettel (*Polygonum aviculare*), aminek a széléig kiérnek a kerítések és a másik oldalon pedig a Natura 2000 terület határa. Ez akácok erdősáv, amiben nemesnyárok jelennek meg itt-ott, sok az *Ailanthus altissima* is. A Natura terület felőli szegélyen is nagyon gyenge a növényzet az akácok alatt: *Bromus hordeaceus*, *Bromus sterilis*, *Chenopodium album*, *Hordeum murinum*, *Trifolium arvense*, *Celtis occidentalis*, *Erodium cicutarium*, *Bromus tectorum*.



2. kép. Jellemző növényzet a Szikigyakor utcán.  
A kép jobb oldalán (Ny-i oldal) már a Natura 2000 terület szegélye látható

A Natura 2000 terület felé eső erdősáv sűrű, akác, osterfa, fehér nyár alkotja, meghagyva vannak a szélén árnyékoló fák. Természetes vagy természetyszerű aljnövényzetet nem látni. Gyomok, zavarástűrő fajok (*Bromus hordeaceus*, *Bromus sterilis*, *Chenopodium album*, *Hordeum murinum*, *Trifolium arvense*, *Erodium cicutarium*, *Bromus tectorum*, *Geum urbanum*) jellemzőek és sok fa-cserje (*Celtis occidentalis*, *Ulmus minor*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaeus*, *Ulmus laevis*).

A homokút széle és a K felé eső telkek között a legtöbbször van egy kb. 2,5 m széles sáv, amin gyeptarabok vannak. Néhol kaszált részek is vannak, ott sok van *Cynodon dactylon*-ból. Ezen az oldalon is nő fel az *Ailanthus altissima*, *Celtis occidentalis*, *Asclepias syriaca*. Helyenként a fákat meghagyták, hogy alá tudjanak állni az autókkal.

A Szikigyakor utcáról az Acsádi út felé haladva készített élőhelytérképen 18 élőhelyfoltot különítettünk el, ezek elhelyezkedése az alábbi ábrákon látható.

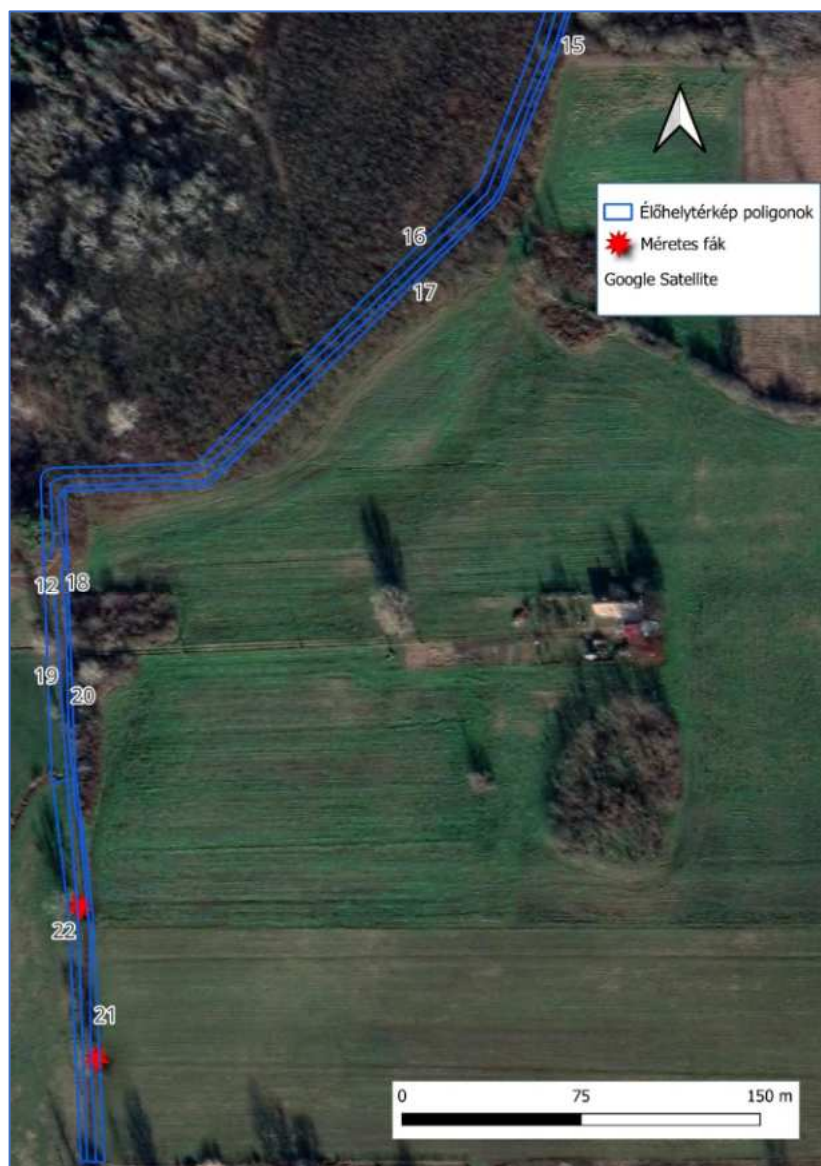


6. ábra. A vizsgálati terület élőhelytérképe az azonosítószámokkal 1.



7. ábra. A vizsgálati terület élőhelytérképe az azonosítószámokkal 2.





8. ábra. A vizsgálati terület élőhelytérképe az azonosítószámokkal 3.

SORSZÁM	ÁNÉR-KÓD	TERMÉS ZETESS ÉG	LEÍRÁS	FAJOK
4	S6×P2b	2	Kis akácos-cserjés folt. Van benne egy nagyobb fa is, ez egy zöld juhar.	
5	OC	3	Zártabb homoki gyepterület maradvány egy nagyobb fehér eperfával.	<i>Anchusa officinalis</i> , <i>Stenactis annua</i> , <i>Elymus repens</i> , <i>Achillea collina</i> , <i>Verbena officinalis</i> , <i>Rumex acetosella</i> , <i>Potentilla argentea</i>
6	U11(×OG)	1	A homokút teste, kb. 3 m széles. Szinte növényzetmentes.	<i>Polygonum aviculare</i>
8	OC×S6	2	A telkek felé eső rész. A homokút széle és a telkek között a legtöbbször van egy kb. 2,5 m széles sáv, amin gyepterületek vannak. Néhol kaszált részek is vannak, ott sok van <i>Cynodon dactylon</i> -ból. Ezen az oldalon is jövedget fel az <i>Ailanthus altissima</i> , <i>Celtis occidentalis</i> , <i>Asclepias syriaca</i> . Helyenként a fákat meghagyták, hogy alá tudjanak állni az autókkal.	<i>Elymus repens</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Stenactis annua</i> , <i>Apera spica-venti</i> , <i>Verbena officinalis</i> , <i>Cichorium intybus</i> , <i>Artemisia vulgaris</i> , <i>Solidago canadensis</i>
9	OC	3	Kaszáló szegélye. Gyomos.	<i>Apera spica-venti</i> , <i>Consolida regalis</i> , <i>Papaver rhoeas</i>

10	T1	1	Szántó (ugar) szegélye.	
11	T2	1	Lucerna. Kikerüli az út, a homokút felé kerítésoszlopok sora zárja le.	
12	U11(×OG)	1	Homokút.	
13	OC	3	A lucerna és a homokút között van egy kb. 1,5 m széles homokgyep-sáv, a kerítésoszlopok mellett.	<i>Anchusa officinalis</i> , <i>Stenactis annua</i> , <i>Elymus repens</i> , <i>Achillea collina</i> , <i>Verbena officinalis</i> , <i>Rumex acetosella</i> , <i>Potentilla argentea</i> , <i>Echium vulgare</i> , <i>Anthemis ruthenica</i>
14	OC	3	Kaszáló, zártabb homoki gyepterület szegélye.	<i>Eryngium campestre</i> , <i>Bromus hordeaceus</i> , <i>Poa pratensis</i> , <i>Rumex acetosa</i> , <i>Rumex acetosella</i> , <i>Stenactis annua</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Potentilla argentea</i> , <i>Allium vineale</i> , <i>Cynodon dactylon</i> , <i>Euphorbia cyparissias</i> , <i>Knautia arvensis</i> , <i>Vicia grandiflora</i>
15	OB	3	Cserjés-fás bokros terület szegélye. Mélyület, fűzes. Út felőli szegélyében kevés a fa vagy a cserje. Kb. 3 m széles sáv eléggé famentes. Főleg zavart gyepterület maradványok és csalános van itt.	<i>Urtica dioica</i> , <i>Vicia grandiflora</i> , <i>Ambrosia artemisiifolia</i> , <i>Papaver rhoeas</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Carex hirta</i> , <i>Phytolacca americana</i> , <i>Rhamnus cathartica</i> , <i>Cornus sanguinea</i>
16	S1	2	Akácus szegélye. Sok a <i>Celtis occidentalis</i> a szegélyben. Az aljnövényzet nagyon gyenge. Öreg fák nincsenek.	<i>Bromus sterilis</i> , <i>Anthriscus cerefolium</i> , <i>Alliaria petiolata</i> , <i>Viola hirta</i> , <i>Geum urbanum</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Parthenocissus inserta</i> , <i>Prunus spinosa</i>
17	S6	2	Akácus szegély. Öreg fák nincsenek, a legnagyobb ostorfák kb. 30 cm-es törzsátmérővel rendelkeznek.	<i>Bromus sterilis</i> , <i>Anthriscus cerefolium</i> , <i>Alliaria petiolata</i> , <i>Viola hirta</i> , <i>Geum urbanum</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Parthenocissus inserta</i> , <i>Prunus spinosa</i>
18	T1	1	Szántó szegélye.	<i>Consolida regalis</i> , <i>Apera spica-venti</i> , <i>Anthemis ruthenica</i> , <i>Papaver rhoeas</i>
19	D34	3	Kaszált gyepterület, mocsárterület. Egy nagyobb fehér fű és egy fehér nyár van az út felőli szegélyén. Frissen van kaszálva, alig látszik rajta valami.	<i>Festuca pratensis</i>
20	P2a×Ra	3	Cserjés terület kisebb fákkal. Teljesen kiér az útig.	<i>Salix cinerea</i> , <i>Salix alba</i> , <i>Cornus sanguinea</i> , <i>Prunus spinosa</i> , <i>Celtis occidentalis</i>
21	T1	1	Szántó szegélye. Van benne egy nagy méretű magyar kőris (65-70 cm-es törzsátmérővel).	<i>Consolida regalis</i> , <i>Apera spica-venti</i> , <i>Anthemis ruthenica</i> , <i>Papaver rhoeas</i> , <i>Cannabis sativa</i> , <i>Lithospermum arvense</i>
22	OC	3	Mocsárterület-homoki gyepterület átmenet, marhával legeltetve. Alig látni benne valamit. Van rajta egy nagy méretű fehér fű, aminek törzsátmérője 90 cm körül van. A mocsárterület folytatódik D felé, amíg egy fehér kerítésbe nem ütközik.	<i>Asclepias syriaca</i> , <i>Cynodon dactylon</i> , <i>Festuca pratensis</i> , <i>Bromus hordeaceus</i> , <i>Bromus sterilis</i>

2. táblázat. A felmért élőhelyfoltok sorszáma és felmért attribútumai





3. kép. Szárazgyep-mezsgye lucernaföld szegélyén (11., 12., 13. sz. élőhelyfoltok)



4. kép. Marhalegelő és a földút másik oldalán szántó szegélye nagy méretű magyar kőrissel (21., 22. sz. élőhelyfoltok)

#### *1.1.3.1.3.3. 3. szakasz (Acsádi út a Fermex Kft. telephelyétől a Vikendtelkekig)*

Debrecen belterületén az Acsádi út É-i oldalán az úttest szegélye mellett van az útmezsgye, ami le van kaszálva. Gyomnövényzet jellemző rajta (*Festuca pratensis*, *Arrhenatherum elatius*, *Carduus acanthoides*, *Vicia cracca*, *Convolvulus arvensis*, *Anchusa officinalis*, *Papaver rhoeas*, *Tragopogon orientalis*, *Taraxacum officinale*, *Lolium perenne*, *Trifolium repens*, *Dactylis glomerata*, *Polygonum aviculare*). Ezután jellemzően van egy betonelemekkel burkolt árok, amely teljesen száraz, néhány fa (pl. fekete nyár) csírázik benne.



5. kép. Az útmezsgye jellemző képe a belterület szélén

Debrecen felől távolodva eleinte telkek, tanyák, telephelyek, lakópark található többfelé a műút mellett, de általában jellemző, hogy az Acsádi út szegélye, ezeken a területeken is kb. 5 m. Elsősorban zavart homoki növényzetet (ÁNÉR: OC, *Elymus repens*, *Bromus hordeaceus*, *Populus alba*, *Medicago sativa*, *Cynodon dactylon*, *Dactylis glomerata*, *Poa pratensis*, *Rumex acetosa*) lehet megfigyelni, ami ráadásul le van kaszálva. Néhol vannak ültetett fák, pl. *Salix matsudana*.

A nyomvonal érint egy telephelyet is, amely kerítéssel van elkerítve. Járművek, konténerek vannak rajta.

Már a Husztikert lakóparktól kezdődően megfigyelhető azonban, hogy az út mindkét oldalán az útmezsgye másik oldalán fasorok vannak, elsősorban akác, de többfelé eleinte még fehér nyárak is előfordulnak. Kivételek ez alól azok a területek, ahol kiskertek nagyobb számban vannak az út mellett (pl. Víkendtelkek), mert ott a kerítések egészen az útmezsgyéig kiérnek.



6. kép. Kaszált útmezsgye jellemző növényzeti képe a Husztikert lakópark közelében



Ennek a nyomvonalnak van egy leágazása a Kondoros-csatorna mentén a Husztikert lakóparktól Ny-ra. A nyomvonal a Kondoros K-i depóniájába van kijelölve, a depónián gyengén használt földút van, amit benőtt a *Lolium perenne*, kb. 3 m széles lehet. A szakasz É-i végén a K-i oldalon szántó található, a legészakibb végén van egy nagyobb fehér fűz (*Salix alba*), ahol keresztez egy földutat.

A Kondoros-csatorna a felméréskor száraz árok volt, benne és szegélyében sűrű cserjés-fás növényzet volt jellemző (*Prunus spinosa*, *Acer negundo*, *Ulmus minor*, *Populus alba*, *Salix fragilis*). Fákból nagy méretűek nem látszanak.

A depónia K-i oldalán is árok van, amelynek a szélén cserjés növényzet található (*Prunus spinosa*, *Rhamnus cathartica*, *Celtis occidentalis*, *Euonymus europaeus*), jelentősebb méretű fák nincsenek. Jellemző lágyszárúak: *Dactylis glomerata*, *Elymus repens*, *Parthenocissus inserta*, *Medicago sativa*, *Dipsacus laciniatus*, *Equisetum arvense*. Az eljárt földút szélétől számítva 1 m távolságban már az árok éle van.

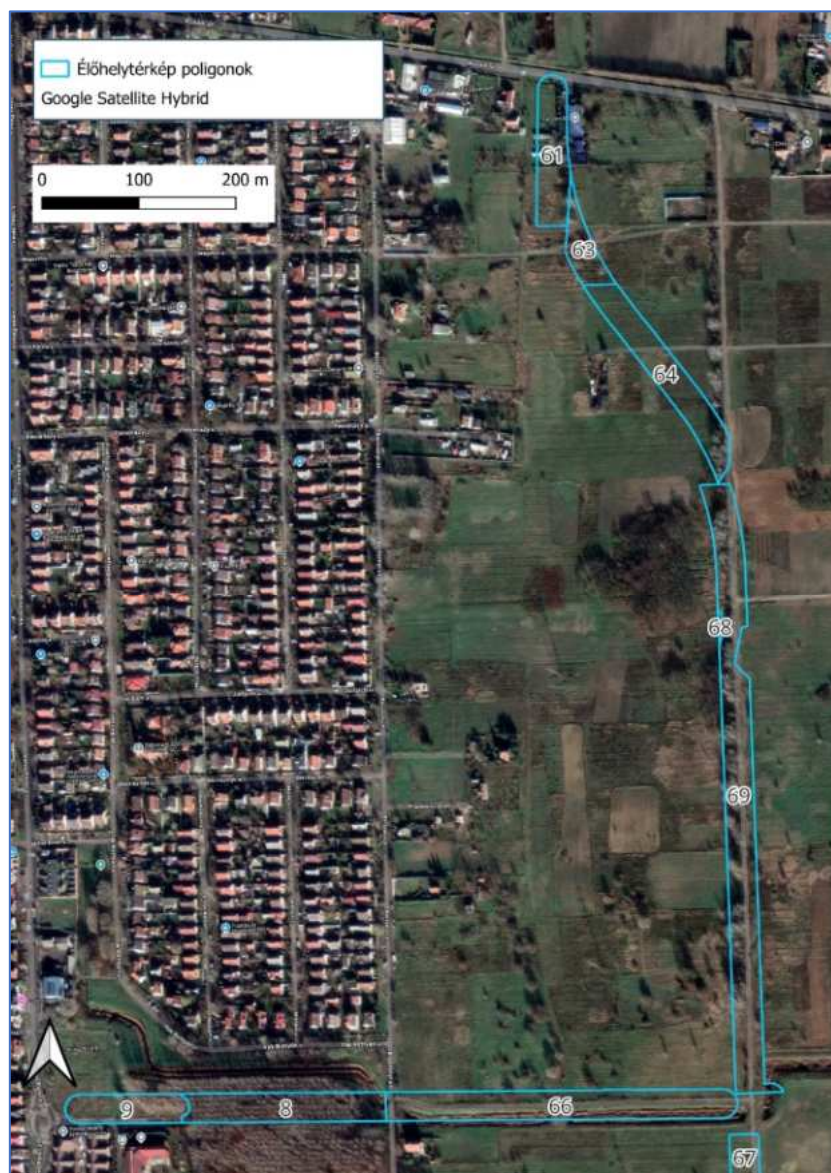


7. kép. A Kondoros depóniájának és a kapcsolódó területeknek a jellemző növényzeti képe

#### 1.1.3.1.3.4. 4. szakasz (Acsádi út és Vámospércsi út közötti terület)

Felhagyott, vagy többé kevésbé művelt kisparcellás beosztású területek, mindenhol homoki gyepek zavart maradványaival. A szakasz D-i végén, a Vámospércsi út közelében előfordul a védett *Centaurea arenaria*.

Az Acsádi-út és a Vámospércsi út között 18 élőhelyfoltot különítettünk el.



9. ábra. A szakasz élőhelytérképe a foltszámokkal, É-i rész





10. ábra. A szakasz élőhelytérképe a foltszámokkal, D-i rész

Folt-szám	Rövid jellemzés	ÁNÉR-kód	Természetesség	Jellemző fajok
61	Bekerített telephely és családi ház jellegtelen nyírt/kaszált gyepekkel.	U4	1	<i>Lolium perenne</i> , <i>Ambrosia artemisiifolia</i>
63	Felhagyott gyomos parcellák. Néhány középkorú szürke nyár is ide tartozik.	OB, RA	2	<i>Populus × canescens</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , <i>Echium vulgare</i> , <i>Apera spica-venti</i> , <i>Daucus carota</i> , <i>Elymus repens</i> , <i>Silene alba</i> , <i>Petrorhagia prolifera</i> , <i>Solidago gigantea</i> , <i>Rumex acetosella</i> , <i>Chondrilla juncea</i> , <i>Calamagrostis epigeios</i>
64	Több, különböző időpontban felhagyott és eltérően kezelt regenerálódó szántó, nagyoobrsznt nyílt homoki gyp. Potenciális vegetáció nyílt homoki gyp és száraz homoki sztyeprét, de nagyrészt jellegtelen. Némely parcellát kaszálják.	G1×OC	3	<i>Jasione montana</i> , <i>Sedum acre</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , <i>Echium vulgare</i> , <i>Apera spica-venti</i> , <i>Daucus carota</i> , <i>Elymus repens</i> , <i>Silene alba</i> , <i>Petrorhagia prolifera</i> , <i>Solidago gigantea</i> , <i>Rumex acetosella</i> , <i>Chondrilla juncea</i> , <i>Calamagrostis epigeios</i>
66	Egyenes csatorna kétoldalt gyomos kotrópályával. Benne növényzetmentes állóvíz, majd töredezett, fajszegény vízparti növényzet. Feljebb jellegtelen, magaskórós-gyomos gyepek. Szórványosan cserjék.	U9, OF	2	<i>Phragmites australis</i> , <i>Artemisia vulgaris</i> , <i>Saponaria officinalis</i> , <i>Conyza canadensis</i> , <i>Urtica dioica</i> , <i>Juglans regia</i> , <i>Salix cinerea</i> , <i>Prunus cerasifera</i>



Folt-szám	Rövid jellemzés	ÁNÉR-kód	Természetesség	Jellemző fajok
68	Nyílt homoki gyepek szürke nyár cserjével. Nagyobb, mint a pufferbe eső terület.	G1	3	<i>Jasione montana</i> , <i>Corynephorus canescens</i> , <i>Sedum acre</i> , <i>Populus × canescens</i>
69	Homokos földút és a kapcsolódó mezsgyék. Utóbbin a nyugati oldalon fiatal szürkenyár-fasor kevés akáccal. Túloldalt száraz, gyomos homoki – jellegtelen – gyeptörödékek, amelyek részben felhagyott mezőgazdasági parcellák végei.	U11, RA, OC	2	<i>Populus × canescens</i> , <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , <i>Echium vulgare</i> , <i>Apera spica-venti</i> , <i>Daucus carota</i> , <i>Elymus repens</i> , <i>Silene alba</i> , <i>Petrorhagia prolifera</i> , <i>Solidago gigantea</i> , <i>Rumex acetosella</i> , <i>Chondrilla juncea</i> , <i>Calamagrostis epigeios</i>
1	Homoki parlag, kaszálva van.	OC	2	<i>Calamagrostis epigeios</i> , <i>Potentilla argentea</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , <i>Silene alba</i> , <i>Erodium cicutarium</i>
2	Jellegtelen, kórós gyepek, benne elszórtan bokrok és kis fák (öreg, csúcsszáraz szilvafák is).	OC×S7	2	<i>Calamagrostis epigeios</i> , <i>Oenothera</i> sp., <i>Geranium</i> sp. (tömeges), <i>Robinia pseudoacacia</i> (kisebbség), <i>Prunus domestica</i> , <i>Prunus cerasifera</i> , <i>Celtis occidentalis</i> , <i>Ligustrum vulgare</i>
3	Jellegtelen, gyomos szárazgyep.	OC	2	<i>Elymus repens</i> , <i>Oenothera</i> sp. (tömeges), <i>Calamagrostis epigeios</i> , <i>Silene alba</i> , <i>Asclepias syriaca</i> , <i>Veronica hederifolia</i>
4	Fiatal sarjakácos.	S1	1	<i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Lamium purpureum</i> , <i>Elymus repens</i>
5	Kórós parlag.	OC	2	<i>Oenothera</i> sp. (tömeges), <i>Conyza canadensis</i> , <i>Verbascum</i> sp. (foltokban), <i>Silene alba</i> , <i>Artemisia vulgaris</i> , <i>Achillea collina</i> , <i>Ulmus pumila</i> (csemeték)
6	Az alján gyékénnyel benőtt árok.	B1a	3	<i>Typha latifolia</i> , <i>Epilobium hirsutum</i> (elszórtan), <i>Carex acutiformis</i>
7	Jellegtelen kaszált homoki gyepek.	OC(G1)	3	<i>Calamagrostis epigeios</i> , <i>Conyza canadensis</i> , <i>Potentilla argentea</i> , <i>Silene alba</i> , <i>Erigeron annuus</i> , <i>Rumex acetosella</i> , <b><i>Centaurea arenaria</i></b>
8	Nemesnyár ültetvény közepes sűrűségű cserjeszinttel.	S2	2	<i>Populus × euramericana</i> , <i>Ligustrum vulgare</i> , <i>Crataegus monogyna</i>
9	Kertvárosi környezet Debrecen szélén.	U2	1	<i>Lolium perenne</i> , <i>Plantago major</i> , <i>Polygonum aviculare</i>
51	Nyílt homokpusztagyepek.	G1	3	<i>Jasione montana</i> (tömeges), <i>Rumex acetosella</i> , <i>Potentilla argentea</i> , <i>Hypochoeris radicata</i>
67	Földút és felhagyott parcellák végei. Száraz, degradált, gyomos gyepek.	U11, OC	2	<i>Cynodon dactylon</i> , <i>Berteroia incana</i> , <i>Chondrilla juncea</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , <i>Oenothera</i> sp., <i>Plantago lanceolata</i> , <i>Conyza canadensis</i> , <i>Jasione montana</i>

3. táblázat. Az élőhelyfoltok leírása



8. kép. Az 64-es számú élőhelyfolt jellemző növényzeti képe (2024)



9. kép. A 7-es számú élőhelyfolt növényzeti képe (2025)

#### 1.1.3.1.3.5. 5. szakasz (Vámospércsi út melletti területek a Sólyom utcától a Hópihe utcáig)

K felé a Hópihe utcáig a tervezett nyomvonal a Vámospércsi út É-i oldalán halad, a kerákpárút és a Zsuzsi vonat sínje között. Általában található a kerákpárút mentén, annak rézsűjén vagy a mellette levő mezsgyén egy gyomos gyepsáv, homoki gyepek fajaival. Jellemző lágyszárúak ezen a szakaszon: *Asclepias syriaca*, *Knautia arvensis*, *Stenactis annua*, *Arrhenatherum elatius*, *Rumex acetosa*, *Rosa canina*, *Taraxacum officinale*, *Solidago gigantea*, *Daucus carota*, *Rubus armeniacus*, *Hordeum murinum*, *Lolium perenne*, *Pimpinella saxifraga*, *Papaver rhoeas*.

Ezek általában gyomok, inváziós fajok vagy közönséges, száraz gyepekben élő növények. Értékes fajok nem kerültek elő.

A kerákpárút kiképzése és szintjei nem egységesek, van olyan része, ahol a depónia nagyon keskeny és nehéz látni, hol fog elférni a vezeték, főleg, hogy helyenként a kerákpárút két oldalán korlát van. Sokszor a Zsuzsi vonat sínje felé egy mély árok van, amely jellemzően be van fásodva, sok *Celtis occidentalis*, *Populus alba*

jellemző. Ezek mellett pl. K-ebbre, a Hópihe utca mentén, a mély árokban további üde fajok és egyéb gyomok (*Salix alba*, *Ulmus laevis*, *Prunus spinosa*, *Humulus lupulus*, *Crataegus monogyna*, *Solidago gigantea*, *Elymus repens*, *Conyza canadensis*, *Rubus caesius*) jellemzőek.



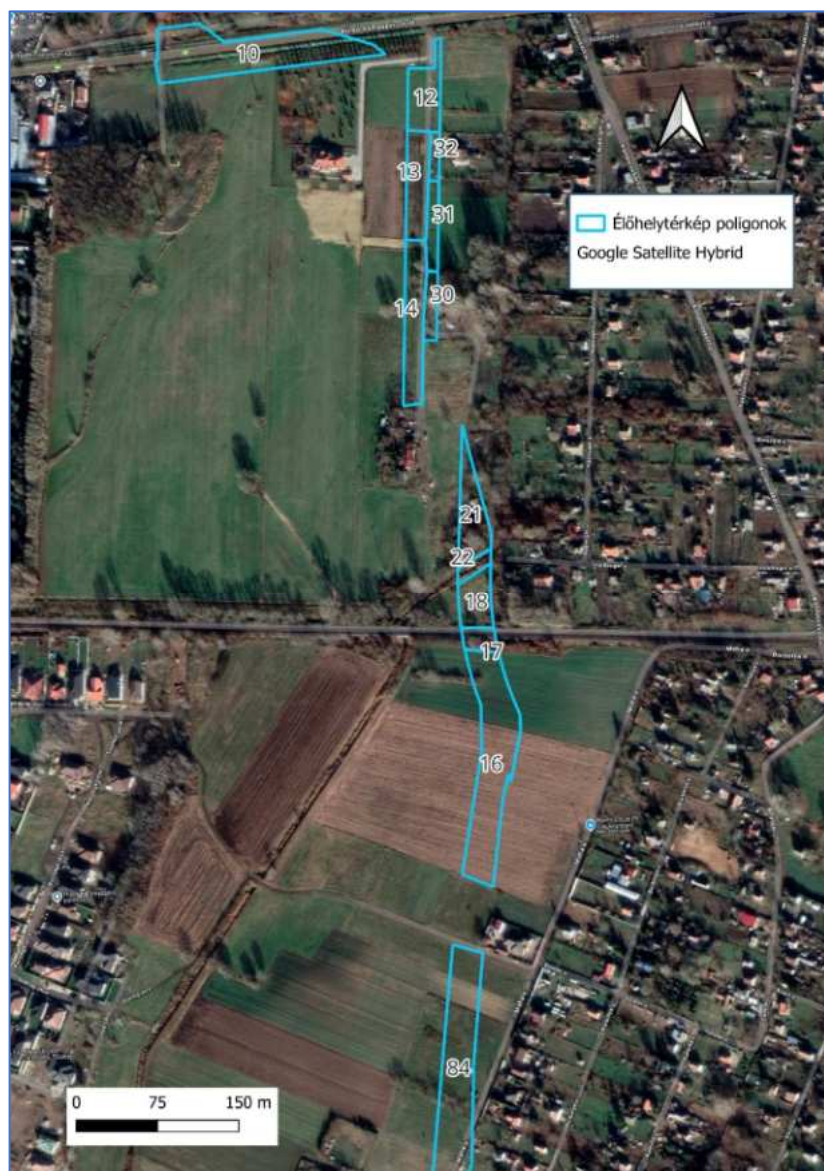
10. kép. Keskeny útrézsűk gyepsávokkal és fákkal a kerákpárút mellett (Olimpia fasor környéke)

#### *1.1.3.1.3.6. 6. szakasz (Vámospércsi út és Diószegi út közötti szakasz, továbbá a Létai út melletti területek a Moha utcától a Fancsika I. víztárolóig)*

Kisparcellás művelésű szántók, gyepek, elszórtan lakott területek (tanyák) jellemzik ezt a szakaszt.

A két út közötti szakaszon 33 élőhelyfoltot különítettünk el.





11. ábra. A 6. szakasz élőhelytérképe a foltszámokkal 1.



12. ábra. A 6. szakasz élőhelytérképe a foltszámokkal 2.





13. ábra. A 6. szakasz élőhelytérképe a foltszámokkal 3.

Folt-szám	Rövid jellemzés	ÁNÉR-kód	Természetesség	Jellemző fajok
10	Északról délre haladva a következő csíkok alkotják: keskeny nyomtávú vasút sínpárja, gyepsáv, aszfaltút, gyepsáv, lakott rész kerítései. Az úttól délre nyírott, taposott gyepfoltok jellemzők. Van, ahol növényzet sincs, csak csupasz murvás vagy homokfelszín, betonjárda, illetve térkő. Ritkán egy-egy fa is előfordul.	U11, OC, OG, U2	2	<i>Stellaria media</i> , <i>Senecio vulgaris</i> , <i>Sedum acre</i> , <i>Cynodon dactylon</i> , <i>Eragrostis minor</i> , <i>Erodium cicutarium</i> , <i>Lamium amplexicaule</i> , <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Ulmus pumila</i> , <i>Acer negundo</i>
12	Jellegtelen üde gye.	OB	3	<i>Plantago lanceolata</i> , <i>Achillea collina</i> , <i>Silene alba</i>
13	Erősen gyomos parlag.	T10	1	<i>Xanthium strumarium</i> (tömeges), <i>Setaria</i> sp., <i>Elymus repens</i> , <i>Conyza canadensis</i> , <i>Cichorium intybus</i>

14	Jellegtelen, legeltetett gyp. A földút felőli szélén törmelékdepóniákkal.	OB	2	<i>Conyza canadensis</i> (szélén tömeges), <i>Plantago lanceolata</i> , <i>Daucus carota</i> , <i>Cichorium intybus</i>
16	Gabonatarló.	T1	1,5	<i>Salix alba</i> , <i>Juglans regia</i> , <i>Humulus lupulus</i> , <i>Prunus cerasifera</i>
17	Vasútvonal, mellette jellegtelen cserjés.	U11, P2b	1,5	<i>Solidago gigantea</i> , <i>Calamagrostis epigeios</i> , <i>Lythrum salicaria</i> , <i>Salix cinerea</i> , <i>Daucus carota</i>
18	Felhagyott gyomos kaszáló. Üde jellegű.	OB	2	<i>Salix fragilis</i> , <i>Prunus cerasifera</i> , <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Juglans regia</i> , <i>Solidago gigantea</i> , <i>Stenactis annua</i> , <i>Calamagrostis epigeios</i>
21	Nyílt-cserjés gyomos-magaskórós, degradált terület.	OF, RA	2	<i>Butomus umbellatus</i> , <i>Typha latifolia</i> , <i>Phragmites australis</i> . <i>Lemna sp.</i>
22	Kisebb csatorna, benne kb. 3 méter széles nádasodó állóvíz.	U9, B1a, OB	2	
30	Bekerített, bolygatott terület törmelékhalomokkal.	OB×U4	2	<i>Juglans regia</i> (kisebkek), <i>Oenothera sp.</i> , <i>Daucus carota</i> , <i>Echium vulgare</i> , <i>Solidago gigantea</i>
31	Szántó.	T1	1	–
32	Tanya.	U10	1	–
33	Fiatal szürkenyár-ültetvény.	RB	2	<i>Populus × canescens</i>
34	Lekerített, legeltetett, üde gypsáv.	OB(D34)	3	<i>Festuca pratensis</i>
35	Óshonos fákból álló fasor egy árok mentén.	RA	3	<i>Populus alba</i> , <i>Salix fragilis</i> , <i>Robinia pseudoacacia</i> (néhány), <i>Salix cinerea</i> , <i>Rosa canina</i>
36	Lucernás.	T2	1	<i>Medicago sativa</i>
37	Bekerített tanya.	U10	1	–
80	Városszéli környezet, szántók és lakóházak is vannak. Jellegtelen nyírt/kaszált gyepek az útszéleken.	U11, U2	1	<i>Polygonum aviculare</i> , <i>Cynodon dactylon</i>
84	Kertvárosi és részben mezőgazdasági terület kavicszórásos földút mentén. Gyomos ugar és művelt szántók is. Kis akácok facsoportok előfordulnak.	U11, U2, T1	2	<i>Conyza canadensis</i> , <i>Ambrosia artemisiifolia</i> , <i>Plantago lanceolata</i>
38	Nagyobb kiterjedésű kaszált mocsárrét. Trágyázva van.	D34	3	<i>Festuca pratensis</i> , <i>Trifolium repens</i> , <i>Plantago lanceolata</i>
39	Szántó.	T1	1	–
40	Lucernás.	T2	1	<i>Medicago sativa</i>
41	Szántó.	T1	1	–
42	Lucernás.	T2	1	<i>Medicago sativa</i>
43	Szántó.	T1	1	–
44	A Cserei-ér medre és depóniája.	U8×BA, OB	3	<i>Phragmites australis</i> (ritkásan), <i>Myosotis scorpioides</i> , <i>Glyceria sp.</i> , <i>Ranunculus sceleratus</i> , <i>Juncus inflexus</i> , <i>Iris pseudacorus</i> (ritka), <i>Carex sp.</i> , <i>Lysimachia nummularia</i> , <i>Rubus caesius</i> , <i>Urtica dioica</i> , <i>Conyza canadensis</i> , <i>Artemisia vulgaris</i> , <i>Achillea collina</i>
45	Szántó.	T1	1	–
46	Tanya.	U10	1	–
47	Kaszált üde rét.	OB(D34)	3	<i>Plantago lanceolata</i> , <i>Pastinaca sativa</i> , <i>Daucus carota</i> , <i>Medicago sativa</i>
48	Szántó.	T1	1	–
49	Bekerített telek és ház.	U2	1	–
50	Lucernával felülvetett üde gyp.	OB×T2	3	<i>Medicago sativa</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , <i>Daucus carota</i> , <i>Pastinaca sativa</i> , <i>Mentha longifolia</i> , <i>Tragopogon orientalis</i>
154	Városszéli, részben kertvárosi terület. Már mezőgazdasági parcellák is.	U2, T1	1	–

4. táblázat. A 6. szakasz élőhelyfoltjai



11. kép. A 17-es számú élőhelyfolt növényzeti képe a 2025 februári felmérés idején



12. kép. A 38-as számú élőhelyfolt növényzeti képe a 2025 februári felmérés idején

A Létai út beruházás által érintett darabja mintegy 1950 m hosszú. A nyomvonal itt nagyrészt beépített környezetben halad. Kavicsszórásos földút és néhány kertes ház. Az út egyik oldalán árok fiatal, spontán fa- és cserjeállománnyal, puhafákkal és akáccal. Jellemző fajok a tervezett nyomvonalon: *Populus × canescens*, *Elaeagnus angustifolia*, *Salix fragilis*, *Prunus cerasifera*, *Morus alba*, *Urtica dioica*, *Solidago gigantea*, *Robinia pseudoacacia*.





13. kép. A Létai út K-i részének jellemző növényzeti képe (2024)

#### 1.1.3.1.3.7. 7. szakasz (Gizella utca és a Diószegi út a Csárda útig)

A nyomvonal itt nagyrészt beépített környezetben halad, az út mentén nyírott száraz homoki gyepdarabok vannak, ritkán egy-egy ültetett kisebb fa és bokor. Jellemző növényfajok: *Stellaria media*, *Lamium amplexicaule*, *Erodium cicutarium*, *Medicago sativa*, *Polygonum aviculare*, *Senecio vulgaris*, *Achillea collina*, *Taraxacum officinale*, *Veronica hederifolia*, *Alnus* × *spaethii*.



14. kép. A Diószegi út mentének jellemző növényzeti képe (2025 február)

#### 1.1.3.1.3.8. 8. szakasz (Diószegi út-Csárda út kereszteződés és Debrecen-Bánk Fogoly utca közötti szakasz)

Debrecen külterületén a Csárda út kereszteződésétől K felé haladva a Diószegi út mentén a tervezett nyomvonal az út É-i mezsgyéjében halad egészen a Fancsika vendégházig.

Mindenütt jellemző, hogy a mezsgyében kaszált homoki gyepek vannak, olyan zavarástűrő növényzettel, amely jól bírja ezeket a viszonyokat.

A Barackos utca-Fancsika vendégház közötti szakaszon Diószegi út É-i oldalán kerítések mellett lévő akácokból, vörös kőrisekből és főképp idős turkesztáni szilekből álló fasor található, amely alatt-mellett van egy változó szélességű, eléggé eljárt sáv, rossz homoki gyepek (*Cynodon dactylon*, *Eryngium campestre*, *Rumex acetosa*, *Bromus sterilis*, *Tragopogon orientalis*, *Carex hirta*, *Saponaria officinalis*, *Anchusa officinalis*).



15. kép. Turkesztáni szil fasor és száraz gyepek a Diószegi út É-i oldalán (Stefanovicz nyomda)

A Fancsika vendégháznál a nyomvonal átkerül a D-i oldalra, innen egészen a 7-es km szelvényig. Innen az É-i oldalon halad a BKSZ Kft. telephelyéig.

Ezekről a részokről is az mondható, hogy a kerékpárút és a műút között általában nyílt terület található, fák nemigen vannak, kaszált homoki gyepek jellemző végig. A fajok szárazságot, kaszálást és zavarást tűrők: *Cynodon dactylon*, *Crepis rheadifolia*, *Erodium cicutarium*, *Papaver rhoeas*, *Anthemis ruthenica*, *Anchusa officinalis*, *Gypsophila paniculata* (nagyon ritkán), *Hordeum murinum*, *Rumex acetosa*.





16. kép. A növényzet jellemző képe a Kócos horgásztóval szemben

A BKSZ Kft. telephelyénél a nyomvonal újra a D-i oldalra megy át, és a D-i oldalon halad a mézeshegyi út elágazásáig.

Az Erdőpuszta Klub Hotelnél a nyomvonal a parkoló mellett halad. Itt is zavart homoki gyep található, amelyben a következő fajok jellemzőek: *Cynodon dactylon*, *Polygonum aviculare*, *Bromus hordeaceus*, *Rumex acetosa*, *Robinia pseudoacacia*, *Asclepias syriaca*, *Anthemis ruthenica*, *Apera spica-venti*, *Vulpia myuros*, *Potentilla argentea*, *Lolium perenne*, *Verbascum lychnitis*, *Trifolium arvense*.



17. kép. A növényzet jellemző képe az Erdőpuszta Klub Hotelnél

A mézeshegyi elágazótól az É-i oldalon halad a nyomvonal kb. a Kati- és Gúti-érig (Derecskei-Kálló).

A Derecskei-Kálló (Kati- és Gúti-ér) medrének keresztezése után a nyomvonal a Diószegi út D-i oldalán halad Debrecen-Bánkig. A meder a felméréskor száraz, benne mocsári növények (*Carex acutiformis*, *Lythrum salicaria*, *Solanum dulcamara*, *Calystegia sepium*) jellemzőek.



Ezen a szakaszon az útfelület széle után kb. 4-5 m-rel kezdődik egy árok, amelyben fehér nyáras fasor és cserjés van, néhány akáccal (*Populus alba*, *Ulmus pumila*, *Prunus spinosa*).

A 4-5 m széles útmezsgyén zavart homoki gyept találhatók, jellemző fajai a *Cynodon dactylon*, az *Elymus repens*, a *Papaver rhoeas*, a *Bromus sterilis* és a *Conyza canadensis*.



18. kép. A növényzet jellemző képe a Kati- és Gúti-érnél

Debrecen-Bánkig a Diószegi út D- i oldalán leginkább lucernavetésből kikopott száraz homoki gyept találhatók (*Cynodon dactylon*, *Lolium perenne*, *Medicago sativa*, *Papaver rhoeas*, *Poa pratensis*, *Consolida regalis*, *Rumex acetosa*, *Saponaria officinalis*, *Anthemis ruthenica*) található a tervezett nyomvonalon, botanikai értékek nélkül.

A nyomvonal a Fogoly utca felé É-ra fordul, itt a Diószegi út és a Fogoly utca között ugyancsak taposott, száraz homoki gyept találhatók. Botanikai értékei nincsenek (*Anchusa officinalis*, *Cynodon dactylon*, *Chondrilla juncea*, *Rumex acetosa*, *Erodium cicutarium*, *Melandrium album*, *Falcaria vulgaris*, *Saponaria officinalis*, *Eryngium campestre*, *Bromus tectorum*, *Crepis rhoeadifolia*).



19. kép. A növényzet jellemző képe Debrecen-Bánk: Fogoly utcánál

1.1.3.1.3.9. 9. szakasz (a 47-es sz. út és 481-as sz. út csomópontjától a Debreceni szennyvíztisztítóig)

A tervezett nyomvonal a körforgalomtól Ny felé egészen a 481 sz. út - Debrecen-Szepes bekötőútig szinte kizárólag nagy kiterjedésű szántóföldeken halad keresztül, amelyek nagy része lucerna és napraforgó. Az egyik lucerna táblában a nyomvonalon előfordul a védett **sáfrányos imola** (*Centaurea solstitialis*).



20. kép. Nagy kiterjedésű lekaszált lucernás jellemző képe

A nyomvonalnak ezen a szakaszán szinte egyáltalán nincsenek természeti területek, csak egy kb. 50 m<sup>2</sup>-es mézpázsitost láttunk (növényfajok: *Puccinellia distans*, *Matricaria chamomilla*), két lucernaföld között. Ez az élőhely közösségi jelentőségű, megfelel a „1530 pannon szikes sztyeppék és mocsarak” élőhelynek, de Natura 2000 területen kívül található.



21. kép. Keskeny mézpázsitos sáv két lucernaföld között



Ugyanakkor a nyomvonal vonalas létesítményeket keresztez (Kondoros-csatorna, Debrecen-Létavértes vasútvonal, Tóció), amelyeknek van némi növényzete:

A Kondoros-csatorna K-i depóniájára friss kotrás utáni állapot jellemző (ide deponálták a kikotort anyagot), és le is van kaszálva. Kihajtott belőle a széleslevelű gyékény. Jellemző fajok: *Typha latifolia*, *Rumex crispus*, *Carduus acanthoides*, *Elymus repens*, *Tripleurospermum inodorum*, *Chenopodium album*, *Polygonum aviculare*, *Cannabis sativa*, *Convolvulus arvensis*, *Lactuca serriola*.

A Kondoros-csatorna medrének a kotrás után keskeny nádas szegélye maradt, illetve szórványosan mocsári növényzet is maradt benne (*Typha latifolia*, *Sparganium erectum*, *Lemna minor*, *Phragmites australis*, *Carex acutiformis*, *Glyceria maxima*).



22. kép. A Kondoros-csatorna K-i depóniájának jellemző képe

A Kondoros-csatorna Ny-i depónia gyalogakácos, nádas növényzetű, a tetején degradált száraz gyepek van (*Amorpha fruticosa*, *Elymus repens*, *Phragmites australis*, *Poa pratensis*, *Carduus acanthoides*).

A keresztezett földútnak gyomos szegélye van: *Torilis arvensis*, *Apera spica-venti*, *Artemisia vulgaris*, *Tripleurospermum inodorum*, *Chenopodium album*, *Polygonum aviculare*, *Bromus sterilis*, *Cirsium vulgare*, *Carduus acanthoides*.

A Debrecen-Létavértes vasútvonal töltésének szélén a K-i oldalon cserjés állomány található a vasúti sín melletti árokban (*Prunus cerasifera*, *Morus alba*, *Prunus spinosa*), a másik oldalon pedig szélesebb anyagnyerő maradványában nedves gyepek, kis akácfával (*Alopecurus pratensis*, *Poa pratensis*), illetve annak gyomos szegélye (*Conium maculatum*, *Tripleurospermum inodorum*, *Cannabis sativa*, *Hordeum murinum*, *Artemisia vulgaris*, *Poa pratensis*, *Celtis occidentalis*).





23. kép. A Debrecen-Létavértes vasúti pálya jellemző képe a keresztezésnél

A Tóció mindkét partján a depóniák eléggé kevés növényzettel rendelkeznek, frissen vannak rézsűzve, kialakítva, a K-i oldalon a depóniához eleve egy roncsoltnak tekinthető organizációs terület csatlakozik. Az elplanírozott K-i depónián csak néhány *Sparganium erectum* hajtott ki, csupasz a depónia és a rézsű is.

A Tócióban csak fonalas alga látható.

A Tóció Ny-i depóniáján is szórványosan megjelenő gyomfajokat lehet látni, és némi nádat (*Datura stramonium*, *Phragmites australis*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Chenopodium album*).



24. kép. A Tóció jellemző képe

A Debrecen-Szepes bekötőút mentén és Szepes területén csak száraz gyepi fajok, gyomok figyelhetők meg: *Bromus tectorum*, *Bromus sterilis*, *Convolvulus arvensis*, *Melandrium album*, *Conium maculatum*, *Chenopodium album*, *Vicia villosa*, *Papaver rhoeas*, *Festuca arundinacea*, *Bromus hordeaceus*, *Elymus repens*, *Hordeum hystrix*.

A nyomvonal végighalad Debrecen-Szepes központi útja mellett, ahol elsősorban a Ny-i oldalon a közelmúltban is fektettek vezetéket, vagy a felmérés időszakában éppen zajlottak a munkálatok, így nagyobb szakaszon növényzet nem is volt látható az út menti sávban.



25. kép. A tervezett nyomvonal jellemző képe Debrecen-Szepes területén, fektetésre előkészített csődarabokkal

Debrecen-Szepest É felé elhagyva a nyomvonal egy földút mentén a Regionális Hulladékkezelő Telep felé fordul. Szepes határában kivágott fasorok, visszasarjadó cserjés állományok (*Robinia pseudoacacia*, *Lycium barbarum*, *Chenopodium album*, *Datura stramonium*, *Malva sylvestris*) található a nyomvonalon, arról árulkodva, hogy nemrégiben itt már vezetékfektetési munkák zajlottak. Akácokat és turkesztáni szileket is kivágtak.

A keskeny földút D-i részén, ahol tereprendezés nem érintette, nagyobb turkesztáni szilekből van néhány db fa, amiket nem vágtak ki. A földút száraz gyepi mezsgyéjében jellemző fajok: *Falcaria vulgaris*, *Melandrium album*, *Dactylis glomerata*, *Bromus tectorum*, *Lycium barbarum*, *Saponaria officinalis*, *Cannabis sativa*.

A nyomvonal ezután mintegy 240 m hosszú szakaszon szántón halad (napraforgó), a keskeny mezsgyében is gyomközösségek vannak (*Bromus tectorum*, *Hordeum murinum*, *Cannabis sativa*, *Datura stramonium*, *Iva xanthiifolia*, *Artemisia annua*).





26. kép. A tervezett nyomvonal jellemző képe a Regionális Hulladékkezelő Telep felé haladva, szántók között

A továbbiakban a tervezett nyomvonal a Hulladékkezelő Telep felé egy elkerített ingatlanrész kerítése mentén gyomos mezsgyében halad (Á-NÉR: OC×OF, *Elymus repens*, *Bromus sterilis*, *Apera spica-venti*, *Artemisia vulgaris*, *Rumex patientia*, *Conium maculatum*, *Prunus cerasifera*, *Acer negundo*, *Phragmites australis*), majd széles földút mellett, amelynek mindkét oldalán nádas található (*Iva xanthiifolia*, *Phragmites australis*). Az út növényzetmentes, a nádasban egy-két cseresznyeszilva van.

A tervezett nyomvonal a Regionális Hulladékkezelő Teleptől É felé a Vértesi út mentén halad, a felmérés időszakában ez a szakasz teljes egészében felújítás alatt állt, nem volt számottevő növényzete az aktuális földmunkák miatt. Egyedül a Szennyvíztelep bekötőút volt felmérhető, de itt is az építési munkák zajlottak, így a bekötőúttól D felé eső rész el volt planírozva, a fák az út mentén ki voltak vágva, növény csak néhány gyom volt megfigyelhető (*Chenopodium album*, *Amaranthus retroflexus*, *Iva xanthiifolia*).



27. kép. A szennyvíztelep-bekötőút növényzetének jellemző képe



#### 1.1.3.1.3.10. 10. szakasz (Diószegi út-Csárda út kereszteződéstől a 47-es sz. út és 481-as sz. út csomópontjáig)

A Csárda úton és végig a Monostorpályi úton kertvárosi övezetben halad a tervezett nyomvonal, bár D felé egyre inkább külterjessé válik, majd a Poszáta utcától kezdődően egyre inkább városszéli, külterületi homokutak mentén halad.

Ennek megfelelően a Csárda úton jelentős növényzet nem jegyezhető fel. Végig murvás út, nagyon keskeny, az út és a kerítések között csak nagyon keskeny a mezsgye. A mezsgyén leginkább fűnyírozott gyepdarabok vannak, rajtuk zavart homoki gyepek néhány növényfaja (*Cynodon dactylon*, *Lolium perenne*, *Plantago lanceolata*) fordul elő.



28. kép. A Csárda út jellemző képe (2024)

A Pacikert utca murvás út. Az útfelület kb. 4 m széles, utána a telkek felől egyből keskeny járda van és kerítések, csak száraz gyepi fragmentumok (*Hordeum murinum*, *Polygonum aviculare*) vannak.

A Pacikert utcáról a nyomvonal Ny felé fordul és egy utolsó városi teleksor határán halad a Banka (Poszáta?), majd Pelikán utcán.

Az utca tengelye homokút, amelyen gyomok vannak (*Polygonum aviculare*, *Convolvulus arvensis*).

Az utca középtáján magasabb buckasor szegélyére kúszik fel az út.

Az utca D-i oldala K felől tekintve eleinte eléggé széles (akár 10 m) (jellemzőek homoki gyepek fajtái: *Rumex acetosa*, *Poa pratensis*, *Chondrilla juncea*, *Convolvulus arvensis*, *Achillea collina*, *Allium vineale*, *Stenactis annua*, *Bromus sterilis*, *Tragopogon orientalis*, *Ambrosia artemisiifolia*), majd a mezsgye elkeskenyedik a buckán. Sok helyen fátlan, a K-i részén 3 diófa (*Juglans regia*) van kiültetve, 2 turkesztáni szil (*Ulmus pumila*) kicsit később (fiatalok), és a Kuvik utca torkolat előtt vannak még akácfák, illetve lepényfák, lilaakácok is.



29. kép. Széles homokgyep-sáv jellemző képe a Banka utcán

Az utca É-i oldalán a mezsgye keskenyebb (*Papaver rhoeas*, *Oenothera biennis*), a homokút szélétől nézve 1,5 m múlva már kerítés van.

A középtájon lévő buckavonulat D felé nyitott, letörik. Általában az út szélén itt is rosszabb homoki gyepek vannak (*Descurainia sophia*, *Vicia villosa*, *Anthemis ruthenica*, *Crepis rheadifolia*, *Rumex acetosa*, *Rumex acetosella*, *Equisetum ramosissimum*, *Melandrium album*, *Tragopogon orientalis*, *Convolvulus arvensis*, *Eryngium campestre*, *Bromus tectorum*, *Petrorhagia prolifera*, *Papaver rhoeas*, *Cynodon dactylon*), de a buckavonulattól D-re nyílt ezüstperjés található, ez nyílt homoki gyepek közösségi jelentőségű élőhely (Natura 2000 területen kívül). Jellemző fajai: *Corynephorus canescens*, *Jasione montana*, *Anthemis ruthenica*, *Chondrilla juncea*, *Rumex acetosella*, *Trifolium arvense*, *Silene conica*.



30. kép. Nyílt ezüstperjés homoki gyepek kokárdavirágokkal

Ezen a gyepen elterjedt és állományalkotó az idegenhonos *Gaillardia pulchella*.

A Banka utca Ny-i részén lilavirágú akác terjedt a homoki gyepre, majd a Kuvik utca torkolatánál van egy hely, ahol ostorfából és lepényfából van egy sűrűbb sövény a nyomvonalon, közepes méretű fákból.



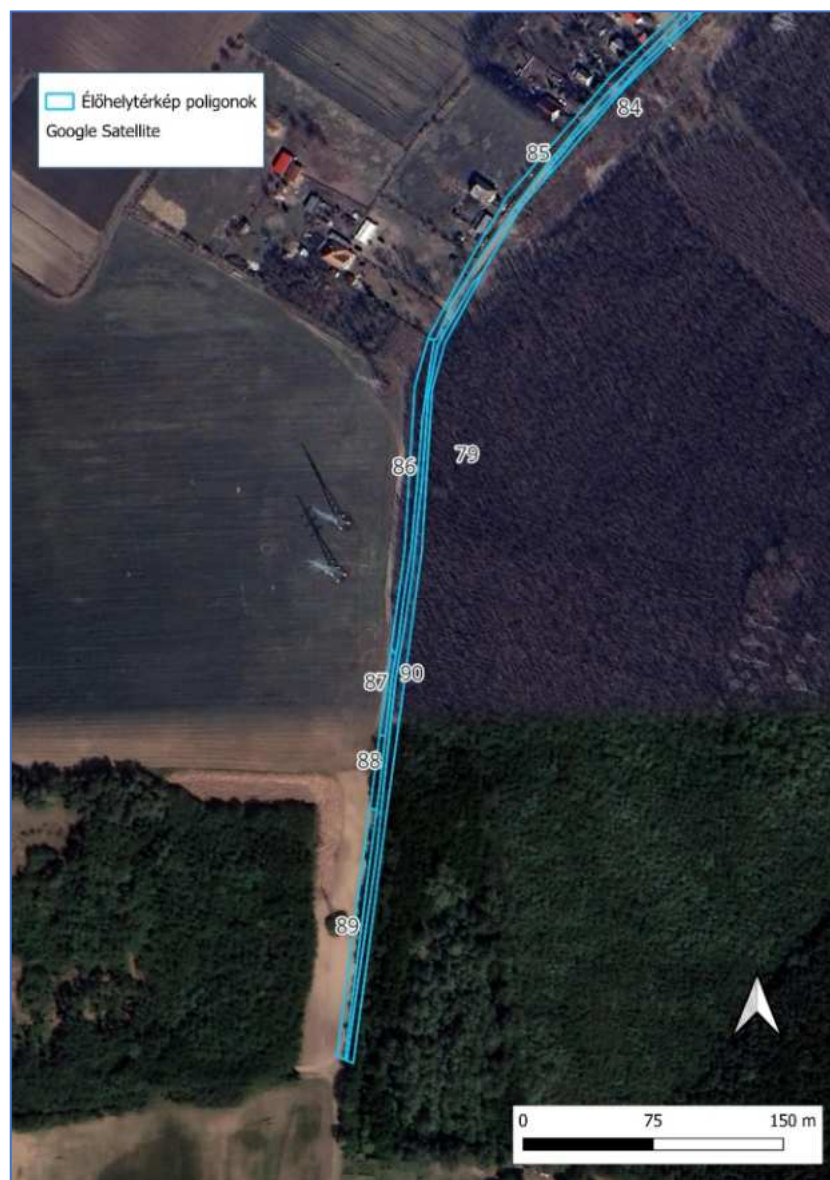
A nyomvonal később keresztezi a Debrecen-Hosszúpályi műutat. Ettől a ponttól D felé is a nyomvonal homokúton, vagy annak szegélyében halad.

Erről a területről egészen a Gugyori bekötőútig (Mészáros Gergely utca) élőhelytérképet készítettünk.



14. ábra. A 10. szakasz Debrecen-Hosszúpályi műúttól D-re eső területének élőhelytérképe a foltszámokkal 1.





15. ábra. A 10. szakasz Debrecen-Hosszúpályi műúttól D-re eső területének élőhelytérképe a foltszámokkal 2.

Folt-szám	Rövid jellemzés	ÁNÉR-kód	Természetesség	Jellemző fajok
79	Homokos földút	U11(×OG)	1	
81	Erdei fenyves szegélye, néhány egyéb fával, pl. akác, nemesnyár van néhány.	S4	2	<i>Phytolacca americana</i> , <i>Chelidonium majus</i> , <i>Cannabis sativa</i> , <i>Descurainia sophia</i> , <i>Bromus sterilis</i>
82	Kocsányos tölgyes elegyes ültetvény, elegyfaj a hegyi juhar. A szélén kb. két tölgy lehet érintett, 30 cm-es törzsszel, és akácok is vannak.	RC	3	A szélén: <i>Fraxinus pennsylvanica</i> , <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Corylus avellana</i> , <i>Humulus lupulus</i> , <i>Sambucus nigra</i> , <i>Euonymus europaeus</i> , <i>Elymus repens</i> , <i>Lactuca serriola</i>
83	Erdeifenyves, akácok szegéllyel, a fák közvetlenül az út szélén vannak, ráadásul egy buckát keresztez, nagyon kicsi hely van mellette.	S4	2	
84	Fiatalkorú akácokkal sűrűn benőtt mezsgye, száraz gyepek.	S6×OC	2	<i>Apera spica-venti</i> , <i>Anthemis ruthenica</i> , <i>Saponaria officinalis</i> , <i>Calamagrostis epigeios</i> , <i>Bromus sterilis</i> , <i>Conyza canadensis</i>

Folt-szám	Rövid jellemzés	ÁNÉR-kód	Természetesség	Jellemző fajok
	É-ra tőle egy tanya, levert kerítésoszlopokkal az út szélén.			
85	Itt már telkek szélei vannak, néhol a kerítés az útig kiér, és így nincs szegélynövényzet. Van azonban, ahol 2-3 m széles sáv meg van hagyva, ez néhol cserjés, akácós. Kis darabka homoki gyepek is vannak.	OC	2	<i>Apera spica-venti</i> , <i>Anthemis ruthenica</i> , <i>Crepis rhoadifolia</i>
86	Akácós sáv.	S6	2	<i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Urtica dioica</i> , <i>Bromus sterilis</i> , <i>Anthriscus cerefolium</i> , <i>Saponaria officinalis</i> , <i>Elymus repens</i> , <i>Capsella bursa-pastoris</i>
87	Gyomos homoki gyepek.	OC	3	<i>Apera spica-venti</i> , <i>Conyza canadensis</i> , <i>Vulpia myuros</i> , <i>Alyssum alyssoides</i> , <i>Saponaria officinalis</i> , <i>Chondrilla juncea</i>
88	Akácós sáv az út Ny-i oldalán.	S6	2	
89	Ugar.	T1u	1	<i>Apera spica-venti</i> , <i>Anthemis ruthenica</i> , <i>Conyza canadensis</i> , <i>Consolida regalis</i> , <i>Ambrosia artemisiifolia</i> , <i>Nigella arvensis</i>
90	Akácültetvény széle fiatal fákkal.	S1	2	<i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Urtica dioica</i> , <i>Bromus sterilis</i> , <i>Anthriscus cerefolium</i> , <i>Saponaria officinalis</i> , <i>Elymus repens</i> , <i>Capsella bursa-pastoris</i>

5. táblázat. A 10. szakasz élőhelyfoltjai

Ezen a részen is az érintett élőhelyek között botanikailag értékeset nem találni. Egy homokút és a két oldalán akácós vagy erdeifenyves sávok találhatók elsősorban. Kis szakaszon telkek érintkeznek az úttal. Az élőhelytérképezett szakasz után a körforgalomig a tervezett nyomvonal a Gugyori (Mészáros Gergely kert) murvás útja mentén halad, szintén botanikai értékek érintése nélkül.



31. kép. A tervezett nyomvonal jellemző képe a magasfeszültségű vezeték pásztája mellett



32. kép. A tervezett nyomvonal jellemző képe telkek mellett

#### 1.1.3.1.4. Védett növényfajok

---

A felmérés során 2 olyan növényfajt találtunk, amely Magyarországon jogszabályi oltalom alatt áll.

#### **Homoki imola (*Centaurea arenaria*)**

Homokterületek faja Magyarországon.

Védetté nyilvánítás éve: 2001.

Természetvédelmi érték: 10000 Ft

Előfordulás: Magyarországon elsősorban a Duna-Tisza köze homokterületein és a Nyírségben fordul elő. Előfordulási területein nagy állományai vannak, de más országrészekből teljesen hiányzik.

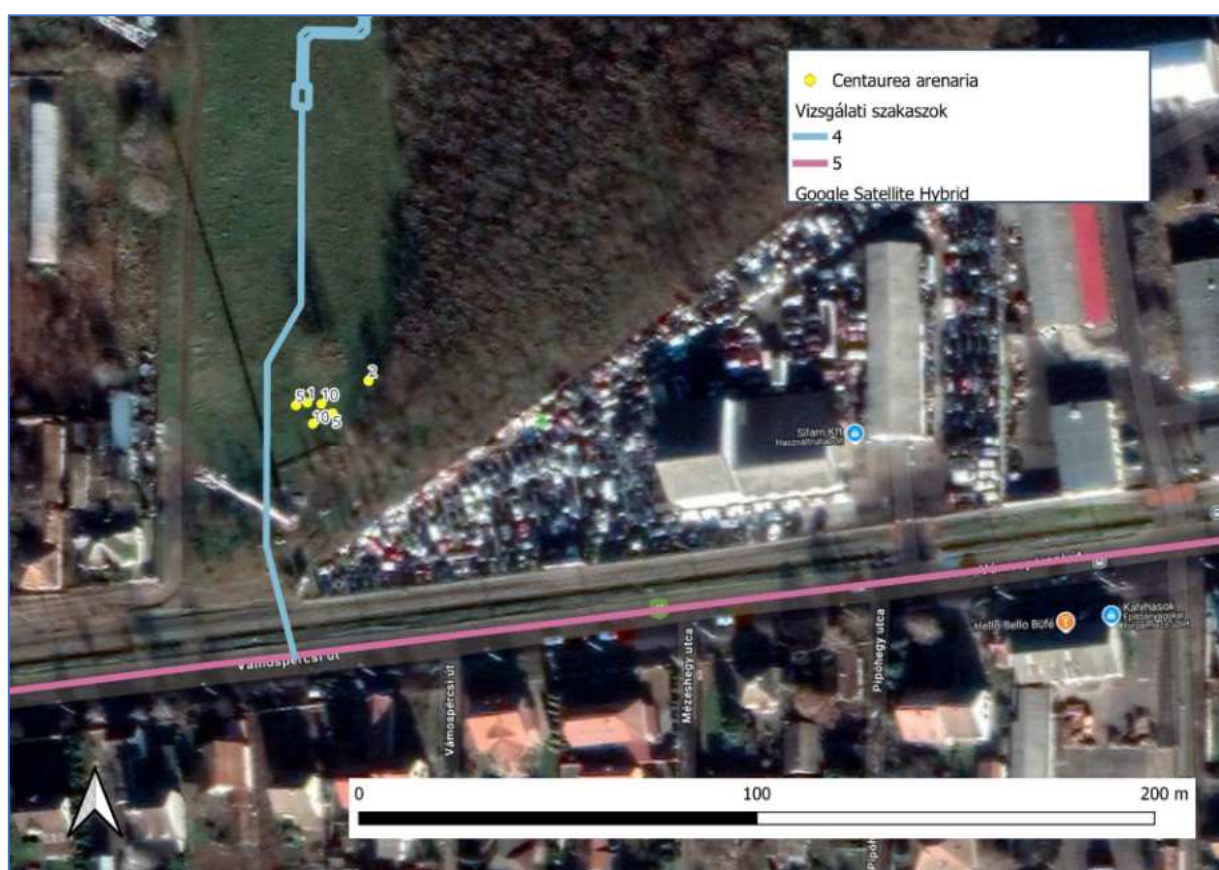
Felmérésünk során az 4. szakaszon (Acsádi út és Vámospércsi út közötti terület) találtuk, a Vámospércsi út mellett, még Debrecen belterületén.

Érintett állomány nagyságát 33 tőre becsüljük.





33. kép. *Homoki imola* (*Centaurea arenaria*) a Vámospércsi út mellett



16. ábra. A *Centaurea arenaria* előfordulási pontjai

## Sáfrányos imola (*Centaurea solstitialis*)

Védetté nyilvánítás éve: 2001.

Természetvédelmi érték: 5000 Ft

Előfordulás: Magyarországon száraz gyepekben és gyomtárulásokban fordul elő, leginkább a Tiszántúlon.

Felmérésünk során a 9. felmérési szakaszon (a 47-es sz. út és 481-as sz. út csomópontjától a Debreceni szennyvíztisztítóig) találtuk, lucernaföldön.

Érintett állomány nagysága 1 tő.



17. ábra. A *Centaurea solstitialis* előfordulási pontja

### 1.1.3.1.5. Összefoglalás

A tervezett nyomvonal változatos tájrészleteken halad keresztül, többségében antropogén élőhelyeket – út- és vasúthálózat, kertvárosok, tanyák, intenzív szántóföldi kultúrák – érint. A *természetszerű fátlan élőhelyek* közül a jellegtelen szárazgyepek (OC), a jellegtelen üde gyepek (OB), a nyílt homokpusztagyepek (G1), a mocsárrétek (D34), valamint a nádasok, gyékényesek (B1a) jellemzőek. *Fás élőhelyek* közül az őshonos fajú (RA) és a nem őshonos fajú spontán (S6) facsoportok/erdősávok/fasorok a leggyakoribbak, ezenkívül előfordulnak még akácosok (S1), erdeifenyvesek (S4), kevés kocsányos tölgyes (RC) is.

Az élőhelyfoltok természetességét vizsgálva többségük a teljesen leromlott (1-es) kategóriába sorolható, a többi az erősen leromlott (2-es) vagy a közepes (3-as) kategóriába tartozik. Jónak (4-es) és kiemelkedőnek (5-ös) minősíthető folt nem volt a vizsgálati területen.

Közösségi jelentőségű élőhelyek közül kettő előfordulását regisztráltuk (mindegyiket Natura 2000 területen kívül). A „6260 Pannon homoki gyepek”-et 3 élőhelyfoltban (4. szakasz: 51., 64., 68.), a „6440 Folyóvölgyek Cnidion dubii társuláshoz tartozó mocsárrétjei”-t 3 foltban „2. szakasz és 6. szakasz: 19., 38., 47.) azonosítottuk.

2 jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt találtunk a területen, ezek a **homoki imola** (*Centaurea arenaria*), és a **sáfrányos imola** (*C. solstitialis*), amelyek érintett állományagsága 33 tő, illetve 1 tő.

### 1.1.3.2. Makroszkopikus vízi gerinctelenek

#### 1.1.3.2.1. A vízi makroszkopikus gerinctelen szervezetek fogalmi lehatárolása

A vízi makroszkopikus gerinctelen fogalom alatt egy széles taxonómiai lefedettségű, terepi körülmények között szabad szemmel látható, valamely életszakaszban a vízhez szorosan kötődő, de eltérő életmenet stratégiájú élőlényegyüttest értünk. Jellemző rájuk az életforma-típusok széles skálája. Egyes fajaik teljes mértékben, mások csak bizonyos fejlődési szakaszban kötődnek a vízhez. Szinte minden víztértípusban megtalálhatók. Az egész vízteret benépesítik, hiszen megtalálhatóak a meder üledékfelszínének felső rétegében éppúgy, mint a víz felületi hártáján. Kifejezett a kisléptékű térbeni variabilitásuk, mely alkalmassá teszi az élőlényegyüttest élőhely- és környezetminősítésre. Ezen túlmenően a vízi makroszkopikus gerinctelen szervezeteket tradicionálisan használják vízminősítési indexek számítására. Fenológiai sajátosságai miatt adott időpontban egy-egy csoport önmagában való vizsgálata nem elégséges az állapot objektív meghatározásra, ezért a közösségi szintű vizsgálatoknak kiemelten nagy a jelentősége.

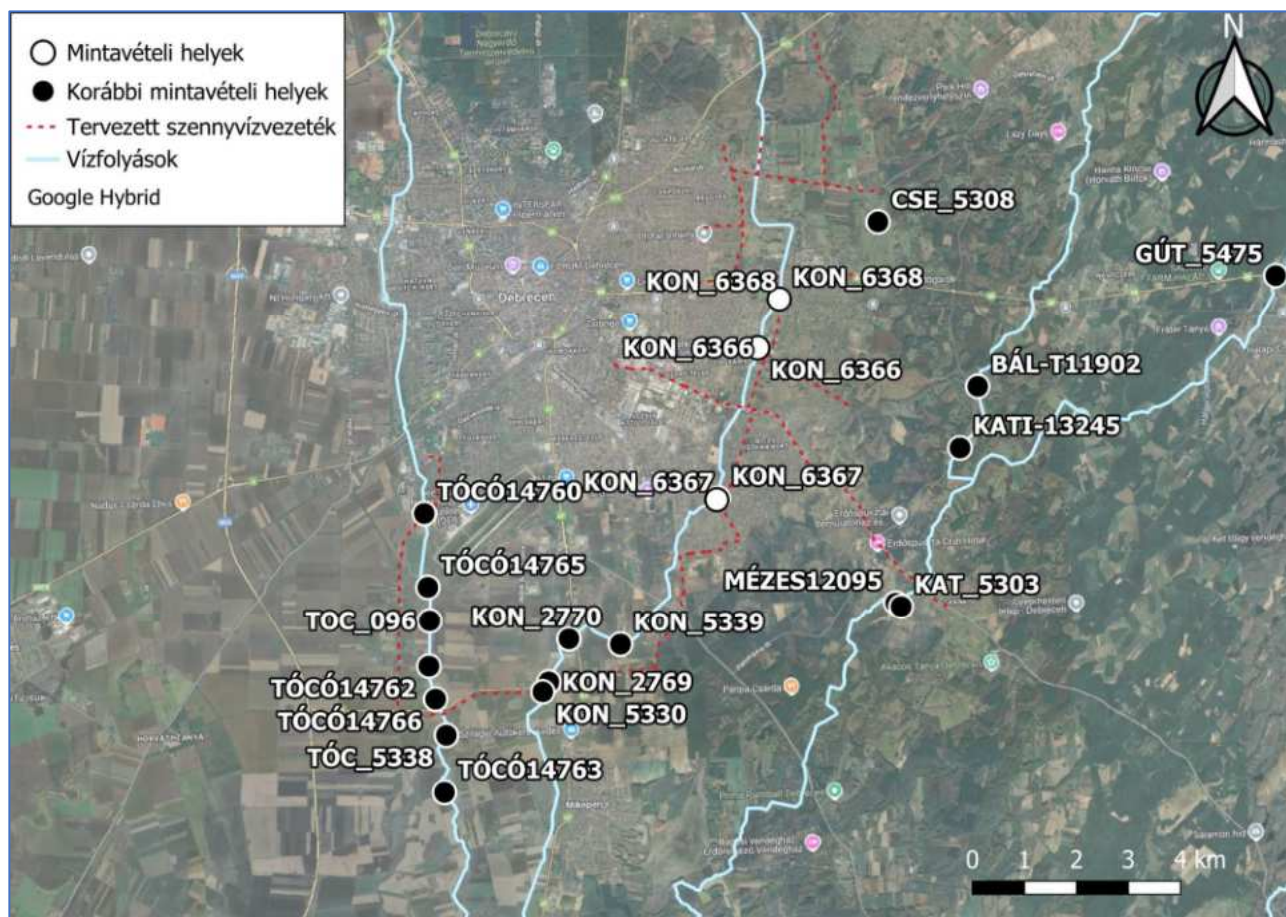
#### 1.1.3.2.2. A makroszkopikus vízi gerinctelen szervezetek szerepe az állapotértékelésben

A vízi makroszkopikus gerinctelen együttesek kiváló indikátorok, hiszen a térbeli és időbeli előfordulási mintázatukban rejlő "információkészlet" segítségével minden olyan környezetükben bekövetkező rövid és hosszú távú változást jeleznek (térbeli eloszlási mintázatuk változásával, szélsőséges esetben populációik eltűnésével), melyeket időben detektálva, következtethetünk azokra a tényezőkre (pl. vízminőségi változás, élőhely-degradáció) melyek módosítása, vagy bizonyos tényezők eliminálása esetén a természetes (természetközeli) állapot visszaállítható. Ezen biológiai törvényszerűségek felismerése és részletes kutatásokon alapuló megismerése teremtette meg a lehetőséget, hogy a legtöbb EU tagállamban a fizikokémiai paramétereken alapuló minősítést kiváltották, ill. kiegészítették az adott élőhelyre releváns élőlénycsoportok, köztük a vízi makroszkopikus gerinctelen fajegyüttes szintű, vagy közösség szintű biomonitorozásával. Már évtizedekkel ezelőtt bebizonyosodott, hogy a vízi makroszkopikus gerinctelen szervezetek alkalmasak egyes vízterek, illetve víztestek (víztérrészek) fauna alapján történő értékelésére, valamint megfelelő mintavétel esetében összehasonlítására is. Ezt támasztja alá az a tény is, hogy a vízminősítés európai gyakorlatában a vízi élőlények, ezek közül is a vízi makroszkopikus gerinctelenek előfordulási viszonyainak elemzése, az alapja az általánosan használt szaprobiológiai (szerves terhelést jelző) minősítési módszereknek. A szervesanyag-terhelés mellett a makroszkopikus vízi gerinctelenek számos faja igen érzékeny a különböző ipari eredetű vegyianyag-terhelésekre, ezért az ilyen típusú szennyezések, ill. hatásaik a vízi makrogerinctelen fajegyüttes fajszerkezetének és egyedsűrűségének csökkenésével jól kimutathatók. Számos olyan makroszkopikus vízi gerinctelen karakterfaj van, amely igen érzékeny például a víz oldott oxigéntartalmára, ezzel szoros összefüggésben az áramlás sebességére és a vízfelszín esésviszonyaira; vagy az üledék minőségére, ill. a mederben található különböző abiotikus és biotikus habitat-típusok milyenségére, arányára. Részben ez a magyarázata annak, hogy a makroszkopikus vízi gerinctelen fajegyüttes igen jól jelzi a hidrológiai, hidromorfológiai beavatkozások (például duzzasztások, mederátalakítások) hatását. Ezzel összefüggésben előfordulásukból és mennyiségi viszonyaikból következtetni lehet egy víztest természetességére, illetve pl. állóvizek esetében információkhoz juthatunk a víztestek szukcessziós állapotáról.

#### 1.1.3.2.3. A vizsgálatok időpontja, helyszíne, módszere

A makroszkopikus vízi gerinctelenek aktuális felmérését 2024. július 24-én végeztük el a Kondoroson kijelölt 3 mintavételi helyen, Polyák László vezetésével, illetve 2025. április 29-én a Cserei-ágon kijelölt két és a Kati-éren kijelölt egy helyen, Kovács Zoltán vezetésével, de az értékeléshez korábbi felméréseink eredményeit is felhasználtuk.





18. ábra. A makroszkopikus vízi gerinctelen fajegyűttes felmérésére kijelölt mintavételi szelvények elhelyezkedése

Mintavételi hely kódja	EOV X	EOV Y	Víznév	Település	Alterület	Mintavétel ideje
KON_6368	848942	245930	Kondoros	Debrecen	Pércsikert	2024-07-24
KON_6366	848526	244978	Kondoros	Debrecen	Ungvárikert	2024-07-24
KON_6367	847774	242082	Kondoros	Debrecen	Biczó István-kert	2024-07-24
TÓCÓ14760	842114	241783	Tócó	Debrecen	Szemét-telep	2015-10-26
TÓCÓ14765	842182	240357	Tócó	Debrecen	Hosszú-Járás	2015-10-26
TOC_096	842218	239705	Tócó	Debrecen	Szepes	2015-07-21
TÓCÓ14762	842204	238831	Tócó	Debrecen	Hunyadi Tsz.	2015-10-26
TÓCÓ14766	842333	238200	Tócó	Debrecen	Szepes	2015-10-26
TÓC_5338	842539	237509	Tócó	Debrecen		2021-05-31
TÓCÓ14763	842504	236420	Tócó	Mikepércs		2015-10-28
CSE_6447	850601	248015	Cserei-ág	Debrecen	acsádi úti hétvégi telep	2025-04-29
CSE_5308	850843	247414	Cserei-ág	Debrecen	Babik-tanya	2021-05-17
CSE_5308	850843	247414	Cserei-ág	Debrecen	Babik-tanya	2021-05-19
CSE_6448	850565	246296	Cserei-ág	Debrecen	Fancsikai-kert	2025-04-29
BÁL-T11902	852762	244232	Kati-ér	Debrecen		1998-04-17
BÁL-T11902	852762	244232	Kati-ér	Debrecen		2021-05-17
KATI-13245	852420	243046	Kati-ér	Debrecen	Kiss-tanya	2004-09-06
KATI-13245	852420	243046	Kati-ér	Debrecen	Kiss-tanya	2021-05-18
KATI-13245	852420	243046	Kati-ér	Debrecen	Kiss-tanya	2021-05-19
KAT_6449	851639	240338	Kati-ér	Debrecen	Bánk	2025-04-29
KAT_5303	851288	239987	Kati-ér	Debrecen	Bánk	2021-05-19
KAT_5303	851288	239987	Kati-ér	Debrecen	Bánk	2021-05-18
KAT_5303	851288	239987	Kati-ér	Debrecen	Bánk	2021-07-08
MÉZES12095	851185	240057	Kati-ér	Debrecen		1998-04-17

6. táblázat. A makroszkopikus vízi gerinctelen fajegyűttes felmérésére kijelölt mintavételi szelvények azonosító adatai

A makroszkopikus gerinctelenek mintavétele a 2009. évben újjára indított monitorozó munka kezdetétől napjainkig a KvVM Természetvédelmi Hivatala által jóváhagyott, új NBmR makroszkopikus vízi gerinctelen protokoll szerint történt. A mintavételhez használt eszköz egy 950 µm szembőségű hálószövettel ellátott kotróháló (25×25 cm-es keretű standard pond net). A mintavétel során mintavételi helyenként 3-3 egymástól függetlennek tekinthető minta vételére került sor (a mintázott szakasz hossza egységenként 20 méter), amelyek egyenként 5-5 replikátumot (1 replikátum = 25×25 cm-es terület kigyűjtése) foglaltak magukban. Ennek megfelelően egy mintavételi szelvényben 15 replikátum vételére került sor, amely 0,9375 m<sup>2</sup> területet fedett le mintavételi szelvényenként. Az NBmR protokoll szerint az egyes replikátumokat az egyes habitat-típusok között azok százalékos borításának aránya szerint kell megosztani, így a minta tükrözi az élőhelyi változatosságot (JUHÁSZ et al. 2009).

A minták válogatása és nagyobb rendszertani egységekre történő szortírozása laboratóriumban zajlott (mintafixálás terepen 80–90%-os alkohollal) (VÁRBÍRÓ et al. 2015).

A gyűjtött anyag identifikációja laboratóriumi körülmények között, nagy teljesítményű sztereomikroszkóp (Leica M80, Nikon SMZ1000) segítségével történt, specialisták bevonásával. A határozás faji szintig történt, ahol erre nem volt lehetőség (pl. a begyűjtött egyed fejlettségi állapota miatt), ott a legalacsonyabb biztosan meghatározható taxonómiai szintet (általában nemzetség) rögzítettük. A meghatározás után a minták a BioAqua Pro Kft. magángyűjteményébe kerültek.

Vizsgálataink összesen 12 makroszkopikus gerinctelen élőlénycsoportra terjedtek ki, melyek az NBmR protokoll által előírt taxonokat foglalták magukba. Ezek a következők: csigák (Gastropoda), kagylók (Bivalvia), piócák (Hirudinea), magasabbrendű rákok (Malacostraca), kérészek (Ephemeroptera), álkérészek (Plecoptera), szitakötők (Odonata), vízi- és vízfelszíni poloskák (Heteroptera: Nepomorpha és Gerromorpha), tegzesek (Trichoptera), vízi bogarak (Coleoptera), kétszárnyúak (Diptera) és kevésstértjűek (Oligochaeta).

A vízi csigák és kagylók csoportját RICHNOVSZKY & PINTÉR (1979) határozókulcsai segítségével azonosítottuk. A piócák identifikációja NESEMANN (1997), NEUBERT & NESEMANN (1999) munkáinak felhasználásával történt. A magasabb rendű rákok meghatározása során HOFFMANN (1963), VIGNEUX (1981) és EGGERS & MARTENS (2001) munkáinak ide vonatkozó leírásait használtuk. A kérész lárvák identifikációjára BAUERNFEIND (1994, 1995) kötetei bizonyultak megfelelőnek, míg az álkérészek identifikációja RAUSER (1980) és ZWICK (2004) határozóját követte. A szitakötőlárvák határozását AMBRUS és mtsai. (2018), ASKEW (1988), DREYER (1986), illetve GERKEN & STEINBERG (1999) munkái és kulcsai alapján végeztük. A vízfelszíni- és vízipoloska fajok imágó egyedeinek identifikálása SOÓS (1963), BENEDEK (1969), JANSSON (1986) és SAVAGE (1989) határozója és kulcsai alapján történt. A fajok neveit a jelenleg elfogadott és érvényes nevezéktan alapján, AUKEMA & RIEGER (1995) munkáját követve adtuk meg. A vízbogarak (Coleoptera) határozásához CSABAI (2000) és CSABAI és mtsai. (2002) munkáit vettük alapul. A tegzesek azonosításához WARINGER & GRAF (1997) részletes munkája volt használható. A kétszárnyúak (Diptera) határozásához SUNDERMANN & LOHSE (2004) munkáját, míg a kevésstértjűek (Oligochaeta) identifikációjára TACHET és mtsai. (2000) határozókulcsait használtuk.

#### 1.1.3.2.4. A vizsgálatok eredményei

### **Kondoros**

#### **KON\_6368 – Kondoros, Pércsikert (Debrecen)**

**2024-07-24 – MZBF – faunisztikai típusú mintavétel**

Coleoptera: (3) *Anacaena limbata*, *Enochrus affinis*, *Enochrus coarctatus*

Ephemeroptera: (1) *Cloeon dipterum*

Gastropoda: (4) *Anisus septemgyratus*, *Anisus vortex*, *Lymnaea stagnalis*, *Planorbarius corneus*

Heteroptera: (2) *Gerris lacustris*, *Notonecta glauca*

Hirudinea: (1) *Helobdella stagnalis*

Malacostraca: (1) *Asellus aquaticus*

Odonata: (1) *Libellula fulva*

## KON\_6366 – Kondoros, Ungvárikert (Debrecen)

2024-07-24 – MZBF – faunisztikai típusú mintavétel

Coleoptera: (2) *Noterus clavicornis*, *Noterus crassicornis*

Gastropoda: (5) *Anisus septemgyratus*, *Bithynia leachii*, *Bithynia troschelii*, *Lymnaea stagnalis*, *Planorbarius corneus*

Heteroptera: (2) *Gerris lacustris*, *Notonecta glauca*

Hirudinea: (1) *Erpobdella octoculata*

Malacostraca: (1) *Asellus aquaticus*

Odonata: (1) *Libellula fulva*

## KON\_6367 – Kondoros, Biczó István-kert (Debrecen)

2024-07-24 – MZBF – faunisztikai típusú mintavétel

Ephemeroptera: (1) *Cloeon dipterum*

Gastropoda: (4) *Anisus septemgyratus*, *Anisus vortex*, *Bithynia troschelii*, *Planorbis planorbis*

Heteroptera: (1) *Gerris lacustris*

Hirudinea: (4) *Erpobdella* sp., *Erpobdella octoculata*, *Erpobdella testacea*, *Glossiphonia complanata*

Malacostraca: (1) *Asellus aquaticus*

A Kondoros felmérése során összesen 7 nagyobb rendszertani egységbe tartozó 22, faj vagy nemzetség szintig azonosított makroszkopikus vízi gerinctelen taxon egyedeinek jelenlétét mutattuk ki, melyek közül 7 a csigák (Gastropoda), 5 a piócák (Hirudinea), 1 a magasabb rendű rákok (Malacostraca), 1 a kérészek (Ephemeroptera), 1 a szitakötők (Odonata), 2 a vízi és vízfelszíni poloskák (Heteroptera: Nepomorpha, Gerromorpha), 5 pedig a vízbogarak (Coleoptera) csoportjába sorolható.

Természetvédelmi szempontból értékes faj csak a védett *Libellula fulva* szitakötőfaj volt.

A Kondoros felmért szakaszán a „síkvidéki, finom mederanyagú, pangó vizű kisvízfolyások” karakterfajainak száma volt a legmagasabb, a csigák közül az *Anisus vortex*, a *Bithynia leachii*, a *B. troschelii*, a *Lymnaea stagnalis* és a *Planorbarius corneus*, a piócák közül az *Erpobdella testacea* és a *Glossiphonia complanata*, a kérészek közül a *Cloeon dipterum*, a szitakötők közül a *Libellula fulva*, a bogarak közül az *Enochrus coarctatus*, a *Noterus clavicornis* és a *N. crassicornis* tartozott ide.

Mellettük a „síkvidéki finom mederanyagú, permanensen áramló kisvízfolyásokra” jellemző fajok, mint az *Anisus septemgyratus* és *Planorbis planorbis* csigafajok, a *Notonecta glauca* poloskafaj, illetve az *Anacaena limbata* és *Enochrus affinis* bogárfajok is jelen voltak.

Továbbá olyan gyakori, sokféle víztesttípusban előforduló fajok egyedeit is megtaláltuk, mint az *Asellus aquaticus* rákfaj, az *Erpobdella octoculata* és *Helobdella stagnalis* piócafajok, valamint a *Gerris lacustris* vízfelszíni poloska.

## Tóció

### TÓCÓ14760 – Tóció, Szemét-telep (Debrecen)

2015-10-26 – MZBF – faunisztikai típusú mintavétel

Gastropoda: (1) *Physella acuta*

Heteroptera: (2) *Hesperocorixa linnaei*, *Sigara striata*



Hirudinea: (4) *Alboglossiphonia heteroclita*, *Erpobdella testacea*, *Helobdella stagnalis*, *Helobdella triserialis*

Malacostraca: (1) *Asellus aquaticus*

**TÓCÓ14765 – Tóció, Hosszú-Járás (Debrecen)**

**2015-10-26 – MZBF – faunisztikai típusú mintavétel**

Heteroptera: (1) *Notonecta glauca*

Hirudinea: (3) *Erpobdella testacea*, *Helobdella stagnalis*, *Helobdella triserialis*

Malacostraca: (1) *Asellus aquaticus*

**TOC\_096 – Tóció, Szepes (Debrecen)**

**2015-07-21 – MZBS – mennyiségi típusú mintavétel**

Coleoptera: (1) *Anacaena limbata*

Gastropoda: (1) *Physella acuta*

Heteroptera: (1) *Notonecta* sp.

Hirudinea: (4) *Alboglossiphonia heteroclita*, *Erpobdella testacea*, *Helobdella stagnalis*, *Placobdella costata*

Malacostraca: (1) *Asellus aquaticus*

**TÓCÓ14762 – Tóció, Hunyadi Tsz. (Debrecen)**

**2015-10-26 – MZBF – faunisztikai típusú mintavétel**

Gastropoda: (1) *Physella acuta*

Heteroptera: (2) *Hesperocorixa linnaei*, *Sigara striata*

Hirudinea: (3) *Erpobdella testacea*, *Helobdella triserialis*, *Placobdella costata*

Malacostraca: (1) *Asellus aquaticus*

**TÓCÓ14766 – Tóció, Szepes (Debrecen)**

**2015-10-26 – MZBF – faunisztikai típusú mintavétel**

Gastropoda: (1) *Physella acuta*

Heteroptera: (3) *Notonecta glauca*, *Sigara falleni*, *Sigara striata*

Hirudinea: (4) *Alboglossiphonia heteroclita*, *Erpobdella testacea*, *Helobdella stagnalis*, *Helobdella triserialis*

Malacostraca: (2) Asellidae sp., *Asellus aquaticus*

Odonata: (2) *Ischnura elegans*, *Ischnura pumilio*

**TÓC\_5338 – Tóció, (Debrecen)**

**2021-05-31 – MZBS – mennyiségi típusú mintavétel**

Coleoptera: (3) *Hygrotus impressopunctatus*, *Laccophilus minutus*, *Laccophilus poecilus*

Diptera: (1) Chironomidae sp.

Hirudinea: (3) *Alboglossiphonia hyalina*, *Helobdella stagnalis*, *Trocheta* sp.

Malacostraca: (1) *Asellus aquaticus*

Oligochaeta: (1) *Oligochaeta* sp.

### TÓCÓ14763 – Tócsó, (Mikepércs)

2015-10-28 – MZBF – faunisztikai típusú mintavétel

Gastropoda: (1) *Physella acuta*

Heteroptera: (1) *Aquarius paludum paludum*

Hirudinea: (4) *Alboglossiphonia heteroclita*, *Erpobdella testacea*, *Helobdella stagnalis*, *Helobdella triserialis*

Malacostraca: (1) *Asellus aquaticus*

Odonata: (2) *Anax parthenope*, *Ischnura elegans*

A Tócsó felmérése során összesen 6 nagyobb rendszertani egységbe tartozó 22, faj vagy nemzetség szintig azonosított makroszkopikus vízi gerinctelen taxon egyedeinek jelenlétét mutattuk ki, melyek közül 1 a csigák (Gastropoda), 7 a piócák (Hirudinea), 1 a magasabb rendű rákok (Malacostraca), 3 a szitakötők (Odonata), 6 a vízi és vízfelszíni poloskák (Heteroptera: Nepomorpha, Gerromorpha), 4 pedig a vízibogarak (Coleoptera) csoportjába sorolható.

A legtöbb faj a „síkvidéki, finom mederanyagú, pangó vizű kisvízfolyások” karakterfaja (*Alboglossiphonia heteroclita*, *A. hyalina*, *Anax parthenope*, *Erpobdella testacea*, *Hesperocorixa linnaei*, *Ischnura elegans*, *Laccophilus poecilus*, *Placobdella costata*, *Sigara falleni*, *S. striata*), de a „síkvidéki finom mederanyagú, permanensen áramló kisvízfolyások” (*Anacaena limbata*, *Hygrotus impressopunctatus*, *Ischnura pumilio*, *Laccophilus minutus*, *Notonecta glauca*), illetve a „síkvidéki finom mederanyagú közepes és nagyfolyók” (*Aquarius paludum paludum*, *Physella acuta*) karakterfajai is jelen vannak.

### Cserei-ág

#### CSE\_6447 – Cserei-ág, acsádi úti hétvégi telep (Debrecen)

2025-04-29 – MZBF – faunisztikai típusú mintavétel

Bivalvia: (1) *Pisidium* sp.

Coleoptera: (9) *Agabus undulatus*, *Colymbetes fuscus*, *Helophorus aequalis*, *Helophorus montenegrinus*, *Hydrobius fuscipes*, *Hydrochara caraboides*, *Hydroglyphus geminus*, *Hydroporus planus*, *Rhantus suturalis*

Gastropoda: (6) *Anisus spirorbis*, *Aplexa hypnorum*, *Physella acuta*, *Planorbarius corneus*, *Planorbis planorbis*, *Radix balthica*

Heteroptera: (4) *Gerris thoracicus*, *Ilyocoris cimicoides*, *Nepa cinerea*, *Notonecta glauca*

Malacostraca: (2) *Asellus aquaticus*, *Synurella ambulans*

#### CSE\_5308 – Cserei-ág, Babik-tanya (Debrecen)

2021-05-17 – MZBF – faunisztikai típusú mintavétel

Coleoptera: (1) *Agabus fuscipennis*

Ephemeroptera: (1) *Metreletus balcanicus*

Gastropoda: (7) *Acroloxus lacustris*, *Anisus septemgyratus*, *Aplexa hypnorum*, *Galba truncatula*, *Lymnaea stagnalis*, *Planorbarius corneus*, *Planorbis planorbis*

Heteroptera: (3) *Corixidae* sp., *Notonecta glauca*, *Plea minutissima*

Malacostraca: (3) *Asellus aquaticus*, *Orchestia cavimana*, *Synurella ambulans*

#### CSE\_5308 – Cserei-ág, Babik-tanya (Debrecen)

2021-05-19 – MZBS – mennyiségi típusú mintavétel

Bivalvia: (1) *Musculium lacustre*

Coleoptera: (12) *Agabus paludosus*, *Agabus undulatus*, *Dryops lutulentus*, *Enochrus quadripunctatus*, *Helophorus aquaticus*, *Helophorus montenegrinus*, *Helophorus nubilus*, *Hydroporus fuscipennis*, *Hydroporus planus*, *Hygrotus decoratus*, *Noterus crassicornis*, *Rhantus consputus*

Diptera: (8) Ceratopogonidae sp., Chironomidae sp., Dixidae sp., Limoniidae sp., Pediciidae sp., Rhagionidae sp., Stratiomyidae sp., Syrphidae sp.

Ephemeroptera: (2) *Metreletus balcanicus*, *Paraleptophlebia werneri*

Gastropoda: (9) *Acroloxus lacustris*, *Anisus septemgyratus*, *Anisus spirorbis*, *Aplexa hypnorum*, *Bithynia tentaculata*, *Galba truncatula*, *Gyraulus crista*, *Planorbarius corneus*, *Planorbis planorbis*

Heteroptera: (5) Gerridae sp., *Gerris lacustris*, *Nepa cinerea*, *Notonecta* sp., *Notonecta glauca*

Hirudinea: (1) *Erpobdella vilnensis*

Malacostraca: (4) *Asellus aquaticus*, *Niphargus mediodanubialis*, *Orchestia cavimana*, *Synurella ambulans*

Plecoptera: (1) *Nemoura cinerea*

Odonata: (1) *Sympetrum* sp.

Oligochaeta: (1) *Oligochaeta* sp.

Trichoptera: (2) *Isonychia dubia*, *Limnephilus lunatus*

#### CSE\_6448 – Cserei-ág, Fancsikai-kert (Debrecen)

2025-04-29 – MZBF – faunisztikai típusú mintavétel

Bivalvia: (1) *Musculium lacustre*

Coleoptera: (7) *Agabus undulatus*, *Berosus signaticollis*, *Enochrus quadripunctatus*, *Helophorus aequalis*, *Helophorus minutus*, *Hydrobius fuscipes*, *Hygrotus impressopunctatus*

Ephemeroptera: (2) *Metreletus balcanicus*, *Paraleptophlebia werneri*

Gastropoda: (8) *Anisus spirorbis*, *Anisus vortex*, *Aplexa hypnorum*, *Bithynia tentaculata*, *Bithynia trochellii*, *Lymnaea stagnalis*, *Planorbarius corneus*, *Planorbis planorbis*

Heteroptera: (2) *Gerris thoracicus*, *Ilyocoris cimicoides*

Hirudinea: (1) *Dina lineata*

Malacostraca: (2) *Asellus aquaticus*, *Synurella ambulans*

Odonata: (1) *Sympetrum* sp.

A Cserei-ág felmérése során összesen 10 nagyobb rendszertani egységbe tartozó 57, faj vagy nemzetség szintig azonosított makroszkopikus vízi gerinctelen taxon egyedeinek jelenlétét mutattuk ki, melyek közül 14 a csigák (Gastropoda), 2 a kagylók (Bivalvia), 2 a piócák (Hirudinea), 4 a magasabb rendű rákok (Malacostraca), 1 a szitakötők (Odonata), 2 a kérészek (Ephemeroptera), 7 a vízi és vízfelszíni poloskák (Heteroptera: Nepomorpha, Gerromorpha), 1 az álkérészek (Plecoptera), 2 a tegzesek (Trichoptera), 22 pedig a vízbogarak (Coleoptera) csoportjába sorolható.

A legtöbb faj a „síkvíedeki, finom mederanyagú, pangó vizű kisvízfolyások” karakterfaja (*Acroloxus lacustris*, *Anisus vortex*, *Bithynia tentaculata*, *B. trochellii*, *Gyraulus crista*, *Helophorus minutus*, *H. nubilus*, *Hydroporus fuscipennis*, *H. planus*, *Hygrotus decoratus*, *Ilyocoris cimicoides*, *Lymnaea stagnalis*, *Nepa*



*cinerea*, *Niphargus mediodanubialis*, *Noterus crassicornis*, *Orchestia cavimana*, *Planorbarius corneus*, *Plea minutissima*, *Radix balthica*, *Rhantus suturalis*), de a „síkvidéki finom mederanyagú, permanensen áramló kisvízfolyások” (*Anisus septemgyratus*, *A. spirorbis*, *Aplexa hypnorum*, *Berosus signaticollis*, *Colymbetes fuscus*, *Dina lineata*, *Enochrus quadripunctatus*, *Gerris thoracicus*, *Helophorus montenegrinus*, *Hydrobius fuscipes*, *Hydrochara caraboides*, *Hydroglyphus geminus*, *Hygrotus impressopunctatus*, *Metreletus balcanicus*, *Nemoura cinerea*, *Notonecta glauca*, *Paraleptophlebia weneri*, *Planorbis planorbis*, *Synurella ambulans*) karakterfajai is nagy számban vannak jelen.

## **Kati-ér**

### **BÁL-T11902 – Bál-tisztai-Fancsikai-összekötőcsatorna, (Debrecen)**

**1998-04-17 – MZBF – faunisztikai típusú mintavétel**

Heteroptera: (10) *Aquarius paludum paludum*, *Cymatia coleoptrata*, *Gerris argentatus*, *Gerris asper*, *Gerris odontogaster*, *Hesperocorixa linnaei*, *Microvelia reticulata*, *Nepa cinerea*, *Notonecta glauca*, *Ranatra linearis*

### **BÁL-T11902 – Kati-ér, (Debrecen)**

**2021-05-17 – MZBF – faunisztikai típusú mintavétel**

Coleoptera: (1) *Gyrinus substriatus*

Ephemeroptera: (1) *Paraleptophlebia weneri*

Gastropoda: (5) *Anisus septemgyratus*, *Lymnaea stagnalis*, *Planorbarius corneus*, *Planorbis planorbis*, *Stagnicola fuscus*

Hirudinea: (1) *Erpobdella vilnensis*

Plecoptera: (1) *Nemoura cinerea*

Odonata: (1) *Aeshna mixta*

### **KATI-13245 – Kati-ér, Kiss-tanya (Debrecen)**

**2004-09-06 – MZBF – faunisztikai típusú mintavétel**

Gastropoda: (5) *Anisus septemgyratus*, *Gyraulus albus*, *Planorbarius corneus*, *Planorbis planorbis*, *Radix labiata*

Hirudinea: (1) *Erpobdella octoculata*

Malacostraca: (2) *Asellus aquaticus*, *Niphargus mediodanubialis*

### **KATI-13245 – Kati-ér, Kiss-tanya (Debrecen)**

**2021-05-18 – MZBF – faunisztikai típusú mintavétel**

Coleoptera: (1) *Hyphydrus ovatus*

Gastropoda: (5) *Anisus septemgyratus*, *Galba truncatula*, *Lymnaea stagnalis*, *Planorbis planorbis*, *Radix balthica*

Malacostraca: (1) *Asellus aquaticus*

### **KATI-13245 – Kati-ér, Kiss-tanya (Debrecen)**

**2021-05-19 – MZBS – mennyiségi típusú mintavétel**

Bivalvia: (2) *Musculium lacustre*, *Pisidium subtruncatum*

Coleoptera: (3) *Anacaena limbata*, *Hydrochara caraboides*, *Hyphydrus ovatus*

Diptera: (2) Chironomidae sp., Culicidae sp.

Gastropoda: (7) *Anisus septemgyratus*, *Galba truncatula*, *Lymnaea stagnalis*, *Physa fontinalis*, *Planorbarius corneus*, *Planorbis planorbis*, *Radix balthica*

Heteroptera: (2) *Notonecta glauca*, *Sigara striata*

Hirudinea: (1) *Erpobdella vilnensis*

Malacostraca: (3) *Asellus aquaticus*, *Orchestia cavimana*, *Synurella ambulans*

Plecoptera: (1) *Nemoura cinerea*

Trichoptera: (1) *Limnephilus lunatus*

#### **KAT\_6449 – Kati-ér, Bánk (Debrecen)**

**2025-04-29 – MZBF – faunisztikai típusú mintavétel**

Bivalvia: (1) *Musculium lacustre*

Coleoptera: (6) *Agabus paludosus*, *Anacaena limbata*, *Helophorus montenegrinus*, *Helophorus nubilus*, *Hydrobius fuscipes*, *Hydroporus planus*

Ephemeroptera: (2) *Metreletus balcanicus*, *Paraleptophlebia werneri*

Gastropoda: (4) *Acroloxus lacustris*, *Anisus spirorbis*, *Physella acuta*, *Planorbarius corneus*

Heteroptera: (2) *Gerris argentatus*, *Notonecta glauca*

Malacostraca: (2) *Asellus aquaticus*, *Synurella ambulans*

Plecoptera: (1) *Nemoura* sp.

Odonata: (1) *Aeshna* sp.

Trichoptera: (1) *Limnephilus lunatus*

#### **KAT\_5303 – Kati-ér, Bánk (Debrecen)**

**2021-05-18 – MZBF – faunisztikai típusú mintavétel**

Ephemeroptera: (1) *Cloeon dipterum*

Gastropoda: (1) *Planorbarius corneus*

Hirudinea: (1) *Haemopsis sanguisuga*

Malacostraca: (2) *Asellus aquaticus*, *Synurella ambulans*

#### **KAT\_5303 – Kati-ér, Bánk (Debrecen)**

**2021-05-19 – MZBS – mennyiségi típusú mintavétel**

Bivalvia: (1) *Musculium lacustre*

#### **KAT\_5303 – Kati-ér, Bánk (Debrecen)**

**2021-07-08 – MZBF – faunisztikai típusú mintavétel**

Hirudinea: (1) *Hirudo verbana*

#### **MÉZES12095 – Kati-ér, (Debrecen)**

**1998-04-17 – MZBF – faunisztikai típusú mintavétel**

Heteroptera: (8) *Gerris argentatus*, *Gerris asper*, *Gerris odontogaster*, *Gerris thoracicus*, *Hydrometra gracilentum*, *Ilyocoris cimicoides*, *Nepa cinerea*, *Notonecta glauca*

Coleoptera: (16) *Agabus undulatus*, *Anacaena limbata*, *Enochrus quadripunctatus*, *Graphoderus cinereus*, *Helophorus aquaticus*, *Helophorus micans*, *Helophorus nubilus*, *Hydaticus transversalis*, *Hydrochara flavipes*, *Hydroporus planus*, *Hygrotus decoratus*, *Hygrotus impressopunctatus*, *Hyphydrus ovatus*, *Laccophilus hyalinus*, *Noterus clavicornis*, *Noterus crassicornis*

Diptera: (4) Chaoboridae sp., Chironomidae sp., Dixidae sp., Stratiomyidae sp.

Ephemeroptera: (2) *Cloeon dipterum*, *Paraleptophlebia werneri*

Gastropoda: (10) *Acroloxus lacustris*, *Anisus septemgyratus*, *Bithynia tentaculata*, *Gyraulus crista*, *Hippeutis complanatus*, *Physa fontinalis*, *Planorbarius corneus*, *Planorbis planorbis*, *Radix balthica*, *Valvata cristata*

Heteroptera: (2) *Nepa cinerea*, *Notonecta* sp.

Hirudinea: (2) *Erpobdella vilnensis*, *Haemopsis sanguisuga*

Malacostraca: (3) *Asellus aquaticus*, *Niphargus mediodanubialis*, *Synurella ambulans*

Odonata: (7) *Aeshna* sp., *Aeshna isoceles*, *Aeshnidae* sp., *Brachytron pratense*, *Chalcolestes* sp., *Coenagrion pulchellum*, *Sympetrum* sp.

Oligochaeta: (1) *Oligochaeta* sp.

Trichoptera: (2) *Holocentropus picicornis*, *Limnephilus lunatus*

A Kati-ér felmérése során összesen 10 nagyobb rendszertani egységbe tartozó 76, faj vagy nemzetség szintig azonosított makroszkopikus vízi gerinctelen taxon egyedeinek jelenlétét mutattuk ki, melyek közül 17 a csigák (Gastropoda), 2 a kagylók (Bivalvia), 3 a piócák (Hirudinea), 4 a magasabb rendű rákok (Malacostraca), 7 a szitakötők (Odonata), 3 a kérészek (Ephemeroptera), 15 a vízi és vízfelszíni poloskák (Heteroptera: Nepomorpha, Gerromorpha), 2 az álkérészek (Plecoptera), 2 a tegzesek (Trichoptera), 21 pedig a vízigogarak (Coleoptera) csoportjába sorolható.

Természetvédelmi szempontból értékes faj a védett, de nem ritka *Aeshna isoceles* szitakötőfaj volt.

A legtöbb faj itt is a „síkvidéki, finom mederanyagú, pangó vizű kisvízfolyások” karakterfaja (*Acroloxus lacustris*, *Aeshna isoceles*, *A. mixta*, *Bithynia tentaculata*, *Brachytron pratense*, *Cloeon dipterum*, *Coenagrion pulchellum*, *Cymatia coleoptrata*, *Gerris argentatus*, *G. odontogaster*, *Graphoderus cinereus*, *Gyraulus crista*, *Helophorus nubilus*, *Hesperocorixa linnaei*, *Hippeutis complanatus*, *Holocentropus picicornis*, *Hydaticus transversalis*, *Hydrometra gracilentum*, *Hydroporus planus*, *Hygrotus decoratus*, *Hyphydrus ovatus*, *Ilyocoris cimicoides*, *Laccophilus hyalinus*, *Lymnaea stagnalis*, *Microvelia reticulata*, *Nepa cinerea*, *Niphargus mediodanubialis*, *Noterus clavicornis*, *N. crassicornis*, *Orchestia cavimana*, *Physa fontinalis*, *Planorbarius corneus*, *Radix balthica*, *Ranatra linearis*, *Sigara striata*, *Valvata cristata*), de a „síkvidéki finom mederanyagú, permanensen áramló kisvízfolyások” (*Anacaena limbata*, *Anisus septemgyratus*, *A. spirorbis*, *Enochrus quadripunctatus*, *Gerris asper*, *G. thoracicus*, *Haemopsis sanguisuga*, *Helophorus montenegrinus*, *Hydrobius fuscipes*, *Hydrochara caraboides*, *Hygrotus impressopunctatus*, *Metreletus balcanicus*, *Nemoura cinerea*, *Notonecta glauca*, *Paraleptophlebia werneri*, *Planorbis planorbis*, *Synurella ambulans*) karakterfajainak száma alacsonyabb.

#### 1.1.3.2.5. Összefoglalás

A négy vízfolyásban kimutatott fajok közül csak a Kondorosban előforduló védett *Libellula fulva* és a Kati-érben előforduló védett *Aeshna isoceles* szitakötőfajok voltak természetvédelmi szempontból értékes fajok. A legtöbb faj síkvidéki kisvízfolyásokra jellemző, különösen a pangó vizű kisvízfolyásokra, de a permanensen áramló kisvízfolyások karakterfajainak száma is magas volt.



### 1.1.3.3. Bogarak

#### 1.1.3.3.1. A vizsgálatok időpontja, helyszíne, módszere

A beruházással érintett nyomvonalak bejárására 2024. július 15-én és 2025. június 16-án került sor. A vizsgálatok során kis részben belterületeken, nagyobb részben külterületeken, a tervezett nyomvonal mentén található erdőfoltokban, fásításokban, kisebb-nagyobb fasorokban, facsoportokban, fás területekben védett korhadéklebontó (szaproxilofág) és egyéb védett bogárfajok, pl. skarlátbogár (*Cucujus cinnaberinus*), diófacincér (*Aegosoma scabricorne*), nagy hőscincér (*Cerambyx cerdo*), nagy szarvasbogár (*Lucanus cervus*) lárvái vagy imágói esetleges előfordulásának a kimutatása, megfigyelése volt a cél.



19. ábra. Szaproxilofág bogarak felmérésének helyszínei (sárgával jelölve)

#### 1.1.3.3.2. A vizsgálatok eredményei

A 2024-es és 2025-ös bejárás során a tervezett nyomvonalak mentén sem védett szaproxilofág, sem egyéb védett vagy természetvédelmi jelentőséggel bíró szárazföldi bogárfajok jelenléte, ill. előfordulásuk nyoma (imágók kirepülési nyílásai, elhullott tetemek) nem volt megfigyelhető. Ez főként a természetszerű élőhelyek szinte teljes hiányára vezethető vissza az egész nyomvonal mentén.

A felmérés során olyan helyszínek felmérésére került sor a tervezett nyomvonalak mentén, ahol előzetesen esetleg feltételezhető volt a fent említett védett fajok valamelyikének előfordulása. A felmért helyszíneken azonban természetes vagy legalább természetközeli állapotokkal jellemezhető élőhelyek egyáltalán nem voltak. A helyszíneken található erdőfoltokat, fásításokat, kisebb-nagyobb facsoportokat vagy fasorokat kivétel nélkül idegenhonos fafajok egyedei alkották, pl. akácok, nemesnyarak, nyugati ostorfák, feketefenyők, amerikai kőrisek, turkesztáni szilek stb. E tényről függetlenül egyes fajok (pl. a skarlátbogár és a diófacincér)

helyenként, időnként és alkalmanként, pontosan nem ismert körülmények esetén elfordulhatnak ezekben az idegenhonos fajokban, ezért e helyszínek felmérése mindenképpen indokolt volt.

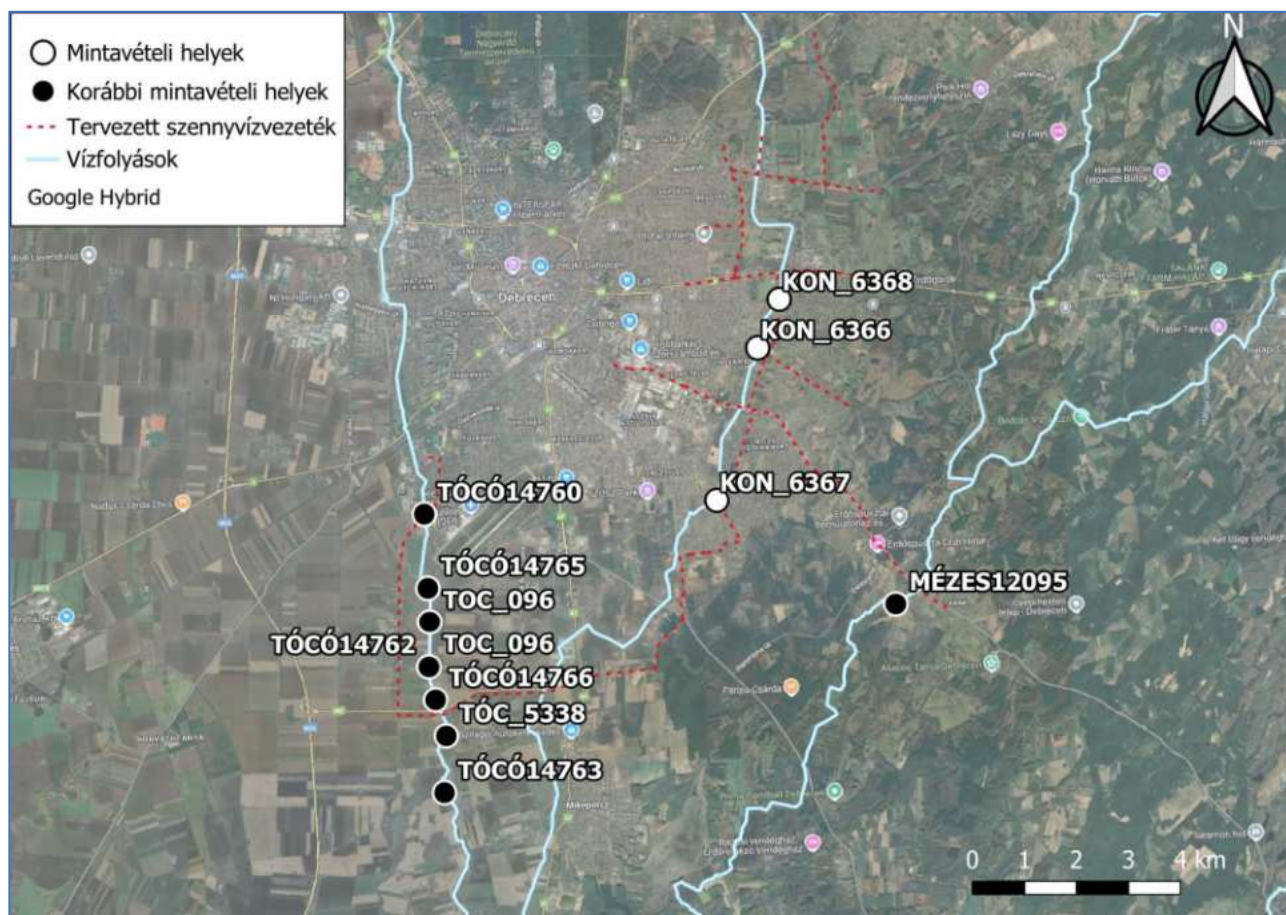
#### 1.1.3.3.3. Összefoglalás

A tervezett nyomvonalak bejárása során sem védett szaproxilofág, sem egyéb védett vagy természetvédelmi jelentőséggel bíró szárazföldi bogárfajok jelenlétét, vagy potenciális előfordulásuk nyomait (pl. imágók kirepülő nyílásait, elhullott tetemeket) nem mutattuk ki. Ez leginkább a természetes vagy természetközeli állapotokkal jellemezhető élőhelyek teljes hiányára vezethető vissza.

#### 1.1.3.4. Halak

##### 1.1.3.4.1. A vizsgálatok időpontja, helyszíne, módszere

A halközösség felmérését 2024. július 24-én végeztük el a Kondoroson kijelölt 3 mintavételi helyen, Polyák László vezetésével. Az elemzéshez felhasználtuk a vizsgálati területre eső, korábbi felméréseink során kapott eredményeket is, melyek 2016-ból és 2021-ből származnak.



20. ábra. A halközösség felmérésére kijelölt mintavételi szelvények elhelyezkedése

Mintavételi hely kódja	EOV X	EOV Y	Víznév	Település	Alterület	Mintavétel ideje	Mintavevő
KON_6368	848942	245930	Kondoros	Debrecen	Péricsikert	2024-07-24	Polyák László
KON_6366	848526	244978	Kondoros	Debrecen	Ungvárikert	2024-07-24	Polyák László
KON_6367	847774	242082	Kondoros	Debrecen	Biczó István-kert	2024-07-24	Polyák László



KON_5339	845889	239253	Kondoros	Debrecen	Kovács-tanya	2021-05-31	Kovács Zoltán, Polyák László
KON_2770	844898	239356	Kondoros	Debrecen	Orbán-tanya	2016-03-02	Polyák László
KON_5330	844394	238339	Kondoros	Debrecen	Bel-legelő	2021-05-31	Kovács Zoltán, Polyák László
TÓCÓ14760	842114	241783	Tócó	Debrecen	Szemét-telep	2015-10-26	Polyák László
TÓCÓ14765	842182	240357	Tócó	Debrecen	Hosszú-Járás	2015-10-26	Polyák László
TOC_096	842218	239705	Tócó	Debrecen	Szepes	2005-04-16	Halasi-Kovács Béla
TOC_096	842218	239705	Tócó	Debrecen	Szepes	2015-10-26	Polyák László
TÓCÓ14762	842204	238831	Tócó	Debrecen	Hunyadi Tsz.	2015-10-26	Polyák László
TÓCÓ14766	842333	238200	Tócó	Debrecen	Szepes	2015-10-26	Polyák László
TÓC_5338	842539	237509	Tócó	Debrecen		2021-05-31	Kovács Zoltán, Polyák László
TÓCÓ14763	842504	236420	Tócó	Mikepércs		2015-10-28	Polyák László

7. táblázat. A hal fajegyűttes felmérésére kijelölt mintavételi szelvények azonosító adatai

Az érintett terület halegyűttesének felmérését egy alkalommal végeztük. A kutatási engedélyek beszerzése, illetve a mintavételek során a hatályos jogszabályok (a halgazdálkodás és a hal védelméről szóló 2013. évi CII. törvény, valamint a halgazdálkodás és halvédelem egyes szabályainak megállapításáról szóló 133/2013. (XII.29.) VM rendelet) alapján jártunk el.

A vizsgálatokat a Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer (NBmR) protokolljában leírtak szerint végeztük, figyelembe véve a CEN 14011 szabványt. A kijelölt mintavételi helyek felmérését gázolva végeztük. A felmért szakaszok 3×50 méteres alszakaszokból tevődtek össze. Az alszakaszokat úgy jelöltük ki, hogy azok a mintázott szelvényre és az érintett víztestek adott szakaszára is reprezentatívak legyenek. A mintavételek egyenáramú elektromos halászgép (EME = elektromos mintavételi eszköz) használatával történtek, a FAME munkacsoport ajánlását figyelembe véve. A halászat során egy anódot és egy katódot alkalmaztunk. A felmérés során ennek megfelelően egy Samus 725 típusú, akkumulátorról üzemelő egyenáramú kutató elektromos halászgépet használtunk. A halászgép gyártási száma: BA1208, nyilvántartási száma: HhgF/228-3/2017.

A mintázott szakaszok hosszát GPS-berendezéssel mértük, EOV koordináta-rendszerben rögzítve a mintavételi szakaszok kezdő- és végpontját. A fogások eredményét diktafonon rögzítettük. Az adatokat a felmérés végén összesítettük és jegyzőkönyvben összegeztük.

A kifogott halakat a mintavételi helyszínen faj szintig határoztuk a külső morfológiai bélyegek alapján, ezt követően sértetlenül kerültek vissza az eredeti élőhelyükre. A felmérés során halegyedek begyűjtésére nem került sor.

#### 1.1.3.4.2. A vizsgálatok eredményei

A Kondoros korábbi és aktuális felmérései során az érintett szakaszon összesen 7 halfaj egyedeinek jelenlétét igazoltuk.

Természetvédelmi szempontból értékes fajok a védett és közösségi jelentőségű **réti csík** (*Misgurnus fossilis*), illetve a szintén védett és közösségi jelentőségű **szivárványos ökle** (*Rhodeus amarus*) voltak.

A hét fajból négy, az ezüstkárász (*Carassius gibelio*), az amurgéb (*Perccottus glenii*), a tarkagéb (*Proterorhinus marmoratus*) és a razbóra (*Pseudorasbora parva*) hazánkban nem őshonos, és ezen fajok – a tarkagéb kivételével – inváziósan terjedőek is.

Faj	Védettség	Idegenhonos	Inváziós	Korábbi felmérés	Aktuális felmérés
<i>Carassius gibelio</i>		×	×	×	×
<i>Gymnocephalus cernuus</i>				×	
<b><i>Misgurnus fossilis</i></b>	<b>v, HD/II</b>			×	×
<i>Perccottus glenii</i>		×	×	×	
<i>Proterorhinus marmoratus</i>		×		×	
<i>Pseudorasbora parva</i>		×	×	×	×



<i>Rhodeus amarus</i>	v, HD/II			×	
-----------------------	----------	--	--	---	--

8. táblázat. A Kondoros felmért szelvényeiben kimutatott halfajok

Áramlásokkedvelés alapján csoportosítva a fajokat – a Kondoros jellegének megfelelően – az áramlási viszonyokra kevésbé érzékenyen reagáló, ún. euritop, illetve kifejezetten állóvízkedvelő, ún. sztagnofil fajokat mutattunk ki. Előbbi csoportba az ezüstkárász (*C. gibelio*), a vágódurbincs (*G. cernuus*), az amurgéb (*P. glenii*) és a tarkagéb (*P. marmoratus*), utóbbiba a réti csík (*M. fossilis*), a razbóra (*P. parva*), illetve a szivárványos ökle (*R. amarus*) sorolható, bár a szivárványos ökle terepi tapasztalataink alapján egyaránt előfordul állóvizekben és vízfolyásokban is, amennyiben a szaporodásához szükséges nagy méretű kagylófajok egyedei jelen vannak.

A fajok közül 5 (*C. gibelio*, *M. fossilis*, *P. glenii*, *P. parva*, *R. amarus*) metafitikus táplálkozású, azaz a növényzet közt keresi táplálékát, 2 faj (*G. cernuus*, *P. marmoratus*) bentikus, azaz az aljzaton, illetve annak közelében kutat táplálék után.

Szaporodásuk alapján az ezüstkárász (*C. gibelio*), a réti csík (*M. fossilis*) és az amurgéb (*P. glenii*) élő és elhalt növényi részekre helyezi ikráit, ún. fitofil fajok. A vágódurbincs (*G. cernuus*) és a razbóra (*P. parva*) a növényi részek mellett a szilárd mederanyagra is ikrázik, ún. fito-litofil faj. A tarkagéb (*P. marmoratus*) speleofil faj, ragadós ikráit kövek közti üregekbe rakja. A szivárványos ökle (*R. amarus*) ikráit nagy testméretű kagylók kopolyúüregébe helyezi, ahol azok biztonságban fejlődnek.

A Tóció halközösségéről korábbi felméréseinkből származó adatok állnak rendelkezésünkre.

Természetvédelmi szempontból értékes faj csak a védett és közösségi jelentőségű **régi csík** (*Misgurnus fossilis*) volt.

A hét fajból három, az ezüstkárász (*C. gibelio*), az amurgéb (*P. glenii*) és a razbóra (*P. parva*) hazánkban nem őshonos, és ezen fajok inváziósan terjednek is.

Fajnév	Magyar név	Védettség	Idegenhonos	Inváziós
<i>Carassius gibelio</i>	ezüstkárász		×	×
<i>Cyprinus carpio</i>	ponty			
<i>Gymnocephalus cernuus</i>	vágódurbincs			
<i>Misgurnus fossilis</i>	régi csík	v, HD/II		
<i>Percottus glenii</i>	amurgéb		×	×
<i>Pseudorasbora parva</i>	razbóra		×	×
<i>Rutilus rutilus</i>	bodorka			

9. táblázat. A Tóció felmért szelvényeiben kimutatott halfajok

Áramlásokkedvelés alapján csoportosítva a fajokat, az áramlási viszonyokra kevésbé érzékeny, euritop (*C. gibelio*, *C. carpio*, *G. cernuus*, *P. glenii*, *R. rutilus*) és kifejezetten állóvízkedvelő, sztagnofil (*M. fossilis*, *P. parva*) fajok egyedeinek jelenlétét igazoltuk.

Preferált táplálkozási habitat alapján 5 faj metafitikus (*C. gibelio*, *M. fossilis*, *P. glenii*, *P. parva*, *R. rutilus*), 2 faj pedig bentikus (*C. carpio*, *G. cernuus*).

Szaporodásuk alapján mind a 7 kimutatott faj kötődik valamilyen szinten a magasabb rendű növényzet jelenlétéhez, ugyanis 4 faj fitofil (*C. gibelio*, *C. carpio*, *M. fossilis*, *P. glenii*), 3 faj pedig fito-litofil (*G. cernuus*, *P. parva*, *R. rutilus*).

#### 1.1.3.4.3. Összefoglalás

A Kondorosra és a Tócióra kevés faj jelenléte jellemző, melyek többsége valamilyen szinten – táplálkozás és/vagy szaporodás – kötődik a makrovegetáció jelenlétéhez, és az álló vagy lassan áramló vizeket kedveli. A

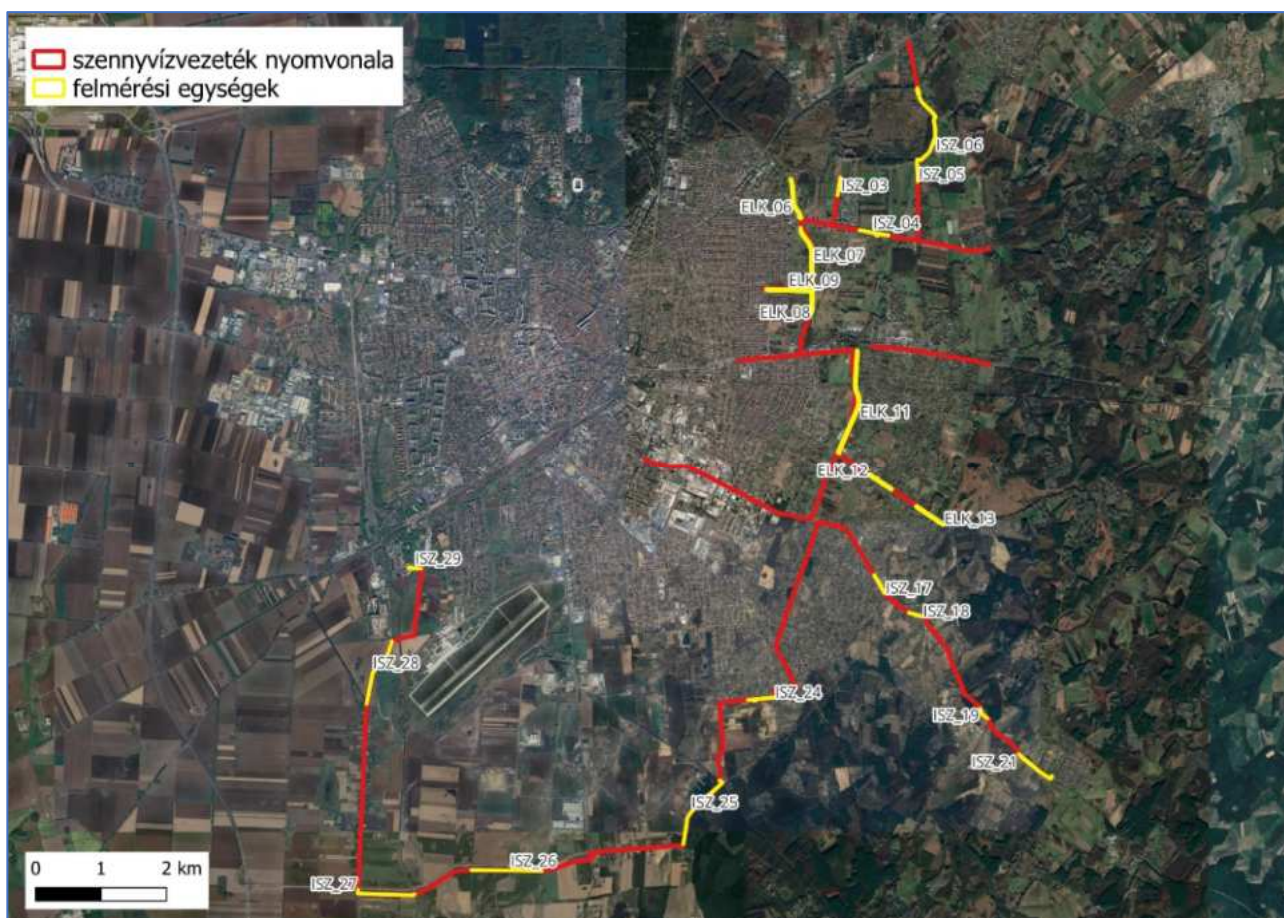
Kondorosban kimutatott 7 fajból 2 értékes természetvédelmi szempontból, 4 pedig idegenhonos, közülük 3 inváziósan terjedő is. A Tócból szintén 7 fajt mutattunk ki, melyek közül egy értékes természetvédelmi szempontból, 3 idegenhonos és egyben inváziósan terjedő is.

### 1.1.3.5. Kételtűek és hullók

#### 1.1.3.5.1. A vizsgálatok időpontja, helyszíne, módszere

A tervezett, mintegy 45,1 kilométer hosszú vezetéknyomvonalból az alábbi ábrán látható, előzetesen lehatárolt 21 felmérési egység felmérése történt meg. A nyomvontól mindkét irányban 5-5 méterig terjedt a vizsgálati terület, tehát összesen 10 méter szélességű sávot vettünk figyelembe. Az egységek bejárására 2024. július 19-én és 24-én, valamint 2025. június 18–19-én került sor. Az alkalmazott módszer a Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer (NBmR) protokollja (KORSÓS 1997) szerinti sávban történő mintavétel (vonaltanszektt), valamint foltban történő mintavétel (a nyomvonalat érintő vízfolyásoknál) volt, melynek során hang alapján való és vizuális keresés történt. A vizsgálati időszakok herpetológiai szempontból optimálisnak tekinthetők, hiszen a kételtűek és hullók aktív periódusára estek, és az időjárási körülmények is megfelelőek voltak.

Aktuális felmérésünket kiegészítettük a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület Kételtű- és Hullóvédelmi Szakosztálya által működtetett, a kételtűek és hullók elterjedésének pontos felmérése érdekében létrehozott honlap, a „<https://herpterkep.mme.hu>” elmúlt 10 évre vonatkozó adatainak áttekintésével. Valamint átnéztük a természetvédelmi kezelő Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság érintett területre vonatkozó – az elmúlt 15 évben keletkezett – biotikai adatait is.



21. ábra. A felmérési egységek és kódjaik



### 1.1.3.5.2. A vizsgálatok eredményei

A 21 felmérési egység közül 16 esetében nem észleltünk sem kétéltű-, sem hüllőfajokat.

A 2024-es vizsgálat során az ELK\_07-es felmérési egység területén, a Burai-csatorna medrében vizuálisan észleltünk 3 a **kecskebéka fajcsoportba** (*Pelophylax esculentus* agg.) tartozó egyedet. Az ELK\_11-es egység területén, a Kondoros-csatornában szintén előkerült a faj 1 példánya.

A 2025-ös bejárás során az ISZ\_26-os felmérési egységben, a Kondoros medrében ugyancsak megfigyeltünk 2 **kecskebékát** (*Pelophylax esculentus* agg.). Hüllők közül az ISZ\_27-es egység közvetlen közelében, a Tóció medrében 1 **mocsári teknőt** (*Emys orbicularis*), míg az ISZ\_24-es egység homokpusztagyepjében 1 fiatal **zöld gyíkot** (*Lacerta viridis*) láttunk.



34. kép. Zöld gyík fiatal példánya a vizsgálati területen 2025. 06. 24-én

Ezenkívül a HNPI adatszolgáltatása alapján 2011. április 2-án a **barna ásóbéka** (*Pelobates fuscus*) néhány egyedét is látták az ISZ\_06-os felmérési egység keleti oldalán található, jelenleg kiszáradt állapotban lévő lápos élőhelyen.

A „herpterkep.mme.hu” weboldalon nem találtunk a vizsgálati területre vonatkozó biotikai adatot.

### 1.1.3.5.3. Összefoglalás

Aktuális vizsgálatunk eredményei és a természetvédelmi kezelő adatbázisa alapján 2 béka- és 2 hüllőfaj előfordulása nyert bizonyítást a kivitelezési hatásterületen vagy annak közvetlen közelében. A tervezési terület kétéltű- és hüllőközössége ezért összességében fajszegénynek mondható. Természetvédelmi szempontból a közösségi jelentőségű **mocsári teknős** (*Emys orbicularis*) Tócióban való előfordulása emelhető ki.

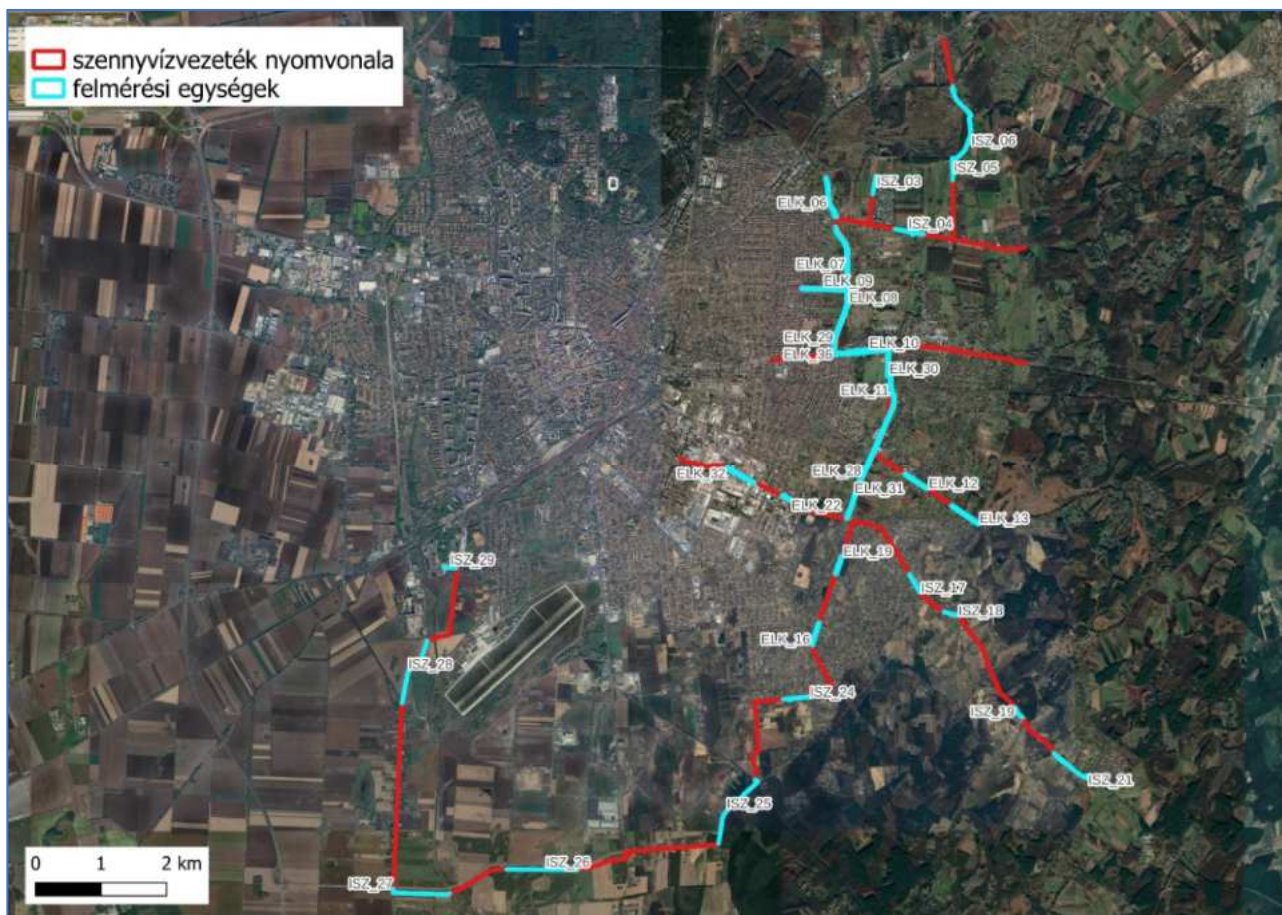
### 1.1.3.6. Madarak

#### 1.1.3.6.1. A vizsgálatok időpontja, helyszíne, módszere

A tervezett, mintegy 45,1 kilométer hosszú vezetéknyomvonalból az alábbi ábrán látható, előzetesen lehatárolt 31 felmérési egység felmérése történt meg. A nyomvonalról mindkét irányban 5-5 méterig terjedt a vizsgálati terület, tehát összesen 10 méter szélességű sávot vettünk figyelembe. Az egységek bejárása 2024. július 10-én



és 31-én, valamint 2025. február 13–14-én, illetve június 18–19-én zajlott megfelelő időjárási körülmények között.



22. ábra. A felmérési egységek és kódjaik

Az ornitológiai vizsgálatot a Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer leírásának megfelelően (BÁLDI et al. 1997) az ún. vonaltranszekt módszerrel végeztük. Ennek során a felmérési egységek középvonalán kb. 1 km/h sebességgel végighaladva rögzítettük az észlelt énekhangok vagy egyéb hangok (pl. vészhang, hívóhang), valamint a vizuális megfigyelések helyszínét egy GPS-vevővel ellátott okostelefonra telepített térinformatikai alkalmazással (QField). Munkánkat egy 10-szeres nagyítású és 50 mm-es lencseátmérőjű keresőtávcső segítségével végeztük.

Ezenkívül áttekintettük a természetvédelmi kezelő Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság érintett területre vonatkozó – az elmúlt 15 évben keletkezett – biotikai adatait is. A madárfajok elnevezésénél az International Ornithological Committee (IOC) által alkalmazott tudományos neveket vettük alapul. Az EU Madárvédelmi Irányelvének (79/409/EGK) I. mellékletében szereplő, közösségi jelentőségű madárfajok nevét **félkövérrel** emeltük ki.

#### 1.1.3.6.2. A vizsgálatok eredményei

A megfigyelt madárközösségeket a felmérési egységek szerinti bontásban ismertetjük:

##### ELK\_06

Egyéb (táplálkozó/átrepülő) fajok: parlagi galamb (*Columba livia f. domestica*), gyurgyalag (*Merops apiaster*), füsti fecske (*Hirundo rustica*)

#### ELK\_07

Fészkelő fajok: széncinege (*Parus major*), mezei veréb (*Passer montanus*), zöld küllő (*Picus viridis*), sárgarigó (*Oriolus oriolus*), búbos banka (*Upupa epops*)

Egyéb (táplálkozó/átrepülő) faj: füsti fecske (*Hirundo rustica*)

#### ELK\_08

Egyéb (táplálkozó/átrepülő) faj: gyurgyalag (*Merops apiaster*)

#### ELK\_09

–

#### ELK\_10

Fészkelő fajok: nagy fakopáncs (*Dendrocopos major*), tengelic (*Carduelis carduelis*), széncinege (*Parus major*), mezei veréb (*Passer montanus*), csuszka (*Sitta europaea*), barátposzáta (*Sylvia atricapilla*)

Egyéb (táplálkozó/átrepülő) faj: **fehér gólya** (*Ciconia ciconia*)

#### ELK\_11

Fészkelő fajok: fülemüle (*Luscinia megarhynchos*), sárgarigó (*Oriolus oriolus*), örvös galamb (*Columba palumbus*), házi veréb (*Passer domesticus*)

#### ELK\_12

Fészkelő fajok: széncinege (*Parus major*), házi veréb (*Passer domesticus*), balkáni gerle (*Streptopelia decaocto*)

#### ELK\_13

Fészkelő fajok: balkáni gerle *Streptopelia decaocto*), örvös galamb (*Columba palumbus*), fülemüle (*Luscinia megarhynchos*), házi veréb (*Passer domesticus*)

Egyéb (táplálkozó/átrepülő) faj: füsti fecske (*Hirundo rustica*)

#### ELK\_16

Fészkelő fajok: széncinege (*Parus major*), házi veréb (*Passer domesticus*)

#### ELK\_19

–

#### ELK\_22

Fészkelő faj: házi veréb (*Passer domesticus*)

#### ELK\_28

Fészkelő fajok: szarka (*Pica pica*), sárgarigó (*Oriolus oriolus*)

Egyéb (táplálkozó/átrepülő) faj: füsti fecske (*Hirundo rustica*)

#### **ELK\_29**

Fészkelő faj: szarka (*Pica pica*)

Egyéb (táplálkozó/átrepülő) fajok: kék cinege (*Cyanistes caeruleus*), dolmányos varjú (*Corvus cornix*), gyurgyalag (*Merops apiaster*)

#### **ELK\_30**

Egyéb (táplálkozó/átrepülő) faj: vetési varjú (*Corvus frugilegus*)

#### **ELK\_31**

Egyéb (táplálkozó/átrepülő) fajok: fenyőrigó (*Turdus pilaris*)

#### **ELK\_32**

—

#### **ELK\_36**

—

#### **ISZ\_03**

Fészkelő fajok: fülemüle (*Luscinia megarhynchos*), széncinege (*Parus major*)

#### **ISZ\_04**

Fészkelő fajok: citromsármány (*Emberiza citrinella*), tengelic (*Carduelis carduelis*)

#### **ISZ\_05**

Fészkelő faj: fácán (*Phasianus colchicus*)

#### **ISZ\_06**

Fészkelő fajok: vörösbegy (*Erithacus rubecula*), barátposzáta (*Sylvia atricapilla*), mezei veréb (*Passer montanus*)

Egyéb (táplálkozó/átrepülő) fajok: füsti fecske (*Hirundo rustica*), sarlósfecske (*Apus apus*)

#### **ISZ\_17**

—

#### **ISZ\_18**

Egyéb (táplálkozó/átrepülő) faj: örvös galamb (*Columba palumbus*)

#### **ISZ\_19**



Fészkelő fajok: erdei pinty (*Fringilla coelebs*), fekete rigó (*Turdus merula*)

#### ISZ\_21

Fészkelő fajok: fülemüle (*Luscinia megarhynchos*), széncinege (*Parus major*)

Egyéb (táplálkozó/átrepülő) faj: tengelic (*Carduelis carduelis*)

#### ISZ\_24

Egyéb (táplálkozó/átrepülő) faj: gyurgyalag (*Merops apiaster*)

#### ISZ\_25

Fészkelő fajok: csilpcsalpfüzike (*Phylloscopus collybita*), erdei pinty (*Fringilla coelebs*), rövidkarmú fakusz (*Certhia brachydactyla*), őszapó (*Aegithalos caudatus*)

#### ISZ\_26

Fészkelő fajok: mezei pacsirta (*Alauda arvensis*), fácán (*Phasianus colchicus*), nádirigó (*Acrocephalus arundinaceus*)

Egyéb (táplálkozó/átrepülő) fajok: füsti fecske (*Hirundo rustica*), dolmányos varjú (*Corvus cornix*)

#### ISZ\_27

Fészkelő faj: foltos nádiposzáta (*Acrocephalus schoenobaenus*)

Egyéb (táplálkozó/átrepülő) fajok: vadgerle (*Streptopelia turtur*), szarka (*Pica pica*), nagy kócsag (*Ardea alba*)

#### ISZ\_28

Fészkelő fajok: cigánycsuk (*Saxicola rubicola*), örvös galamb (*Columba palumbus*)

Egyéb (táplálkozó/átrepülő) faj: dolmányos varjú (*Corvus cornix*)

#### ISZ\_29

Fészkelő faj: tengelic (*Carduelis carduelis*)

Egyéb (táplálkozó/átrepülő) faj: szürke gém (*Ardea cinerea*)

#### 1.1.3.6.3. Összefoglalás

---

A vizsgálati területen elsősorban belterületi élőhelyek, út- és vasúthálózat, kertvárosok, tanyák, ezenkívül erdőfoltok, fasorok, szántóföldi kultúrák, különféle alacsony természetességű gyepek, valamint igen kis kiterjedésben csatornák mocsári növényzettel benőtt medre volt jellemzők. A fészkelési időszakban, illetve azon kívül végzett felméréseink során összesen 38 madárfajt mutattunk ki, melyek közül 26 fészkelhet is. A vizsgált helyszínek általánosan elterjedt, elsősorban az antropogén élőhelyekhez kötődő madárfajok számára biztosítanak költési lehetőséget, természetvédelmi szempontból kiemelhető nincs köztük. A három leggyakoribb fészkelő faj a széncinege (*Parus major*), a házi veréb (*Passer domesticus*) és fülemüle (*Luscinia megarhynchos*) voltak.

A vizsgálati területen, illetve annak 600 méteres hatáskörzetében olyan fokozottan védett madárfaj, mely zavarásra különösen érzékeny lenne – és az MME Magyar Ragadozómadár-védelmi Tanács ezért külön időbeli

és/vagy térbeli korlátozás szükségességét írta elő az esetleges költséssel kapcsolatban –, információink szerint nem fészkel.

## 1.1.4. Az élővilágra kifejtett hatások

### 1.1.4.1. Az építés, létesítés idején

#### 1.1.4.1.1. Magasabb rendű növényzet

##### Fa- és cserjeirtás, földmunka, vezetékek fektetése, deponálás:

A vezetékek létesítése a tervek szerint várhatóan kb. 6-8 méter teljes munkaszélesség mellett – amiből kb. 3-4 méter a munkaárok, újabb maximum kb. 3-4 méter pedig a földdepónia – mintegy 45,1 kilométer hosszúságban fog megvalósulni. A vezetékek fektetése egy munkaárok nyitásával kezdődik, melynek létesítése kifejezetten felszínkárosító, az ott lévő növényzet megsemmisül.

A tervezett vezetékfektetés nyomvonalán tehát már az előkészítő tisztítási és földmunkák során elpusztulnak a magasabbrendű vegetáció elemei. Azok újbóli megjelenése a beavatkozást követően várható, amennyiben a területek eredeti kezelési formáját visszaállítják.

A hatás jellege **lokális szinten károsító** lesz. A kikerülő föld ideiglenes deponálása során a depóniák alá kerülő növények esetében pedig minimum **terhelő** hatás feltételezhető.

Ezeknek a negatív hatásoknak azon szakaszokon van természetvédelmi relevanciája, ahol magasabb természetességű vagy közösségi jelentőségű élőhelytípus állományok (ezek esetünkben Natura 2000 területen kívül találhatók), illetve jogszabályi oltalom alatt álló növényfajok egyedei fordulnak elő. A tervezett munkálatok azonban javarészt alacsony természetességű – főként urbanizált, intenzív agrár, illetve jellegtelen gyepek és fás – élőhelyekre terjednek ki. Néhány szakaszon előfordulnak azonban közösségi jelentőségű élőhelyek (mindegyik Natura 2000 területen kívül), melyek nyílt homoki gyepek vagy mocsárrétek.

Területi érintettség szempontjából az mondható, hogy több olyan terület van, ahol az érintettség nem jelentős, általában a foltok szélén, sokszor már meglévő földutakon vezet a nyomvonal. [A „6260 Pannon homoki gyepek”-et 4 élőhelyfoltban (4. szakasz: 51., 64., 68.) azonosítottuk, érintett kiterjedése összesen mintegy 1,23 ha, míg a „6440 Folyóvölgyek Cnidion dubii társuláshoz tartozó mocsárrétjei”-t 3 foltban (2. szakasz és 6. szakasz: 19., 38., 47.) azonosítottuk, ezek összes kiterjedése 0,56 ha.]

Védett növényfajok előkerültek a területen, a 4. szakaszon (Acsádi út és Vámospércsi út közötti terület) találtuk a Vámospércsi út mellett, még Debrecen belterületén a **homoki imola** (*Centaurea arenaria*) 33 tövesre becsült állományát, illetve a 9. szakaszon a CATL építkezéssel szemben a **sáfrányos imola** (*Centaurea solstitialis*) egyetlen tövét. A homoki imola (*Centaurea arenaria*) esetében a hatás **károsító**, bár a populáció nincs veszélyben, de kármérséklő intézkedések nélkül az állomány csökkeni fog, mivel a földmunkával érintett egyedek nagy valószínűséggel elpusztulnak. Az érintettség ugyanakkor nem jelentős, és a „*Javasolt természetvédelmi célú intézkedések*” című fejezetben ajánlottak figyelembevételével tovább csökkenthető. A sáfrányos imola (*Centaurea solstitialis*) egyetlen töve esetében nem feltételezünk ilyen károsító hatást, mivel egyéves növény, 2025 év végén a talált egyed a beruházás megvalósítása nélkül is elpusztul.

A magasabbrendű vegetációra kifejtett hatást összességében, tájegységi léptékben **elviselhetőnek** ítéljük.

#### 1.1.4.1.2. Makroszkopikus vízi gerinctelenek

##### Építési, létesítési tevékenységek (vezetékek fektetése, építési és létesítési munkák):

A tervezett szennyvízvezeték a Kondorost és a Cserei-eret négy-négy, a Tócot kettő, a Kati-eret egy helyen keresztezi. A keresztezés módjáról nem rendelkezünk információval. Feltehetően a meder alatt keresztezik a vízfolyásokat, így a makroszkopikus vízi gerinctelen közösségre nem gyakorolnak hatást, a kivitelezés hatása ebben az esetben **semleges** lesz. Amennyiben a medret mégis érintenék a munkálatok, akkor vélhetően

valamilyen partbiztosítást is terveznek, mely új típusú élőhelyet jelentene majd a makroszkopikus vízi gerinctelen közösség elemeinek. Azonban a keresztezések kiterjedése olyan kicsi, pontszerű beavatkozás, hogy értékelhető hatást nem fejtenek ki, így a kivitelezés hatása ebben az esetben is **semleges**. A tervezett szennyvízvezeték nyomvonala érinti továbbá a Burai-csatorna, Katz-csatorna, Kóc-ér és Tabak-csatorna medrét, azonban ezek időszakos vízfolyások, és a kivitelezés hatása esetükben **semleges**.

#### 1.1.4.1.3. Bogarak

---

A tervezett nyomvonalon nem találhatók természetes vagy természetközeli állapotokkal jellemezhető élőhelyek.

A nyomvonal szakaszain, az idegenhonos fajok alkotta erdőfoltokban, fásításokban, facsoportokban és fasorokban szinte teljes bizonyossággal nem fordulnak elő sem védett szaproxilofág, sem egyéb védett vagy természetvédelmi jelentőséggel bíró szárazföldi bogárfajok.

Összességében elmondható, hogy a földmunkák, az építési, létesítési tevékenységek és utómunkák a szárazföldi bogárfajokra nagy valószínűséggel **semleges** hatásúak lesznek.

#### 1.1.4.1.4. Halak

---

##### **Építési, létesítési tevékenységek (vezetékek fektetése, építési és létesítési munkák):**

Csakúgy, mint a makroszkopikus vízi gerinctelenek esetében (a részletes kifejtést lásd ott), a halaknál is csak a vízfolyások keresztezése fejthet ki hatást a halközösség elemeire, de a halak esetében sem várható érdemi hatás, így a kivitelezést itt is **semlegesnek** ítélik.

#### 1.1.4.1.5. Kételtűek és hüllők

---

##### **Létesítési tevékenységek (lehumuszolás, munkaárkok létesítése, deponálás, vezeték fektetése, visszatemetés):**

Az aktuális felmérés során is kimutatott, vízhez kötődő kecskebéka (*Pelophylax esculenta* agg.) és mocsári teknős (*Emys orbicularis*) esetében negatív hatások nem várhatók, mivel az élőhelyüket képező Tócot, Kondorost és Burai-csatornát közvetlenül nem érinti az építkezés – a vízfolyások keresztezése várhatóan a fenékszint alatt fog történni csőátsajtolással.

A szárazföldi életmódú zöld gyík (*Lacerta viridis*) jelenlétét egyetlen szakaszon észleltük alacsony egyedsűrűségben. Mivel kifejezetten gyors mozgású fajról van szó, az esetlegesen érintett egyedek az építéssel járó bolygatásra elkerülő magatartással reagálnak majd. Annak az esélye tehát, hogy a munkálatok egyedek sérülésével vagy pusztulásával járjanak, minimális.

Összességében a tervezett beruházás a kételtű- és hüllőközösség számára külön időbeli vagy térbeli korlátozó intézkedés nélkül is **elviselhető**.

#### 1.1.4.1.6. Madarak

---

##### **Fa- és cserjeirtás:**

Ahol a tervezett munkálatok fás-cserjés területeket érintenek, ott az ilyen jellegű élőhelyeken fészkelő fajok vonatkozásában várhatók negatív hatások. Tekintettel az érintett madárfajok fiókás és/vagy tojásos fészkeljainak védelmére, a „*Javasolt természetvédelmi célú intézkedések*” c. fejezetben meghatározott kíméleti időszak figyelembevételével végzett kivitelezés esetén a fészkelő madárfaunára gyakorolt hatást összességében **elviselhetőnek** ítélik.



### **Létesítési tevékenységek (lehumuszolás, munkaárkok létesítése, deponálás, vezeték fektetése, visszatemetés):**

A tervezett szennyvízvezeték-nyomvonal elsősorban a külterületi, nem beépített részeken halad át olyan szántókon vagy gyepeken, melyek egy-egy talajszinten fészkelő madárfaj, mint pl. a mezei pacsirta (*Alauda arvensis*) vagy a cigányecsuk (*Saxicola rubicola*) egy-két páros állományát érinthetik. Esetükben szintén a „*Javasolt természetvédelmi célú intézkedések*” c. fejezetben rögzítettek figyelembevételével végzett kivitelezés hatását tekintjük **elviselhetőnek**.

A közvetlen hatásterületen csupán táplálkozó fajok esetében a tervezett munkálatok zavaró hatásai (pl. gépek mozgása, zaj) csak elkerülő magatartást válthatnak ki, melyeknek nem lesz érdemi befolyása az érintett egyedek élettevékenységére, így a hatás esetükben **semleges** lesz.

#### **1.1.4.2. Az üzemelés, működés során**

---

##### **1.1.4.2.1. Magasabb rendű növényzet**

---

Mivel a vezetékek zárt rendszerben, a felszín alatt fognak futni, az üzemelési időszakban alapvetően **semleges** hatással számolhatunk. A betemetett, burkolatlan felszínek vissza fognak növényesedni. Inváziós fajok betelepődése természetesen nem zárható ki a bolygatás miatt, de egy-két évet követően az egyéves gyomokat fokozatosan felváltják majd a környező területeken jellemző gyepek közösség évelő fajai.

##### **1.1.4.2.2. Makroszkopikus vízi gerinctelenek**

---

A tervezett szennyvízvezeték zárt rendszerben, a felszín alatt fog futni, üzemelése alatt nem fejt ki olyan hatást, amely az érintett vízfolyások vízhozamára vagy áramlási viszonyaira hatással lenne, így az üzemelés hatását **semlegesnek** ítélik.

##### **1.1.4.2.3. Bogarak**

---

Az üzemelés során a szárazföldi bogarakra kifejtendő hatás **semlegesnek** ítéltető, mivel a tervezett szennyvízvezeték zárt rendszerben, a felszín alatt fog futni, továbbá a nyomvonal mentén eleve nem voltak olyan alkalmas élőhelyek, ahol a földmunkák után esetleg számítani lehetne védett vagy természetvédelmi jelentőséggel bíró bogárfajok megjelenésére.

##### **1.1.4.2.4. Halak**

---

A tervezett szennyvízvezeték zárt rendszerben, a felszín alatt fog futni, üzemelése alatt nem fejt ki olyan hatást, amely az érintett vízfolyások vízhozamára vagy áramlási viszonyaira hatással lenne, így az üzemelés hatását **semlegesnek** ítélik.

##### **1.1.4.2.5. Kételtűek és hullók**

---

A tervezett szennyvízvezeték zárt rendszerben, a felszín alatt fog futni, a vezetékek feletti betemetett, visszánövényesedő felszínek az eredeti állapothoz hasonló feltételeket fognak nyújtani a kételtű- és hullófajok számára. Vagyis hosszabb távon a várható hatás **semleges**.

#### 1.1.4.2.6. Madarak

---

A tervezett szennyvízvezeték zárt rendszerben, a felszín alatt fog futni, a betemetett, visszánövényesedett felszíneken többségében a környező gyepes élőhelyekre jellemző fészkelő és táplálkozó madárközösség újbóli megjelenése, rekolonizációja várható, ahol korábbi zárt fás/cserjés területeken halad keresztül a szennyvízvezeték, ott a szegély jellegű élőhelyekhez kötődő fajok megjelenése prognosztizálható. A hatás összességében *semlegesnek* tekinthető.

## 2. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG, TOVÁBBÁ HA VANNAK MÁS ÉSZSZERŰ TELEPÍTÉSI, TECHNOLÓGIAI VAGY EGYÉB VÁLTOZATAI (A TOVÁBBIAKBAN EGYÜTT: SZÁMÍTÁSBA VETT VÁLTOZATOK), AKKOR AZOK ALAPADATAI

### 2.1. A MÁR TERVBE VETT KÖRNYEZETVÉDELMI LÉTESÍTMÉNYEK ÉS INTÉZKEDÉSEK

#### 2.1.1. Javasolt természetvédelmi célú intézkedések

##### 2.1.1.1. Javasolt időbeli korlátozás

Javasoljuk, hogy a madarak fészkelésére alkalmas magasabbrendű növényzet (fák, cserjék vagy magaskórós növényzet) eltávolításával járó területelőkészítő munkafolyamatokat a teljes beruházás által érintett területen augusztus 1. – március 15. között végezzék el, így minimalizálható a fészkek sűrűségének és közvetlen pusztulásának a veszélye.

*Indoklás:* A fészkelési és fiókanevelési időszak kivételével a beruházási területen fészkelő fajok vagy nem tartózkodnak a területen (pl. telelési időszakban afrikai telelőterületükön tartózkodnak), vagy vagilis (röpképes) egyedekként figyelhetők meg (pl. vonulás, telelés vagy fészkelés utáni kóborlás időszakában), melyek képesek a zavaró hatásokra elkerülő magatartással reagálni.

##### 2.1.1.2. Egyéb javasolt intézkedés

Javasoljuk, hogy a munkagödrök, árkok létesítése és fenntartása során tegyék lehetővé az ezen csapdákba esett kétélűek, hullók és egyéb kistestű állatok számára a kimenekülést (pl. egy oldalon megfelelő rézsús kialakítás és/vagy ún. békapalló behelyezése és/vagy aktív kimentés). A munkagödrök, árkok betemetése előtt javasolt kíméletes módon összegyűjteni az ezekbe belehullott élőlényeket, és javasolt őket zavarásmentes területre szállítani. Javasolt a kiásott munkagödröket, munkaárkokat a műszaki és technológiai lehetőségek szerint a lehető leggyorsabban visszatemetni.

Javasoljuk, hogy a kitermelésre kerülő és deponálendő anyag rézsúzását (40°-nál nem meredekebb fal) és szükség esetén hálózását minden esetben biztosítsák április 1. – augusztus 31. között annak érdekében, hogy a tájban is jellemző partfalban fészkelő madárfajok [pl. gyurgyalag (*Merops apiaster*), partifecske (*Riparia riparia*),] az említett időszakban ne áshasson költőüreget az érintett depóniák falába. Amennyiben ez mégis bekövetkezik, akkor a fészkelések által érintett szakaszoktól csak 10-10 m távolságban folytathatók a tervezett munkálatok a fészkelések befejezéséig.

Javasoljuk, hogy a fentiekben említett időszakban a tervezett munkaárkok nyitvatartását lehetőleg minél rövidebb ideig biztosítsák annak érdekében, hogy az említett partfalban fészkelő madárfajok ne áshassanak költőüreget a munkaárkok falába. Amennyiben ez mégis bekövetkezik, akkor a fészkelések által érintett szakaszoktól csak 10-10 m távolságban folytathatók a tervezett munkálatok a fészkelések befejezéséig.

*Indoklás:* A partfalban fészkelő madárfajok, mint például a partifecske (*Riparia riparia*) és a gyurgyalag (*Merops apiaster*) a megfelelő talajtani adottságú (homok, vagy lösz) tájban a frissen mart függőleges, vagy



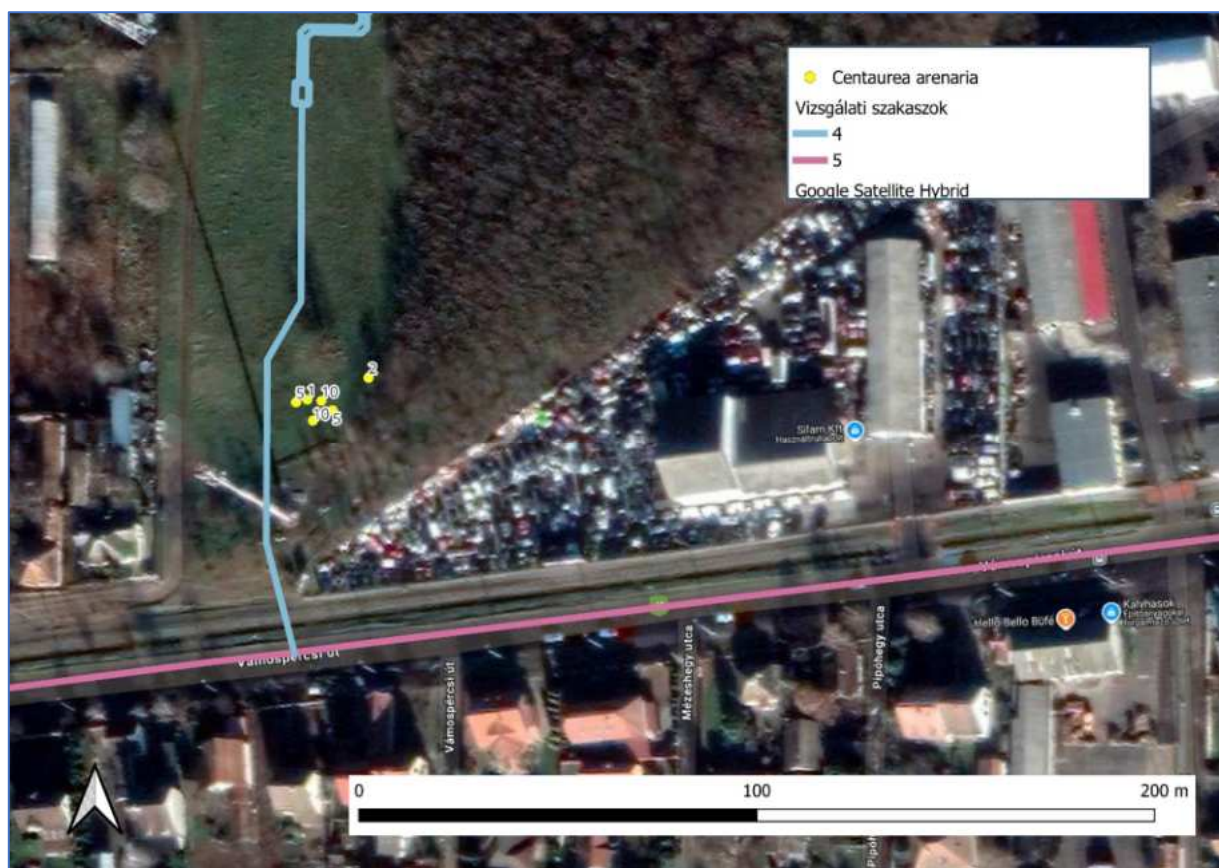
közel függőleges felszíneken – melyek egyébként nagyban hasonlítanak természetes fészkelőhelyükként számon tartható folyóparti szakadófalakhoz – költőüreget kezdenek ásni, melynek végén kialakított költőkamráikban fészekaljakat kezdenek nevelni. Az említett fajok a fészkelési időszakban május eleje és augusztus közepe közötti néhány hónap leforgása alatt akár két fészekaljat is felnevelhetnek (BANKOVICS; 2000; SZÉP 2000; HARASZTHY 2019a, b). A lakókamrákban lerakott tojások, illetőleg a még röpképtelen fészeklakó fiókák és sok esetben az ott kotló, vagy etető szülőmadarak az ebben az időszakban a telepen végzett munkálatok áldozataivá válhatnak és elpusztulhatnak, de a fenti javaslatok betartásával végzett munkálatok esetén a fészekaljak és adult egyedek sérülése, pusztulása teljes mértékben elkerülhető. Mindkét madárfaj természetvédelmi oltalom alatt áll. A partifecske (*Riparia riparia*) védett, természetvédelmi értéke egyedenként 50.000 Ft, a gyurgyalg (Merops apiaster) fokozottan védett, természetvédelmi értéke egyedenként 100.000 Ft.

**Javasoljuk a (Debrecen) Vámospércsi út mellett (EOVR X, Y: 848114, 246406; 848108, 246395; 848091, 246393; 848091, 246406) a tervezett nyomvonsávban megtalált homoki imola (*Centaurea arenaria*) egyedek egyedi kiásását a nyomvonal megnyitása előtt. Az egyedeket olyan szomszédos homoki gyepré javasolt beültetni, amelyet semmilyen beavatkozás (földmunka, deponálás, organizáció stb.) nem fog érinteni. Az egyedek átültetése csak hatósági engedély birtokában végezhető el.**

*Indoklás:* A homoki imola (*Centaurea arenaria*) hazánkban jogszabályi oltalom alatt áll. Az átültetéssel az egyedek pusztulása és így az állomány károsodása megelőzhető. Az átültetési donorterület sarokponti koordinátái a következők:

Sorszám	EOV_X	EOV_Y
1.	848114	246406
2.	848108	246395
3.	848091	246393
4.	848091	246406

10. táblázat. A mentesítendő terület sarokponti koordinátái



23. ábra. A *Centaurea arenaria* átültetési területe

Javasolt a tevékenység során bolygatott felszíneken az inváziós és allergén növényfajok megjelenését, megtelepedését, terjedését lehetőség szerint megakadályozni: javasolt a megvalósítás során bolygatott felszíneket legkésőbb a kivitelezés befejező időszakában helyreállítani; a tevékenység során bolygatott felszíneken az inváziós és allergén növényfajok megjelenését, megtelepedését, terjedését gyomlálással, fűnyírással, kaszálassal, okszerű műveléssel akadályozni.

Javasoljuk, hogy az újonnan telepítendő fásszárú növényzet esetében 100 %-ban, a lágyszárú növényzet esetében pedig legalább 50%-ban Magyarországon őshonos és azon belül lehetőleg tájhozony alapfajokat (nem kertészeti változatokat) válasszanak, a fajok körét egyeztetve és jóváhagyva a területileg illetékes természetvédelmi kezelővel (HNPI).

### 2.1.1.3. A Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság által javasolt intézkedések

A Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság HNPI-03085-1/2025 iktatószámú levelében szereplő javaslatok szakmai tartalom szempontjából részben megegyeznek a jelen tanulmány készítőinek fentebb ismertetett javaslataival, de másképp kerültek megfogalmazásra; részben a tanulmány készítői által is írt javaslatokhoz képest egyes tartalmi részleteikben eltérnek; részben pedig teljesen eltérő javaslatok.

A területileg illetékes természetvédelmi kezelő javaslatait módosítatlanul közöljük, hogy az eljárásban a hatóság mérlegelni tudja azokat:

- „A humuszdeponiák és függőleges falak esetében a védett partifecske számára akár 24 óra is elegendő lehet a költőüreg kialakításának elkezdéséhez, ezért a munkafolyamat 24 órás megszakítása esetén már javasoljuk a fizikai védelmet (részű, vagy takarás).
- Kérjük, a tevékenység során a védett és Natura 2000 területekből csak a legszükségesebb mértékű területet használják fel, a környező élőhelyek kímélete mellett.
- Kérjük az igénybe vett védett és Natura 2000 terület természeti állapotát megfelelően helyreállítani és kiemelt figyelmet fordítani a területen az inváziós növényfajok elleni védekezésre.
- Kérjük a kivitelezés során törekedjenek a lehető legkevesebb fa/cserje kivágására, az esetleges fa- és cserjeirtással járó munkálatokat a fészkelési és vegetációs időn kívülre (szept. 01.- márc. 15. kell időzíteni).
- A tevékenység végzése során védett élőlény egyedének, illetve állományának veszélyeztetése esetén a munkálatokat azonnal fel kell függeszteni és haladéktalanul értesíteni kell a területileg illetékes természetvédelmi őrt.
- A keletkezett gödröket, árkokat kérjük, betemetés előtt minden esetben ellenőrizni, a beléjük esett védett vagy fokozottan védett kismélt, hulló- és kétélű fajok kimentése érdekében.
- A kitermelt és visszatöltésre nem kerülő földmennyiség helyszínen történő szétterítése természetvédelmi szempontból nem támogatható. A környező területeken történő deponálás nem megengedett.
- A kivitelezési munkálatok során keletkező hulladékok összegyűjtéséről és elszállításáról a kivitelezőnek gondoskodnia kell.”

Jelen projekt keretében az EVD élővilág-védelmi tervfejezetét készítő szakértők – mérlegelve a területileg illetékes természetvédelmi kezelő Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság levelében adott tájékoztatását és javaslatait – készítették el az építés és üzemelés élővilágra kifejtett hatásainak értékelését, valamint a javasolt természetvédelmi célú intézkedéseket (mindkét téma külön fejezetben kifejtve található).

### 3. FELHASZNÁLT FORRÁSOK

#### Magasabb rendű növényzet

BORHIDI A. (1960) Klimadiagramme und klimazonale Karte Ungarns. Annales Universitatis Scientiarum Budapestinensis de Rolando Eötvös Nominatae – Sectio biologica. 4: 21–50.

BÖLÖNI J., MOLNÁR ZS. & KUN A. (2011): Magyarország élőhelyei Általános vegetációtípusok leírása és határozója – ÁNÉR 2011. MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót. ISBN 978-963-8391-51-3

KIRÁLY G. (szerk.) (2009): Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok. [New Hungarian Herbal. The Vascular Plants of Hungary. Identification key.] – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jószaft. p. 616

LESKU B. (2010): Növényzet (Dél-Nyírség). In: DÖVÉNYI Z. (2010). Magyarország kistájainak katasztere. MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest.

MOLNÁR A (2010): Növényzet (Dél-Hajdúság). In: DÖVÉNYI Z. (2010). Magyarország kistájainak katasztere. MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest.

CS. MOLNÁR, ZS. MOLNÁR, Z. BARINA, N. BAUER, M. BIRÓ, L. BODONCZI, A. CSATHÓ, J. CSIKY, J. DEÁK, G. FEKETE, K. HARMOS, A. HORVÁTH, I. ISÉPY, M. JUHÁSZ, J. KÁLLAYNÉ SZERÉNYI, G. KIRÁLY, G. MAGOS, A. MÁTÉ, A. MESTERHÁZY, A. MOLNÁR, J. NAGY, M. ÓVÁRI, D. PURGER, D. SCHMIDT, G. SRAMKÓ, V. SZÉNÁSI, F. SZMORAD, GY. SZOLLÁT, T. TÓTH, T. VIDRA, and V. VIRÓK (2008) Vegetation-based landscape regions of Hungary. Acta Botanica Hungarica 50 (Suppl.): 47–58.

PÓCS T. (1981) Növényföldrajz. In: Hortobágyi T, Simon T (eds.) Növényföldrajz, társulástan és ökológia. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.

ZÓLYOMI B. (1981): Magyarország természetes növénytakarója. In: Hortobágyi T. & Simon T. (eds.) Növényföldrajz, társulástan és ökológia. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.

#### Makroszkopikus vízi gerinctelenek

AMBRUS A., DANYIK T., KOVÁCS T. & OLAJOS P. (2018): Magyarország szitakötőinek kézikönyve. Magyar Természettudományi Múzeum, Herman Ottó Intézet Nonprofit Kft., Budapest. 290 pp.

ANDERSEN, N.M. (1990): Phylogeny and taxonomy of water striders, genus *Aquarius* Schellenberg (Insecta, Hemiptera, Gerridae), with a new species from Australia. Steenstrupia 16(4): 37–81

ARMITAGE, P.D., MOSS, D., WRIGHT, J.F. ÉS FURSE, M.T. (1983): The performance of a new biological water quality score system based on macroinvertebrates over a wide range of unpolluted running-water sites. Water Research 17 (3), 333–347.

ASKEW, R. R. (1988): The Dragonflies of Europe. – Harley Books, Martins, 291 pp.

AUKEMA, B. & RIEGER, C. [eds.]. (1995). Catalogue of the Heteroptera of the Palearctic Region, Volume 1. – The Netherlands Entomological Society, Amsterdam, I–XXVI + 1–222.

BAUERNFEIND, E. (1994): Bestimmungsschlüssel für die Österreichischen Eintagsfliegen (Insecta: Ephemeroptera), 1. Teil. – Wasser und Abwasser, Suppl. 4/94: 5–92.

BAUERNFEIND, E. (1995): Bestimmungsschlüssel für die Österreichischen Eintagsfliegen (Insecta: Ephemeroptera), 2. Teil. – Wasser und Abwasser, Suppl. 4/94: 5–90.

BENEDEK P. (1969): Heteroptera VII. In: Magyarország Állatvilága (Fauna Hungariae) XVII/7. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 86 pp.

CSABAI Z. (2000): Vízibogarak kishatározója I. – Vízi Természet- és Környezetvédelem sor., 15. Környezetgazdálkodási Intézet, Budapest, 277 pp.

CSABAI Z. (2015): Négypúpú karmosbogár – *Macronychus quadrituberculatus* P.J.W. Müller, 1806. In: A Körös–Maros Nemzeti Park természeti értékei II. A Körös–Maros Nemzeti Park Állatvilága – Gerinctelenek., Publisher: Körös Maros Nemzeti Park Igazgatóság, Editors: Deli T., Danyik T., pp.130–131.



- CSABAI Z., GIDÓ ZS., SZÉL GY. (2002): Vízibogarak kishatározója II. – Vízi Természet- és Környezetvédelem sor., 16. Környezetgazdálkodási Intézet, Budapest, 204 pp.
- DREYER, W. (1986): Die Libellen. – Gerstenberg Verlag, Hildesheim, 219 pp.
- EGGERS, T. O., MARTENS, A. (2001): Bestimmungsschlüssel der Süßwasser-Amphipoda (Crustacea) Deutschlands. – Lauterbornia 42: 1–68. Dinkelscherben.
- GERKEN, B., STEINBERG, K. (1999): Die Exuvien Europäischer Libellen (Insecta, Odonata). – Verlag und Werbeagentur, Höxter, 354 pp.
- HOFFMANN, J. (1963): Faune des Amphipodes du Grand-Duché de Luxembourg. – Musée D'histoire Naturelle, Luxembourg, 1–128.
- JANSSON, A. (1986): The Corixidae (Heteroptera) of Europe and some adjacent regions. – Acta Entomologica Fennica 47: 1–94.
- JUHÁSZ, P., KISS, B., MÜLLER, Z. (2009): Protocol for sampling and assessment of aquatic macro-invertebrates within the framework of National Biodiversity Monitoring System. In: Nature Protection Information System, Central Protocol, Debrecen, pp. 17–21.
- MOOG, O.E. (1995): Fauna Aquatica Austriaca, Version 1995. Wasserwirtschaftskataster, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Wien, ISBN: 3-85 174-004-1.
- NESEMANN, H. (1997): Egel und Kriebel Österreichs. Sonderheft der Ersten Vorarlberger Malakologischen Gesellschaft, Rankweil, 1–104.
- NEUBERT, E., NESEMANN, H. (1999): Annelida, Clitellata: Branchiobdellida, Acanthobdellida, Hirudinea. Süßwasserfauna von Mitteleuropa - Band 6/2. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, Berlin, 1–178.
- RAUSER, J. (1980): Rád Posvatky – Plecoptera. In: ROZKOSNY, R. (ed.): Klic vodních hmyzu. Akademie-Verlag Prag., 86–132.
- RICHTOVSKÝ A., PINTÉR L. (1979): A vízicsigák és kagylók (Mollusca) kishatározója. - Vízügyi Hidrobiológia 6: 206 p.
- SAVAGE, A. A. (1989): Adults of the British Aquatic Hemiptera Heteroptera: a key with ecological notes. – Scient. Publ. Freshwat. Biol. Ass. 50, 173 pp.
- SOÓS Á. (1963): Heteroptera VIII. In: Magyarország Állatvilága (Fauna Hungariae) XVII/8. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 49 pp.
- SUNDERMANN, A., LOHSE, S. (2004): Bestimmungsschlüssel für die aquatischen Zweiflügler (Diptera) in Anlehnung an die Operationelle Taxaliste für Fließgewässer in Deutschland. In: Haase, P. & A. Sundermann (2004): Standardisierung der Erfassungs- und Auswertungsmethoden von Makrozoobenthosuntersuchungen in Fließgewässern. Abschlussbericht zum LAWA-Projekt O 4.02.
- TACHET, H., RICHOUX, P., BOURNAUD, M., USSEGLIO-POLATERA, P. (2000). Invertébrés D'eau Douce. Systematique, Biologie, Ecologie. Paris
- VÁRBÍRÓ G., BODA P., CSÁNYI B. & SZEKERES J. (2015): Módszertani útmutató a makroszkopikus vízi gerinctelenek élőhelycsoport VKI szerinti gyűjtéséhez és feldolgozásához. In: Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv 2015 (6-1 háttéranyag), MTA Ökológiai Kutatóközpont, Tihany. 34 pp.
- VIGNEUX, E. (1981): Détermination rapide des écrevisses. – Bulletin Français de Pisciculture 281: 185–210.
- WARINGER, J., GRAF, W. (1997): Atlas der österreichischen Köcherfliegenlarven: unter Einschluss der angrenzenden Gebiete. - Wien: Facultas-Univ. Verl., 1–287.

## Bogarak

- HARASZTHY L. (2014): Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon. Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár, pp. 934.
- MERKL O., KOVÁCS, T. (1997): Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer VI. Bogarak. – Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest, 35 pp.

MERKL O., Vig K. (2009): Bogarak a pannon régióban. Magyar Természettudományi Múzeum, Szombathely 287–288 pp.

### **Kétéltűek és hüllők**

KORSÓS Z. (1997): Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer VIII. Kétéltűek és hüllők. – Magyar természettudományi Múzeum, Budapest.

PUKY M., SCHÁD P. és SZÖVÉNYI G. (2005): Magyarország herpetológiai atlasza/Herpetological atlas of Hungary. Varangy Akciócsoport Egyesület, Budapest. pp. 207.

<https://herpterkep.mme.hu/terkep.php?lang=hu>

### **Madarak**

BÁLDI A., MOSKÁT CS., SZÉP T. (1997): Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer IX. Madarak. – Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest. ISBN 963 7093

SZÉP T., CSÖRGŐ T., HALMOS G., LOVÁSZI P., NAGY K. & SCHMIDT A. (SZERK.) (2022): Magyarország madáratlasza. 2., javított és kiegészített kiadás. – Agrárminisztérium, Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, Budapest. [madaratlasz.mme.hu](http://madaratlasz.mme.hu)

<https://www.worldbirdnames.org/new/>

## 4. SZAKÉRTŐI IGAZOLÁSOK



ORSZÁGOS KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI  
ÉS VÍZÜGYI FŐFELÜGYELŐSÉG



Iktatószám: 14/2771-4/2011.  
Ügyintéző: dr. Dorn Adrienn

SZ-050/2011.

### HATÁROZAT

**Dr. Kiss Béla** (lakik: 4032 Debrecen, Soó R. u. 21.) kérelmezőt, aki

**született:** Hajdúböszörmény, 1970. augusztus 13.;

**anyja neve:** Oláh Ilona Mária;

**diplomáinak (okleveleinek) kiállítója, száma, kelte:**

1. Debreceni Egyetem;  
Mezőgazdaságtudományi Kar;  
H-12/2003.; 2003. június 28.
2. Kossuth Lajos Tudományegyetem;  
Természettudományi Kar;  
227/1996.; 1996. június 29.
3. Debreceni Egyetem;  
30/2001., 2001. június 2.

**szakképzettsége:**

okleveles biológus és biológia szakos tanár  
halászati okleveles szakmérnök

**tudományos fokozata:**

környezettudományok 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, 2011. június „14”

  
Tolnai Jánosné Dr.  
mb. főigazgató-helyettes

1016 Budapest, Mészáros u. 58/a.	Levélcíme: 1539 Bp. Pf. 675	www.orszagoszoldhatosag.gov.hu
Telefon: 2249-100 Fax: 2249-162		orszagoszoldhatosag.gov.hu





AGRÁRMINISZTERIUM  
NEMZETI PARKI ÉS TÁJVÉDELMI FŐOSZTÁLY

Iktatószám: NPTF/651/5/2018.

Ügyintéző: Kincses Krisztina

Telefonszám: 06-1-795-2433

E-mail: krisztina.kincses@am.gov.hu

**Tárgy:** Dr. Kiss Béla tájvédelmi szakértői névjegyzékbe való felvétele

**H A T Á R O Z A T**

**Dr. Kiss Béla** (lakóhelye: 4225 Debrecen, Zsindely út 77., KÜJ: 103622383)  
Kérelmezőt, aki

**született:** Hajdúböszörményben 1970. augusztus 13.-án;

**anyja neve:** Oláh Ilona Mária;

**diplomájának kiállítója, száma, kelte:**

Kossuth Lajos Tudományegyetem  
Természettudományi Kar  
227/1996., Budapest, 1996. június 29.

**szakképzettsége:**

okleveles biológus és biológia szakos tanár;

**Tájvédelem szakterületen (SZTjV)**

**szakértőként nyilvántartásba vettem, számára a szakértői tevékenység végzését engedélyezem.**

**Nyilvántartási szám: SZ-018/2018.**

**A névjegyzéki bejegyzés visszavonásig érvényes.**

Az igazgatási szolgáltatási díjat – e címen 10 000 Ft-ot – Kérelmező megfizette; egyéb eljárási költség nem merült fel.

## INDOKOLÁS

Döntésem Kérelmező végzettségének tekintetében a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet (a továbbiakban: szakértői kormányrendelet) 5. §-a és 2. melléklete alapján, a szakmai gyakorlat tekintetében a 6. §-a alapján, továbbá a 8. §, valamint a 9. § (1) bekezdése alapján hoztam meg.

Jelen határozat részletes indokolását és a jogorvoslatról szóló tájékoztatást az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 81. § (2) bekezdés a) pontjára tekintettel mellőztem.

Hatáskörömet és illetékességemet a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény 92. § (2) bekezdés a) pontja, a környezetvédelmi és természetvédelmi hatósági és igazgatási feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 71/2015. (III. 30.) Korm. rendelet 9/A. §-a, a szakértői kormányrendelet 1. § (3) bekezdés a) pont ab) alpontja, valamint a Kormány tagjainak feladat- és hatásköréről szóló 94/2018. (V.22.) Korm. rendelet 79. §-ának 9. és 10. pontja alapozza meg.

Kiadmányozási jogom a központi államigazgatási szervekről, valamint a Kormány tagjai és az államtitkárok jogállásáról szóló 2010. évi XLIII. törvény 5. § (3) bekezdésén, továbbá az Agrárminisztérium Szervezeti és Működési Szabályzatáról szóló 2/2018. (IX. 10.) AM utasítás 88. § (1) bekezdésén és 2. függelékének 4.2.4. pont 3. pontján alapul.

Budapest, 2019. 01. 03.

**Dr. Nagy István**  
 agrárminister  
 nevében és megbízásából

*Dukát Zsófia*  
**Dukát Zsófia**  
 főosztályvezető



### Kapják:

1. Dr. Kiss Béla (4225 Debrecen, Zsindely út 77.) – tértivevénnyel
2. Irrattár



ORSZÁGOS KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI  
ÉS VÍZÜGYI FŐFELÜGYELŐSÉG



Iktatószám: 14/02984-3/2012. Tárgy: Szakértői tevékenység engedélyezése  
Ügyintéző: dr. Gribovski Réka Nyilvántartási szám: SZ-034/2012.  
Szakmai ügyintéző: Hévízi Gergely  
Kellner Szilárd

## HATÁROZAT

**Dr. Müller Zoltán** (lakik: 4032 Debrecen, Soó Rezső u. 21.) kérelmezőt, aki

született: Tiszafüred, 1974. 08. 26.;

anyja neve: Ács Katalin Margit;

diploma (oklevél) kiállítója, száma, kelte:

Kossuth Lajos Tudományegyetem;  
Természettudományi Kar;  
163/1997.; 1997. június 28.

szakképzettségei:

okleveles biológia-földrajz szakos tanár

**SZTV Élővilágvédelem**

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.

Budapest, 2012. május „31”

Dr. Hecsei Pál  
mb. főigazgató megbízásából



Tolnai Jánosné Dr.  
mb. főigazgató-helyettes

1016 Budapest, Mészáros u. 58/a.	Levélcímv: 1539 Bp. Pf. 675	www.orszagoszoldhatosag.gov.hu
Telefon: 224-9100 Fax: 224-9162		orszagoszoldhatosag@zoldhatosag.hu





ORSZÁGOS KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI  
ÉS VÍZÜGYI FŐFELÜGYELŐSÉG



mb. Főigazgató-helyettes

Iktatószám: 14/2984-9/2012.  
Ügyintéző: dr. Gribovszki Réka  
Szakmai ügyintéző: Hévízi Gergely

Tárgy: Szakértői tevékenység engedélyezése  
Nyilvántartási szám: SZ-048/2012.

## HATÁROZAT

**Dr. Müller Zoltán** (4032 Debrecen, Soó Rezső u. 21.) kérelmezőt, aki

**született:** Tiszafüred, 1974. 08. 26.;

**anyja neve:** Ács Katalin Margit;

**diploma (oklevél) kiállítója, száma, kelte:**

Kossuth Lajos Tudományegyetem;  
Természettudományi Kar;  
163/1997.; 1997. június 28.

**szakképzettségei:**


okleveles biológia-földrajz szakos tanár

### SZTV Földtani természeti értékek és barlangok védelme

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 „ 18 ”

  
Tolnai Jánosné Dr.  
mb. főigazgató-helyettes



1016 Budapest, Mészáros u. 58/a.	Levélcím: 1539 Bp. Pf. 675	<a href="http://www.orszagoszoldhatosag.gov.hu">www.orszagoszoldhatosag.gov.hu</a>
Telefon: 224-9100 Fax: 224-9162		<a href="mailto:orszagoszoldhatosag.hu">orszagoszoldhatosag.hu</a>



ORSZÁGOS KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI  
ÉS VÍZÜGYI FŐFELÜGYELŐSÉG



Iktatószám: 14/2777-4/2011.  
Ugyintéző: dr. Dorn Adrienn

SZ-051/2011.

## HATÁROZAT

**Dr. Gulyás Gergely** (lakik: 4032 Debrecen, Soó R. u.21.) kérelmezőt, aki

**született:** Debrecen, 1978. június 29.;

**anyja neve:** Komáromy Judit;

**diplomáinak (okleveleinek) kiállítója, száma, kelte:**

1. Debreceni Egyetem;  
Természettudományi Kar;  
biológus (ökológus) szakirány;  
T-283/2001.; 2001. június 24.
2. Debreceni Egyetem;  
16/2008., 2008. június 7.

**szakképzettsége:**

okleveles biológus

**tudományos fokozata:**

biológiai 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, 2011. június „ 4 ”

Tolnai Jánosné Dr.  
mb. főigazgató-helyettes

1016 Budapest, Mészáros u. 58/a,	Levélcím: 1539 Bp. Pf. 675	www.orszagoszoldhatosag.gov.hu
Telefon: 2249-100 Fax: 2249-162		orszagoszoldhatosag.hu

## VKI 4. CIKK (7) BEKEZDÉS SZERINTI VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

### – ÉLŐVILÁG

*„Debrecen keleti városrész infrastrukturális fejlesztése-tervezés – A IX-es (keleti) újonnan létesítendő szennyvíz főgyűjtő vezeték hálózat fejlesztése)” tárgyú projekthez*



Készítette:



**BioAqua Pro Környezetvédelmi Szolgáltató és Tanácsadó Korlátolt Felelősségű Társaság**

Székhely: 4032 Debrecen, Soó Rezső u. 21.

Adószám: 13370406-2-09

Web: [www.bioaquapro.hu](http://www.bioaquapro.hu)

E-mail: [info@bioaquapro.hu](mailto:info@bioaquapro.hu)

Tel.: +36 52 541 780



## TARTALOMJEGYZÉK

1.	A tervezett beruházással érintett víztestek és állapotértékelésük.....	3
1.1.	Felszíni víztestek .....	3
2.	A várható hatások értékelése .....	8
2.1.	Felszíni víztestek .....	8

# 1. A TERVEZETT BERUHÁZÁSSAL ÉRINTETT VÍZTESTEK ÉS ÁLLAPOTÉRTÉKELEŚÜK

## 1.1. FELSZÍNI VÍZTESTEK

A tervezett beavatkozások három felszíni víztestet, a *Kondoros-csatorna felső* (VOR azonosító: AEP700), a *Kondoros-csatorna alsó* (VOR azonosító: AEP701), a *Tócó alsó* (VOR azonosító: AEQ067) és a *Kati-ér* (VOR azonosító: AOC795) víztesteket érintik. A *Kondoros-csatorna felső*, *Kondoros-csatorna alsó* és a *Tócó alsó* víztestek a Hortobágy–Berettyó (2-17) vízgyűjtő-gazdálkodási alegységbe, *Kati-ér* a Berettyó (2-15) vízgyűjtő-gazdálkodási alegységbe tartozik.

### 1.1.1. Kondoros-csatorna felső (VOR azonosító: AEP700)

#### 1.1.1.1. Ökológiai állapot

##### 1.1.1.1.1. A biológiai minőségi elemek szerinti állapot

##### 1.1.1.1.1.1. A VKI elvárásai szerint kialakított monitoring rendszer mintavételi eredményei alapján történő biológiai minősítés (VGT 3)

A *Kondoros-csatorna felső* (VOR azonosító: AEP700) víztest biológiai elemek szerinti állapota a tervezett beavatkozások előtt, a VGT3 alapján:

- fitobentosz – jó (EQR: 0,733)
- fitoplankton – nem alkalmazható minősítés
- makrofiton – kiváló (EQR: 0,72)
- makrozoobenton – nem alkalmazható minősítés
- hal – nem alkalmazható minősítés

**A biológiai elemek szerinti állapot** – az egy rossz, mind rossz elv alapján – **jó**.

A minősítés megbízhatósága:

- fitobentosz – közepes
- fitoplankton – -
- makrofiton – közepes
- makrozoobenton – -
- hal – -

A biológiai elemek szerinti állapot megbízhatósága közepes.

##### 1.1.1.1.1.2. A projekt során végzett felmérés alapján történő biológiai minősítés eredményei

##### 1.1.1.1.1.2.1. Makrozoobenton

A nyári vegetációs periódusban, 2024. július 24-én történtek a vízi makroszkopikus gerinctelen közösségek felmérésére irányuló vizsgálatok, Polyák László vezetésével.

Mintavételi hely kódja	Víznév	Alterület	Település	EOVR X	EOVR Y	Mintavevő	Minta típusa
KON_6368	Kondoros	Pécsikert	Debrecen	848942	245930	Polyák László	MZBF
KON_6366	Kondoros	Ungvárikert	Debrecen	848526	244978	Polyák László	MZBF

1. táblázat. A mintavételi helyek azonosító adatai

Természetvédelmi szempontból értékes faj a védett *Libellula fulva* szitakötőfaj volt, melynek lárváit mindkét mintavételi helyen megtaláltuk.

A tárgyalt víztest hidrológiai jellege alapján, az időszakos vízellátottságú, síkvidéki, közepesen finom mederanyagú vízfolyás.

A mintavételek során előkerült taxonok döntő többsége a víztesttípusnak megfelelő karakterfajnak (pl.: *Anisus vortex*, *Bithynia tentaculata*, *Cloeon dipterum*, *Lymnaea stagnalis*, *Planorbarius corneus*) tekinthető. A makroszkopikus vízi gerinctelen közösségét elsősorban növényzethez kötődő karakterfajok alkotják (pl.: *Asellus aquaticus*, *Cloeon dipterum*). Az említett fajokon túlmenően előkerültek gyorsan kolonizáló, általánosan elterjedt makroszkopikus vízi gerinctelen fajok is (pl.: *Notonecta glauca*), amelyek a szélsőséges vízháztartású élőhelyeken is megélnek.

#### 1.1.1.1.2.2. Halak

A projekt során 2 mintavételi helyen mértük fel a Kondoros-csatorna felső szakaszának halfaunáját. A felmérés során 3 halfaj összesen 83 egyedet mutattuk ki. Az észlelt fajok közül természetvédelmi szempontból értékes a réti csík (*Misgurnus fossilis*) volt, mely hazánkban természetvédelmi oltalom alatt áll, és szerepel az Élőhelyvédelmi Irányelv II. függelékében is. A másik két faj, az ezüstkárász (*Carassius gibelio*) és a razbóra (*Pseudorasbora parva*) idegenhonos.

	Latin név	Magyar név	Hazai védettség	Élőhelyvédelmi Irányelv
1	<i>Carassius gibelio</i> *	ezüstkárász		
2	<i>Misgurnus fossilis</i>	régi csík	Védett	II. melléklet
3	<i>Pseudorasbora parva</i> *	kínai razbóra		

2. táblázat. A Kondoros felső szakaszán kimutatott halfajok listája, a természetvédelmi szempontból jelentős fajok védelmi státuszának feltüntetésével. Az idegenhonos halfajok neve mögött csillag (\*) található

### 1.1.2. Kondoros-csatorna alsó (VOR azonosító: AEP701)

#### 1.1.2.1. Ökológiai állapot

##### 1.1.2.1.1. A biológiai minőségi elemek szerinti állapot

##### 1.1.2.1.1.1. A VKI elvárásai szerint kialakított monitoring rendszer mintavételi eredményei alapján történő biológiai minősítés (VGT 3)

A Kondoros-csatorna alsó (VOR azonosító: AEP701) víztest biológiai elemek szerinti állapota a tervezett beavatkozások előtt, a VGT3 alapján:

- fitobentosz – jó (EQR: 0,617)
- fitoplankton – nem alkalmazható minősítés
- makrofíton – jó (EQR: 0,425)
- makrozoobenton – mérsékelt (EQR: 0,49)
- hal – mérsékelt (EQR: 0,414)

**A biológiai elemek szerinti állapot – az egy rossz, mind rossz elv alapján – mérsékelt.**

A minősítés megbízhatósága:

- fitobentosz – magas
- fitoplankton – -
- makrofíton – magas
- makrozoobenton – magas
- hal – magas

A biológiai elemek szerinti állapot megbízhatósága magas.



### 1.1.2.1.1.2. A projekt során végzett felmérés alapján történő biológiai minősítés eredményei

#### 1.1.2.1.1.2.1. Makrozoobenton

A nyári vegetációs periódusban, 2024. július 24-én történtek a vízi makroszkopikus gerinctelen közösségek felmérésére irányuló vizsgálatok, Polyák László vezetésével.

Mintavételi hely kódja	Víznév	Alterület	Település	EOVR X	EOVR Y	Mintavevő	Minta típusa
KON_6367	Kondoros	Pércsikert	Debrecen	848942	245930	Polyák László	MZBF

3. táblázat. A mintavételi helyek azonosító adatai

Természetvédelmi szempontból értékes faj egyedei nem voltak jelen a felmért szakaszon.

A tárgyalt víztest hidrológiai jellege alapján, az állandó vízszállítású, síkvidéki, közepesen finom mederanyagú vízfolyás.

A mintavételek során előkerült taxonok döntő többsége a víztesttípusnak megfelelő karakterfajnak (pl.: *Anisus vortex*, *Bithynia troschelii*, *Cloeon dipterum*, *Erpobdella testacea*, *Glossiphonia complanata*) tekinthető. A makroszkopikus vízi gerinctelen közösségét elsősorban növényzethez kötődő karakterfajok alkotják (pl.: *Asellus aquaticus*, *Cloeon dipterum*).

#### 1.1.2.1.1.2.2. Halak

A projekt során egy mintavételi helyen mértük fel a Kondoros-csatorna alsó szakaszának halfaunáját. A felmérés során csak az idegenhonos ezüstkárász (*C. gibelio*) 8 egyedét mutattuk ki.

	Latin név	Magyar név	Hazai védettség	Élőhelyvédelmi Irányelv
1	<i>Carassius gibelio</i> *	ezüstkárász		

4. táblázat. A Kondoros alsó szakaszán kimutatott halfajok listája, a természetvédelmi szempontból jelentős fajok védelmi státuszának feltüntetésével. Az idegenhonos halfajok neve mögött csillag (\*) található

### 1.1.3. Tócsó alsó (VOR azonosító: AEQ067)

#### 1.1.3.1. Ökológiai állapot

##### 1.1.3.1.1. A biológiai minőségi elemek szerinti állapot

#### 1.1.3.1.1.1. A VKI elvárásai szerint kialakított monitoring rendszer mintavételi eredményei alapján történő biológiai minősítés (VGT 3)

A Tócsó alsó (VOR azonosító: AEQ067) víztest biológiai elemek szerinti állapota a tervezett beavatkozások előtt, a VGT3 alapján:

- fitobentosz – gyenge (EQR: 0,396)
- fitoplankton – nem alkalmazható minősítés
- makrofíton – nincs adat
- makrozoobenton – rossz (EQR: 0,196)
- hal – rossz (EQR: 0,048)

**A biológiai elemek szerinti állapot** – az egy rossz, mind rossz elv alapján – **rossz**.

A minősítés megbízhatósága:

- fitobentosz – magas
- fitoplankton – -
- makrofíton – -
- makrozoobenton – magas

- hal – magas

A biológiai elemek szerinti állapot megbízhatósága magas.

*1.1.3.1.1.2. A projekt során végzett felmérés alapján történő biológiai minősítés eredményei*

*1.1.3.1.1.2.1. Makrozoobenton*

A Tóció érintett szakaszán nem végeztünk aktuális felmérést.

*1.1.3.1.1.2.2. Halak*

A Tóció érintett szakaszán nem végeztünk aktuális felmérést.

## 1.1.4. Kati-ér (VOR azonosító: AOC795)

### 1.1.4.1. Ökológiai állapot

#### 1.1.4.1.1. A biológiai minőségi elemek szerinti állapot

*1.1.4.1.1.1. A VKI elvárásai szerint kialakított monitoring rendszer mintavételi eredményei alapján történő biológiai minősítés (VGT 3)*

A Kati-ér (VOR azonosító: AOC795) víztest biológiai elemek szerinti állapota a tervezett beavatkozások előtt, a VGT3 alapján:

- fitobentosz – jó (EQR: 0,640)
- fitoplankton – nem alkalmazható minősítés
- makrofiton – nincs adat
- makrozoobenton – nem alkalmazható minősítés (EQR: 0,505)
- hal – nem alkalmazható minősítés (EQR: 0,345)

**A biológiai elemek szerinti állapot** – az egy rossz, mind rossz elv alapján – **jó**.

A minősítés megbízhatósága:

- fitobentosz – magas
- fitoplankton – -
- makrofiton – -
- makrozoobenton – -
- hal – -

A biológiai elemek szerinti állapot megbízhatósága magas.

*1.1.4.1.1.2. A projekt során végzett felmérés alapján történő biológiai minősítés eredményei*

*1.1.4.1.1.2.1. Makrozoobenton*

A tavaszi vegetációs periódusban, 2025. április 29-én történtek a vízi makroszkopikus gerinctelen közösségek felmérésére irányuló vizsgálatok, Kovács Zoltán vezetésével.

Mintavételi hely kódja	Víznev	Alterület	Település	EOVR X	EOVR Y	Mintavevő	Minta típusa
KAT_6449	Kati-ér	Bánk	Debrecen	851639	240338	Kovács Zoltán	MZBF

5. táblázat. A mintavételi helyek azonosító adatai

Természetvédelmi szempontból értékes faj egyedei nem voltak jelen a felmért szakaszon.

A mintavételek során előkerült taxonok döntő többsége a „síkvidéki finom mederanyagú, permanensen áramló kisvízfolyások” (*Anacaena limbata*, *Anisus spirorbis*, *Helophorus montenegrinus*, *Hydrobius fuscipes*, *Metreletus balcanicus*, *Notonecta glauca*, *Paraleptophlebia weneri*, *Synurella ambulans*) és a „síkvidéki, finom mederanyagú, pangó vizű kisvízfolyások” (*Acroloxus lacustris*, *Gerris argentatus*, *Helophorus nubilus*, *Hydroporus planus*, *Planorbarius corneus*) karakterfajai.

#### 1.1.4.1.1.2.2. Halak

---

A halközösség felmérését a makroszkopikus vízi gerinctelenekkel azonos mintavételi helyen végeztük el, de halak jelenlétét nem igazoltuk.



## 2. A VÁRHATÓ HATÁSOK ÉRTÉKELÉSE

### 2.1. FELSZÍNI VÍZTESTEK

#### 2.1.1. Ökológiai állapot

##### 2.1.1.1. A biológiai minőségi elemek alapján történő állapotminősítés

Az új szennyvízvezeték keresztezni fogja a fenti víztesteket, viszont a víztest medrét nem érinti a beavatkozás (meder alatti átfúrással való keresztezés), így a hatás semleges.

**Összességében a projekt keretében tervezett beavatkozások nyomán hosszabb távon megjelenő tényleges hatótényező értékelése alapján megállapítható, hogy a projekt kivitelezése nem fog kategóriaromlást okozó állapotváltozást okozni a biológiai minőségi elemekben.**