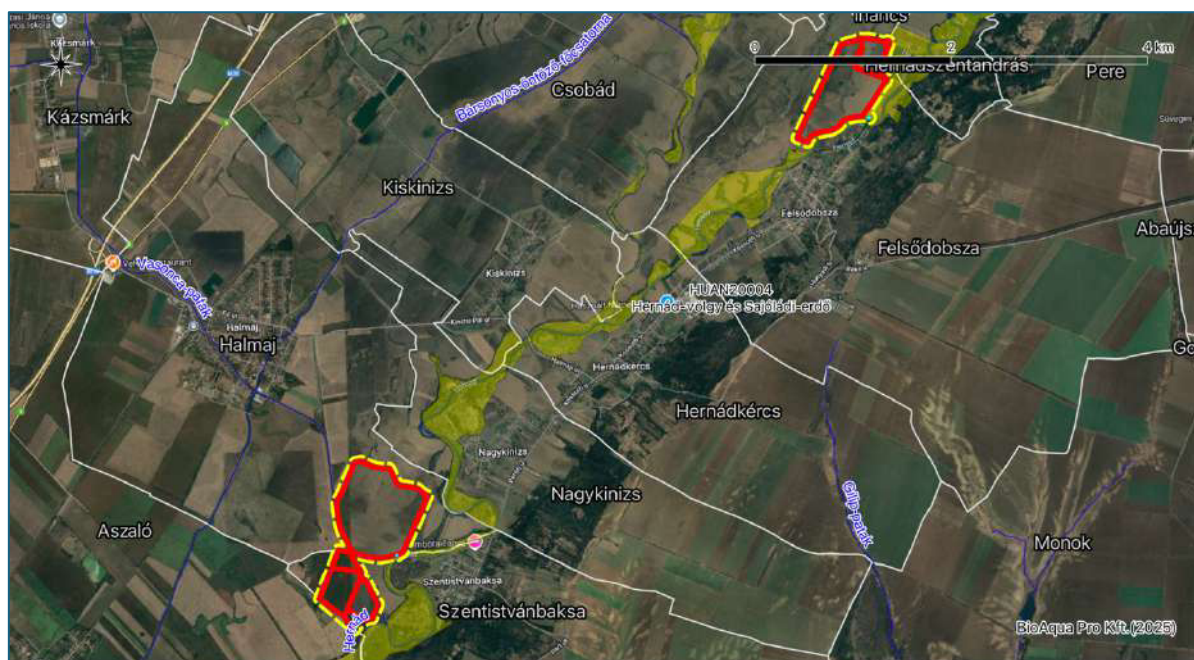


NATURA 2000 HATÁSBECSLÉS

A 275/2004. (X. 8.) KORM. RENDELET 14. SZ. MELLÉKLETÉBEN
MEGFOGALMAZOTT FORMAI ÉS TARTALMI ELŐÍRÁSOK ALAPJÁN

*„A Kércsagro Kft. (Hernádkércs) 137,34 ha termőföld
öntözéséhez tervezett öntözésfejlesztése” tárgyú projekthez
– a Hernád-völgy és Sajóládi-erdő (HUAN20004) kiemelt
jelentőségű természetmegőrzési területre vonatkozóan*



Készítette:



BioAqua Pro Kft.

Székhely: 4032 Debrecen, Soó Rezső u. 21.

Adószám: 13370406-2-09

Web: www.bioaquapro.hu

E-mail: info@bioaquapro.hu

Tel.: +36 52 541 780

2025. július

ALÁÍRÓ LAP

FELELŐS SZAKÉRTŐK:


Dr. Müller Zoltán

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.


.....

Dr. Kiss Béla

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:

Hódör István biológia szakos tanár; hulló-kétlábú és madártani szakértő

Dr. Ködöböcz Viktor biológus-ökológus, biológia PhD; szárazföldi bogarak, vízi életmódú bogarak szakértő

Lukács Attila biológia-környezetvédelem szakos tanár; élővilág-védelmi munkarész projektvezető

Olajos Péter biológus-ökológus; vízi makroszkopikus gerinctelen és haltani szakértő, természetvédelmi szakértő (élővilágvédelem), szakértői engedély száma: OKVF-SZ-014/2018.

Szabó Tamás biológus-ökológus; vízi gerinctelen, hal- és hulló-kétlábú 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 az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság adatbázisából, adatszolgáltatásából származnak.

TARTALOMJEGYZÉK

1. AZONOSÍTÓ ADATOK	6
1.1. A terv készítőjének, illetve a beruházónak a neve, címe, elérhetősége.....	6
1.2. Az adatlap kitöltésében részt vevő személyek, szervezetek neve, címe, elérhetősége, szakmai referenciáinak leírása.....	6
2. A TERV VAGY BERUHÁZÁS.....	9
2.1. A beruházás bemutatása, célja.....	9
2.2. A beruházás Natura 2000 érintettsége.....	9
2.3. A terv egyéb természetvédelmi érintettsége	13
2.4. A beruházás technológiája.....	13
2.5. A beruházás mérete, térbeli kiterjedése, területe, jelentősége, időtartama	14
2.6. A kivitelezés várható időtartama	15
2.7. A kivitelezés során várható átmeneti hatások	15
2.8. A megvalósításhoz szükséges létesítmények.....	15
2.9. A megvalósítás társadalmi, gazdasági következményei.....	15
3. A MEGVALÓSÍTÁS INDOKAI.....	17
3.1. A terv vagy beruházás megvalósítása szükségszerűségének ismertetése	17
3.2. A terv vagy a beruházás megvalósításának szükségszerűségét alátámasztó indokok	17
4. AZ ÉRINTETT NATURA 2000 TERÜLET.....	18
4.1. A Natura 2000 terület neve és kódja, amelyre a terv vagy a beruházás várhatóan hatással van	18
4.1.1. <i>Hernád-völgy és Sajóládi-erdő (HUA20004) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület.....</i>	<i>18</i>
4.1.1.1. Alapadatok.....	18
4.1.1.2. Jelölő élőhelyek	18
4.1.1.3. Jelölő fajok.....	18
4.1.1.4. Természeti állapot.....	19
4.1.1.4.1. Magasabb rendű növényzet.....	19
4.1.1.4.1.1. Az aktuális vizsgálatok időpontja, helyszíne, módszere	19
4.1.1.4.1.2. Az aktuális vizsgálatok eredményei	20
4.1.1.4.1.3. A vizsgálati terület élőhelytérképe	23
4.1.1.4.1.4. Összefoglalás.....	28
4.1.1.4.2. Makroszkopikus vízi gerinctelenek	32
4.1.1.4.2.1. Az aktuális vizsgálatok időpontja, helyszíne, módszere	32
4.1.1.4.2.2. Az aktuális vizsgálatok eredményei	34
4.1.1.4.2.3. Összefoglalás.....	42
4.1.1.4.3. Lepkék	42
4.1.1.4.3.1. Az aktuális vizsgálatok időpontja, helyszíne, módszere	42

4.1.1.4.3.2.	Az aktuális vizsgálatok eredményei	42
4.1.1.4.3.3.	Összefoglalás.....	43
4.1.1.4.4.	<i>Egyéb gerinctelenek I.</i>	43
4.1.1.4.4.1.	Az aktuális vizsgálatok időpontja, helyszíne, módszere	43
4.1.1.4.4.2.	Az aktuális vizsgálatok eredményei	43
4.1.1.4.4.3.	Összefoglalás.....	43
4.1.1.4.5.	<i>Egyéb gerinctelenek II.</i>	43
4.1.1.4.5.1.	Az aktuális vizsgálatok időpontja, helyszíne, módszere	43
4.1.1.4.5.2.	Az aktuális vizsgálatok eredményei	43
4.1.1.4.5.3.	Összefoglalás.....	43
4.1.1.4.6.	<i>Halak</i>	43
4.1.1.4.6.1.	Az aktuális vizsgálatok időpontja, helyszíne, módszere	43
4.1.1.4.6.2.	Az aktuális vizsgálatok eredményei	46
4.1.1.4.6.3.	Összefoglalás.....	48
4.1.1.4.7.	<i>Kétéltűek és hüllők</i>	48
4.1.1.4.7.1.	Az aktuális vizsgálatok időpontja, helyszíne, módszere	48
4.1.1.4.7.2.	Az aktuális vizsgálatok eredményei	48
4.1.1.4.7.3.	Összefoglalás.....	48
4.1.1.4.8.	<i>Emlősök</i>	48

5. A TERV VAGY BERUHÁZÁS KEDVEZŐTLEN HATÁSAI 49

5.1. A Hernád-völgy és Sajóládi-erdő (HUAN20004) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területre gyakorolt hatások 49

5.1.1. A várható természeti állapotváltozás leírása a terv vagy beruházás megvalósulását követően vagy annak következtében..... 49

5.1.1.1. A tervnek vagy beruházásnak a Hernád-völgy és Sajóládi-erdő (HUAN20004) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területen belüli térbeli kiterjedése, az általa igénybe vett terület és az okozott hatás nagysága, kiterjedése, térképi ábrázolása 49

- 5.1.1.1.1. Közvetlen építési (létesítési, telepítési) élővilág-védelmi hatásterület 49
- 5.1.1.1.2. Közvetett építési (létesítési, telepítési) élővilág-védelmi hatásterület 49
- 5.1.1.1.3. Üzemelési élővilág-védelmi hatásterület 50
- 5.1.1.1.4. Az élővilág-védelmi hatásterületek ábrázolása 51

5.1.1.2. A Natura 2000 területen megtalálható, a kijelölés alapjául szolgáló élőhelyek természetvédelmi helyzetében várható kedvezőtlen hatások leírása 52

- 5.1.1.2.1. A jelölő élőhelyek általános bemutatása és érintettsége..... 52
- 5.1.1.2.2. A terület nagysága, elhelyezkedése..... 55
- 5.1.1.2.3. A területen található élőhelytípusok természetességében bekövetkezett változások, különös tekintettel a társulásalkotó fajok összetételére 56
- 5.1.1.2.4. A tevékenységgel érintett terület más Natura 2000 területekkel alkotott ökológiai hálózatának koherenciájában betöltött szerepének értékelése..... 56
- 5.1.1.2.5. A tevékenységgel érintett terület aránya az érintett élőhelytípus összes előfordulásához képest 56
- 5.1.1.2.6. Az élőhelytípus ritkasága 56
- 5.1.1.2.7. Az élőhelytípus ellenállóképessége külső behatásokkal szemben 56

5.1.1.3. A Natura 2000 területen megtalálható, a kijelölés alapjául szolgáló fajok természetvédelmi helyzetében várható kedvezőtlen hatások leírása 57

- 5.1.1.3.1. A jelölő fajok általános bemutatása és érintettsége..... 57
 - 5.1.1.3.1.1. Növények..... 57
 - 5.1.1.3.1.2. Makroszkopikus vízi gerinctelenek..... 57
 - 5.1.1.3.1.3. Lepkék..... 59
 - 5.1.1.3.1.4. Egyéb gerinctelenek 60
 - 5.1.1.3.1.5. Halak 61

5.1.1.3.1.6.	Kételtűek és hullók.....	64
5.1.1.3.1.7.	Emlősök.....	64
5.1.1.4.	A Natura 2000 területen megtalálható, a kijelölés alapjául szolgáló élőhelyek és fajok természetvédelmi helyzetében várható kedvezőtlen hatások becsült mértéke, összegezve	66
5.1.1.4.1.	<i>Jelölő élőhelyek.....</i>	66
5.1.1.4.2.	<i>Jelölő fajok.....</i>	66
5.1.1.4.2.1.	Növények.....	66
5.1.1.4.2.2.	Makroszkopikus vízi gerinctelenek.....	66
5.1.1.4.2.3.	Lepkék.....	67
5.1.1.4.2.4.	Egyéb gerinctelenek.....	67
5.1.1.4.2.5.	Halak.....	67
5.1.1.4.2.6.	Kételtűek és hullók.....	67
5.1.1.4.2.7.	Emlősök.....	67
5.1.1.5.	A tervezett beruházás hatása az érintett Natura 2000 terület fenntartási tervében és az SDF-jén meghatározott célkitűzések megvalósulására.....	68
5.1.1.5.1.	<i>Alapinformációk.....</i>	68
5.1.1.5.2.	<i>A beruházás keretében tervezett tevékenységek, illetve azok hatásai.....</i>	68
6.	ALTERNATÍV (EGYÉB ÉSSZERŰ) MEGOLDÁSOK.....	71
6.1.	„0” változat – projekt nélküli eset.....	71
6.2.	A megvalósítás vizsgált változatai.....	71
7.	JAVASOLT TERMÉSZETVÉDELMI CÉLÚ INTÉZKEDÉSEK.....	72
7.1.	Javasolt térbeli korlátozás.....	72
7.2.	Egyéb javasolt intézkedés.....	72
8.	KIEGYENLÍTŐ (KOMPENZÁCIÓS) INTÉZKEDÉSEK.....	73
9.	FELHASZNÁLT IRODALOM.....	74
10.	SZAKÉRTŐI IGAZOLÁSOK.....	78

1. AZONOSÍTÓ ADATOK

1.1. A TERV KÉSZÍTŐJÉNEK, ILLETVE A BERUHÁZÓNAK A NEVE, CÍME, ELÉRHETŐSÉGE

Érdekelt neve	KÉRCESAGRO Mezőgazdasági Korlátolt Felelősségű Társaság
Székhelye	3846 Hernádkércs, Rákóczi utca 2.
Fő tevékenység	0111 '25Gabonaféle (kivéve: rizs), hüvelyes növény, olajos mag termesztése
A cég statisztikai számjele	26752714-0111-113-05.
Cégjegyzék száma	05-09-031852
A képviseletre jogosultak	Zsiga Lajos Gábor A képviselet módja: önálló A képviseletre jogosult tisztsége: ügyvezető (vezető tisztségviselő)
	Luskai Zsolt A képviselet módja: önálló A képviseletre jogosult tisztsége: ügyvezető (vezető tisztségviselő)
	Dr. Hajdu László Ferenc A képviselet módja: önálló A képviseletre jogosult tisztsége: ügyvezető (vezető tisztségviselő)

1.2. AZ ADATLAP KITÖLTÉSÉBEN RÉSZT VEVŐ SZEMÉLYEK, SZERVEZETEK NEVE, CÍME, ELÉRHETŐSÉGE, SZAKMAI REFERENCIÁINAK LEÍRÁSA

A hatásbecslés kidolgozója:

BioAqua Pro környezetvédelmi szolgáltató és tanácsadó Kft.

4032 Debrecen, Soó R. u. 21.

Kapcsolattartó: Lukács Attila, projektvezető (+36 20 342 3839; lukacs@bioaquapro.hu)

Referenciák:

A Mágocs-ér nagyszénási szakaszának felmérése és a kertészeti termál csurgalékvíz bevezetésének hatását értékelő Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció készítése. – Geomatrix Kft. (2019)

A Transzeurópai Közlekedési Hálózat – TEN-T belvízi út fejlesztéséhez kapcsolódó tervezői feladatok ellátásában való közreműködés a Natura 2000 hatásbecslések elkészítésére vonatkozóan. – VIKÖTI Kft. (2019-2020)

"A Hortobágyi-halastó területén madárszínház kialakítása" c. projekt keretében Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció készítése. – Aktív- és Ökoturisztikai Fejlesztési Központ nonprofit Kft. (2020)

Milotai szennyvíztelep tisztított szennyvizének Tiszába történő bevezetéséhez kötődő beavatkozások VKI 4.7. tanulmányának elkészítése. – Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság (2020)

"A Túr-erdei-holtmeder rekonstrukciója" projekt keretében, Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció készítése. – Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság (2020)

„Természetbúvár Játsház és Túraközpont létesítése Tiszafüreden (közlekedési és kikötői infrastruktúra fejlesztés)” c. projekt keretében Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció elkészítése. – Katona Mérnöki Szolgáltató Kft. (2020)

A Balmazújváros külterületén tervezett 50 km hosszú 2D szeizmikus felmérési területen elhelyezkedő nyomvonalakra vonatkozó Natura 2000 hatásbecslés elkészítése. – O&GD Central Korlátolt Felelősségű Társaság (2020)

A kismánai kőbánya területén tervezett kőzetgyapotgyapot üzem létesítéséhez kapcsolódóan Natura 2000 hatásbecslés készítése. – Tarnóca Kőbánya Kft. (2020)

"A Sió árvízkapu felvízi oldalának mederrendezési munkálatai" c. projekt keretében Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció összeállítása. – VIZITERV Consult Kft. (2020)

A "Kis-Zala belvízöblözetének rekonstrukciós munkái" c. projekt keretében készülő Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció elkészítéséhez vízi élőlénycsoportok felmérése. – VIZITERV Consult Kft. (2020)

"Vízpótlás Ukrajna irányából a Borzsa folyóból" c. projekt keretében tervezett beavatkozások engedélyeztetéséhez Natura 2000 hatásvizsgálati dokumentáció készítése. – VIZITERV Consult Kft. (2020)

A „Körtvélyesi szivattyútelep átépítése" c. projekt keretében Natura 2000 hatásvizsgálati dokumentáció készítése. – VIZITERV Consult Kft. (2020)

A "Pásztó és térsége árvízvédelmi biztonságának megteremtése érdekében szükséges előkészítési, tervezési feladatok elvégzése" c. projekt keretében Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció elkészítése. – VIZITERV Consult Kft. (2020)

„A Bodrog és Tisza-folyó szilárd úszó hulladékszennyezéseinek kezelése az Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatóság működési területén meglévő kárelhárítási helyek fejlesztésével és a szükséges eszközök beszerzésével” c. projekthez kötődően Natura 2000 hatásbecslés készítése. – VIZITERV Consult Kft. (2020)

„Nyíregyháza-Sóstógyógyfürdő keskeny nyomközű kisvasút helyreállítása céljából az engedélyezési és kiviteli tervek elkészítése, a szükséges hatósági engedélyek megszerzése” projekt keretében Natura 2000 hatásvizsgálati dokumentáció készítése. – Utiber Kft. (2020-2021)

A kisvárdai 1089/2 és 1090. helyrajzi számon tervezett csarnok építéséhez kötődően Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció elkészítése. - Kisvárdai Város Önkormányzata (2021)

A „VeloPark Debrecen, országúti kicsi edzőkör, mobil sportszarnok és Cyclocross pálya tervezése” című projekt keretében Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció készítése. - Geosafe Környezetgazdálkodási Mérnöki Iroda Kft. (2021)

A "Karcag elkerülő út bekötésének vizsgálata az M4 Kisújszállás (Kelet) - Püspökladány között) c. projekt keretében Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció készítése. - VIKÖTI Mérnök Iroda Kft. (2022)

A Tarnóca Kőbánya bővítéséhez kapcsolódó napelempark létesítéséhez, Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció elkészítése. - Tarnóca Kőbánya Kft. (2021)

A „CIVAQUA-Tócsa projekt, mint a Hajdúhátsági Többcélú Vízgazdálkodási Rendszer átalakítása, kibővítése” c. projekthez kapcsolódóan Natura 2000 hatásbecslés készítése. - BOSTON-BRÓKER Kft. (2021)

„Hajdúhátság vízgazdálkodásának fejlesztése – CIVAQUA program” c. (KEHOP-1.3.0) projekt keretében Natura 2000 hatásbecslés elkészítése. - VIZITERV Environ Kft. (2021)

"A Duna-Tisza közti Homokhátság vízhiányos ökológiai állapotának javítása, helyreállítása (I. ütem)" c. projekt keretében Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció készítése. - VIZITERV Environ Kft. (2021)

Tisza-tó területén végzendő kotrási munkavégzéshez Natura 2000 hatásvizsgálati dokumentáció készítése, a 275/2004 (X. 8.) Korm. rendelet 14. sz. mellékletben meghatározott tartalmi és formai követelmények szerint. - Közép-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság (2021)

„Sarudi vízkivételi szivornya és tápcsatorna helyreállítása" című projekthez kapcsolódóan Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció összeállítása. - Katona Mérnöki Szolgáltató Kft. (2021)

A Szabics Kikötő mederfenntartási (kotrási) munkálatainak engedélyezéséhez kapcsolódó Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció elkészítése. - „SZABICS” Bt. (2021)

A 4014 Debrecen, Pallag 017/1 hrsz-ú ingatlanra tervezett Velodrom beruházás előkészítéséhez, Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció készítése. - Geosafe Környezetgazdálkodási Mérnöki Iroda Kft. (2021)

A "Tisza-öki vízlépcső és hajószilip rekonstrukciója" c., KEHOP-1.30-15-2015-00009 azonosító számú projekthez kapcsolódó tervezési és kivitelezési feladatok elvégzése a FIDIC Sárga Könyv alapján" projekt keretében Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció elkészítése. - KÖTIVÉP'B Kft. (2021)

A "Bélavári Öntözési Közösség Kft. Öntözési telep építése I. ütem" című projekthez kapcsolódóan Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció elkészítése. - Bélavári Öntözési Közösség Kft. (2022)

A „Magyarlak és Csörötnék vízerőművek” környezetvédelmi engedélyének meghosszabbításához kapcsolódóan Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció készítése. - Radiola Kutató és Tanácsadó Bt. (2021)

"Debrecen-DGÖ csapadékvíz elvezetés tervezési munkái" c. projekt keretében Natura 2000 hatásvizsgálati dokumentáció készítése. - Cívis Komplex Mérnök Kft. (2022)

"Kisléptékű természetes vízmegtartó beavatkozás műszaki tervezése (LIFE16 CCA/HU/000115 (LIFEMICACC))" c. projekthez kapcsolódóan Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció összeállítása. - IT Specialist Kft. (2021)

A Tisza-tó területén végzendő fenntartási jellegű kotrási munkavégzéshez, Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció készítése. - Közép-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság (2022)

"A Korpádi-mellékág revitalizációja" c. projekthez kapcsolódóan Natura 2000 hatásbecslés készítése. - Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság (2022)

Kismarja 3D szeizmikus felmérése által érintett területek, Natura 2000 hatásbecslési dokumentációjának elkészítése. - OGD Újléta Koncessziós Korlátolt Felelősségű Társaság (2022)

A „Berettyóújfalu Nyugati elkerülő szakasz tervezési feladatainak elvégzése” c. projekthez kapcsolódóan Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció készítése. - VIKÖTI Mérnök Iroda Kft. (2022)

"Komádi, Külterület-Esiszik-tanya 3. hrsz.: 0112/4. zöldstároló-manipuláló épület építési engedélyezési terv" c. projekt keretében Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció készítése. - Pénzes László (2022)

A Zagyva Kövicses-patak torkolati szakaszának rendezése, valamint a Hasznos II. tározó létesítése" tárgyú projekthez kapcsolódóan Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció készítése. - VIZITERV Environ Kft. (2022)

A K&J Trió Öntözési Közösség öntözési tevékenységére vonatkozóan, öntözőtelep létesítéséhez kapcsolódóan, Natura 2000 hatásbecslési dokumentációjának elkészítése. - VTK INNOSYSTEM Víz-, Természet-és Környezetvédelmi Kft. (2023)

2. A TERV VAGY BERUHÁZÁS

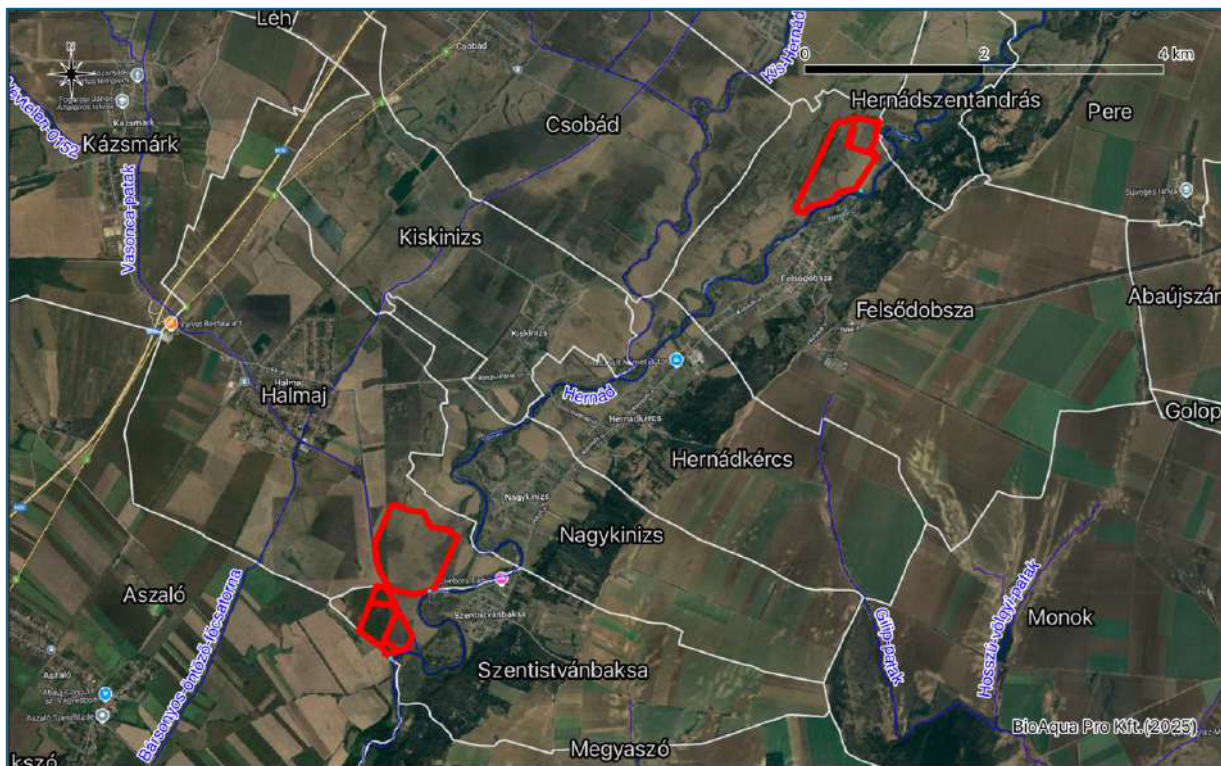
A beruházás részletes bemutatása az Előzetes Vizsgálati Dokumentációban található.

2.1. A BERUHÁZÁS BEMUTATÁSA, CÉLJA

A Kércsagro Kft. (3846 Hernádkércs Rákóczi út 2.) öntözésfejlesztést tervez Szentistvánbaksa, Halmaj és Felsődobsza közigazgatási területén. A fejlesztés során három csévéelő dobos öntözőtelep létesítése a cél, Felsődobsza környezetében ~ 49,54 ha, Halmaj környezetében ~62,04 ha és Szentistvánbaksa környezetében ~25,76 ha nagyságú területeken.

Az öntözésfejlesztés elsődleges célja a mezőgazdasági termelés hatékonyságának növelése, a termékbiztonság megteremtése és az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás.

Az öntözésfejlesztés közérdeket szolgáló tevékenység, mivel hozzájárul az éghajlatváltozás negatív hatásainak mérsékléséhez és a szárazság okozta károk csökkentéséhez. Ez biztosítja a termelés folyamatosságát, ezáltal növelve az élelmiszerellátás biztonságát. A modern öntözési rendszerek csökkentik a vízpazarlást, elősegítve a fenntartható vízgazdálkodást és a vízkészletek hosszú távú megőrzését.



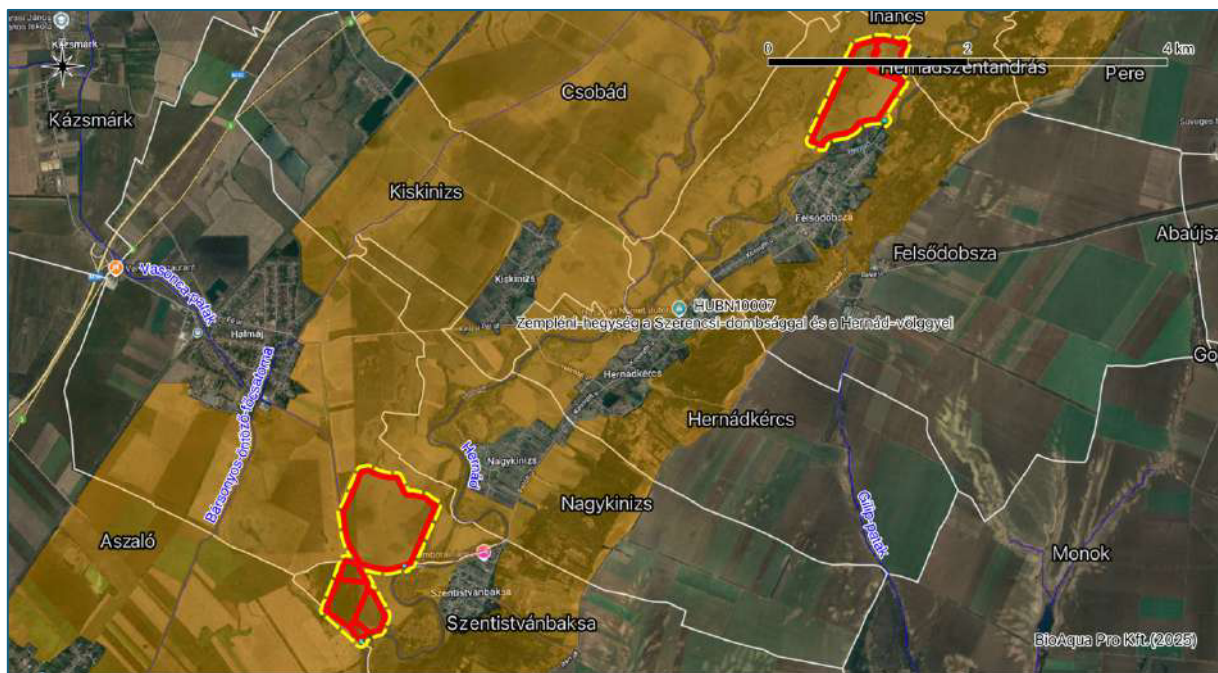
1. ábra. A beruházás elhelyezkedése (átnézeti kép, piros határvonal: a tervezett beruházás helyszíne), továbbá az érintett és környező települések külterületi határvonalai és nevei (szürke vonalak és feliratok), valamint a környék főbb vízfolyásai (kék vonalak és feliratok)

2.2. A BERUHÁZÁS NATURA 2000 ÉRINTETTSÉGE

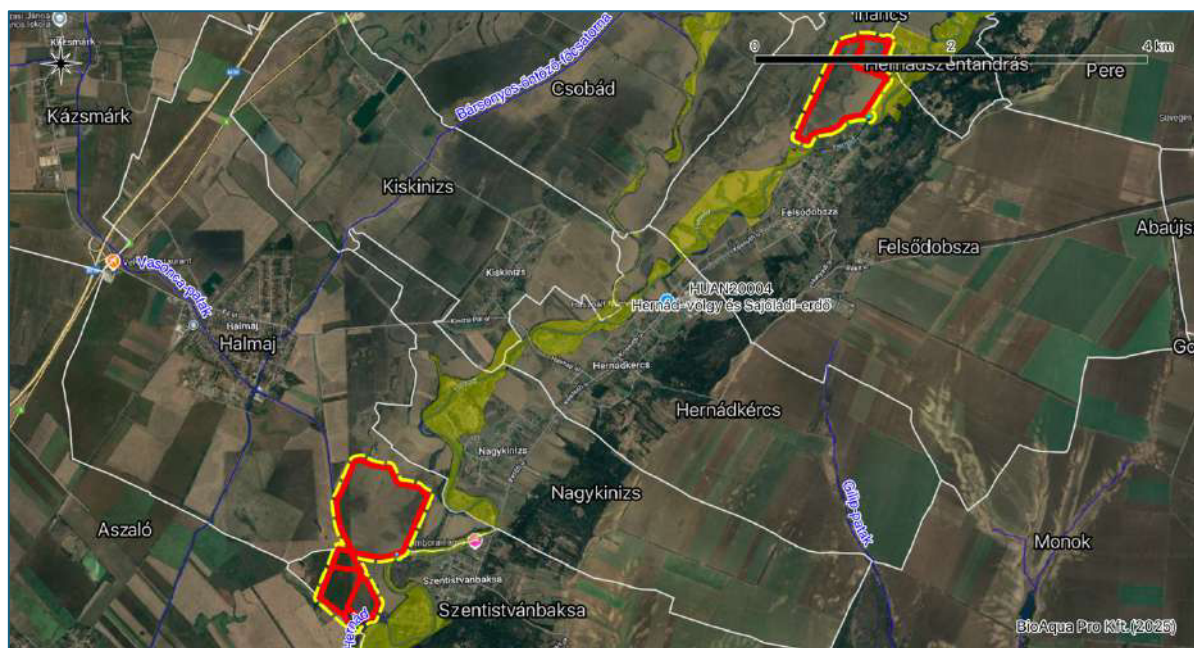
A tervezett beruházás teljes területe a Natura 2000 hálózatra tartozó Zempléni-hegység a Szerencsi-dombsággal és a Hernád-völgy (HUBN10007) madárvédelmi területbe esik.

A tervezett beruházás hatásterülete kis mértékben érinti a Hernád-völgy és Sajóládi-erdő (HUAN20004) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területet.

Az Európai Unió által létrehozott Natura 2000 területek egy olyan európai ökológiai hálózatot alkotnak, amely a közösségi jelentőségű természetes élőhelytípusok, vadon élő állat- és növényfajok védelmén keresztül biztosítja a biológiai sokféleség megővését, illetve hozzájárul a fajok és élőhelyek kedvező természetvédelmi helyzetének fenntartásához, illetve helyreállításához. Olyan zöld infrastruktúra, mely biztosítja Európa természetes élőhelyeinek ökoszisztéma szolgáltatásait, valamint jó állapotban történő megőrzöttségét. A Natura 2000 hálózat alapja az 1979-es madárvédelmi irányelv (Birds Directive, 79/409/EEC), illetve az azt 2009-ben felváltó kodifikált változat, valamint az 1992-es élőhelyvédelmi irányelv (Habitat Directive, 92/43/EEC). A teljes hálózat Európa szárazföldi területeinek mintegy 17%-át fedi le, ez körülbelül teljes Németország területével egyenlő (<http://www.wikipedia.org>).



2. ábra. A tervezett beruházás által érintett területek (piros határvonalak), mint közvetlen építési élővilág-védelmi hatásterületek, a beruházás közvetett építési élővilág-védelmi hatásterülete és üzemelési élővilág-védelmi hatásterülete (sárga szaggatott határvonalak), az érintett és környező települések külterületi határvonalai és nevei (szürke vonalak és feliratok), valamint a környék főbb vízfolyásai (kék vonalak és feliratok), továbbá a Natura 2000 hálózatba tartozó Zempléni-hegység a Szerencsi-dombsággal és a Hernád-völgygel (HUBN10007) madárvédelmi terület (áttetsző narancssárga terület)



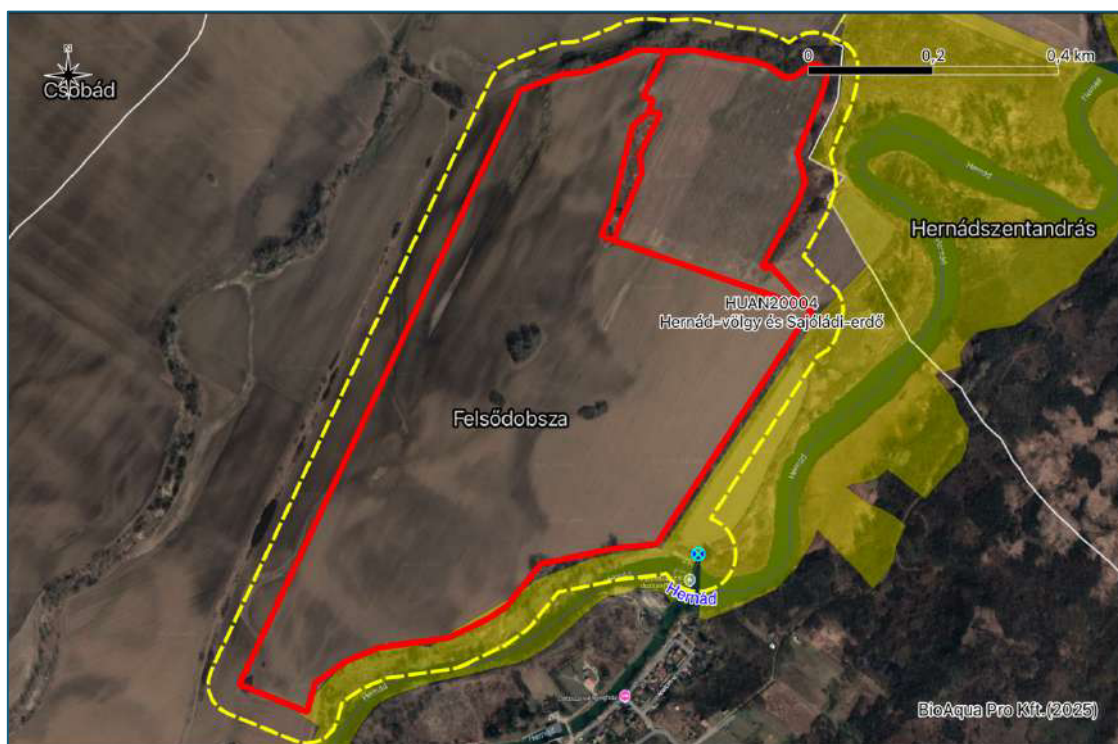
3. ábra. A tervezett beruházás által érintett területek (piros határvonalak), mint közvetlen építési élővilág-védelmi hatásterületek, a beruházás közvetett építési élővilág-védelmi hatásterülete és üzemelési élővilág-védelmi hatásterülete (sárga szaggatott határvonalak), az érintett és környező települések külterületi határvonalai és nevei (szürke vonalak és feliratok), valamint a környék főbb vízfolyásai (kék vonalak és feliratok), továbbá a Natura 2000 hálózatra tartozó Hernád-völgy és Sajóládi-erdő (HUAN20004) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület (áttetsző sárga terület) [átnézet]



4. ábra. A tervezett beruházás által érintett területek (piros határvonalak), mint közvetlen építési élővilág-védelmi hatásterületek, a beruházás közvetett építési élővilág-védelmi hatásterülete és üzemelési élővilág-védelmi hatásterülete (sárga szaggatott határvonalak), a tervezett vízkivételi pontok (kék, x-el áthúzott körök), az érintett és környező települések külterületi határvonalai és nevei (szürke vonalak és feliratok), valamint a környék főbb vízfolyásai (kék vonalak és feliratok), továbbá a Natura 2000 hálózatra tartozó Hernád-völgy és Sajóládi-erdő (HUAN20004) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület (áttetsző sárga terület) [részletes nézet I. – déli rész]



5. ábra. A tervezett beruházás által érintett területek (piros határvonalak), mint közvetlen építési élővilág-védelmi hatásterületek, a beruházás közvetett építési élővilág-védelmi hatásterülete és üzemelési élővilág-védelmi hatásterülete (sárga szaggatott határvonalak), a tervezett vízkivételi pont (kék, x-el áthúzott kör), az érintett és környező települések külterületi határvonalai és nevei (szürke vonalak és feliratok), valamint a környék főbb vízfolyásai (kék vonalak és feliratok), továbbá a Natura 2000 hálózatba tartozó Hernád-völgy és Sajóládi-erdő (HUAN20004) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület (áttetsző sárga terület) [részletes nézet II. – középső rész]



6. ábra. A tervezett beruházás által érintett területek (piros határvonalak), mint közvetlen építési élővilág-védelmi hatásterületek, a beruházás közvetett építési élővilág-védelmi hatásterülete és üzemelési élővilág-védelmi hatásterülete (sárga szaggatott határvonalak), a tervezett vízkivételi pont (kék, x-el áthúzott kör), az érintett és környező települések külterületi határvonalai és nevei (szürke vonalak és feliratok), valamint a környék főbb vízfolyásai (kék vonalak és feliratok), továbbá a Natura 2000 hálózatba tartozó Hernád-völgy és Sajóládi-erdő (HUAN20004) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület (áttetsző sárga terület) [részletes nézet II. – északi rész]

2.3. A TERV EGYÉB TERMÉSZETVÉDELMI ÉRINTETTSÉGE

A tervezett beruházás **érint** Natura 2000 területet, fontos madárélőhelyet (IBA területet), továbbá *ex lege* védett lápot, valamint érinti az ökológiai hálózat elemeit.

A tervezett beruházás **nem érint** egyedi jogszabállyal kihirdetett országos jelentőségű védett természeti területet, helyi jelentőségű védett természeti területet, világörökségi területet, bioszféra-rezervátumot, erdőrezervátumot, ramsari területet, natúrparkot, továbbá *ex lege* védett barlangot, forrást, kunhalmot, földvárát és szikes tavat.

A meglévő és a közelben található természetvédelmi érintettségeket részletesen az EVD-ben ismertetjük.

2.4. A BERUHÁZÁS TECHNOLÓGIÁJA

A projekt keretében 3 db öntözőtelepet hoznak létre, amelyek célja a mezőgazdasági termelékenység elősegítése.

A víz szivattyúzásához szivattyúkat telepítenek a Hernádra. Ezek a szivattyúk a megfelelő teljesítmény elérése érdekében korszerű technológiát alkalmaznak, amely biztosítja a folyamatos vízellátást a csévélődobos öntöződobok számára. A szivattyúk energiatakarékos kialakításúak lesznek, hogy minimalizálják az üzemeltetési költségeket és a környezeti terhelést.

A szántóföldi növénytermesztésben túlnyomórészt a csévélődobos öntözőberendezéssel történő öntözést részesítik előnyben. Ekkor az öntözés célja növénytermesztési tér vízkészletének növelése a növények jobb életfeltételeinek biztosítása érdekében. Ezt a célt szolgálja a vízpótló, a frissítő és kelesztő öntözés is, amelyek mindegyike megvalósítható csévélődobos öntözéssel. Az öntözőberendezés természetes esőhöz hasonlóan apró cseppekben juttatja a területre az öntözővizet.

A beruházás során három területen kívánnak öntözőfejlesztést végezni az alábbi volumen szerint.

Felsődobosza (FD-ÖV-1 és FD-ÖV-1-1 vezeték)

Öntözendő terület nagysága: 49,54 ha

Szárnyszerűvezeték méretezés

Csővezeték hossza: 550 m

Tervezett vízmennyiség: $Q = 20$ l/s

Gerincvezeték méretezés

Csővezeték hossza: 865 m

Tervezett vízmennyiség: $Q = 40$ l/s

nyomásigény: $1,45 + 1,45 + 3,5 = 6,4$ bar

Halmaj (H-ÖV-1 vezeték)

Öntözendő terület nagysága: 62,04 ha

Szárnyszerűvezeték méretezés

Csővezeték hossza: 550 m

Tervezett vízmennyiség: $Q = 20$ l/s

Gerincvezeték méretezés

Csővezeték hossza: 1040 m

Tervezett vízmennyiség: $Q = 40 \text{ l/s}$

nyomásigény: $1,45 + 1,85 + 3,5 = 6,8 \text{ bar}$

Szentistvánbaksa (B-ÖV-1 és B-ÖV-1-1 vezeték)

Öntöző terület nagysága: 25,76 ha

Szárnyszerű vezetékek méretezés

Csővezeték hossza: 550 m

Tervezett vízmennyiség: $Q = 20 \text{ l/s}$

Gerincvezeték méretezés

Csővezeték hossza: 664 m

Tervezett vízmennyiség: $Q = 40 \text{ l/s}$

nyomásigény: $1,45 + 0,87 + 3,5 = 5,8 \text{ bar}$

Az öntözés szakszerű és gazdaságos, környezetkímélő megtervezéséhez és végrehajtásához, azaz az üzemeltetéshez nemcsak az öntözővíz tulajdonságait kell ismerni, hanem a víz hatását a különböző típusú talajra és növényekre.

Az öntözés időpontja az időjárási viszonyoktól (napsugárzás tartama, a levegő hőmérséklete, relatív páratartalma, a szél sebessége, csapadék mennyisége), a talajban rendelkezésre álló víz mennyiségétől és a növény igényétől függ.

A telepítés az engedélyezési eljárások, valamint a pályázat lefolytatása után, várhatóan 2026.06.-2029.06. évben várható.

Vízkiértékelési időszak: március 1. – október 31. (2/1997. (II.18.) KHVM rendelet alapján)

Jellemző öntözési időszak: április 15. – szeptember 15.

Napi öntözési üzemidő: 10–15 óra

Öntözési napok száma: ~30 nap

Szivattyú állások kialakítása a Hernád folyó partján 3 helyszínen, majd a gerincvezeték föld feletti elhelyezése az öntözni kívánt területen és a mobil csévéző dobok csatlakoztatása a gerincvezetékhez.

Időszakos létesítmények:

- mobil szivattyú
- mobil csővezeték
- mobil csévéző dobos öntöző dobok

Állandó létesítmények:

- vízkivételi helyek 3 db (szivattyú állások)

2.5. A BERUHÁZÁS MÉRETE, TÉRBELI KITERJEDÉSE, TERÜLETE, JELENTŐSÉGE, IDŐTARTAMA

A tervezett beruházás egy kb. 138 hektáros területet érint (lásd a fenti áttekintő ábrát).

A tervezett beruházás térségi szinten, gazdasági-társadalmi szempontból jelentős.

A tervezett beruházás által létrejött infrastruktúra fennállása várhatóan 10–20 év.

A kivitelezési munkákat Felsődobza, Halmaj és Szentistvánbaksa külterületi ingatlanokon tervezik.

Az alábbi táblázat tartalmazza, hogy mely ingatlanok érintettek az öntözés során.

Település	Helyrajzi szám	művelési ág	terület ha m ²
Szentistvánbaksa	013	kivett Hernád folyó	19.8735
	015	szántó, kivett vízellátás, fásított terület	3.1692
	016	szántó, kivett anyaggödör, fásított terület, kivett vízellátás	9.7448
	018/2	szántó, rét	8.0436
	017/17	szántó községi mintatér	12.6126
Halmaj	0116	szántó, fásított terület, kivett vízellátás	81.8895
	0125	kivett Hernád folyó	3.4051
Felsődobza	024	kivett Hernád folyó	2.9335
	025/3	Kivett mocsár	4867
	025/2	szántó, kivett mocsár	5.3265
	026/1	kivett közút	2396
	027/2	szántó, kivett vízmosás, fásított terület, kivett vízellátás	56.9559
	36	kivett csatorna	6536

1. táblázat. Érintett ingatlanok adatai

2.6. A KIVITELEZÉS VÁRHATÓ IDŐTARTAMA

A kivitelezés várhatóan 2025-ben és 2026-ban fog megvalósulni.

2.7. A KIVITELEZÉS SORÁN VÁRHATÓ ÁTMENETI HATÁSOK

A kivitelezés során a következő átmeneti hatások várhatók:

- munkagépek által okozott taposás,
- munkagépek által okozott zaj, por és füstszennyezés,
- humán jelenlét és mozgás által élővilágra kifejtett zavaró hatás.

2.8. A MEGVALÓSÍTÁSHOZ SZÜKSÉGES LÉTESÍTMÉNYEK

A kivitelezéshez minimális időszakos infrastruktúra szükséges (pl. mobilvécék, telephelyek, depók).

A megvalósítás állandó létesítményeket hoz létre (öntöző telep, szivattyú állás, egyéb infrastruktúra).

2.9. A MEGVALÓSÍTÁS TÁRSADALMI, GAZDASÁGI KÖVETKEZMÉNYEI

Bár a tárgyi beruházásra vonatkozóan konkrét költség-haszon elemzés nem áll rendelkezésünkre, a rendelkezésre álló adatok és tendenciák alapján kvalitatív módon értékelhetők a vízgazdálkodási fejlesztések

társadalmi-gazdasági előnyei. Az öntözési lehetőségek bővítése, a vízhasználati képesség növelése, valamint a korszerű, takarékos öntözéstechnológiák alkalmazása közvetlen és közvetett pozitív hatással jár a mezőgazdasági termelésre, a vidéki gazdaságokra, valamint a foglalkoztatásra és az élelmiszerbiztonságra.

A beruházás megvalósítása nélkül a Hernád folyó völgyében folyó mezőgazdasági tevékenység is egyre inkább ki lenne téve a globális klímaváltozásnak és az időjárási szélsőségek veszélyeinek. Az éghajlatváltozás okozta tartós aszályos időszakok, a vízhiány és a termés kiesés fokozódó kockázatot jelentenek a térség agrárgazdaságára, ezzel együtt a vidéki közösségek megélhetésére és megtartó erejére is. A projekt éppen ezen negatív hatások mérséklésére irányul.

A projekt alapvető célja a KAP-RD12-RD01c-1-24 Öntözésfejlesztési és vízfelhasználás hatékonyságát javító mezőgazdasági üzemeken belüli komplex beruházások támogatása pályázati felhívással van összhangban. A megvalósítandó cél a jelentősen megváltozott klimatikus viszonyoknak kitett, művelés alatt álló területeken a víz utánpótlásának biztosítása, figyelembe véve a vízvédelmi intézkedéseket és a Vízyűjtő-gazdálkodási Terv mezőgazdasági intézkedésekkel kapcsolatban megfogalmazott ajánlásait. A támogatás céljai között szerepel a vízvi sszatartás, a vízkészletekkel való fenntartható gazdálkodás, valamint a takarékos öntözési technológiák elterjesztése is.

Ezen túl preferált a víztakarékos öntözési technológiák bevezetése, az öntözőrendszerek vízfelhasználásának optimalizálása, az öntözési infrastruktúra és a kapcsolódó műtárgyak korszerűsítése, bővítése, valamint új öntözővíz-szolgáltató művek és rendszerek létrehozása. A pályázati felhívás azokat a műszaki megoldásokat helyezi előtérbe, amelyek figyelembe veszik a felszíni és felszín alatti vízkészletek szűkösségét, és ennek megfelelően maximális víztakarékos sággal járnak.

A mezőgazdasági öntözés fejlesztésével nő a termésbiztonság, csökkennek a termés kiesésekből eredő veszteségek, és javul a termékek minősége, ami hosszú távon stabilabb jövedelmet biztosít a gazdálkodóknak. Ez elősegíti a mezőgazdasági vállalkozások gazdasági fenntarthatóságát, hozzájárul a vidéki lakosság megtartásához, és ösztönzi a helyi gazdaságokat. A magasabb hozamok és jobb minőségű termények piacképesebbé teszik a magyar mezőgazdasági termékeket, ami exportlehetőségek növekedésével járhat, tovább erősítve a nemzetgazdaságot.

A projekt keretében megvalósítandó öntözési fejlesztések elősegítik a fenntartható vízhasználatot, csökkentik a vízpazarlást, és fokozzák az alkalmazkodóképességet az egyre gyakoribb és tartósabb aszályos időszakokhoz.

Összességében elmondható, hogy a beruházás jelentős nemzetgazdasági és társadalmi előnyökkel járhat. A mezőgazdasági termelés hatékonyságának növelésén keresztül hozzájárul a foglalkoztatottság és jövedelmi viszonyok javításához, erősíti az élelmezésbiztonságot, mérsékli a klímaváltozás kedvezőtlen hatásait, valamint javítja az ország vízgazdálkodásának hosszú távú fenntarthatóságát.

3. A MEGVALÓSÍTÁS INDOKAI

3.1. A TERV VAGY BERUHÁZÁS MEGVALÓSÍTÁSA SZÜKSÉGSZERŰSÉGÉNEK ISMERTETÉSE

A beruházás megvalósítása nélkül a Hernád folyó völgyében folyó mezőgazdasági tevékenység is egyre inkább ki lenne téve a globális klímaváltozásnak és az időjárási szélsőségek veszélyeinek. Az éghajlatváltozás okozta tartós aszályos időszakok, a vízhiány és a termés kiesés fokozódó kockázatot jelentenek a térség agrárgazdaságára, ezzel együtt a vidéki közösségek megélhetésére és megtartó erejére is. A projekt éppen ezen negatív hatások mérséklésére irányul.

Az öntözési lehetőségek bővítése, a vízhasználati képesség növelése, valamint a korszerű, takarékos öntözéstechnológiák alkalmazása közvetlen és közvetett pozitív hatással jár a mezőgazdasági termelésre, a vidéki gazdaságokra, valamint a foglalkoztatásra és az élelmiszerbiztonságra.

3.2. A TERV VAGY A BERUHÁZÁS MEGVALÓSÍTÁSÁNAK SZÜKSÉGSZERŰSÉGÉT ALÁTÁMASZTÓ INDOKOK

A 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet 8. mellékletének 4. pontjában megadott lehetséges indokok a következők:

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

A rendelkezésre álló információk alapján a tervezett beruházás helyi és térségi jelentőségű gazdasági–társadalmi érdek.

4. AZ ÉRINTETT NATURA 2000 TERÜLET

4.1. A NATURA 2000 TERÜLET NEVE ÉS KÓDJA, AMELYRE A TERV VAGY A BERUHÁZÁS VÁRHATÓAN HATÁSSAL VAN

4.1.1. Hernád-völgy és Sajóládi-erdő (HUAN20004) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület

4.1.1.1. Alapadatok

Kezelő: Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság

Terület: 5.038,17 hektár

4.1.1.2. Jelölő élőhelyek

3150	Természetes eutróf tavak Magnopotamion vagy Hydrocharition növényzettel	B
3270	Iszapos partú folyók részben Chenopodion rubri, és részben Bidention növényzettel	C
6440	Cnidion dubii folyóvölgyeinek mocsárrétjei	C
6510	Sík- és dombvidéki kaszálórétek (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	C
91E0*	Enyves éger (<i>Alnus glutinosa</i>) és magas kőris (<i>Fraxinus excelsior</i>) alkotta ligeterdők (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	B
91F0	Keményfás ligeterdők nagy folyók mentén <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> és <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> vagy <i>Fraxinus angustifolia</i> fajokkal (Ulmenion minoris)	C

4.1.1.3. Jelölő fajok

Növények

- *Thlaspi jankae* (Janka-tarsóka) B

Makroszkopikus vízi gerinctelenek

- *Ophiogomphus cecilia* (zöld folyami-szitakötő) C
- *Theodoxus transversalis* (sávós bődöncsiga) C
- *Unio crassus* (tompá folyamkagyló) C

Lepkék

- *Euphydryas maturna* [*Hypodryas maturna*] (díszes tarkalepke) C

- *Lycaena dispar* (nagy tűzlepke) C
- *Maculinea teleius* (vérfű-hangyaboglárka) C

Egyéb gerinctelenek

- *Carabus zawadzki* [*Carabus zawadzki*] (zempléni futrinka) C
- *Lucanus cervus* (nagy szarvasbogár) C
- *Vertigo angustior* (harántfogú törpecsiga) C

Halak

- *Aspius aspius* (balin) C
- *Barbus meridionalis* (Petényi-márna) C
- *Cobitis taenia* (vágó csík) C
- *Gobio albipinnatus* (halványfoltú küllő) C
- *Gymnocephalus schraetzer* (selymes durbincs) C
- *Rhodeus sericeus amarus* (szivárványos ökle) C
- *Sabanejewia aurata* (törpecsík) C
- *Zingel streber* (német bucó) C

Kételtűek és hüllők

- *Bombina bombina* (vöröshasú unka) C

Emlősök

- *Myotis blythii* (hegyesorrú denevér) C
- *Myotis myotis* (közönséges denevér) C
- *Sicista subtilis* (csíkos szöcskeegér) B

A HUAN20004 Natura 2000 terület közösségi jelentőségű élőhelyeinek és fajainak listája, valamint kódja és neve az EU Natura 2000 hálózatot bemutató honlapjáról, a „Standard Data Form” információi alapján készült (<http://natura2000.eea.europa.eu>). A terület kiterjedését a 14/2010. (V. 11.) KvVM rendelet 6. melléklete alapján mutatjuk be.

4.1.1.4. Természeti állapot

4.1.1.4.1. Magasabb rendű növényzet

4.1.1.4.1.1. Az aktuális vizsgálatok időpontja, helyszíne, módszere

A vizsgálati terület felmérését 2025. június 25-én és 26-án került sor. A felmérés időpontja ideálisnak tekinthető, a helyszínen a növényzet nyári állapotban volt.

Az alábbiakban a vizsgálati területen megfigyelt élőhelyeket az Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer röviden „ÁNÉR” (BÖLÖNI et al. 2011) által alkalmazott leírásnak (fajösszetétel, társulások) megfelelően és kódjainak felhasználásával, az említett irodalomban ismertett (TDO) természetességi értékkategóriák (1 – teljesen leromlott, 2 – erősen leromlott, 3 – közepesen leromlott, 4 – természetközeli, 5 – specialista, kísérő és termőhelyjelző fajokban gazdag, jó szerkezetű, szentély értékű) felhasználásával

tárgyaljuk. A nevezéktan KIRÁLY G. (szerk.) (2009): Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok. – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság c. munkát követi.

A vizsgálati területről élőhelytérképet készítettünk, melyen belül az egyes észlelt élőhelyfoltok jellemzését részletesen táblázatban összegeztük (mindezeket lásd a leíró rész után).

Felmérési eredményeinket emellett kiegészítettük a területileg illetékes természetvédelmi kezelőtől (Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság) kapott, az elmúlt 23 évből származó biotikai adatokkal is.

4.1.1.4.1.2. Az aktuális vizsgálatok eredményei

A Natura 2000 területet érintő mintegy 5,2 ha (~52.021 m²) kiterjedésű, egy északi és egy déli részből álló vizsgálati területen különféle nyílt és fás élőhelyek mutatkoztak. Legnagyobb kiterjedésben az úgynevezett lágyszárú özönfajok állományai, továbbá egyéves nagyüzemi szántók, nádasok, növényzetmentes folyóvízi élőhelyek és különféle jellegtelen erdők és puhafás ligeterdők foltjai voltak jelen. Az 5% alatti kiterjedésben mutatkozó élőhelyek a ruderalis magaskórósok, földutak taposott gyomnövényzete, telephelyek és jellegtelen száraz-félszáraz, illetőleg üde gyepek, valamint különféle cserjések voltak.

Lágyszárú özönfajok állományai

Legnagyobb kiterjedésben az alacsony természetességű, magas aranyvessző (*Solidago gigantea*) alkotta inváziós magaskórós ártéri élőhelyek mutatkoztak szórtan álló facsoportokkal.



1. kép. A magas aranyvessző (*Solidago gigantea*) alkotta inváziós magaskórós élőhely (7. folt)

Jellemző fajok: *Solidago gigantea*, *Phragmites australis*, *Urtica dioica*, *Conium maculatum*, *Calystegia sepium*, *Carex acutiformis*, *Humulus lupulus*, *Sambucus ebulus*, *Salix alba*, *S. fragilis*, *Robinia pseudoacacia*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Populus alba*, *Ulmus laevis*. Rögzített ÁNÉR kódok: OD, B1a, RA, S6; TDO=1-2; foltszámok: 7., 27.; összkiterjedés: 1,08 ha (~10.814 m²), vizsgálati terület 20,79%-a.

Szántók és ugarok

A vizsgálati területen második legnagyobb kiterjedésben a szántóföldi kultúrák voltak jelen [összkiterjedés: 0,88 ha (~8.868 m²)], melyek túlnyomó többsége egyéves nagyüzemi kultúra, ezen belül kukoricaültetvény volt (0,84 ha), melyhez egy kisebb ugaroltatott terület (~0,04 ha) is tartozott.

Rögzített ÁNÉR kódok: T1, T10; TDO=1-2; foltszámok: 1., 2., 3., 4., 6., 15.; összkiterjedés: 0,88 ha (~8.868 m²), vizsgálati terület 17,05%-a.



2. kép. Kukoricaültetvény a 15. folt területén

Nádasok

A harmadik leggyakoribb élőhely a különféle nádasok voltak, melyek természetessége alacsony volt, és jórészt az inváziós magas aranyvesszővel (*Solidago gigantea*) voltak fertőzöttek, az év nagy részében szárazon álltak, néhány fa, kisebb facsoport, vagy cserjés folt is tarkította őket. Jellemző fajok: *Phragmites australis*, *Solidago gigantea*, *Conium maculatum*, *Sambucus ebulus*, *Alnus glutinosa*, *Populus alba*, *Salix fragilis*, *S. cinerea*, *Robinia pseudoacacia*, *Carex acutiformis*, *Humulus lupulus*, *Calystegia sepium*.

Rögzített ÁNÉR kódok: B1a, OD, OF, RA; TDO=2; foltszámok: 10., 13., 16., 22.; összkiterjedés: 0,64 ha (~6.491 m²), vizsgálati terület 12,48%-a.



3. kép. Alacsony természetességű, szárazon álló nádas a 10. folt területén

Nyílt vízfelülete

A negyedik leggyakoribb élőhely a Hernád-folyó nyílt vízfelülete volt. Rögzített ÁNÉR kód: U8; TDO=4; foltszámok: 23., 25., 40.; összkiterjedés: 0,64 ha (~6.440 m²), vizsgálati terület 12,38%-a.

Fasorok, facsoportok

Gyakorisági sorrendben a következő élőhelyek: különféle őshonos vagy nem őshonos fajok alkotta fasorok, facsoportok és a különféle jellegtelen, őshonos és idegenhonos fafajok alkotta olyan erdők, melyek nem feleltethetők meg közösségi jelentőségű élőhelyi kategóriának.

Jellemző fa- és cserjefajok: *Acer negundo*, *Robinia pseudoacacia*, *Alnus glutinosa*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Prunus cerasifera*, *Juglans regia*, *Padus avium*, *Populus × canadensis*, *P. alba*, *Salix fragilis*, *Ulmus laevis*, *Sambucus nigra*, *Corylus avellana*, *Prunus spinosa*, *Rosa canina*. Jellemző lágyszárúak: *Solidago gigantea*, *Arctium lappa*, *Aristolochia clematidis*, *Calamagrostis epigeios*, *Conium maculatum*, *Heracleum sphondylium*, *Phragmites australis*, *Rubus caesius*, *Urtica dioica*.

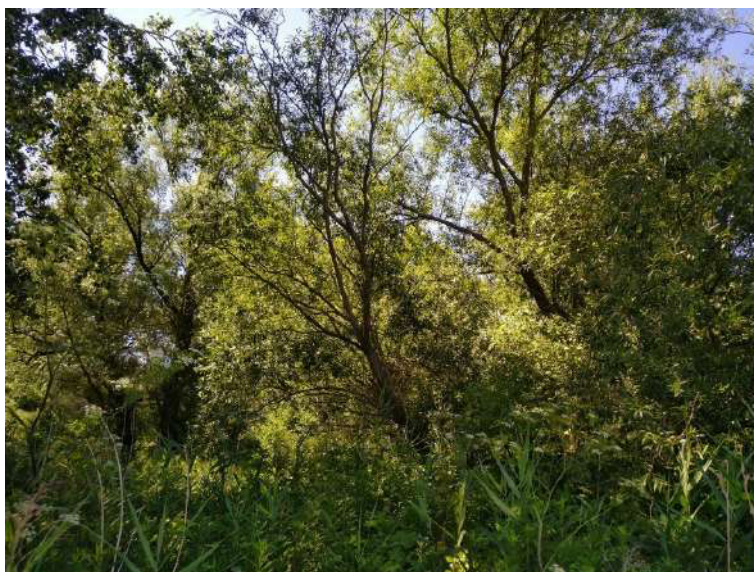
Rögzített ÁNÉR kódok: S7, RA, RDb; TDO=1-2; foltszámok: 5., 18., 21., 28., 32., 34.; összkiterjedés: 0,62 ha (~6.269 m²), vizsgálati terület 12,05%-a.

Fűz-nyár ártéri erdők

A Hernád parton a hatodik leggyakoribb élőhelyek a folyóparti fűz-nyár ligeterdők kisebb-nagyobb foltjai voltak, melyek megfeleltethetők a Hernád-völgy és Sajóládi-erdő (HUAN20004) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területen jelölő "91E0* - Enyves éger (*Alnus glutinosa*) és magas kőris (*Fraxinus excelsior*) alkotta ligeterdők (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)" közösségi jelentőségű élőhelynek. Az élőhelyek természetessége 2-es és 3-as értékek között mozgott.

Jellemző fa- és cserjefajok: *Salix alba*, *S. fragilis*, *Populus alba*, *Robinia pseudoacacia*, *Ulmus laevis*, *Acer negundo*, *A. campestre*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Juglans regia*, *Populus × canadensis*, *Rosa canina*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaeus*, *Prunus spinosa*. Jellemző lágyszárúak: *Solidago gigantea*, *Rubus caesius*, *Urtica dioica*, *Aristolochia clematidis*, *Arctium lappa*, *Calamagrostis epigeios*, *Conium maculatum*, *Heracleum sphondylium*, *Phragmites australis*, *Rubus caesius*.

Rögzített ÁNÉR kódok: J4, S6; TDO=2-3; foltszámok: 29., 30., 31., 33., 37., 39.; összkiterjedés: 0,57 ha (~5.730 m²), vizsgálati terület 11,01%-a.



4. kép. Fehér nyár liget a 30. foltzámmal jelzett területen

Egyéb élőhelyek

A vizsgálati terület 5%-át el nem érő élőhelyek gyakorisági sorrendben a következők voltak: magaskórós ruderalis gyomnövényzet (OF), földutak taposott gyomnövényzete (OG), telephelyek (U4), jellegtelen száraz-félszáraz gyepek (OC), jellegtelen üde gyepek (OB), üde cserjések (P2a). Természetességük alacsony (TDO=1-2), vagy közepes (TDO=3) volt, kiemelhető természetvédelmi értéket nem képeztek. Összkiterjedésük a vizsgálati terület 14,24%-át [0,74 ha (~7.409 m²)] képezte.

Felmérésünk során jogszabályi oltalom alatt álló növényfaj jelenlétét a Natura 2000 területet érintő vizsgálati területen nem észleltük.

4.1.1.4.1.3. A vizsgálati terület élőhelytérképe



7. ábra. A vizsgálati terület élőhelytérképe 1.



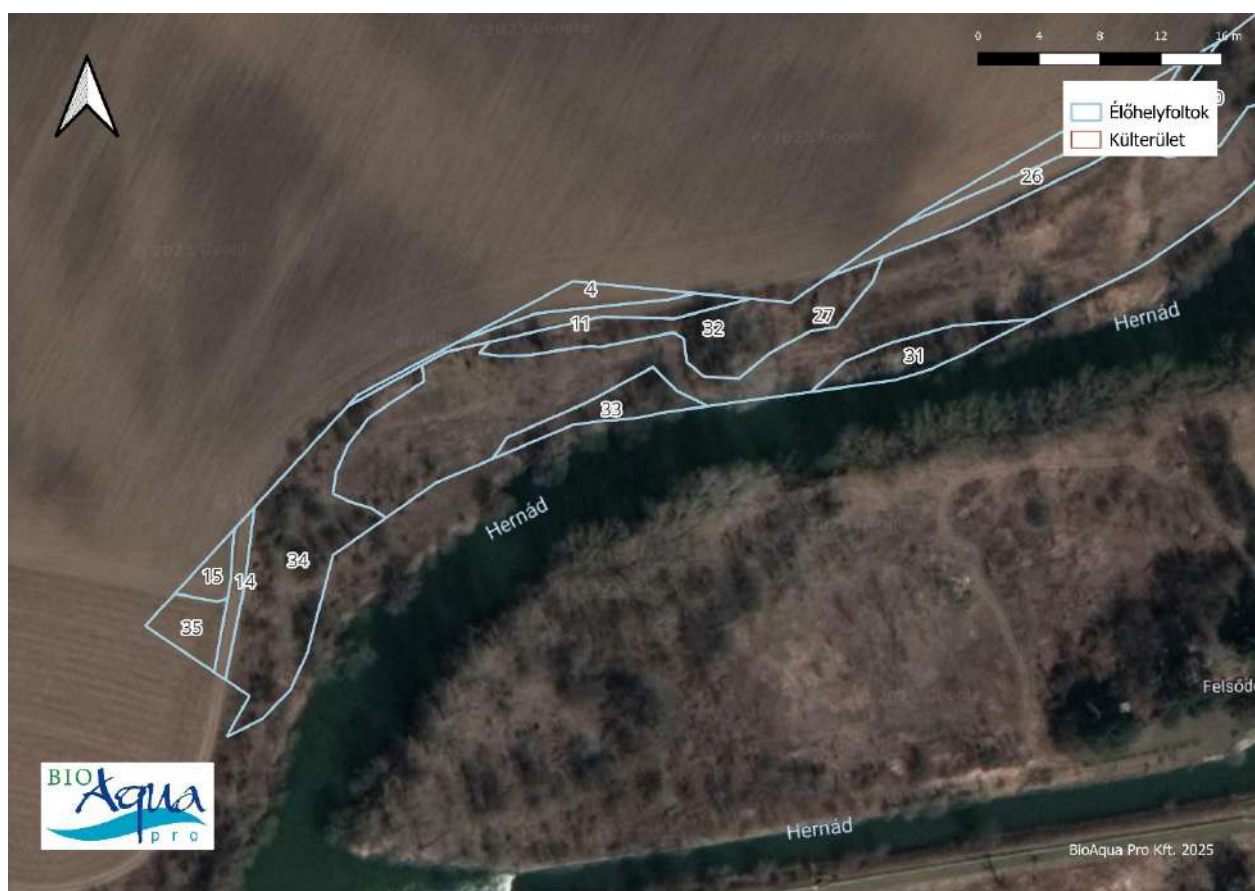
8. ábra. A vizsgálati terület élőhelytérképe 2.



9. ábra. A vizsgálati terület élőhelytérképe 3.



10. ábra. A vizsgálati terület élőhelytérképe 4.



11. ábra. A vizsgálati terület élőhelytérképe 5.



12. ábra. A vizsgálati terület élőhelytérképe 6.

Folt-szám	Rövid jellemzés	ÁNÉR-kód	Natura 2000 kód	Natura 2000 élőhely %-os érintettsége	Természetesség (TDO)	Jellemző fajok
1.	Egyéves szántóföldi intenzív kultúra (kukoricaültetvény)	T1	Nincs	0	1	<i>Zea mays</i>
2.	Egyéves szántóföldi intenzív kultúra (kukoricaültetvény)	T1	Nincs	0	1	<i>Zea mays</i>
3.	Egyéves szántóföldi intenzív kultúra (kukoricaültetvény)	T1	Nincs	0	1	<i>Zea mays</i>
4.	Egyéves szántóföldi intenzív kultúra (kukoricaültetvény)	T1	Nincs	0	1	<i>Zea mays</i>
5.	Enyves éger dominálta facsoport	RA×(S7)	Nincs	0	2	<i>Alnus glutinosa</i> , <i>Fraxinus pennsylvanica</i> , <i>Acer negundo</i>
6.	Egyéves szántóföldi intenzív kultúra (kukoricaültetvény)	T1	Nincs	0	1	<i>Zea mays</i>
7.	Magas aranyvessző alkotta magaskórós folt	OD	Nincs	0	1	<i>Solidago gigantea</i>
8.	Cserjés folt	P2b×P2a	Nincs	0	3	<i>Prunus spinosa</i> , <i>Salix cinerea</i> , <i>Alnus glutinosa</i> (1-2 fa), <i>Quercus cerris</i> (1-2 fa)
9.	Földút a parton az erdősáv mellett	OG×OC	Nincs	0	2	<i>Lolium perenne</i> , <i>Polygonum aviculare</i> , <i>Cichorium intybus</i> , <i>Arctium lappa</i> , <i>Convolvulus arvensis</i> , <i>Hordeum murinum</i> , <i>Plantago major</i>
10.	Magas aranyvesszővel fertőzött alacsony természetességű nádas	B1a×OD×RA	Nincs	0	2	<i>Phragmites australis</i> , <i>Solidago gigantea</i> , <i>Conium maculatum</i> , <i>Alnus glutinosa</i> ,

	néhány fával, kis facsoporttal					<i>Populus alba, Salix fragilis, Salix cinerea, Robinia pseudoacacia</i>
11.	Földút a parton az erdősáv mellett	OG×OC	Nincs	0	2	<i>Lolium perenne, Polygonum aviculare, Cichorium intybus, Arctium lappa, Convolvulus arvensis, Hordeum murinum, Plantago major</i>
12.	Földút	OB×OD	Nincs	0	2	<i>Dactylis glomerata, Solidago gigantea, Tanacetum vulgare</i>
13.	Magas aranyvesszővel fertőzött alacsony természetességű nádas	B1a×OD	Nincs	0	2	<i>Phragmites australis, Solidago gigantea</i>
14.	Földút a parton az erdősáv mellett	OG×OC	Nincs	0	2	<i>Lolium perenne, Polygonum aviculare, Cichorium intybus, Arctium lappa, Convolvulus arvensis, Hordeum murinum, Plantago major</i>
15.	Egyéves intenzív szántóföldi kultúra (kukoricaültetvény)	T1	Nincs	0	1	<i>Zea mays</i>
16.	Magas aranyvesszővel fertőzött alacsony természetességű nádas	B1a×OD×OF	Nincs	0	2	<i>Phragmites australis, Solidago gigantea, Conium maculatum, Sambucus ebulus</i>
17.	Fás-cserjés folt a magas aranyvessző tengerben	P2a×RA	Nincs	0	2	<i>Cornus sanguinea, Salix cinerea, Populus alba, Alnus glutinosa</i>
18.	Fehér akác alkotta fasor	S7	Nincs	0	1	<i>Robinia pseudoacacia, Sambucus nigra, Prunus cerasifera, Prunus spinosa, Bromus sterilis, Rubus caesius, Conium maculatum, Humulus lupulus, Solidago gigantea, Urtica dioica</i>
19.	Foltos bürök és földi bodza alkotta magaskórós	OF	Nincs	0	2	<i>Conium maculatum, Sambucus ebulus, Solidago gigantea, Rubus caesius, Humulus lupulus</i>
20.	Gyomos gyepek a parton	OC×OB	Nincs	0	2	<i>Dactylis glomerata, Elymus repens, Arctium lappa, Conium maculatum, Dipsacus laciniatus, Lathyrus tuberosus, Rubus caesius</i>
21.	Enyves éger dominálta facsoport	RA×(S7)	Nincs	0	2	<i>Alnus glutinosa, Fraxinus pennsylvanica, Acer negundo</i>
22.	Magas aranyvesszővel fertőzött alacsony természetességű nádas	B1a×OD	Nincs	0	2	<i>Phragmites australis, Solidago gigantea, Carex acutiformis, Humulus lupulus, Calystegia sepium</i>
23.	A Hernád nyílt víztere	U8	Nincs	0	4	
24.	Erőmű műtárgya	U4	Nincs	0	1	
25.	A Hernád nyílt víztere	U8	Nincs	0	4	
26.	Földút a parton az erdősáv mellett	OG×OC	Nincs	0	2	<i>Lolium perenne, Polygonum aviculare, Cichorium intybus, Arctium lappa, Convolvulus arvensis, Hordeum murinum, Plantago major</i>
27.	Szórt facsoportok alkotta jellegtelen ártéri élőhely	OD×B1a×RA×S6	Nincs	0	2	<i>Solidago gigantea, Phragmites australis, Urtica dioica, Conium maculatum, Calystegia sepium, Carex acutiformis, Humulus lupulus, Sambucus ebulus, Salix alba, Salix fragilis, Robinia pseudoacacia, Fraxinus pennsylvanica, Populus alba, Ulmus laevis</i>
28.	Kanadai nyár facsoport	S7	Nincs	0	1	<i>Populus × canadensis</i>
29.	Ligeterdő foltja idegenhonos fajokkal	J4×S6	91E0*	100	2	<i>Salix fragilis, Salix alba, Populus alba, Populus × canadensis, Fraxinus pennsylvanica, Ulmus laevis, Robinia pseudoacacia, Rosa canina, Acer negundo, Aristolochia clematidis, Arctium lappa, Solidago gigantea</i>
30.	Fehér nyár liget folt	J4	91E0*	100	3	<i>Populus alba</i>
31.	Fehér fűz facsoport	J4	91E0*	100	3	<i>Salix alba</i>
32.	Jellegtelen part menti fás-cserjés élőhely	RDb	Nincs	0	2	<i>Populus alba, Robinia pseudoacacia, Padus avium, Sambucus nigra, Rosa canina, Humulus lupulus, Solidago gigantea, Conium maculatum, Urtica dioica</i>
33.	Fehér fűz facsoport	J4	91E0*	100	2	<i>Salix alba</i>

34.	Jellegtelen part menti fás-cserjés élőhely	RDb	Nincs	0	2	<i>Acer negundo, Juglans regia, Prunus cerasifera, Robinia pseudoacacia, Salix fragilis, Ulmus laevis, Corylus avellana, Sambucus nigra, Rubus caesius, Conium maculatum, Humulus lupulus, Urtica dioica</i>
35.	Visszagyepesedő szántó, ugar	T10	Nincs	0	2	<i>Avena sativa, Bromus arvensis, Carduus acanthoides, Cirsium arvense, Consolida regalis, Papaver rhoeas, Triticum aestivum, Arctium lappa</i>
36.	Földút	OG×OC	Nincs	0	2	<i>Lolium perenne, Plantago major, Artemisia vulgaris, Cichorium intybus, Poa pratensis, Trifolium album, Tripleurospermum perforatum</i>
37.	Füzes sáv a Hernád jobb partján	J4	91E0*	100	3	<i>Salix alba, Salix fragilis, Acer campestre, Acer negundo, Ulmus laevis, Robinia pseudoacacia, Prunus spinosa, Rosa canina, Phragmites australis, Solidago gigantea, Conium maculatum</i>
38.	Tisztított terület (horgászállás)	OB×OG	Nincs	0	2	<i>Trifolium album, Lolium perenne, Erigeron annuus, Conium maculatum, Rubus caesius</i>
39.	Fehér nyár dominálta liget sávja a Hernád jobb partján	J4×S6	91E0*	100	3	<i>Populus alba (dominál), Ulmus laevis, Salix alba, Salix fragilis, Juglans regia, Robinia pseudoacacia, Euonymus europaeus, Crataegus monogyna, Cornus sanguinea, Rubus caesius, Calamagrostis epigeios, Arctium lappa, Aristolochia clematidis, Heracleum sphondylium, Solidago gigantea, Urtica dioica</i>
40.	A Hernád nyílt víztere	U8	Nincs	100	4	

2. táblázat. A vizsgálati terület élőhelyfoltjai

4.1.1.4.1.4. Összefoglalás

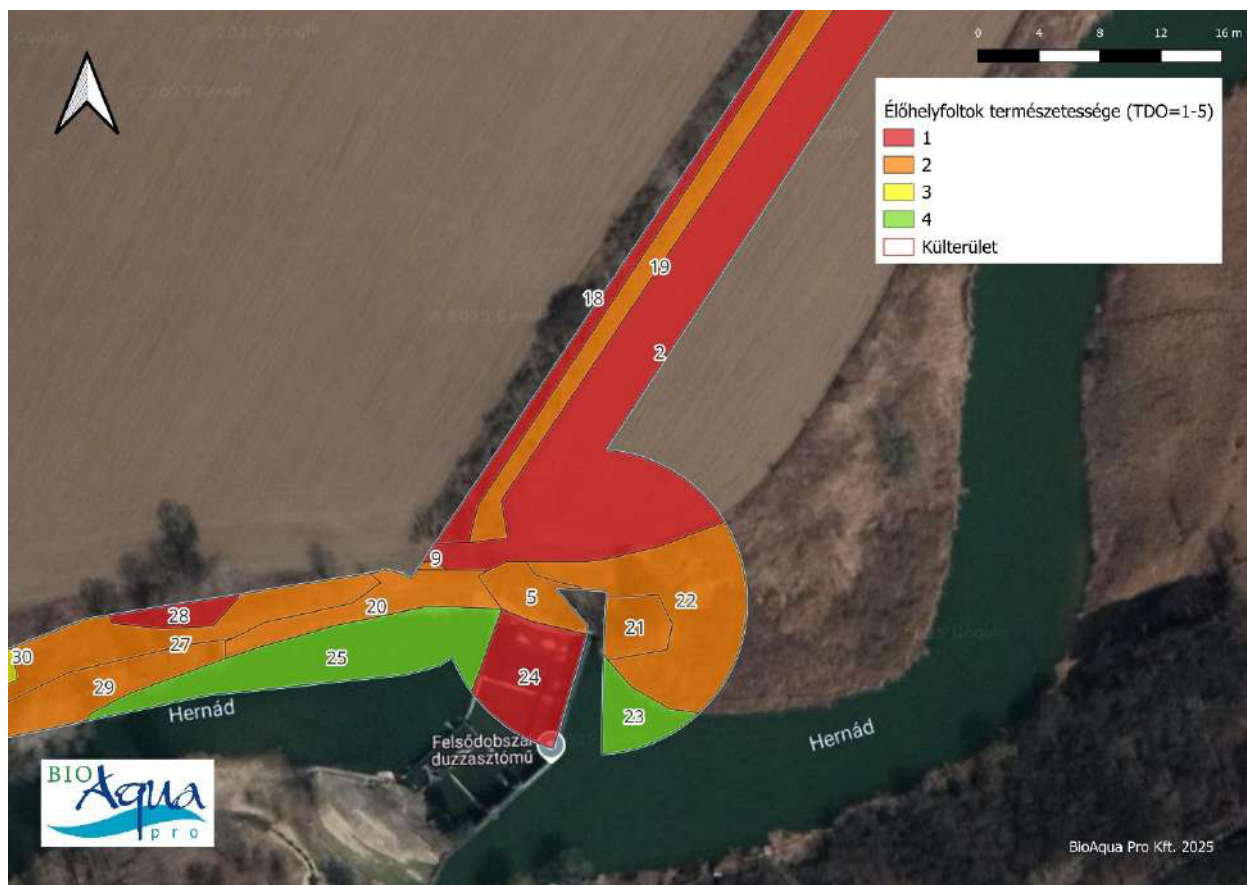
Az alábbiakban térképen is ábrázoljuk a Natura 2000 területet érintő vizsgálati területen előforduló élőhelyfoltok természetességi értékeit (TDO=1-5).



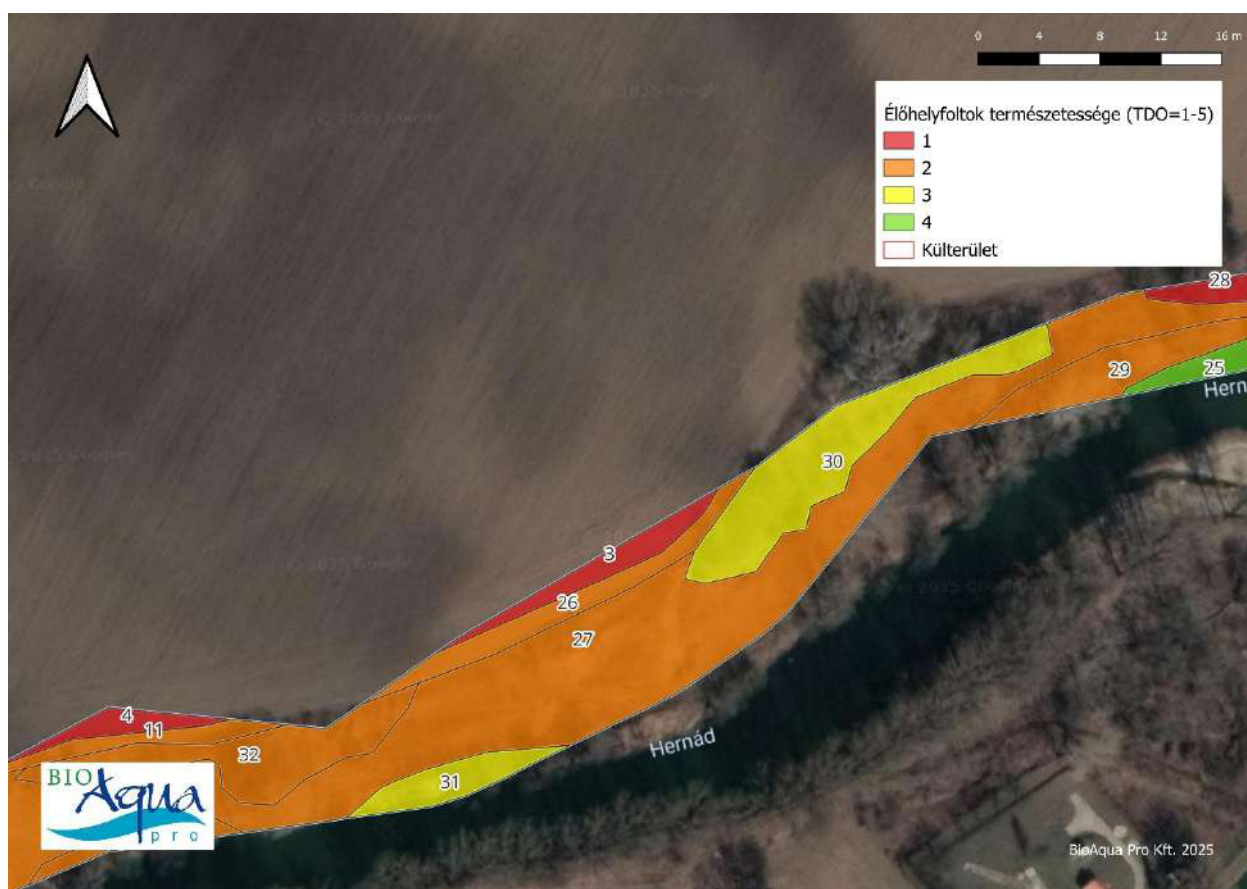
13. ábra. A vizsgálati területen előforduló élőhelyfoltok természetessége (TDO=1-5) 1.



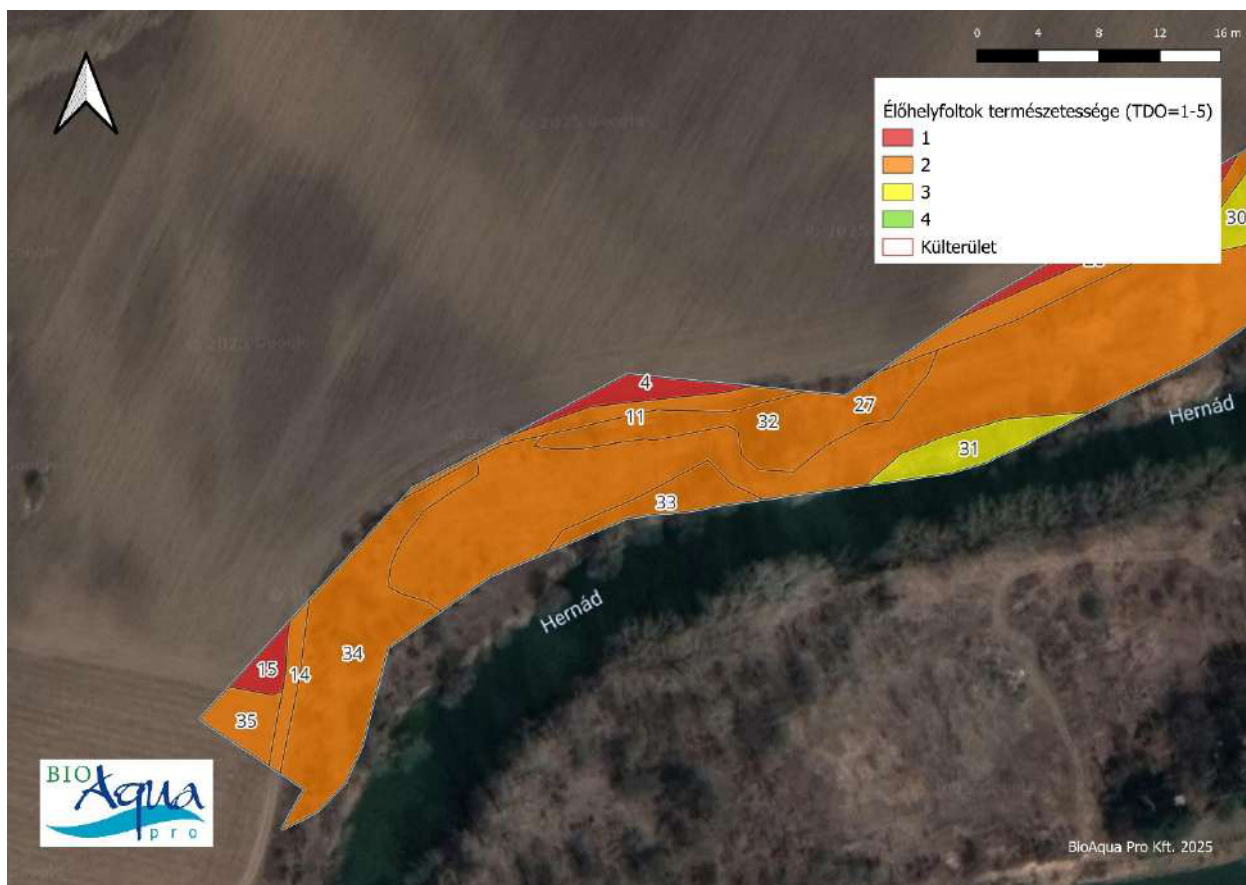
14. ábra. A vizsgálati területen előforduló élőhelyfoltok természetessége (TDO=1-5) 2.



15. ábra. A vizsgálati területen előforduló élőhelyfoltok természetessége (TDO=1-5) 3.



16. ábra. A vizsgálati területen előforduló élőhelyfoltok természetessége (TDO=1-5) 4.



17. ábra. A vizsgálati területen előforduló élőhelyfoltok természetessége (TDO=1-5) 5.



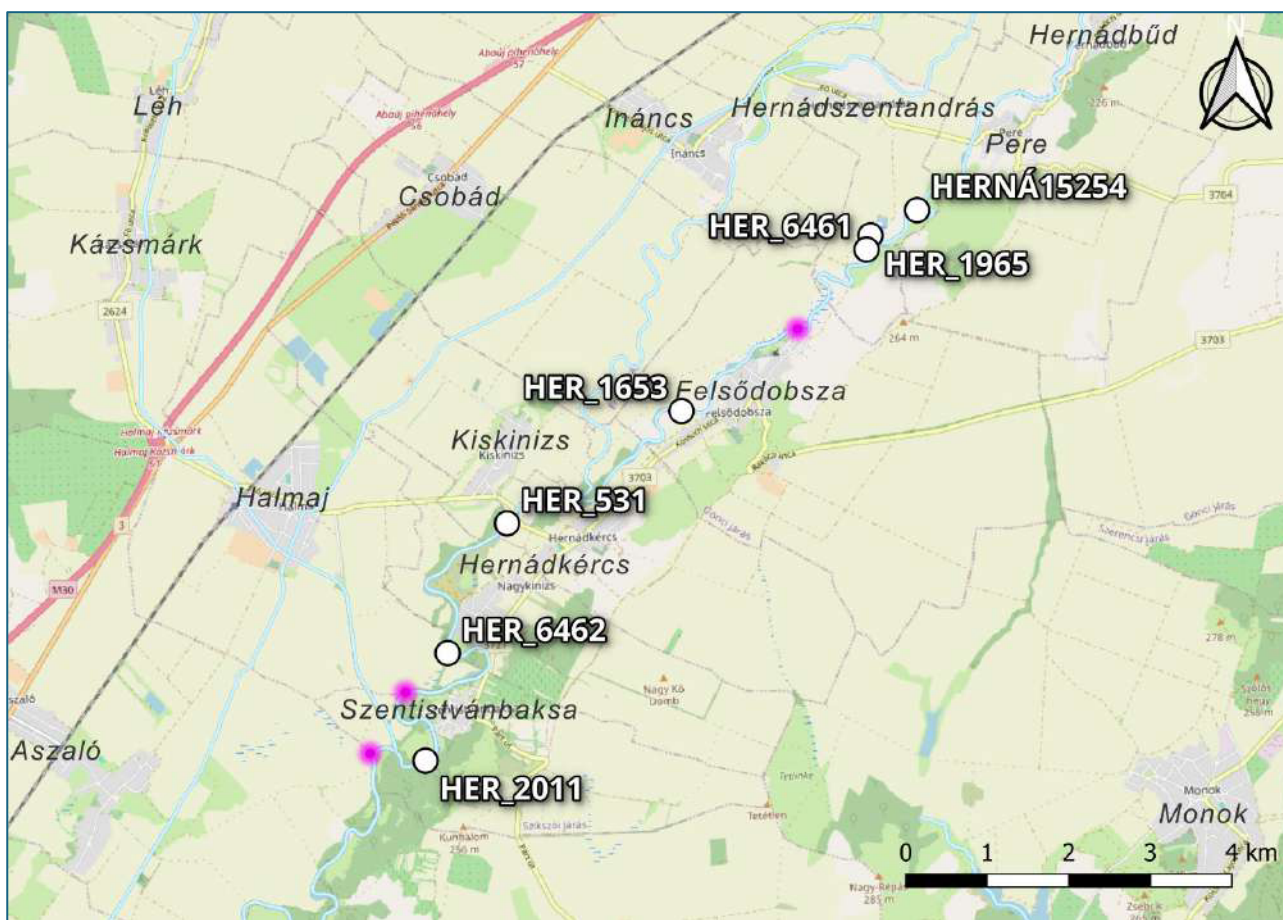
18. ábra. A vizsgálati területen előforduló élőhelyfoltok természetessége (TDO=1-5) 6.

A fenti ábrák alapján látható, hogy a Natura 2000 területet érintő vizsgálati terület 74,14%-án észlelt élőhelyek természetessége alacsony (TDO=1 vagy 2), a vizsgálati terület 13,5%-án rögzítettünk 2-es vagy 3-as természetességi értékeket (TDO=2-3), míg jó természetességű (TDO=4) élőhely egyedül a Hernád-folyó nyílt, növényzetmentes víztere volt (12,38%). A vizsgálati terület kiemelhető természetvédelmi értékét 6 folt területén megfigyelt alacsony vagy közepes természetességű puhafás ligeterdők képezték, melyek megfeleltethetők a "91E0* - Enyves éger (*Alnus glutinosa*) és magas kőris (*Fraxinus excelsior*) alkotta ligeterdők (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)" közösségi jelentőségű élőhelynek.

4.1.1.4.2. Makroszkopikus vízi gerinctelenek

4.1.1.4.2.1. Az aktuális vizsgálatok időpontja, helyszíne, módszere

A makroszkopikus vízi gerinctelenek aktuális felmérését 2025. június 11-én végeztük el a Hernádon kijelölt két mintavételi helyen, Kovács Zoltán vezetésével, de az értékeléshez korábbi felméréseink eredményeit is felhasználtuk.



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

Mintavételi hely kódja	EOV X	EOV Y	Víznév	Alterület	Település	Minta típusa	Mintavétel ideje	Mintavevő
HERNÁ15254	802741	327963	Hernád	Hajó-út-dűlő	Hernádszentandrás	MZBF	2017-10-18	BD, MZ
HER_1965	802168	327652	Hernád	Hajó-út-dűlő	Hernádszentandrás	MZBS	2013-10-15	PL
HER_1965	802168	327652	Hernád	Hajó-út-dűlő	Hernádszentandrás	MZBS	2014-04-09	PL
HER_6461	802121	327479	Hernád	Dobszai-szög	Hernádszentandrás	MZBS	2025-06-11	KZ
HER_1653	799850	325498	Hernád		Felsődobsza	MZBS	2013-10-14	PL
HER_1653	799850	325498	Hernád		Felsődobsza	MZBF	2013-10-14	PL
HER_1653	799850	325498	Hernád		Felsődobsza	MZBS	2014-04-09	PL

HER_531	797710	324120	Hernád		Nagykinizs	MZBF	1995-07-10	CsB
HER_531	797710	324120	Hernád		Nagykinizs	MZBF	1997-09-23	CsB
HER_531	797710	324120	Hernád		Nagykinizs	MZBS	2006-05-20	JP, KB, MZ
HER_531	797710	324120	Hernád		Nagykinizs	MZBS	2006-07-24	JP, KB, CsR
HER_531	797710	324120	Hernád		Nagykinizs	MZBS	2008-04-09	CsR
HER_531	797710	324120	Hernád		Nagykinizs	MZBS	2008-09-07	MK, ZsT
HER_531	797710	324120	Hernád		Nagykinizs	MZBS	2011-04-20	KB
HER_531	797710	324120	Hernád		Nagykinizs	MZBS	2016-03-31	MK
HER_531	797710	324120	Hernád		Nagykinizs	MZBS	2021-04-09	BZ
HER_6462	796981	322529	Hernád		Nagykinizs	MZBS	2025-06-11	KZ
HER_2011	796710	321208	Hernád	Magas-part	Szentistvánbaksa	MZBF	2014-06-18	PL

3. táblázat. A makroszkopikus vízi gerinctelen fajegyüttes felmérésére kijelölt mintavételi szelvények azonosító adatai –
 BD: Balla Dániel, BZ: Boros Zoltán, CsB: Csányi Béla, CsR: Csipkés Roland, JP: Juhász Péter, KB: Kiss Béla, KZ:
 Kovács Zoltán, MK: Málnás Kristóf, MZ: Müller Zoltán, PL: Polyák László, ZsT: Zsolyomi Tamás

A makroszkopikus gerinctelenek mintavétele a 2009. évben útjára 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 hálózövvel 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 m² 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 sztereómikroszkóp (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 kevésertéjük (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 identifikációjára 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 kevésertéjük (Oligochaeta) identifikációjára TACHET és mtsai. (2000) határozókulcsait használtuk.

4.1.1.4.2.2. Az aktuális vizsgálatok eredményei

HERNÁ15254 – Hernád, Hajó-út-dűlő (Hernádszentandrás)

2017-10-18 – MZBF – faunisztikai típusú mintavétel

Bivalvia: (5) *Pisidium amnicum*, *Sphaerium corneum*, *Unio crassus*, *Unio pictorum*, *Unio tumidus*

Gastropoda: (2) *Bithynia tentaculata*, *Radix balthica*

Malacostraca: (1) *Gammarus roeselii*

Odonata: (5) *Calopteryx splendens*, *Gomphus flavipes*, *Gomphus vulgatissimus*, *Orthetrum albistylum*, *Platycnemis pennipes*

HER_1965 – Hernád, Hajó-út-dűlő (Hernádszentandrás)

2013-10-15 – MZBS – mennyiségi típusú mintavétel

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

Heteroptera: (3) *Aquarius paludum paludum*, *Gerris argentatus*, *Gerris lacustris*

Malacostraca: (1) *Gammarus balcanicus*

Odonata: (3) *Calopteryx* sp., *Calopteryx splendens*, *Platycnemis pennipes*

HER_1965 – Hernád, Hajó-út-dűlő (Hernádszentandrás)

2014-04-09 – MZBS – mennyiségi típusú mintavétel

Bivalvia: (1) *Pisidium amnicum*

Ephemeroptera: (4) *Centroptilum luteolum*, *Heptagenia longicauda*, *Paraleptophlebia submarginata*, *Potamanthus luteus*

Gastropoda: (1) *Physella acuta*

Heteroptera: (2) *Aquarius paludum paludum*, *Ilyocoris cimicoides*

Hirudinea: (1) *Cystobranthus respirans*

Malacostraca: (1) *Gammarus roeselii*

Odonata: (2) *Calopteryx splendens*, *Platycnemis pennipes*

Trichoptera: (3) *Anabolia furcata*, *Halesus digitatus*, *Limnephilus lunatus*

HER_6461 – Hernád, Dobszai-szög (Hernádszentandrás)

2025-06-11 – MZBS – mennyiségi típusú mintavétel

Bivalvia: (10) *Anodonta anatina*, *Corbicula fluminea*, *Pisidium* sp., *Pisidium amnicum*, *Pisidium henslowanum*, *Pisidium supinum*, *Sphaerium* sp., *Sphaerium corneum*, *Unio crassus*, *Unio pictorum*

Coleoptera: (1) *Macronychus quadrituberculatus*

Diptera: (5) *Athericidae* sp., *Chironomidae* sp., *Limoniidae* sp., *Tabanidae* sp., *Tipulidae* sp.

Ephemeroptera: (3) *Caenis macrura*, *Heptagenia flava*, *Potamanthus luteus*

Gastropoda: (8) *Bithynia tentaculata*, *Borysthenia naticina*, *Galba truncatula*, *Lithoglyphus naticoides*, *Lymnaea stagnalis*, *Physella acuta*, *Radix balthica*, *Valvata piscinalis*

Heteroptera: (5) *Aphelocheirus aestivalis*, *Aquarius paludum paludum*, *Ilyocoris cimicoides*, *Micronecta* sp., *Ranatra linearis*

Hirudinea: (2) *Glossiphonia complanata*, *Helobdella stagnalis*

Malacostraca: (3) *Gammarus* sp., *Gammarus fossarum*, *Gammarus roeselii*

Odonata: (5) *Calopteryx splendens*, *Gomphus flavipes*, *Ischnura elegans*, *Orthetrum cancellatum*, *Platycnemis pennipes*

Oligochaeta: (1) *Oligochaeta* sp.

Trichoptera: (1) *Anabolia furcata*

HER_1653 – Hernád, (Felsődobsza)

2013-10-14 – MZBS – mennyiségi típusú mintavétel

Bivalvia: (2) *Unio crassus*, *Unio pictorum*

Coleoptera: (1) *Macronychus quadrituberculatus*

Ephemeroptera: (9) *Baetis fuscatus*, *Caenis luctuosa/macrura*, *Caenis pseudorivulorum*, *Ephemera lineata*, *Heptagenia* sp., *Heptagenia longicauda*, *Heptagenia sulphurea*, *Potamanthus luteus*, *Procladius bifidus*

Gastropoda: (1) *Lithoglyphus naticoides*

Heteroptera: (1) *Aphelocheirus aestivalis*

Malacostraca: (3) *Asellus aquaticus*, *Gammarus* sp., *Gammarus balcanicus*

Plecoptera: (1) *Taeniopteryx* sp.

Odonata: (4) *Calopteryx* sp., *Calopteryx splendens*, *Ophiogomphus cecilia*, *Platycnemis pennipes*

Trichoptera: (9) *Cheumatopsyche lepida*, *Hydropsyche* sp., *Hydropsyche contubernalis*, *Hydropsyche modesta*, *Hydropsyche pellucidula*, *Limnephilidae* sp., *Mystacides niger*, *Psychomyia pusilla*, *Setodes punctatus*

HER_1653 – Hernád, (Felsődobsza)

2013-10-14 – MZBF – faunisztikai típusú mintavétel

Bivalvia: (2) *Unio crassus*, *Unio pictorum*

Ephemeroptera: (4) *Baetis fuscatus*, *Ephemera lineata*, *Heptagenia sulphurea*, *Potamanthus luteus*

Heteroptera: (1) *Aphelocheirus aestivalis*

Malacostraca: (2) *Asellus aquaticus*, *Gammarus balcanicus*

Odonata: (3) *Calopteryx splendens*, *Gomphus vulgatissimus*, *Platycnemis pennipes*

Trichoptera: (2) *Hydropsyche contubernalis*, *Hydropsyche modesta*

HER_1653 – Hernád, (Felsődobsza)

2014-04-09 – MZBS – mennyiségi típusú mintavétel

Bivalvia: (1) *Unio pictorum*

Coleoptera: (1) *Cymbiodyta marginella*

Ephemeroptera: (8) *Baetis buceratus*, *Baetis rhodani*, *Caenis luctuosa/macrura*, *Ephemera lineata*, *Heptagenia sulphurea*, *Heptageniidae* sp., *Paraleptophlebia submarginata*, *Potamanthus luteus*

Gastropoda: (1) *Physella acuta*

Heteroptera: (3) *Aphelocheirus aestivalis*, *Aquarius paludum paludum*, *Hesperocorixa linnaei*

Malacostraca: (3) *Asellus aquaticus*, *Gammarus balcanicus*, *Synurella ambulans*

Odonata: (1) *Platycnemis pennipes*

Trichoptera: (10) *Anabolia furcata*, *Goera pilosa*, *Hydropsyche* sp., *Hydropsyche contubernalis*, *Hydropsyche modesta*, *Hydropsyche pellucidula*, *Neureclipsis bimaculata*, *Oecetis notata*, *Psychomyia pusilla*, *Setodes punctatus*

HER_1653 – Hernád, (Felsődobsza)

2014-04-09 – MZBS – mennyiségi típusú mintavétel

Bivalvia: (1) *Unio pictorum*

Coleoptera: (1) *Cymbiodyta marginella*

Ephemeroptera: (8) *Baetis buceratus*, *Baetis rhodani*, *Caenis luctuosa/macrura*, *Ephemera lineata*, *Heptagenia sulphurea*, *Heptageniidae* sp., *Paraleptophlebia submarginata*, *Potamanthus luteus*

Gastropoda: (1) *Physella acuta*

Heteroptera: (3) *Aphelocheirus aestivalis*, *Aquarius paludum paludum*, *Hesperocorixa linnaei*

Malacostraca: (3) *Asellus aquaticus*, *Gammarus balcanicus*, *Synurella ambulans*

Odonata: (1) *Platycnemis pennipes*

Trichoptera: (10) *Anabolia furcata*, *Goera pilosa*, *Hydropsyche* sp., *Hydropsyche contubernalis*, *Hydropsyche modesta*, *Hydropsyche pellucidula*, *Neureclipsis bimaculata*, *Oecetis notata*, *Psychomyia pusilla*, *Setodes punctatus*

HER_531 – Hernád, (Nagykinizs)

1995-07-10 – MZBF – faunisztikai típusú mintavétel

Gastropoda: (1) *Lithoglyphus naticoides*

HER_531 – Hernád, (Nagykinizs)

1997-09-23 – MZBF – faunisztikai típusú mintavétel

Bivalvia: (3) *Anodonta anatina*, *Unio crassus*, *Unio pictorum*

Gastropoda: (2) *Lithoglyphus naticoides*, *Theodoxus transversalis*

HER_531 – Hernád, (Nagykinizs)

2006-05-20 – MZBS – mennyiségi típusú mintavétel

Bivalvia: (1) *Unio crassus*

Coleoptera: (1) *Limnius volckmari*

Ephemeroptera: (13) *Baetis buceratus*, *Baetis fuscatus*, *Baetis rhodani*, *Baetis vardarensis*, *Caenis luctuosa/macrura*, *Ephemera lineata*, *Heptagenia flava*, *Heptagenia longicauda*, *Heptagenia sulphurea*, *Paraleptophlebia submarginata*, *Potamanthus luteus*, *Rhithrogena* sp., *Rhithrogena beskidensis*

Gastropoda: (1) *Lithoglyphus naticoides*

Malacostraca: (4) *Asellus aquaticus*, *Gammarus balcanicus*, *Gammarus roeselii*, *Synurella ambulans*

Odonata: (3) *Calopteryx splendens*, *Gomphus vulgatissimus*, *Platycnemis pennipes*

Trichoptera: (7) *Anabolia furcata*, *Halesus digitatus*, *Halesus tessellatus*, *Hydropsyche bulgaromanorum*, *Hydropsyche modesta*, *Hydropsyche pellucidula*, *Oecetis notata*

HER_531 – Hernád, (Nagykinizs)

2006-07-24 – MZBS – mennyiségi típusú mintavétel

Ephemeroptera: (15) *Baetis buceratus*, *Baetis fuscatus*, *Baetis rhodani*, *Baetis tricolor*, *Baetis vardarensis*, *Caenis luctuosa/macrura*, *Caenis pseudorivulorum*, *Ecdyonurus* sp., *Electrogena affinis*, *Ephemerella ignita*, *Heptagenia flava*, *Heptagenia sulphurea*, *Oligoneuriella rhenana*, *Potamanthus luteus*, *Rhithrogena beskidensis*

Malacostraca: (3) *Gammarus balcanicus*, *Gammarus roeselii*, *Jaera istri*

Odonata: (3) *Calopteryx splendens*, *Gomphus vulgatissimus*, *Platynemesis pennipes*

Trichoptera: (5) *Brachycentrus subnubilus*, *Hydropsyche* sp., *Hydropsyche contubernalis*, *Hydropsyche modesta*, *Hydropsyche pellucidula*

HER_531 – Hernád, (Nagykinizs)

2008-04-09 – MZBS – mennyiségi típusú mintavétel

Bivalvia: (1) *Unio crassus*

Coleoptera: (1) *Platambus maculatus*

Ephemeroptera: (5) *Caenis luctuosa/macrura*, *Ephemerella lineata*, *Habroleptoides confusa*, *Paraleptophlebia submarginata*, *Potamanthus luteus*

Gastropoda: (2) *Lithoglyphus naticoides*, *Physella acuta*

Heteroptera: (4) *Aphelocheirus aestivalis*, *Micronecta* sp., *Micronecta scholtzi*, *Sigara falleni*

Malacostraca: (2) *Asellus aquaticus*, *Gammarus fossarum*

Odonata: (2) *Calopteryx splendens*, *Platynemesis pennipes*

Trichoptera: (12) *Agapetus* sp., *Anabolia furcata*, *Athripsodes* sp., *Halesus tessellatus*, *Hydropsyche bulgaromanorum*, *Hydropsyche contubernalis*, *Hydropsyche modesta*, *Mystacides longicornis*, *Psychomyia pusilla*, *Setodes punctatus*, *Silo pallipes*, *Triaenodes bicolor*

HER_531 – Hernád, (Nagykinizs)

2008-09-07 – MZBS – mennyiségi típusú mintavétel

Bivalvia: (2) *Unio crassus*, *Unio pictorum*

Coleoptera: (2) *Macronychus quadrituberculatus*, *Orectochilus villosus*

Ephemeroptera: (12) *Baetis buceratus*, *Baetis fuscatus*, *Baetis tricolor*, *Baetopus tenellus*, *Caenis luctuosa/macrura*, *Caenis pseudorivulorum*, *Ephemerella lineata*, *Heptagenia longicauda*, *Heptagenia sulphurea*, *Paraleptophlebia submarginata*, *Potamanthus luteus*, *Procladius bifidus*

Gastropoda: (1) *Theodoxus transversalis*

Heteroptera: (2) *Aphelocheirus aestivalis*, *Corixidae* sp.

Hirudinea: (1) *Caspiobdella fadejewi*

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

Odonata: (3) *Calopteryx splendens*, *Gomphus flavipes*, *Platynemesis pennipes*

Trichoptera: (9) *Brachycentrus subnubilus*, *Cynurus crenaticornis*, *Cynurus trimaculatus*, *Hydropsyche* sp., *Hydropsyche contubernalis*, *Hydropsyche incognita*, *Hydropsyche modesta*, *Oecetis notata*, *Setodes punctatus*

HER_531 – Hernád, (Nagykinizs)

2011-04-20 – MZBS – mennyiségi típusú mintavétel

Bivalvia: (2) *Pisidium amnicum*, *Unio crassus*

Ephemeroptera: (10) *Baetis buceratus*, *Baetis pentaplembodes*, *Caenis luctuosa/macrura*, *Ephemera lineata*, *Heptagenia flava*, *Heptagenia longicauda*, *Heptagenia sulphurea*, *Paraleptophlebia submarginata*, *Potamanthus luteus*, *Rhithrogena* sp.

Gastropoda: (1) *Theodoxus transversalis*

Malacostraca: (6) *Asellus aquaticus*, *Gammarus* sp., *Gammarus balcanicus*, *Gammarus fossarum*, *Gammarus roeselii*, *Synurella ambulans*

Plecoptera: (1) *Protonemura* sp.

Odonata: (4) *Calopteryx splendens*, *Gomphus flavipes*, *Gomphus vulgatissimus*, *Platycnemis pennipes*

Trichoptera: (10) *Anabolia furcata*, *Halesus digitatus*, *Halesus tessellatus*, *Hydropsyche* sp., *Hydropsyche contubernalis*, *Hydropsyche incognita*, *Hydropsyche modesta*, *Limnephilidae* sp., *Limnephilus lunatus*, *Setodes punctatus*

HER_531 – Hernád, (Nagykinizs)

2016-03-31 – MZBS – mennyiségi típusú mintavétel

Bivalvia: (5) *Anodonta anatina*, *Pisidium amnicum*, *Sphaerium* sp., *Sphaerium corneum*, *Unio crassus*

Ephemeroptera: (6) *Baetis buceratus*, *Caenis luctuosa/macrura*, *Caenis robusta*, *Ephemera lineata*, *Paraleptophlebia submarginata*, *Potamanthus luteus*

Gastropoda: (5) *Ancylus fluviatilis*, *Galba truncatula*, *Lithoglyphus naticoides*, *Physella acuta*, *Theodoxus transversalis*

Heteroptera: (1) *Aphelocheirus aestivalis*

Hirudinea: (1) *Caspiobdella fadejewi*

Malacostraca: (5) *Asellus aquaticus*, *Gammarus* sp., *Gammarus balcanicus*, *Gammarus roeselii*, *Synurella ambulans*

Odonata: (4) *Calopteryx splendens*, *Gomphus flavipes*, *Gomphus vulgatissimus*, *Platycnemis pennipes*

Trichoptera: (19) *Anabolia furcata*, *Athripsodes* sp., *Athripsodes cinereus*, *Brachycentrus subnubilus*, *Goera pilosa*, *Halesus tessellatus*, *Hydropsyche* sp., *Hydropsyche contubernalis*, *Hydropsyche modesta*, *Hydropsyche pellucidula*, *Hydroptila* sp., *Limnephilidae* sp., *Mystacides* sp., *Mystacides azureus*, *Mystacides longicornis*, *Oecetis* sp., *Oecetis notata*, *Psychomyia pusilla*, *Setodes punctatus*

HER_531 – Hernád, (Nagykinizs)

2021-04-09 – MZBS – mennyiségi típusú mintavétel

Bivalvia: (2) *Pisidium henslowanum*, *Unio crassus*

Diptera: (6) *Chaoboridae* sp., *Chironomidae* sp., *Limoniidae* sp., *Pediciidae* sp., *Simuliidae* sp., *Tipulidae* sp.

Ephemeroptera: (7) *Baetis buceratus*, *Baetis pentaplembodes*, *Caenis luctuosa/macrura*, *Ephemera lineata*, *Heptagenia sulphurea*, *Paraleptophlebia submarginata*, *Potamanthus luteus*

Gastropoda: (3) *Lithoglyphus naticoides*, *Physella acuta*, *Theodoxus transversalis*

Heteroptera: (2) *Aphelocheirus aestivalis*, *Nepa cinerea*

Hirudinea: (1) *Glossiphonia complanata*

Malacostraca: (4) *Asellus aquaticus*, *Gammarus* sp., *Gammarus balcanicus*, *Gammarus roeselii*

Odonata: (2) *Calopteryx splendens*, *Platycnemis pennipes*

Oligochaeta: (1) *Oligochaeta* sp.

Trichoptera: (6) *Anabolia furcata*, *Halesus digitatus*, *Hydropsyche contubernalis*, *Limnephilus flavicornis*, *Micropterna nycterobia*, *Setodes punctatus*

HER_6462 – Hernád, (Nagykinizs)

2025-06-11 – MZBS – mennyiségi típusú mintavétel

Bivalvia: (3) *Corbicula fluminea*, *Pisidium* sp., *Unio crassus*

Diptera: (5) *Athericidae* sp., *Ceratopogonidae* sp., *Chironomidae* sp., *Limoniidae* sp., *Tipulidae* sp.

Ephemeroptera: (19) *Baetis* sp., *Baetis buceratus*, *Baetis fuscatus*, *Baetis pentaplebedes*, *Baetis tracheatus*, *Baetis vardarensis*, *Baetis vernus*, *Caenis luctuosa*, *Caenis macrura*, *Ecdyonurus aurantiacus*, *Ephemera lineata*, *Ephemerella ignita*, *Ephoron virgo*, *Heptagenia flava*, *Heptagenia longicauda*, *Heptagenia sulphurea*, *Potamanthus luteus*, *Procloeon bifidum*, *Rhithrogena beskidensis*

Gastropoda: (6) *Bithynia tentaculata*, *Galba truncatula*, *Lithoglyphus naticoides*, *Radix balthica*, *Theodoxus transversalis*, *Valvata piscinalis*

Heteroptera: (4) *Aphelocheirus aestivalis*, *Aquarius paludum paludum*, *Gerris lacustris*, *Sigara falleni*

Malacostraca: (5) *Corophium* sp., *Corophium curvispinum*, *Gammarus balcanicus*, *Gammarus fossarum*, *Gammarus roeselii*

Odonata: (5) *Calopteryx splendens*, *Chalcolestes* sp., *Onychogomphus forcipatus*, *Orthetrum cancellatum*, *Platycnemis pennipes*

Oligochaeta: (1) *Oligochaeta* sp.

Trichoptera: (10) *Brachycentrus subnubilus*, *Hydropsyche angustipennis*, *Hydropsyche contubernalis*, *Hydropsyche modesta*, *Hydropsyche pellucidula*, *Hydroptila* sp., *Neureclipsis bimaculata*, *Psychomyia pusilla*, *Setodes punctatus*, *Setodes viridis*

HER_2011 – Hernád, Magas-part (Szentistvánbaksa)

2014-06-18 – MZBF – faunisztikai típusú mintavétel

Bivalvia: (1) *Sphaerium corneum*

Coleoptera: (1) *Macronychus quadrituberculatus*

Ephemeroptera: (4) *Caenis luctuosa/macrura*, *Electrogena affinis*, *Ephemera lineata*, *Potamanthus luteus*

Gastropoda: (1) *Lithoglyphus naticoides*

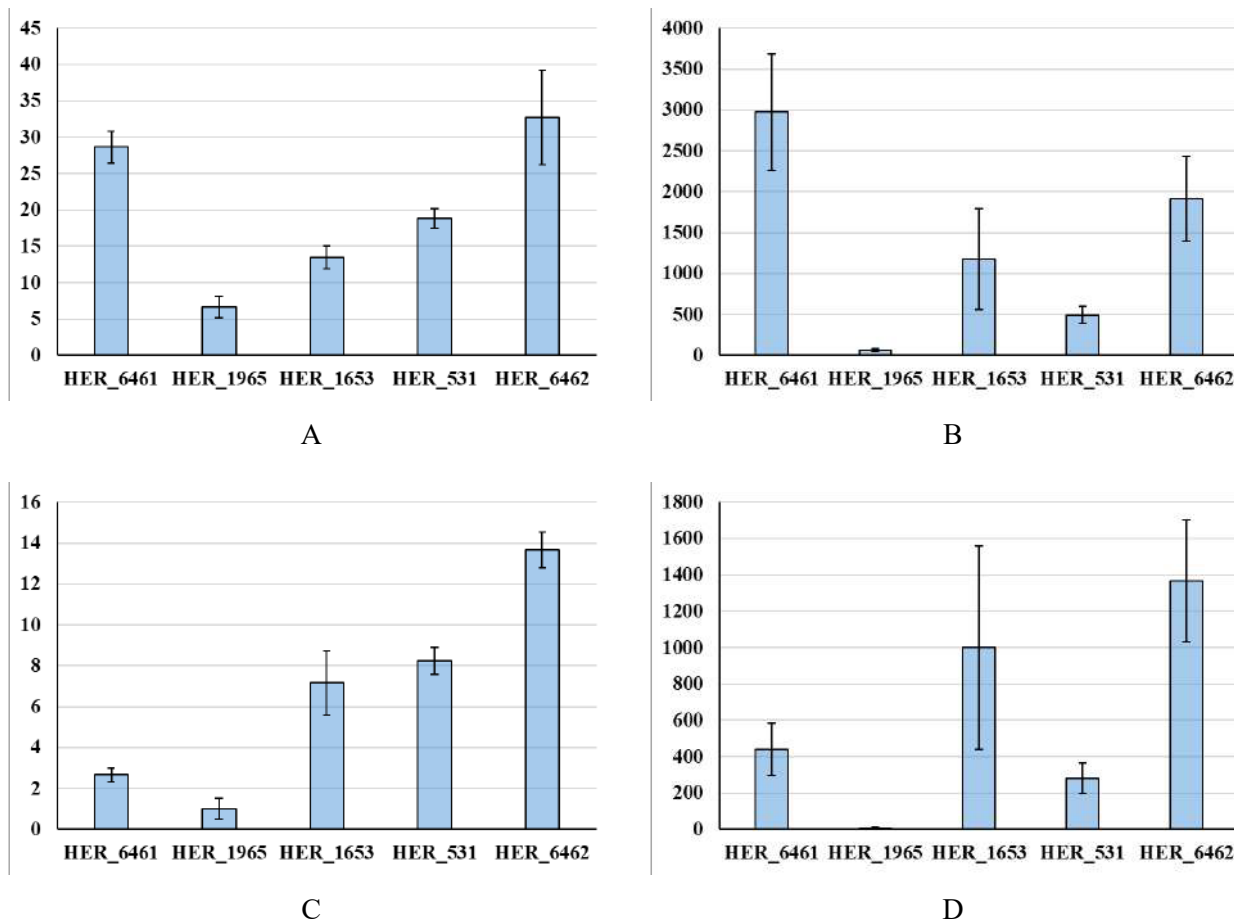
Heteroptera: (3) *Micronecta* sp., *Micronecta griseola*, *Nepa cinerea*

Malacostraca: (1) *Gammarus roeselii*

Odonata: (3) *Calopteryx splendens*, *Gomphus vulgatissimus*, *Platycnemis pennipes*

Trichoptera: (4) *Hydropsyche modesta*, *Hydropsyche pellucidula*, *Mystacides longicornis*, *Oecetis notata*

A Hernád érintett szakaszának felmérései során összesen 13 nagyobb rendszertani csoportba sorolható 146 makroszkopikus vízi gerinctelen taxon egyedeinek jelenlétét igazoltuk, melyek közül 10 a csigák (Gastropoda), 11 a kagylók (Bivalvia), 4 a piócák (Hirudinea), 9 a magasabb rendű rákok (Malacostraca), 35 a kérészek (Ephemeroptera), 11 a szitakötők (Odonata), 13 a vízi és vízfelszíni poloskák (Heteroptera: Nepomorpha, Gerromorpha), 2 az álkérészek (Plecoptera), 35 a tegzesek (Trichoptera), 1 a vízfátyolkák (Megaloptera), 5 a bogarak (Coleoptera), 9 a kétszárnyúak (Diptera) közé tartozott, és kevésertéjű gyűrűsférgeket (Oligochaeta) is találtunk.



20. ábra. Az átlagos összes taxonszám (A) és egyedsűrűsége (B), illetve a karakterfajok átlagos száma (C) és egyedsűrűsége (D) a Hernád mennyiségi mintavétellel felmért szelvényeiben

A Hernád felmért szakasza természetvédelmi szempontból nagyon értékes. Jelentős fajok a csigák közül a védett *Borysthenia naticina* ($0,08 \pm 0,08$ egyed/m² \pm S.E.), illetve a védett és közösségi jelentőségű *Theodoxus transversalis* ($4,10 \pm 2,54$ egyed/m² \pm S.E.), a kagylók közül a védett és közösségi jelentőségű *Unio crassus* ($2,05 \pm 0,62$ egyed/m² \pm S.E.), a kérészek közül a védett *Ephoron virgo* ($2,13 \pm 1,90$ egyed/m² \pm S.E.) és *Oligoneuriella rhenana* ($0,33 \pm 0,33$ egyed/m² \pm S.E.), a szitakötők közül mind a 4 hazai folyami-szitakötő faj: a védett és közösségi jelentőségű *Gomphus flavipes* ($0,57 \pm 0,20$ egyed/m² \pm S.E.) és *Ophiogomphus cecilia* ($0,66 \pm 0,46$ egyed/m² \pm S.E.), illetve a védett *Gomphus vulgatissimus* ($1,64 \pm 0,74$ egyed/m² \pm S.E.) és *Onychogomphus forcipatus* ($0,25 \pm 0,18$ egyed/m² \pm S.E.), a bogarak közül pedig a védett *Macronychus quadrituberculatus* ($0,90 \pm 0,42$ egyed/m² \pm S.E.) fajok voltak.

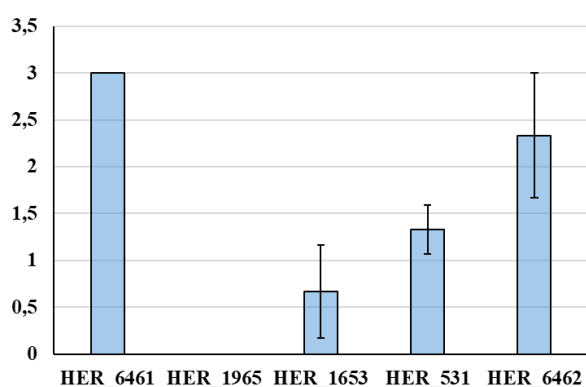
Csoport	Faj	Védettség	Korábbi felmérések	Aktuális felmérés
Gastropoda	<i>Borysthenia naticina</i>	védett		×
Gastropoda	<i>Theodoxus transversalis</i>	védett, HD/II, HD/IV	×	×
Bivalvia	<i>Unio crassus</i>	védett, HD/II, HD/IV	×	×
Ephemeroptera	<i>Ephoron virgo</i>	védett		×
Ephemeroptera	<i>Oligoneuriella rhenana</i>	védett	×	
Odonata	<i>Gomphus flavipes</i>	védett, HD/IV	×	×
Odonata	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	védett	×	
Odonata	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	védett		×
Odonata	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	védett, HD/II, HD/IV	×	
Coleoptera	<i>Macronychus quadrituberculatus</i>	védett	×	×

4. táblázat. A Hernád érintett szakaszáról kimutatott, természetvédelmi szempontból értékes makroszkopikus vízi gerinctelen fajok

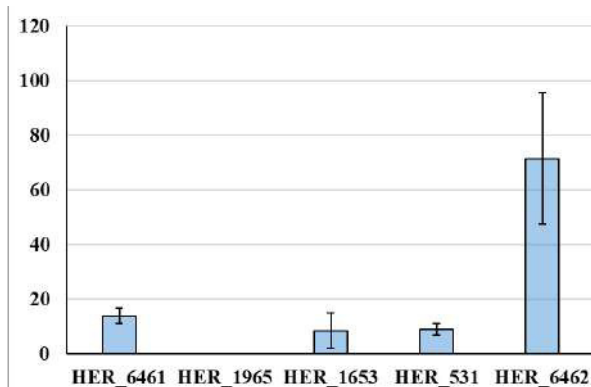
A védett fajok közül az *Unio crassus* kagylófaj volt a leggyakoribb, melynek egyedeit 5 mintavételi szelvényből mutattuk ki, de a *Gomphus vulgatissimus* szitakötőfajnak és a *Macronychus quadrituberculatus* bogárfajnak is 4-4 mintavételi szelvényben igazoltuk jelenlétét. A folyami-szitakötők közül a *G. flavipes* fajnak 3 szelvényben, a *Onychogomphus forcipatus* és az *Ophiogomphus cecilia* fajoknak csak 1-1 szelvényben találtuk lárváit. Az *O. forcipatus* fajt idén mutattuk ki először a Hernád beavatkozással érintett szakaszáról, a HER_6462-es szelvényből. Az *Oligoneuriella rhenana* és az *Ephoron virgo* kérészfajok lárvái szintén egy-egy alkalommal kerültek eddig elő erről a szakaszból, utóbbi faj szintén idén először, a HER_6462-es szelvényből. A *Borysthenia naticina* csigafajnak is az aktuális felmérések során igazoltuk először jelenlétét a hatásviselő Hernád szakaszon, de e faj egyetlen példányát a HER_6461-es szelvényben észleltük. A *Theodoxus transversalis* hazánkban ritka faj, egyik jelentős állománya a Hernádban él. Erről a szakaszból két szelvényből mutattuk ki, a HER_6462-es szelvényben egyedsűrűsége elérte a $38,4 \pm 29,33$ egyed/m² értéket.

Faj	HERNÁ15254	HER_1965	HER_6461	HER_1653	HER_531	HER_6462	HER_2011
<i>Borysthenia naticina</i>			×				
<i>Ephoron virgo</i>						×	
<i>Gomphus flavipes</i>	×		×		×		
<i>Gomphus vulgatissimus</i>	×			×	×		×
<i>Macronychus quadrituberculatus</i>			×	×	×		×
<i>Oligoneuriella rhenana</i>					×		
<i>Onychogomphus forcipatus</i>						×	
<i>Ophiogomphus cecilia</i>				×			
<i>Theodoxus transversalis</i>					×	×	
<i>Unio crassus</i>	×		×	×	×	×	

5. táblázat. A Hernád érintett szakaszának egyes mintavételi szelvényeiből kimutatott, természetvédelmi szempontból értékes makroszkopikus vízi gerinctelen fajok



A



B

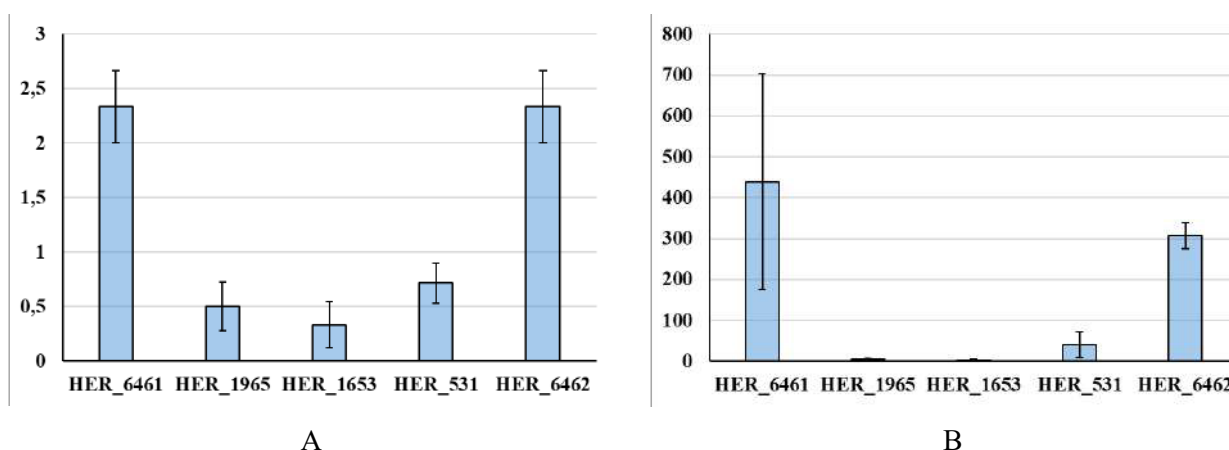
21. ábra. A védett fajok átlagos száma (A) és egyedsűrűsége (B) a Hernád mennyiségi mintavétellel felmért szelvényeiben

Az érintett Hernád szakaszon viszonylag alacsony az idegenhonos makroszkopikus vízi gerinctelen fajok száma, és ezen fajok teljes szakaszra vetített egyedsűrűsége – két faj, a *L. naticoides* csigafaj és a *C. fluminea* kagylófaj kivételével – sem jelentős. A *L. naticoides* állományai szinte a teljes szakaszon előfordulnak. Legnagyobb egyedsűrűségben a HER_531-es mintavételi szelvény 2016. évi felmérése alkalmával találtuk ($240 \pm 212,9$ egyed/m² \pm S.E.), de ugyanezen szelvényben több olyan év is volt, amikor a faj egyedei nem voltak jelen. Szintén nagy egyedsűrűségben ($130,13 \pm 87,37$ egyed/m² \pm S.E.) észleltük az idén felmért HER_6461-es szelvényben. A *C. fluminea* kagylófaj egy inváziósan terjedő faj, melynek állományai csak az utóbbi években jelentek meg a Hernádban. Korábbi felméréseink során nem igazoltuk a faj egyedeinek jelenlétét, azonban 2025-ben már mindkét felmért szelvényben jelen volt nagyon jelentős egyedsűrűségben ($242,67 \pm 88,61$ egyed/m² \pm S.E.). A *C. curvispinum* rákfaj a Kaszpi-tenger vidékéről a Dunán, majd a Tiszán keresztül jutott a Hernádba, ahonnan a korábbi felméréseink során még nem mutattuk ki, azonban idén a

HER_6462-es szelvényben már jelentős állományát találtuk ($242,67 \pm 88,61$ egyed/m² \pm S.E.). A másik három idegenhonos fajnak (*P. acuta*, *C. fadejewi*, *J. istri*) csak néhány egyedét találtuk a felmérések során.

Csoport	Faj	Egyedsűrűség (egyed/m ² \pm S.E.)	Egyedsűrűség, ahol a faj jelen van (egyed/m ² \pm S.E.)	Inváziós
Gastropoda	<i>Lithoglyphus naticoides</i>	$30,44 \pm 18,49$	$39,57 \pm 23,87$ (N=30)	
Gastropoda	<i>Physella acuta</i>	$2,63 \pm 1,39$	$2,84 \pm 1,50$ (N=36)	×
Bivalvia	<i>Corbicula fluminea</i>	$37,33 \pm 18,99$	$242,67 \pm 88,61$ (N=6)	×
Hirudinea	<i>Caspiobdella fadejewi</i>	$0,16 \pm 0,11$	$0,24 \pm 0,16$ (N=27)	
Malacostraca	<i>Corophium curvispinum</i>	$9,93 \pm 6,80$	$129,07 \pm 61,01$ (N=3)	
Malacostraca	<i>Jaera istri</i>	$0,08 \pm 0,08$	$0,15 \pm 0,15$ (N=21)	

6. táblázat. A Hernád érintett szakaszáról kimutatott idegenhonos makroszkopikus vízi gerinctelen fajok



22. ábra. Az idegenhonos fajok átlagos száma (A) és egyedsűrűsége (B) a Hernád mennyiségi mintavétellel felmért szelvényeiben

4.1.1.4.2.3. Összefoglalás

A Hernád érintett szakaszának felmérései során összesen 13 nagyobb rendszertani csoportba sorolható 146 makroszkopikusvízi gerinctelen taxon egyedeinek jelenlétét igazoltuk, melyek közül 10 volt természetvédelmi szempontból értékes. A szűk elterjedésű, védett és közönségi jelentőségű *Theodoxus transversalis* csigafajnak stabil állományát találtuk az aktuálisan végzett felmérés során is. Az idegenhonos fajok száma viszonylag alacsony, és a nagyobb egyedsűrűségben jelen lévő idegenhonos fajok csak kevés szelvényben voltak jelen. Összességében a Hernád érintett szakaszának természeti állapota a makroszkopikus vízi gerinctelenek alapján nagyon értékes.

4.1.1.4.3. Lepkék

4.1.1.4.3.1. Az aktuális vizsgálatok időpontja, helyszíne, módszere

A díszes tarkalepke (*Euphydryas maturna*), a nagy tűzlepke (*Lycaena dispar*) és a vérfü-hangyaboglárka (*Maculinea teleius*) konkrét, célzott terepi felmérését nem tartottuk indokoltnak, mivel a botanikai felmérés során e fajok számára alkalmas és szükséges élőhelyek a beavatkozással érintett területrészekben nem voltak fellelhetők.

4.1.1.4.3.2. Az aktuális vizsgálatok eredményei

A botanikai felmérés eredményei alapján az a következtetés volt levonható, hogy e fajok az érintett területrészekben nem fordulnak elő a fajok számára alkalmas és szükséges élőhelyek hiánya miatt.

4.1.1.4.3.3. Összefoglalás

A díszes tarkalepke (*Euphydryas maturna*), a nagy tűzlepke (*Lycaena dispar*) és a vérfű-hangyaboglárka (*Maculinea teleius*) fajok számára szükséges élőhelyek a beavatkozással érintett területrészeken nem találhatók, így e fajok az érintett területrészeken nem fordulnak elő.

4.1.1.4.4. Egyéb gerinctelenek I.

4.1.1.4.4.1. Az aktuális vizsgálatok időpontja, helyszíne, módszere

A nagy szarvasbogár (*Lucanus cervus*) és a zempléni futrinka (*Carabus zawadzki*) konkrét, célzott, terepi felmérését nem tartottuk indokoltnak, mivel a botanikai felmérés során e fajok számára alkalmas és szükséges élőhelyek a beavatkozással érintett területrészeken nem voltak fellelhetők.

4.1.1.4.4.2. Az aktuális vizsgálatok eredményei

A botanikai felmérés eredményei alapján az a következtetés volt levonható, hogy e fajok az érintett területrészeken bizonyosan nem fordulnak elő a fajok számára alkalmas és szükséges élőhelyek hiánya miatt.

4.1.1.4.4.3. Összefoglalás

A nagy szarvasbogár (*Lucanus cervus*) és a zempléni futrinka (*Carabus zawadzki*) fajok számára szükséges élőhelyek a beavatkozással érintett területrészeken nem találhatók, így e fajok az érintett területrészeken nem fordulnak elő.

4.1.1.4.5. Egyéb gerinctelenek II.

4.1.1.4.5.1. Az aktuális vizsgálatok időpontja, helyszíne, módszere

A *Vertigo angustior* felmérését a botanikai felméréssel együtt végeztük, de a faj számára alkalmas élőhely a beavatkozással érintett területen nem fordul elő.

4.1.1.4.5.2. Az aktuális vizsgálatok eredményei

A *Vertigo angustior* higrofil faj, a tartós és egyenletes vízellátású területeket kedveli. Ilyen élőhely a tervezett öntözési területen – a projekt céljából adódóan – természetesen nem található, így a csigafaj egyedei sem fordultak elő.

4.1.1.4.5.3. Összefoglalás

A faj nem fordul elő a beavatkozással érintett területen, mivel a számára alkalmas nedves élőhelyek sincsenek jelen.

4.1.1.4.6. Halak

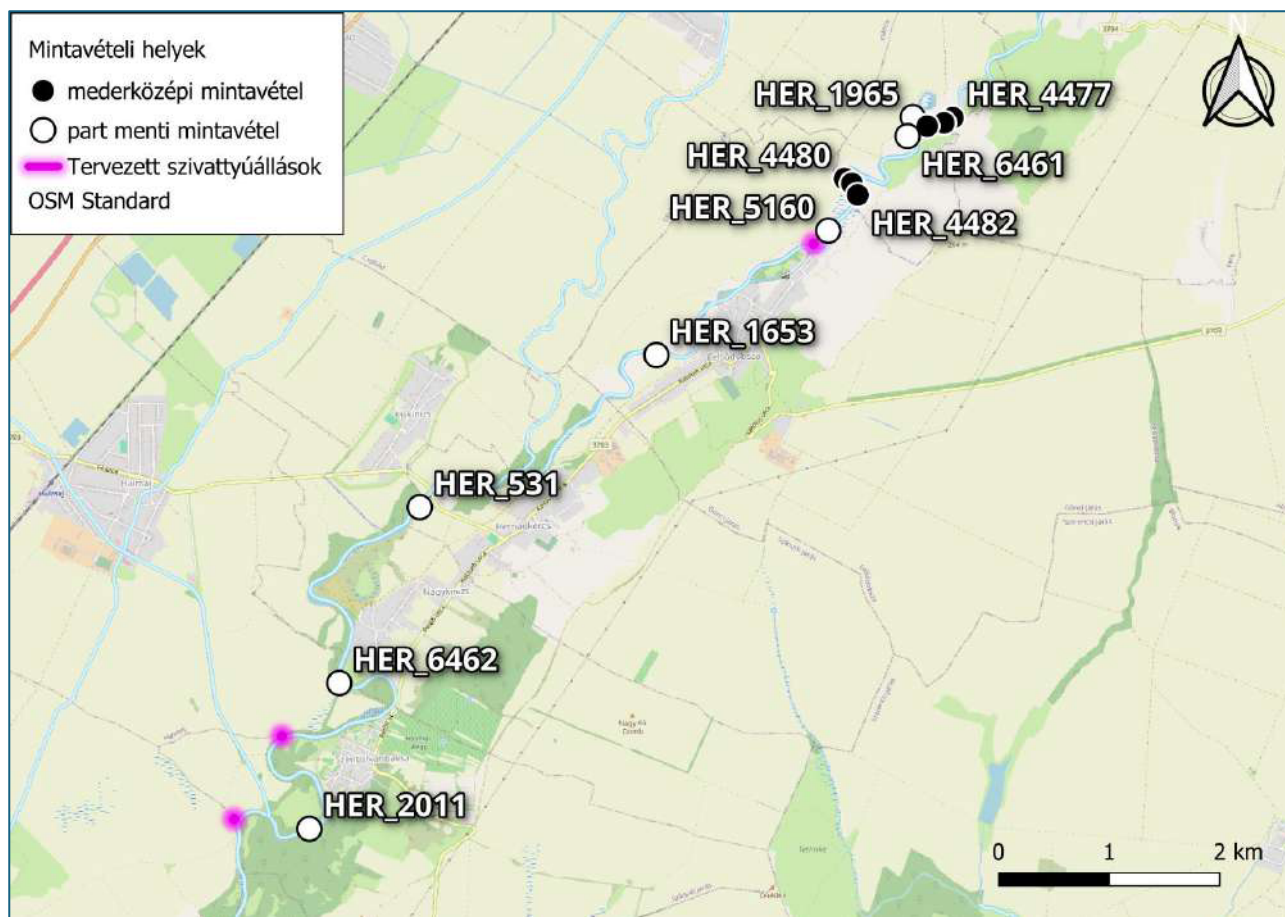
4.1.1.4.6.1. Az aktuális vizsgálatok időpontja, helyszíne, módszere

A halközösség felmérését 2025. június 11-én végeztük el a Hernádon kijelölt két mintavételi helyen, Polyák László vezetésével. Az elemzéshez felhasználtuk a terület korábbi felmérései során kapott eredményeinket is, melyek 2014-ből, 2018-ból, 2019-ből és 2021-ből származnak.

Mintavételi hely kódja	EOV X	EOV Y	Víznev	Település	Alterület	Mintavétel ideje	Minta-vétel típusa	Mintavevő
HER 4477	802532	327647	Hernád	Hajó-út-dűlő	Hernádszentandrás	2018-10-26	HALK	HSz, PL
HER 4477	802532	327647	Hernád	Hajó-út-dűlő	Hernádszentandrás	2019-07-08	HALK	KD, SzT
HER 4478	802451	327599	Hernád	Hajó-út-dűlő	Hernádszentandrás	2018-10-26	HALK	HSz, PL
HER 4478	802451	327599	Hernád	Hajó-út-dűlő	Hernádszentandrás	2019-07-08	HALK	KD, SzT
HER 4479	802300	327570	Hernád	Hajó-út-dűlő	Hernádszentandrás	2018-10-26	HALK	HSz, PL
HER 4479	802300	327570	Hernád	Hajó-út-dűlő	Hernádszentandrás	2019-07-08	HALK	KD, SzT
HER 1965	802168	327652	Hernád	Hajó-út-dűlő	Hernádszentandrás	2014-06-18	HALS	GyK, CsI
HER 1965	802168	327652	Hernád	Hajó-út-dűlő	Hernádszentandrás	2014-07-10	HALS	CsR, PL
HER 6461	802121	327479	Hernád	Dobszai-szög	Hernádszentandrás	2025-06-11	HALS	KZ, PL
HER 4480	801552	327094	Hernád		Hernádszentandrás	2018-10-26	HALK	HSz, PL
HER 4480	801552	327094	Hernád		Hernádszentandrás	2019-07-08	HALK	KD, SzT
HER 4481	801619	327051	Hernád		Hernádszentandrás	2018-10-26	HALK	HSz, PL
HER 4481	801619	327051	Hernád		Hernádszentandrás	2019-07-08	HALK	KD, SzT
HER 4482	801672	326946	Hernád		Hernádszentandrás	2018-10-26	HALK	HSz, PL
HER 4482	801672	326946	Hernád		Hernádszentandrás	2019-07-08	HALK	KD, SzT
HER 5160	801405	326623	Hernád	Felső-rét	Felsődobsza	2021-09-13	HALS	KZ, PL
HER 1653	799850	325498	Hernád		Felsődobsza	2014-06-20	HALS	GyK, CsI
HER 1653	799850	325498	Hernád		Felsődobsza	2014-07-09	HALS	CsR, PL
HER 531	797710	324120	Hernád		Nagykinizs	2014-06-19	HALF	HÁ, SzZs
HER 531	797710	324120	Hernád		Nagykinizs	2014-07-09	HALS	CsR, PL
HER 6462	796981	322529	Hernád		Nagykinizs	2025-06-11	HALS	KZ, PL
HER 2011	796710	321208	Hernád	Magas-part	Szentistvánbaksa	2014-06-19	HALF	HÁ, SzZs
HER 2011	796710	321208	Hernád	Magas-part	Szentistvánbaksa	2014-07-09	HALS	CsR, PL

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

HALK: fenékrégióban végzett mennyiségi mintavétel (kece), HALS: parti régióban végzett mennyiségi mintavétel, HALF: faunisztikai mintavétel – a monogramok a következő személyeket takarják: CsI: Györéné Cseres Ildikó, CsR: Csipkés Roland, GyK: Györe Károly, HÁ: Harka Ákos, HSz: Hentes Szabolcs, KD: Koncz Dávid, KZ: Kovács Zoltán, PL: Polyák László, SzT: Szabó Tamás, SzZs: Szepesi Zsolt



23. ábra. A halközösség felmérésére kijelölt mintavételi szelvények elhelyezkedése

A **part menti felméréseket** a Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer (NBmR) protokolljában (SALLAI és mtsai. 2019) leírtak szerint végeztük, figyelembe véve a CEN 14011 szabványt. A kijelölt mintavételi helyek felmérését kiscgéphajóból, a folyással szemben, lassan haladva végeztük. A felmért szakaszok 3×100 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 **Hernád fenékrégiójának felmérésére** elektromos kecét alkalmaztunk (OLAJOS és mtsai. 2023). Az e-kece az elektromos halászgépnek egy új típusú perifériája, melyben az anód szerepét az eszköz háromszög alakú keretének felső része (pontosabban a szárák felső, kb. 60 cm hosszú szakaszai) veszik át, katódként pedig a háromszög alsó oldalát adó, ólommal súlyozott rézszalag (alín) funkcionál. A háromszög alakú keretnek az anód és katód közötti része szigetelő anyagból (üvegszál) készül, a keret alján súlyozott kerekek biztosítják az eszköznek az aljzaton tartását, illetve az azon való gördülést. A keretet adó egyenlő szárú háromszög alapjának hossza kb. 1,6 méter, de a súlyozott rézszalag ennél valamivel hosszabb, hogy az aljzatra feküdve, annak egyenetlenségeit kompenzálva, az elektromos kábulat következményeként esetleg az aljzaton „elfekvő” halakat, továbbá a kutatási tevékenység során vizsgálandó egyéb bentikus szervezeteket (tízslábú rákok, csigák és kagylók) is a hálóbá juttassa; a háromszög magassága kb. 1,2 m. A keretre felvert háló szembősége 0,6 cm, alakja hosszú (~3 m) zsák.

A mintázott szakaszok hosszát GPS berendezéssel mértük, EOVS 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.

4.1.1.4.6.2. Az aktuális vizsgálatok eredményei

A Hernád érintett szakaszának felmérései során összesen 26 halfaj egyedeinek előfordulását bizonyítottuk.

Az aktuális, 2025. júniusi felmérésen 17 halfaj egyedeit mutattuk ki. Ezek közül 5 volt olyan, amit a korábbi felméréseink alkalmával nem találtunk. Ezek a **balin** (*A. aspius*), a fehér busa (*H. molitrix*), a razbóra (*P. parva*), a vörösszárnú keszeg (*S. erythrophthalmus*) és a **bolgár törpecsík** (*S. bulgarica*). Utóbbi faj korábbi előfordulása azonban nem kizárt, ugyanis korábban a **balkáni csík** (*S. balcanica*) és a **bolgár törpecsík** (*S. bulgarica*) egy fajként, **törpecsíkként** (*Sabanejewia aurata*) volt kezelve.

A fajok között 6 olyan van, amit csak a korábbi felmérések során mutattunk ki. Ezek a fajok a fokozottan védett és közösségi jelentőségű **kárpáti márna** (*B. carpathicus*), a védett és közösségi jelentőségű **homoki küllő** (*G. kessleri*) és **balkáni csík** (*S. balcanica*), a dévérkeszeg (*A. brama*), a csuka (*E. lucius*), a nyúldomolykó (*L. leuciscus*), a sügér (*P. fluviatilis*), a szilvaorrú keszeg (*V. vimba*), valamint az idegenhonos és inváziósan terjedő naphal (*L. gibbosus*). A **balkáni csíkot** korábban csak a fenékrégió felmérését célzó mintavétellel mutattuk ki.

	Fajnév	Magyar név	Aktuális felmérés	Korábbi felmérés	Fenék-régió	Partmenti régió
1	<i>Abramis brama</i>	dévérkeszeg		×		×
2	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	sujtásos kűsz	×	×	×	×
3	<i>Alburnus alburnus</i>	kűsz	×	×		×
4	<i>Aspius aspius</i>	balin	×			×
5	<i>Barbus barbus</i>	márna	×	×		×
6	<i>Barbus carpathicus</i>	kárpáti márna		×		×
7	<i>Chondrostoma nasus</i>	paduc	×	×		×
8	<i>Cobitis elongatoides</i>	vágócsík	×	×		×
9	<i>Cyprinus carpio</i>	ponty	×	×		×
10	<i>Esox lucius</i>	csuka		×		×
11	<i>Gobio albipinnatus</i>	halványfoltú küllő	×	×	×	×
12	<i>Gobio carpathicus</i>	tiszai küllő	×	×	×	×
13	<i>Gobio kessleri</i>	homoki küllő		×	×	×
14	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	fehér busa	×			×
15	<i>Lepomis gibbosus</i>	naphal		×		×
16	<i>Leuciscus cephalus</i>	domolykó	×	×	×	×
17	<i>Leuciscus leuciscus</i>	nyúldomolykó		×		×
18	<i>Perca fluviatilis</i>	sügér		×		×
19	<i>Pseudorasbora parva</i>	razbóra	×			×
20	<i>Rhodeus sericeus</i>	szivárványos ökle	×	×		×
21	<i>Rutilus rutilus</i>	bodorka	×	×		×
22	<i>Sabanejewia</i> sp.	törpecsík-faj		×		×
23	<i>Sabanejewia balcanica</i>	balkáni törpecsík		×	×	
24	<i>Sabanejewia bulgarica</i>	bolgár törpecsík	×			×
25	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	vörösszárnú keszeg	×			×
26	<i>Silurus glanis</i>	harcsa	×	×		×
27	<i>Vimba vimba</i>	szilvaorrú keszeg		×		×

8. táblázat. A Hernád érintett szakaszán kimutatott halfajok listája

A 26 fajból 10 volt természetvédelmi szempontból értékes. Egy faj fokozottan védett és közösségi jelentőségű (*B. carpathicus*), 6 faj védett és közösségi jelentőségű (*C. elongatoides*, *G. albipinnatus*, *G. kessleri*, *R. sericeus*, *S. balcanica*, *S. bulgarica*), egy faj védett (*A. bipunctatus*), egy faj pedig közösségi jelentőségű (*A. aspius*).

Idegenhonos fajok közül 3, a fehér busa (*H. molitrix*), a naphal (*L. gibbosus*) és a razbóra (*P. parva*) volt jelen a felmért Hernád szakaszon. Ezen fajok mindegyike inváziósan terjedő is.

Fajnév	Hazai védettség	Élőhelyvédelmi Írányelv	Idegenhonos	Inváziós
<i>Abramis brama</i>				
<i>Alburnoides bipunctatus</i>	védett			
<i>Alburnus alburnus</i>				
<i>Aspius aspius</i>		HD/II, HD/V		
<i>Barbus barbus</i>		HD/V		
<i>Barbus carpathicus</i>	fokozottan védett	HD/II, HD/V		
<i>Chondrostoma nasus</i>				
<i>Cobitis elongatoides</i>	védett	HD/II		
<i>Cyprinus carpio</i>				
<i>Esox lucius</i>				
<i>Gobio albipinnatus</i>	védett	HD/II		
<i>Gobio carpathicus</i>	védett			
<i>Gobio kessleri</i>	védett	HD/II		
<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>			×	×
<i>Lepomis gibbosus</i>			×	×
<i>Leuciscus cephalus</i>				
<i>Leuciscus leuciscus</i>				
<i>Perca fluviatilis</i>				
<i>Pseudorasbora parva</i>			×	×
<i>Rhodeus sericeus</i>	védett	HD/II		
<i>Rutilus rutilus</i>				
<i>Sabanejewia sp.</i>	védett	HD/II		
<i>Sabanejewia balcanica</i>	védett	HD/II		
<i>Sabanejewia bulgarica</i>	védett	HD/II		
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>				
<i>Silurus glanis</i>				
<i>Vimba vimba</i>				

9. táblázat. A Hernád érintett szakaszán kimutatott halfajok természetvédelmi helyzete

Áramlásokedvelés alapján csoportosítva a fajokat, megkülönböztetünk reofil, azaz áramlásokedvelő, sztagnofil, azaz állóvízkezelő, illetve euritop, azaz az áramlási viszonyokra kevésbé érzékenyen reagáló halfajokat. A Hernád jellegének megfelelően a fajok nagy része áramlásokedvelő és az áramlási viszonyokra kevésbé érzékeny volt. Reofil halfajok közül 11-et (*A. bipunctatus*, *B. barbus*, ***B. carpathicus***, *C. nasus*, ***G. carpathicus***, ***G. kessleri***, *L. cephalus*, *L. leuciscus*, ***S. balcanica***, ***S. bulgarica***, *V. vimba*), euritop fajok közül 10-et (*A. brama*, *A. alburnus*, ***A. aspius***, ***C. elongatoides***, *C. carpio*, ***G. albipinnatus***, *H. molitrix*, *P. fluviatilis*, *R. rutilus*, *S. glanis*), állóvízkezelő fajok közül ötöt (*E. lucius*, *L. gibbosus*, *P. parva*, ***R. sericeus***, *S. erythrophthalmus*) mutattunk ki.

Preferált táplálkozási habitat alapján 13 faj bentikus, azaz az aljzaton, illetve annak közelében kutat táplálék után (*A. brama*, *B. barbus*, ***B. carpathicus***, *C. nasus*, ***Gobio spp.***, ***Sabanejewia spp.***, *S. glanis*, *V. vimba*), 7 faj metafitikus, tehát a növényzet közt keresi táplálékát (*E. lucius*, *L. gibbosus*, *P. fluviatilis*, *P. parva*, ***R. sericeus***, *R. rutilus*, *S. erythrophthalmus*), 6 faj pedig nyíltvízi (***A. bipunctatus***, *A. alburnus*, ***A. aspius***, *H. molitrix*, *Leuciscus spp.*).

8 faj fitofil, élő vagy elhalt növényi részekre helyezi ikráit (***C. elongatoides***, *C. carpio*, *E. lucius*, *P. fluviatilis*, ***Sabanejewia spp.***, *S. erythrophthalmus*, *S. glanis*), 6 faj fito-litofil, azaz növényi részekre és szilárd mederanyagra egyaránt ikrázhat (*A. brama*, *A. alburnus*, *L. gibbosus*, *L. cephalus*, *P. parva*, *R. rutilus*), litofil, azaz kövekre, kavicsra, betonra helyezi ikráit 7 faj (***A. bipunctatus***, ***A. aspius***, ***Barbus spp.***, *C. nasus*, *L. cephalus*, *V. vimba*), a kavicsnál finomabb mederanyagra ikráznak a pszammofil küllő fajok (***Gobio spp.***). A ***R. sericeus*** ostracofil faj, ikráit nagyobb testméretű kagylók kopoltyúüregébe helyezi. A fehér busa (*H. molitrix*) pelagofil, ikráit a nyílt vízbe engedi.

4.1.1.4.6.3. Összefoglalás

A Hernád érintett szakaszának part menti és fenékrégióját is felmértük, melynek során összesen 26 halfajt mutattunk ki. A fajok közül 10 értékes természetvédelmi szempontból, 3 pedig idegenhonos és inváziósan terjedő. Az érintett folyószakasz jellegének megfelelően magas az áramláskedvelő és a durvább (köves-kavicsos) mederanyaghoz kötődő fajok száma.

4.1.1.4.7. Kételtűek és hüllők

4.1.1.4.7.1. Az aktuális vizsgálatok időpontja, helyszíne, módszere

A kételtű és hüllő fajegyüttes felmérését a botanikai vizsgálattal egy időben, jelenlét–hiány felméréssel végeztük el.

4.1.1.4.7.2. Az aktuális vizsgálatok eredményei

A felmérés során két faj egyedeit észleltük. Felsődobsza és Szentistvánbaksa közigazgatási területén, a Hernád mellett a kecskebéka-fajcsoportba (*Pelophylax esculentus* agg.) tartozó egyedeket, Szentistvánbaksa közigazgatási területén, a Vasonca-patak melletti kisebb jellegtelen puhafás erdőfoltban egy erdei béka (*Rana dalmatina*) egyedet találtunk.

4.1.1.4.7.3. Összefoglalás

A területen a kecskebéka fajcsoport (*P. esculentus* agg.) és az erdei béka (*R. dalmatina*) jelenlétét igazoltuk.

4.1.1.4.8. Emlősök

Mivel a tervezett beruházás egyes elemeinek megvalósulása és működése a természetmegőrzési terület jelölő emlősfajainak (*Myotis blythii*, *Myotis myotis*, *Sicista subtilis*) állományait a rendelkezésre álló információk alapján nem érinti, ezen fajokra vonatkozó felmérést nem végeztünk.

5. A TERV VAGY BERUHÁZÁS KEDVEZŐTLEN HATÁSAI

5.1. A HERNÁD-VÖLGY ÉS SAJÓLÁDI-ERDŐ (HUAN20004) KIEMELT JELENTŐSÉGŰ TERMÉSZETMEGŐRZÉSI TERÜLETRE GYAKOROLT HATÁSOK

5.1.1. A várható természeti állapotváltozás leírása a terv vagy beruházás megvalósulását követően vagy annak következtében

5.1.1.1. A tervnek vagy beruházásnak a Hernád-völgy és Sajóládi-erdő (HUAN20004) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területen belüli térbeli kiterjedése, az általa igénybe vett terület és az okozott hatás nagysága, kiterjedése, térképi ábrázolása

5.1.1.1.1. 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 öntözésfejlesztés közvetlen építési (létesítési, telepítési) élővilág-védelmi hatásterület 138 ha-ra tehető.

5.1.1.1.2. 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 alapkutatási 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.

A fentiek alapján jelen beruházás esetében a munkaterület szélétől számított 50 méteres távolságban kijelölhető 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 fajok életmenetét sem befolyásolják érdemben.

5.1.1.1.3. 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 kis részben változtatják meg az érintett élőhelyek jellegét, adottságait, hiszen

- öntözött terület kerül kialakításra, melynek létesítése során
- vízkivételi helyeket létesítenek, amely földmunkával, szállítással, deponálással, építéssel jár;
- a burkolt területeken növényzet nem alakul ki újra;
- a vízkivételi helyektől felszíni vezetékeket fektetnek;
- a többi felhasznált területen – még ha az érintett természeti területek esetében a jelenlegi állapothoz képest degradáltabb állapotban is, de – részben, idővel, fokozatosan visszaállhat az eredeti növénytakaró és használati mód.

Mindezek az építési jellemzők az üzemelési fázisban befolyásolják az érintett élőhelyeket újra birtokba vevő, kolonizáló fajegyüttes összetételét és mennyiségi viszonyait, az egyes fajok relatív gyakoriságát.

Az üzemelési időszakban a tervezett beavatkozás eredményeként érintett területek funkciója és fenntartása nagyrészt megegyezik majd a jelenlegi fenntartási (üzemelési) gyakorlattal (az érintett terület jelenleg is nagyrészt intenzív szántó, de a vízkivételi helyek nincsenek kiépítve).

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

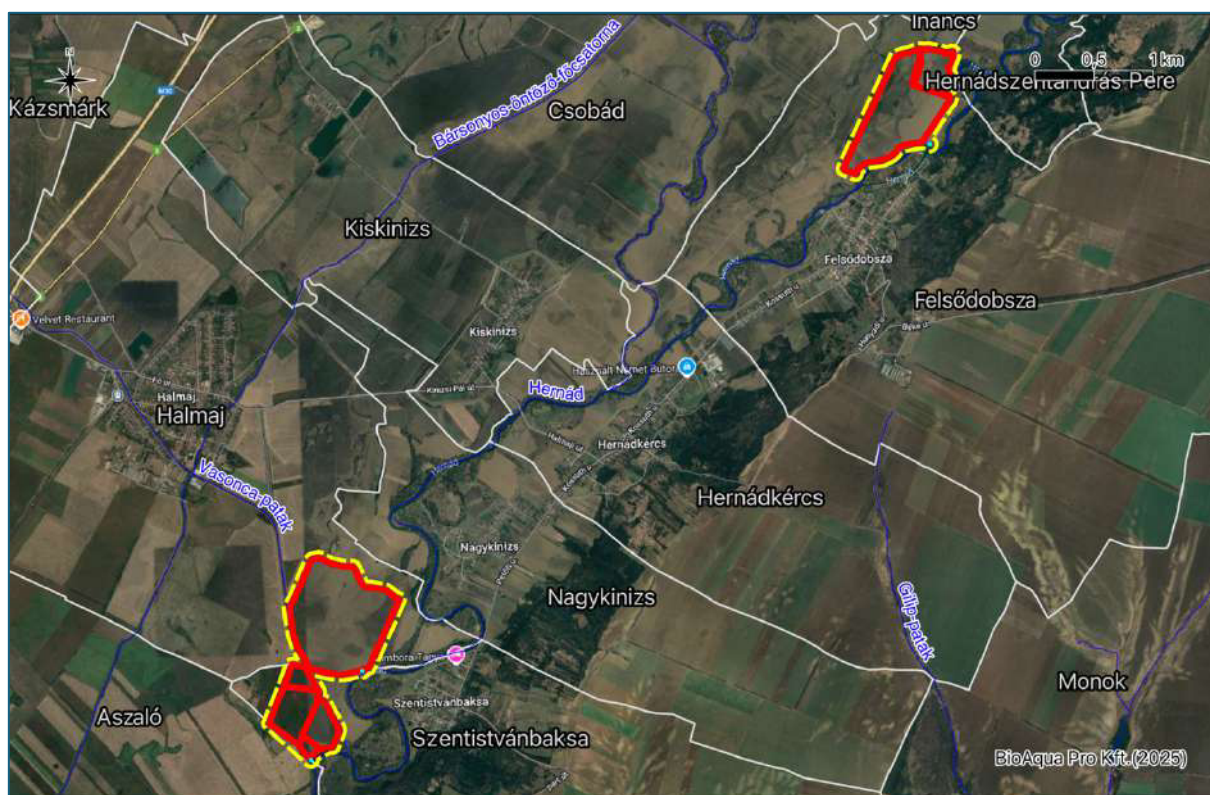
Az építés (létesítés) által érintett és a kivitelezési munkálatok hatására módosuló élőhelyeket minden valószínűség szerint az építéssel (létesítéssel) érintett területen kívüli élőhelyeken élő egyedek is használták korábban és valószínűleg használni fogják az üzemelési fázisban is attól függően, hogy mennyire változik meg az élőhely az adott faj környezeti igényeinek viszonylatában. Ilyen értelemben az építési (létesítési) fázisban bekövetkező változások az üzemelési fázisban tágabb értelemben véve nagyobb terület élővilágának bizonyos elemeire is hatással lehetnek (pl. a területre kívülről bejövő, ott átközeledő, táplálkozó, szaporodó egyedek).

Az üzemelés során továbbá az építési (létesítési, telepítési) területen túl terjedő hatásokkal is kell számolni:

- a vízkivételi helyek, a nyomóvezetékek, valamint az öntöző berendezések építésével (létesítésével és telepítésével) érintett konkrét területeken kívüli területeket is fog az üzemelés során az öntözés érinteni (összességében az öntözőberendezések által elért területeket);
- az öntözött víz, valamint a benne lévő és a bele mosódó anyagok az öntözéssel érintett területeken kívüli területekre folyhatnak;
- az öntöző berendezések vizuális és zajhatása az öntöző berendezések építésével (létesítésével és telepítésével) érintett konkrét területeken, valamint az üzemelés során az öntözés által érintett területeken kívüli területekre is hatással lesz.

A fenti tényezők összegzése alapján üzemelési hatásterületnek jelen beruházás esetében az építéssel (létesítéssel és telepítéssel), valamint az öntözéssel érintett területektől számított 50 m-es zónát fogadjuk el.

5.1.1.1.4. Az élővilág-védelmi hatásterületek ábrázolása



24. ábra. A tervezett beruházás által érintett területek (piros határvonalak), mint közvetlen építési élővilág-védelmi hatásterületek, a beruházás közvetett építési élővilág-védelmi hatásterülete és üzemelési élővilág-védelmi hatásterülete (sárga szaggatott határvonalak), az érintett és környező települések külterületi határvonalai és nevei (szürke vonalak és feliratok), valamint a környék jellemző vízfolyásai (kék vonalak és feliratok)

A Natura 2000 területet érintő hatásterületekről további részletező ábrák láthatók a „2.2. A BERUHÁZÁS NATURA 2000 ÉRINTETTSÉGE” fejezetben.

5.1.1.2. A Natura 2000 területen megtalálható, a kijelölés alapjául szolgáló élőhelyek természetvédelmi helyzetében várható kedvezőtlen hatások leírása

5.1.1.2.1. A jelölő élőhelyek általános bemutatása és érintettsége

3150 Természetes eutróf tavak Magnopotamion vagy Hydrocharition növényzettel

Az élőhely aktuális állapota, érintettsége

Ez az élőhely nem fordul elő a tervezett beavatkozási területen.

Az építés várható hatásai

Az építés hatásait a vizsgált élőhely tekintetében *semlegesnek* ítéljük.

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelés hatásait a vizsgált élőhely tekintetében *semlegesnek* ítéljük.

Az élőhely állományai a beruházás által nem érintettek, ezért a hatásbecslés további részeiben – az összegző táblázat kivételével – az élőhelyet nem szerepeltetjük.

3270 Iszapos partú folyók részben *Chenopodium rubri*, és részben *Bidens* növényzettel

Az élőhely aktuális állapota, érintettsége

Ez az élőhely nem fordul elő a tervezett beavatkozási területen.

Az építés várható hatásai

Az építés hatásait a vizsgált élőhely tekintetében *semlegesnek* ítéljük.

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelés hatásait a vizsgált élőhely tekintetében *semlegesnek* ítéljük.

Az élőhely állományai a beruházás által nem érintettek, ezért a hatásbecslés további részeiben – az összegző táblázat kivételével – az élőhelyet nem szerepeltetjük.

6440 *Cnidion dubii* folyóvölgyeinek mocsárrétjei

Az élőhely aktuális állapota, érintettsége

Ez az élőhely nem fordul elő a tervezett beavatkozási területen.

Az építés várható hatásai

Az építés hatásait a vizsgált élőhely tekintetében *semlegesnek* ítéljük.

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelés hatásait a vizsgált élőhely tekintetében *semlegesnek* ítéljük.

Az élőhely állományai a beruházás által nem érintettek, ezért a hatásbecslés további részeiben – az összegző táblázat kivételével – az élőhelyet nem szerepeltetjük.

6510 Sík- és dombvidéki kaszálórétek (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Az élőhely aktuális állapota, érintettsége

Ez az élőhely nem fordul elő a tervezett beavatkozási területen.

Az építés várható hatásai

Az építés hatásait a vizsgált élőhely tekintetében *semlegesnek* ítéljük.

Az üzemelés várható hatásai

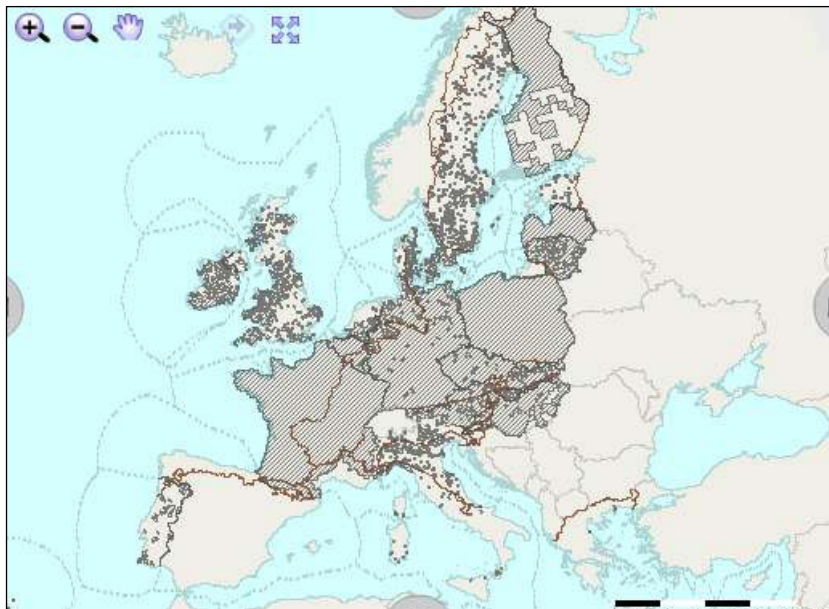
Az üzemelés hatásait a vizsgált élőhely tekintetében *semlegesnek* ítéljük.

Az élőhely állományai a beruházás által nem érintettek, ezért a hatásbecslés további részeiben – az összegző táblázat kivételével – az élőhelyet nem szerepeltetjük.

91E0 Enyves éger (*Alnus glutinosa*) és magas kőris (*Fraxinus excelsior*) alkotta ligeterdők (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Az élőhely általános jellemzése, elterjedése

Európában a Natura 2000 országaiban az élőhely összefüggően jelen van a középső részen, az Atlanti partoktól Ukrajnáig és Romániáig, míg fragmentálissá válik Észak-Európában és szinte hiányzik Dél-Európából (lásd az alábbi ábrát).



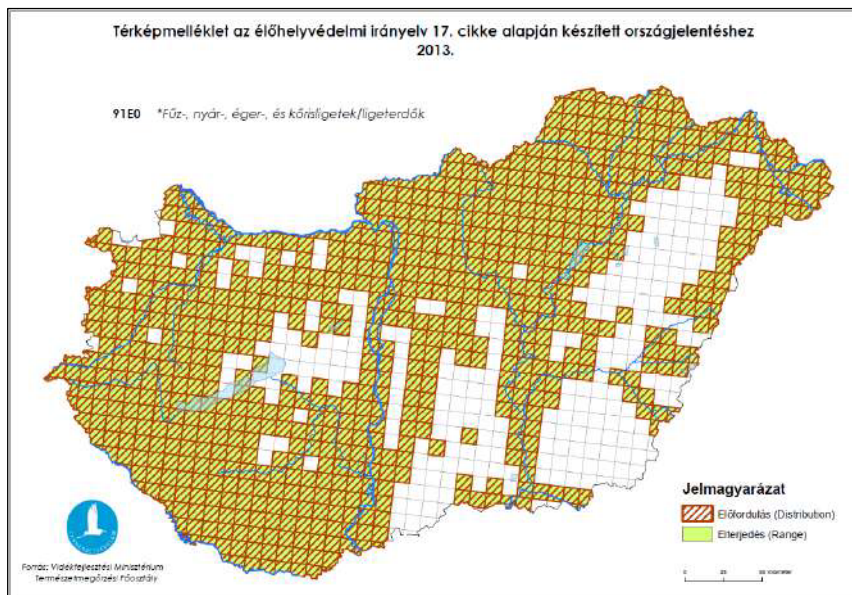
25. ábra. Az „enyves éger (*Alnus glutinosa*) és magas kőris (*Fraxinus excelsior*) alkotta ligeterdők (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)” élőhely előfordulása a Natura 2000 országaiban (forrás: Eionet - European Topic Centre on Biological Diversity;

http://bd.eionet.europa.eu/article17/habitatsummary/details/eu_details_html?habitat=91E0®ion=

A közösségi jelentőségű élőhelykategóriába tartoznak MOLNÁR et al. (2008), illetve BÖLÖNI et al. (2007) alapján a fűzlápok, lápcsérjések, a folyómenti bokorfüzesek, az éger- és kőrislápok, égeres mocsárerdők, a fűznyár ártéri erdők és az égerligetek.

A kategóriába tartozó fás vegetációs egységek leggyakrabban folyók, vagy kisvízfolyások alacsony árterén kialakult, többnyire jelenleg is rendszeres elöntést kapó higrofil erdők, amelyek lombkoronaszintjét elsősorban *Salix*- és *Populus*-fajok képezik és az *Alnus glutinosa*. Emellett cserje magasságú élőhelyek lehetnek, amelyek fás növényeit túlnyomórészt *Salix*-fajok képezik (elsősorban: *S. purpurea*, *S. triandra*, *S. viminalis*).

Ezek mellett ide tartoznak a lefolyástalan területeken és feltöltődőben levő morotvákban kialakult, cserjék (elsősorban a rekettyefűz), vagy éger és kőris uralta, többé-kevésbé tőzeges talajú, gyakran fajszegény, lápi élőhelyek. Vízük állandóan pangó jellegű. Jellemző fajaik a *Thelypteris palustris*, a *Carex elongata*, a *Dryopteris carthusiana* és a *Hottonia palustris*.



26. ábra. Az „enyves éger (*Alnus glutinosa*) és magas kőris (*Fraxinus excelsior*) alkotta ligeterdők (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)” élőhely hazai előfordulása a HD 17. cikk országjelentése alapján (forrás: www.termeszetvedelem.hu)

Az érintett Natura 2000 területen a természetvédelmi kezelő becslése alapján az "enyves éger (*Alnus glutinosa*) és magas kőris (*Fraxinus excelsior*) alkotta ligeterdők (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)" élőhely mintegy 821 ha kiterjedésben van jelen.

Az élőhely aktuális állapota, érintettsége

A vizsgálati területen 6 foltban összességében 0,5 ha (~5.730 m²) kiterjedésű területen észleltük az élőhely jelenlétét. Az állományok természetessége alacsony (TDO=2), vagy közepes (TDO=3) és mindössze egyetlen folt (37.) 44,9 m² kiterjedésű területének érintettségét állapítottuk meg egy szivattyúállás építési helyszínén.

Az építés, kivitelezés várható hatásai

Abban az esetben, ha a H-ÖV-1 fővezeték kiindulási helyeként jelzett szivattyúállás kialakításánál a jelenleg 38. foltzámmal jelzett területet (Tisztított terület, horgászállás) érintik a munkálatok és a 37. foltzámmal jelzett fűzes sávot nem, vagy az említett élőhelyfolt területén fa- és cserjeirtás nem történik, akkor a **91E0* - Enyves éger (*Alnus glutinosa*) és magas kőris (*Fraxinus excelsior*) alkotta ligeterdők (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)** közösségi jelentőségű élőhely érintettségéről nem beszélhetünk.

Az üzemelés, működés várható hatásai

Az üzemelésnek nem lesz hatása az élőhely Natura 2000 területen belüli állományára.

A fentiek alapján az élőhely egy kis állománya a beruházás által érintett, így a tervezett beruházás vonatkozásában hatásviselőnek tekintjük.

91F0 Keményfás ligeterdők nagy folyók mentén *Quercus robur*, *Ulmus laevis* és *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* vagy *Fraxinus angustifolia* fajokkal (*Ulmion minoris*)

Az élőhely aktuális állapota, érintettsége

Ez az élőhely nem fordul elő a tervezett beavatkozási területen.

Az építés várható hatásai

Az építés hatásait a vizsgált élőhely tekintetében *semlegesnek* ítéljük.

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelés hatásait a vizsgált élőhely tekintetében *semlegesnek* ítéljük.

Az élőhely állományai a beruházás által nem érintettek, ezért a hatásbecslés további részeiben – az összegző táblázat kivételével – az élőhelyet nem szerepeltetjük.

5.1.1.2.2. A terület nagysága, elhelyezkedése

Enyves éger (*Alnus glutinosa*) és magas kőris (*Fraxinus excelsior*) alkotta ligeterdők (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

A vizsgálati területen az élőhely érintettsége maximálisan 44,9 m² lehet.



27. ábra. A "91E0*" - Enyves éger (*Alnus glutinosa*) és magas kőris (*Fraxinus excelsior*) alkotta ligeterdők (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)" élőhely érintettsége

5.1.1.2.3. A területen található élőhelytípusok természetességében bekövetkezett változások, különös tekintettel a társulásképző fajok összetételére

Enyves éger (*Alnus glutinosa*) és magas kőris (*Fraxinus excelsior*) alkotta ligeterdők (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Abban az esetben, ha a „*Javasolt természetvédelmi célú intézkedések*” c. fejezetben jelzett térségi korlátozásnak megfelelően történik a kivitelezés (érintett élőhelyfolt kímélete, vagy az érintett élőhelyfolton belül a fa- és cserjeirtás mellőzése), akkor a közösségi jelentőségű élőhely érintettségéről nem beszélhetünk. Ellenkező esetben az érintettség minimális, a Natura 2000 területen élő állomány mindössze 0,0005%-a (44,9 m²).

5.1.1.2.4. A tevékenységgel érintett terület más Natura 2000 területekkel alkotott ökológiai hálózatának koherenciájában betöltött szerepének értékelése

A tervezett munkálatok a Hernád-völgy és Sajóládi-erdő (HUAN20004) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület más Natura 2000 területekkel való kapcsolatát nem módosítják negatívan.

5.1.1.2.5. A tevékenységgel érintett terület aránya az érintett élőhelytípus összes előfordulásához képest

Élőhelytípus	A terület aránya az összes előforduláshoz képest (HUAN20004 Natura 2000 site)	A terület aránya az összes előforduláshoz képest (összes hazai Natura 2000 site)
Enyves éger (<i>Alnus glutinosa</i>) és magas kőris (<i>Fraxinus excelsior</i>) alkotta ligeterdők (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	0,0005%	elhanyagolhatóan csekély

10. táblázat. A tevékenységgel érintett terület aránya az érintett élőhelytípus összes előfordulásához képest

5.1.1.2.6. Az élőhelytípus ritkasága

Élőhelytípus	Helyi	Regionális	Európai közösségi
Enyves éger (<i>Alnus glutinosa</i>) és magas kőris (<i>Fraxinus excelsior</i>) alkotta ligeterdők (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	Megírás	Nem ritka, mintegy 422 km ² -en	Gyakori, csak a mediterrán részen ritka

11. táblázat. Az élőhelytípus ritkasága

5.1.1.2.7. Az élőhelytípus ellenállóképessége külső behatásokkal szemben

Élőhelytípus	Ellenálló képesség
Enyves éger (<i>Alnus glutinosa</i>) és magas kőris (<i>Fraxinus excelsior</i>) alkotta ligeterdők (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	Széles élőhelyspektrumot lefedő közösségi jelentőségű élőhely, amit összefogó közös tulajdonság a „puhafák” állományalkotó szerepe. Ezek a fafajok általában vizes élőhelyek specialista fajai, amelyek a közvetlen vízhatást egyedül elviselni képes fajaiból kerülnek ki. Ezek szinte minden alkalmas vízfolyás mentén megtalálhatók, és jelentős zavarás hatására sem szorulnak háttérbe. A vízközelű fás élőhely számos specialista faj számára nyújt

	<p>élőhelyet. Ez utóbbiakat agresszív özöngyomok, zavarástűrő őshonos fajok könnyen kiszoríthatják. Azaz zavarás hatására ezek az élőhelyek sokszor eljellegtelenedéssel válaszolnak: az élőhely struktúráját kialakító fafajok megmaradnak ugyan, de a gyepszint színező elemei eltűnnek, és az aljnövényzetben monodominánssá válnak a zavarástűrő fajok. Összegezve: az élőhely jól ellenáll a zavarásnak, de már kis zavarás hatására eljellegtelenedik.</p>
--	--

12. táblázat. A jelölő élőhelytípusok ellenálló-képessége külső behatásokkal szemben

5.1.1.3.A Natura 2000 területen megtalálható, a kijelölés alapjául szolgáló fajok természetvédelmi helyzetében várható kedvezőtlen hatások leírása

5.1.1.3.1. A jelölő fajok általános bemutatása és érintettsége

5.1.1.3.1.1. Növények

Janka-tarsóka (beleértve a magyar tarsókát) – *Thlaspi jankae* Kern. agg. [incl. *Thlaspi hungaricum* Dvoráková]

A faj érintettsége

A faj előfordulását a vizsgálati területen nem észleltük, ezért a faj érintettségét nem valószínűsítjük.

Az építés várható hatásai

A fajra gyakorolt hatást az építési fázisban *semlegesnek* ítéljük.

Az üzemelés várható hatásai

A fajra gyakorolt hatást az üzemelési fázisban *semlegesnek* ítéljük.

A faj állományai a beruházás által nem érintettek, ezért a hatásbecslés további részeiben – az összegző táblázat kivételével – a fajt nem szerepeltetjük.

5.1.1.3.1.2. Makroszkopikus vízi gerinctelenek

Zöld folyami-szitakötő – *Ophiogomphus cecilia* (FOURCROY, 1758)

A faj érintettsége

A faj egyedeinek/állományainak jelenlétét a beruházás hatásterületén igazoltuk (korábbi felmérések eredményei), de a lentebb részletezett hatásértékelés miatt azok valós *érintettségét nem valószínűsítjük*.

Az építés, kivitelezés várható hatásai

A Hernád folyó medrében nincs olyan tervezett beavatkozás, amely közvetlen hatással lehetne a faj egyedeire vagy állományaira, így a kivitelezés hatását a faj esetében *semlegesnek* ítéljük.

Az üzemelés, működés várható hatásai

Amennyiben a vízkivételt szűrővel ellátott szivattyúval végzik, a makroszkopikus vízi gerinctelen egyedek vezetékbe való bejutása, ezáltal pusztulása minimalizálható. A tervezett vízkivétel mennyisége a jelenlegi vízhasználatokkal együtt a hasznosítható vízkészlet 90%-a alatt marad, így az vélhetően nem változtatja meg

érezhető mértékben sem az élőhely kiterjedését, sem az áramlási viszonyokat. Ezek alapján az üzemelés hatását a faj esetében *semlegesnek* ítéljük.

A faj állományai a beruházás által nem, vagy elhanyagolhatóan kis mértékben érintettek, ezért a hatásbecslés további részeiben – az összegző táblázat kivételével – a fajt nem szerepeltetjük.

Sávós bödöncsiga – *Theodoxus transversalis* (C. PFEIFFER, 1828)

A faj érintettsége

A faj egyedeinek/állományainak jelenlétét a beruházás hatásterületén igazoltuk (aktuális és korábbi felmérések eredményei), de a lentebb részletezett hatásértékelés miatt azok valós *érintettségét nem valószínűsítjük*.

Az építés, kivitelezés várható hatásai

A Hernád folyó medrében nincs olyan tervezett beavatkozás, amely közvetlen hatással lehetne a faj egyedeire vagy állományaira, így a kivitelezés hatását a faj esetében *semlegesnek* ítéljük.

Az üzemelés, működés várható hatásai

Amennyiben a vízkivételt szűrővel ellátott szivattyúval végzik, a makroszkopikus vízi gerinctelen egyedek vezetékekbe való bejutása, ezáltal pusztulása minimalizálható. A tervezett vízkivétel mennyisége a jelenlegi vízhasználatokkal együtt a hasznosítható vízkészlet 90%-a alatt marad, így az vélhetően nem változtatja meg érezhető mértékben sem az élőhely kiterjedését, sem az áramlási viszonyokat. Ezek alapján az üzemelés hatását a faj esetében *semlegesnek* ítéljük.

A faj állományai a beruházás által nem, vagy elhanyagolhatóan kis mértékben érintettek, ezért a hatásbecslés további részeiben – az összegző táblázat kivételével – a fajt nem szerepeltetjük.

Tompa folyamkagyló – *Unio crassus* RETZIUS 1788

A faj érintettsége

A faj egyedeinek/állományainak jelenlétét a beruházás hatásterületén igazoltuk (aktuális és korábbi felmérések eredményei), de a lentebb részletezett hatásértékelés miatt azok valós *érintettségét nem valószínűsítjük*.

Az építés, kivitelezés várható hatásai

A Hernád folyó medrében nincs olyan tervezett beavatkozás, amely közvetlen hatással lehetne a faj egyedeire vagy állományaira, így a kivitelezés hatását a faj esetében *semlegesnek* ítéljük.

Az üzemelés, működés várható hatásai

Amennyiben a vízkivételt szűrővel ellátott szivattyúval végzik, a makroszkopikus vízi gerinctelen egyedek vezetékekbe való bejutása, ezáltal pusztulása minimalizálható. A tervezett vízkivétel mennyisége a jelenlegi vízhasználatokkal együtt a hasznosítható vízkészlet 90%-a alatt marad, így az vélhetően nem változtatja meg érezhető mértékben sem az élőhely kiterjedését, sem az áramlási viszonyokat. Ezek alapján az üzemelés hatását a faj esetében *semlegesnek* ítéljük.

A faj állományai a beruházás által nem, vagy elhanyagolhatóan kis mértékben érintettek, ezért a hatásbecslés további részeiben – az összegző táblázat kivételével – a fajt nem szerepeltetjük.

Díszes tarkalepke – *Euphydryas maturna* (Linnaeus, 1758)

A faj érintettsége

A tervezett beavatkozással érintett területrészen nem található a faj számára alkalmas élőhely, ezért a faj érintettsége kizárható.

Az építés, kivitelezés várható hatásai

A várható hatások *semlegesnek* ítéltetők, mivel a faj nem érintett.

Az üzemelés, működés várható hatásai

A várható hatások *semlegesnek* ítéltetők, mivel a faj nem érintett.

A faj állományai a beruházás által nem érintettek, ezért a hatásbecslés további részeiben – az összegző táblázat kivételével – nem szerepeltetjük a fajt.

Nagy tűzlepke – *Lycaena dispar rutilus* (Werneberg, 1864)

A faj érintettsége

A tervezett beavatkozással érintett területrészen nem található a faj számára alkalmas élőhely, ezért a faj érintettsége kizárható.

Az építés, kivitelezés várható hatásai

A várható hatások *semlegesnek* ítéltetők, mivel a faj nem érintett.

Az üzemelés, működés várható hatásai

A várható hatások *semlegesnek* ítéltetők, mivel a faj nem érintett.

A faj állományai a beruházás által nem érintettek, ezért a hatásbecslés további részeiben – az összegző táblázat kivételével – nem szerepeltetjük a fajt.

Vérfű-hangyaboglárka – *Maculinea teleius* (Bergsträsser, 1779)

Szinonim nevek: *Phengaris teleius*

A faj érintettsége

A tervezett beavatkozással érintett területrészen nem található a faj számára alkalmas élőhely, ezért a faj érintettsége kizárható.

Az építés, kivitelezés várható hatásai

A várható hatások *semlegesnek* ítéltetők, mivel a faj nem érintett.

Az üzemelés, működés várható hatásai

A várható hatások *semlegesnek* ítéltetők, mivel a faj nem érintett.

A faj állományai a beruházás által nem érintettek, ezért a hatásbecslés további részeiben – az összegző táblázat kivételével – nem szerepeltetjük a fajt.

5.1.1.3.1.4. Egyéb gerinctelenek

Zempléni futrinka – *Carabus zawadzki* Kraatz, 1854

A faj érintettsége

A tervezett beavatkozással érintett területrészen nem található a faj számára alkalmas élőhely, ezért a faj érintettsége kizárható.

Az építés, kivitelezés várható hatásai

A várható hatások *semlegesnek* ítéltetők, mivel a faj nem érintett.

Az üzemelés, működés várható hatásai

A várható hatások *semlegesnek* ítéltetők, mivel a faj nem érintett.

A faj állományai a beruházás által nem érintettek, ezért a hatásbecslés további részeiben – az összegző táblázat kivételével – nem szerepeltetjük a fajt.

Nagy szarvasbogár – *Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758)

A faj érintettsége

A tervezett beavatkozással érintett területrészen nem található a faj számára alkalmas élőhely, ezért a faj érintettsége kizárható.

Az építés, kivitelezés várható hatásai

A várható hatások *semlegesnek* ítéltetők, mivel a faj nem érintett.

Az üzemelés, működés várható hatásai

A várható hatások *semlegesnek* ítéltetők, mivel a faj nem érintett.

A faj állományai a beruházás által nem érintettek, ezért a hatásbecslés további részeiben – az összegző táblázat kivételével – nem szerepeltetjük a fajt.

Harántfogú törpecsiga – *Vertigo angustior* Jeffreys, 1830

Szinonim nevek: *Vertilla angustior*

A faj érintettsége

A faj számára alkalmas élőhely nincs jelen a tervezett beavatkozással érintett területen, így a faj egyedeinek jelenlétét sem igazoltuk.

Az építés, kivitelezés várható hatásai

A faj nem érintett.

Az üzemelés, működés várható hatásai

A faj nem érintett.

A faj állományai a beruházás által nem, vagy elhanyagolhatóan kis mértékben érintettek, ezért a hatásbecslés további részeiben – az összegző táblázat kivételével – a fajt nem szerepeltetjük.

Balin – *Aspius aspius* (LINNAEUS, 1758)

A faj érintettsége

A faj egyedeinek/állományainak jelenlétét a beruházás hatásterületén igazoltuk (aktuális és korábbi felmérések eredményei), de a lentebb részletezett hatásértékelés miatt azok valós *érintettségét nem valószínűsítjük*.

Az építés, kivitelezés várható hatásai

A Hernád folyó medrében nincs olyan tervezett beavatkozás, amely közvetlen hatással lehetne a faj egyedeire vagy állományaira, így a kivitelezés hatását a faj esetében *semlegesnek* ítéljük.

Az üzemelés, működés várható hatásai

Amennyiben a vízkivételt szűrővel ellátott szivattyúval végzik, a halegyedek vezetékbe való bejutása, ezáltal pusztulása minimalizálható. A tervezett vízkivétel mennyisége a jelenlegi vízhasználatokkal együtt a hasznosítható vízkészlet 90%-a alatt marad, így az vélhetően nem változtatja meg érezhető mértékben sem az élőhely kiterjedését, sem az áramlási viszonyokat. Ezek alapján az üzemelés hatását a faj esetében *semlegesnek* ítéljük.

A faj állományai a beruházás által nem, vagy elhanyagolhatóan kis mértékben érintettek, ezért a hatásbecslés további részeiben – az összegző táblázat kivételével – a fajt nem szerepeltetjük.

Petényi-márna – *Barbus peloponnesius petenyi* (HECKEL, 1852)¹

A faj érintettsége

A faj egyedeinek/állományainak jelenlétét a beruházás hatásterületén igazoltuk (korábbi felmérések eredményei), de a lentebb részletezett hatásértékelés miatt azok valós *érintettségét nem valószínűsítjük*.

Az építés, kivitelezés várható hatásai

A Hernád folyó medrében nincs olyan tervezett beavatkozás, amely közvetlen hatással lehetne a faj egyedeire vagy állományaira, így a kivitelezés hatását a faj esetében *semlegesnek* ítéljük.

Az üzemelés, működés várható hatásai

Amennyiben a vízkivételt szűrővel ellátott szivattyúval végzik, a halegyedek vezetékbe való bejutása, ezáltal pusztulása minimalizálható. A tervezett vízkivétel mennyisége a jelenlegi vízhasználatokkal együtt a hasznosítható vízkészlet 90%-a alatt marad, így az vélhetően nem változtatja meg érezhető mértékben sem az élőhely kiterjedését, sem az áramlási viszonyokat. Ezek alapján az üzemelés hatását a faj esetében *semlegesnek* ítéljük.

A faj állományai a beruházás által nem, vagy elhanyagolhatóan kis mértékben érintettek, ezért a hatásbecslés további részeiben – az összegző táblázat kivételével – a fajt nem szerepeltetjük.

¹ A releváns taxonómiai munkák alapján a faj nálunk nem él, Magyarországon a Tisza vízrendszerében, így a Hernádban is a kárpáti márna (*Barbus carpathicus* Kotlík, Tsigenopoulos, Ráb & Berrebi, 2002) fordul elő.

Vágócsík – *Cobitis taenia* LINNAEUS, 1758²

A faj érintettsége

A faj egyedeinek/állományainak jelenlétét a beruházás hatásterületén igazoltuk (korábbi és aktuális felmérések eredményei), de a lentebb részletezett hatásértékelés miatt azok valós *érintettségét nem valószínűsítjük*.

Az építés, kivitelezés várható hatásai

A Hernád folyó medrében nincs olyan tervezett beavatkozás, amely közvetlen hatással lehetne a faj egyedeire vagy állományaira, így a kivitelezés hatását a faj esetében *semlegesnek* ítéljük.

Az üzemelés, működés várható hatásai

Amennyiben a vízkivételt szűrővel ellátott szivattyúval végzik, a halegyedek vezetékbe való bejutása, ezáltal pusztulása minimalizálható. A tervezett vízkivétel mennyisége a jelenlegi vízhasználatokkal együtt a hasznosítható vízkészlet 90%-a alatt marad, így az vélhetően nem változtatja meg érezhető mértékben sem az élőhely kiterjedését, sem az áramlási viszonyokat. Ezek alapján az üzemelés hatását a faj esetében *semlegesnek* ítéljük.

A faj állományai a beruházás által nem, vagy elhanyagolhatóan kis mértékben érintettek, ezért a hatásbecslés további részeiben – az összegző táblázat kivételével – a fajt nem szerepeltetjük.

Halványfoltú küllő – *Gobio albipinnatus* LUKASH, 1933³

A faj érintettsége

A faj egyedeinek/állományainak jelenlétét a beruházás hatásterületén igazoltuk (korábbi és aktuális felmérések eredményei), de a lentebb részletezett hatásértékelés miatt azok valós *érintettségét nem valószínűsítjük*.

Az építés, kivitelezés várható hatásai

A Hernád folyó medrében nincs olyan tervezett beavatkozás, amely közvetlen hatással lehetne a faj egyedeire vagy állományaira, így a kivitelezés hatását a faj esetében *semlegesnek* ítéljük.

Az üzemelés, működés várható hatásai

Amennyiben a vízkivételt szűrővel ellátott szivattyúval végzik, a halegyedek vezetékbe való bejutása, ezáltal pusztulása minimalizálható. A tervezett vízkivétel mennyisége a jelenlegi vízhasználatokkal együtt a hasznosítható vízkészlet 90%-a alatt marad, így az vélhetően nem változtatja meg érezhető mértékben sem az élőhely kiterjedését, sem az áramlási viszonyokat. Ezek alapján az üzemelés hatását a faj esetében *semlegesnek* ítéljük.

A faj állományai a beruházás által nem, vagy elhanyagolhatóan kis mértékben érintettek, ezért a hatásbecslés további részeiben – az összegző táblázat kivételével – a fajt nem szerepeltetjük.

Selymes durbincs – *Gymnocephalus schraetser* (LINNAEUS, 1758)

A faj érintettsége

A faj egyedeinek/állományainak jelenlétét a beruházás hatásterületén nem igazoltuk, és ismert elterjedése alapján nem is valószínűsítjük, *érintettségét kizárjuk*.

² A releváns taxonómiai munkák alapján a faj Magyarországon nem él, nálunk a *Cobitis elongatoides* Băcescu & Mayer, 1969 fordul elő.

³ A Kárpát-medencében élő, halványfoltú küllőként azonosított faj taxonómiai vizsgálatok alapján a *Romanogobio vladkovi* (Fang, 1943).

Az építés, kivitelezés várható hatásai

Nincs hatás.

Az üzemelés, működés várható hatásai

Nincs hatás.

A faj állományai a beruházás által nem, vagy elhanyagolhatóan kis mértékben érintettek, ezért a hatásbecslés további részeiben – az összegző táblázat kivételével – a fajt nem szerepeltetjük.

Szivárványos ökle – *Rhodeus sericeus* (PALLAS, 1776)⁴

A faj érintettsége

A faj egyedeinek/állományainak jelenlétét a beruházás hatásterületén igazoltuk (korábbi és aktuális felmérések eredményei), de a lentebb részletezett hatásértékelés miatt azok valós *érintettségét nem valószínűsítjük*.

Az építés, kivitelezés várható hatásai

A Hernád folyó medrében nincs olyan tervezett beavatkozás, amely közvetlen hatással lehetne a faj egyedeire vagy állományaira, így a kivitelezés hatását a faj esetében *semlegesnek* ítéljük.

Az üzemelés, működés várható hatásai

Amennyiben a vízkivételt szűrővel ellátott szivattyúval végzik, a halegyedek vezetékbe való bejutása, ezáltal pusztulása minimalizálható. A tervezett vízkivétel mennyisége a jelenlegi vízhasználatokkal együtt a hasznosítható vízkészlet 90%-a alatt marad, így az vélhetően nem változtatja meg érezhető mértékben sem az élőhely kiterjedését, sem az áramlási viszonyokat. Ezek alapján az üzemelés hatását a faj esetében *semlegesnek* ítéljük.

A faj állományai a beruházás által nem, vagy elhanyagolhatóan kis mértékben érintettek, ezért a hatásbecslés további részeiben – az összegző táblázat kivételével – a fajt nem szerepeltetjük.

Törpecsík – *Sabanejewia aurata* (FILIPPI, 1863)⁵

A faj érintettsége

A fajpár egyedeinek/állományainak jelenlétét a beruházás hatásterületén igazoltuk (korábbi felmérések eredményei, akkori tudás alapján *Sabanejewia* sp.), de a lentebb részletezett hatásértékelés miatt azok valós *érintettségét nem valószínűsítjük*.

Az építés, kivitelezés várható hatásai

A Hernád folyó medrében nincs olyan tervezett beavatkozás, amely közvetlen hatással lehetne a faj egyedeire vagy állományaira, így a kivitelezés hatását a faj esetében *semlegesnek* ítéljük.

Az üzemelés, működés várható hatásai

Amennyiben a vízkivételt szűrővel ellátott szivattyúval végzik, a halegyedek vezetékbe való bejutása, ezáltal pusztulása minimalizálható. A tervezett vízkivétel mennyisége a jelenlegi vízhasználatokkal együtt a hasznosítható vízkészlet 90%-a alatt marad, így az vélhetően nem változtatja meg érezhető mértékben sem az

⁴ A fent nevesített faj magyarországi alfaját (*Rhodeus sericeus amarus*) ma már önálló fajként kezelik, *Rhodeus amarus* (Bloch, 1782) név alatt.

⁵ A releváns taxonómiai munkák alapján a fent nevesített faj nálunk nem él, Magyarországon jelenleg a balkáni csík [*Sabanejewia balcanica* (Karaman, 1922)] és a bolgár csík [*Sabanejewia bulgarica* (Drensky, 1928)] fordul elő. A Hernádban mindkét faj megtalálható.

élőhely kiterjedését, sem az áramlási viszonyokat. Ezek alapján az üzemelés hatását a faj esetében **semlegesnek** ítéljük.

A faj állományai a beruházás által nem, vagy elhanyagolhatóan kis mértékben érintettek, ezért a hatásbecslés további részeiben – az összegző táblázat kivételével – a fajt nem szerepeltetjük.

Német bucó – *Zingel streber* (SIEBOLD, 1863)

A faj érintettsége

A faj egyedeinek/állományainak jelenlétét a beruházás hatásterületén nem igazoltuk, és ismert elterjedése alapján nem is valószínűsítjük, **érintettségét kizárjuk.**

Az építés, kivitelezés várható hatásai

Nincs hatás.

Az üzemelés, működés várható hatásai

Nincs hatás.

A faj állományai a beruházás által nem, vagy elhanyagolhatóan kis mértékben érintettek, ezért a hatásbecslés további részeiben – az összegző táblázat kivételével – a fajt nem szerepeltetjük.

5.1.1.3.1.6. Kétéltűek és hüllők

Vöröshasú unka – *Bombina bombina* (Linnaeus, 1758)

A faj érintettsége

A tervezett beavatkozással érintett területen nem található a faj számára alkalmas élőhely, a felmérésünk során nem igazoltuk egyedek jelenlétét, és korábbi adatok sem bizonyítják azt.

Az építés, kivitelezés várható hatásai

A faj nem érintett.

Az üzemelés, működés várható hatásai

A faj nem érintett.

A faj állományai a beruházás által nem, vagy elhanyagolhatóan kis mértékben érintettek, ezért a hatásbecslés további részeiben – az összegző táblázat kivételével – a fajt nem szerepeltetjük.

5.1.1.3.1.7. Emlősök

Hegyesorrú denevér – *Myotis blythii* (Tomes, 1857)

A faj érintettsége

A tervezett beruházás megvalósulása és működése a faj állományait a rendelkezésre álló információk alapján nem érinti, a faj **érintettségét kizárjuk.**

Az építés, kivitelezés várható hatásai

Nincs hatás.

Az üzemelés, működés várható hatásai

Nincs hatás.

A faj állományai a beruházás által nem, vagy elhanyagolhatóan kis mértékben érintettek, ezért a hatásbecslés további részeiben – az összegző táblázat kivételével – a fajt nem szerepeltetjük.

Közönséges denevér – *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797)

A faj érintettsége

A tervezett beruházás megvalósulása és működése a faj állományait a rendelkezésre álló információk alapján nem érinti, a faj *érintettségét kizárjuk*.

Az építés, kivitelezés várható hatásai

Nincs hatás.

Az üzemelés, működés várható hatásai

Nincs hatás.

A faj állományai a beruházás által nem, vagy elhanyagolhatóan kis mértékben érintettek, ezért a hatásbecslés további részeiben – az összegző táblázat kivételével – a fajt nem szerepeltetjük.

Csíkos szöcskeegér – *Sicista subtilis* (Pallas, 1773)

A faj érintettsége

A tervezett beruházás megvalósulása és működése a faj állományait a rendelkezésre álló információk alapján nem érinti, a faj *érintettségét kizárjuk*.

Az építés, kivitelezés várható hatásai

Nincs hatás.

Az üzemelés, működés várható hatásai

Nincs hatás.

A faj állományai a beruházás által nem, vagy elhanyagolhatóan kis mértékben érintettek, ezért a hatásbecslés további részeiben – az összegző táblázat kivételével – a fajt nem szerepeltetjük.

Mivel a jelen fejezetben bemutatott értékelés alapján megállapítható, hogy a tervezett fejlesztés várhatóan egyetlen jelölő faj állományára sem gyakorol érzékelhető mértékű negatív hatást, ebből kifolyólag egyik jelölő fajt sem tekintjük negatív hatásokkal érintettnek, így „A tevékenységgel érintett, a kijelölés alapjául szolgáló fajok egyedeinek száma, állománysűrűsége vagy az érintett terület nagysága”, „Az egyedek vagy a terület szerepe a faj védelme tekintetében”, „A faj ritkasága (helyi, regionális és ennél magasabb szinten felmérve, ideértve az európai közösségi szintet is)”, „A faj tevékenységgel érintett állományának relatív nagysága a faj hazai, európai közösségi, illetve világállományához képest”, „A faj veszélyeztetettségi foka (IUCN Vörös Könyv veszélyeztetettségi kategóriái szerinti besorolás, közösségi vagy kiemelt közösségi jelentőség, országosan védett vagy fokozottan védett besorolás stb.)”, „A faj szaporodási képessége (a fajra vagy a populációra jellemző dinamika alapján)”, „A tevékenység megvalósulása esetén a faj, illetve a faj élőhelyének képessége arra, hogy a célzott védelmi intézkedéseket kivéve minden egyéb beavatkozás nélkül, kizárólag a faj, illetve élőhelyének dinamikája következtében rövid időn belül visszaálljon egy olyan állapotba, amely az eredeti állapottal egyenértékű vagy jobb annál”, „A faj állományának regenerálódási képessége a környező állományokból azok észrevehető csökkenése nélkül (a faj diszperziós képessége, illetve az állomány izoláltsága más állományoktól stb.), illetve az állomány belső dinamikája következtében a regenerálódás képessége”, „A tevékenység hatása az állományon belüli kedvező kor- és ivareloszlásra” fejezetek nem relevánsak, törlésre kerültek.

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

5.1.1.4.1. Jelölő élőhelyek

Élőhelyek	Kedvezőtlen hatás mértéke	Megjegyzés
3150 Természetes eutróf tavak Magnopotamion vagy Hydrocharition növényzettel	Építés (kivitelezés): semleges Üzemelés (működés): semleges	Az élőhely nem érintett.
3270 Iszapos partú folyók részben Chenopodion rubri, és részben Bidentation növényzettel	Építés (kivitelezés): semleges Üzemelés (működés): semleges	Az élőhely nem érintett.
6440 Cnidion dubii folyóvölgyeinek mocsárrétjei	Építés (kivitelezés): semleges Üzemelés (működés): semleges	Az élőhely nem érintett.
6510 Sík- és dombvidéki kaszálórét (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	Építés (kivitelezés): semleges Üzemelés (működés): semleges	Az élőhely nem érintett.
91E0 Enyves éger (Alnus glutinosa) és magas kőris (Fraxinus excelsior) alkotta ligeterdők (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	Építés (kivitelezés): elviselhető (az érintettség minimális) Üzemelés (működés): semleges	A kivitelezés során fellépő csekély érintettség (Natura 2000 területen élő állomány 0,005%-a) is elkerülhető a „Javasolt természetvédelmi célú intézkedések” c. fejezetben jelzettek figyelembevételével.
91F0 Keményfás ligeterdők nagy folyók mentén Quercus robur, Ulmus laevis és Ulmus minor, Fraxinus excelsior vagy Fraxinus angustifolia fajokkal (Ulmion minoris)	Építés (kivitelezés): semleges Üzemelés (működés): semleges	Az élőhely nem érintett.

13. táblázat. A HUAN20004 kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület jelölő élőhelyeire gyakorolt hatás becslése

5.1.1.4.2. Jelölő fajok

5.1.1.4.2.1. Növények

Fajok	Kedvezőtlen hatás mértéke	Megjegyzés
Janka-tarsóka (Thlaspi jankae)	Építés (kivitelezés): semleges Üzemelés (működés): semleges	A faj nem érintett.

14. táblázat. A HUAN20004 kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület jelölő fajaira gyakorolt hatás becslése

5.1.1.4.2.2. Makroszkopikus vízi gerinctelenek

Fajok	Kedvezőtlen hatás mértéke	Megjegyzés
Ophiogomphus cecilia	Építés (kivitelezés): semleges Üzemelés (működés): semleges	A faj állományai érdemben nem érintettek.
Theodoxus transversalis	Építés (kivitelezés): semleges Üzemelés (működés): semleges	A faj állományai érdemben nem érintettek.
Unio crassus	Építés (kivitelezés): semleges Üzemelés (működés): semleges	A faj állományai érdemben nem érintettek.

15. táblázat. A HUAN20004 kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület vízi makroszkopikus gerinctelen jelölő fajaira gyakorolt hatás becslése

5.1.1.4.2.3. Lepkék

Fajok	Kedvezőtlen hatás mértéke	Megjegyzés
<i>Euphydryas maturna</i> [<i>Hypodryas maturna</i>]	Építés (kivitelezés): semleges Üzemelés (működés): semleges	A faj nem érintett.
<i>Lycaena dispar</i>	Építés (kivitelezés): semleges Üzemelés (működés): semleges	A faj nem érintett.
<i>Maculinea teleius</i>	Építés (kivitelezés): semleges Üzemelés (működés): semleges	A faj nem érintett.

16. táblázat. A HUAN20004 kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület jelölő fajaira gyakorolt hatás becslése

5.1.1.4.2.4. Egyéb gerinctelenek

Fajok	Kedvezőtlen hatás mértéke	Megjegyzés
<i>Carabus zawadzskii</i> [<i>Carabus zawadzskii</i>]	Építés (kivitelezés): semleges Üzemelés (működés): semleges	A faj nem érintett.
<i>Lucanus cervus</i>	Építés (kivitelezés): semleges Üzemelés (működés): semleges	A faj nem érintett.
<i>Vertigo angustior</i>	Építés (kivitelezés): semleges Üzemelés (működés): semleges	A faj nem érintett.

17. táblázat. A HUAN20004 kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület jelölő fajaira gyakorolt hatás becslése

5.1.1.4.2.5. Halak

Fajok	Kedvezőtlen hatás mértéke	Megjegyzés
<i>Aspius aspius</i>	Építés (kivitelezés): semleges Üzemelés (működés): semleges	Nem, vagy legfeljebb elhanyagolhatóan kis mértékben érintett.
<i>Barbus meridionalis</i>	Építés (kivitelezés): semleges Üzemelés (működés): semleges	Nem, vagy legfeljebb elhanyagolhatóan kis mértékben érintett.
<i>Cobitis taenia</i>	Építés (kivitelezés): semleges Üzemelés (működés): semleges	Nem, vagy legfeljebb elhanyagolhatóan kis mértékben érintett.
<i>Gobio albipinnatus</i>	Építés (kivitelezés): semleges Üzemelés (működés): semleges	Nem, vagy legfeljebb elhanyagolhatóan kis mértékben érintett.
<i>Gymnocephalus schraetzer</i>	Építés (kivitelezés): semleges Üzemelés (működés): semleges	Nem érintett.
<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Építés (kivitelezés): semleges Üzemelés (működés): semleges	Nem, vagy legfeljebb elhanyagolhatóan kis mértékben érintett.
<i>Sabanejewia aurata</i>	Építés (kivitelezés): semleges Üzemelés (működés): semleges	Nem, vagy legfeljebb elhanyagolhatóan kis mértékben érintett.
<i>Zingel streber</i>	Építés (kivitelezés): semleges Üzemelés (működés): semleges	Nem érintett.

18. táblázat. A HUAN20004 kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület jelölő halfajaira gyakorolt hatás becslése

5.1.1.4.2.6. Kételtűek és hüllők

Fajok	Kedvezőtlen hatás mértéke	Megjegyzés
<i>Bombina bombina</i>	Építés (kivitelezés): semleges Üzemelés (működés): semleges	A faj nem érintett.

19. táblázat. A HUAN20004 kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület jelölő fajaira gyakorolt hatás becslése

5.1.1.4.2.7. Emlősök

Fajok	Kedvezőtlen hatás mértéke	Megjegyzés
<i>Myotis blythii</i>	Építés (kivitelezés): semleges Üzemelés (működés): semleges	Nem érintett.
<i>Myotis myotis</i>	Építés (kivitelezés): semleges Üzemelés (működés): semleges	Nem érintett.
<i>Sicista subtilis</i>	Építés (kivitelezés): semleges	Nem érintett.

20. táblázat. A HUAN20004 kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület jelölő emlősfajaira gyakorolt hatás becslése

A fenti részletező fejezetek és az itt szereplő összegző táblázatokban szereplő információk alapján megállapíthatjuk, hogy a beruházás a Natura 2000 jelölő értékekre nem gyakorol várhatóan jelentős negatív hatást.

5.1.1.5. A tervezett beruházás hatása az érintett Natura 2000 terület fenntartási tervében és az SDF-jén meghatározott célkitűzések megvalósulására

5.1.1.5.1. Alapinformációk

Fenntartási terv cím:

A Hernád-völgy és Sajóládi-erdő (HUAN20004) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület fenntartási terve

Fenntartási terv linkje:

https://termeszetvedelem.hu/_user/browser/File/N2k_FENNTARTASI_TERVEK/HUAN20004%20Hernad%20volgy%20es%20Sajoladi%20erdo%20veglegeshonlapra.pdf

Standard Data Form:

<https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/sdf/#/sdf?site=HUAN20004&release=55>

5.1.1.5.2. A beruházás keretében tervezett tevékenységek, illetve azok hatásai

Az alábbi felsorolásban a Natura 2000 terület fenntartási tervében megfogalmazott célkitűzések mellett egy szimbólummal jelezzük, hogy a vizsgált beruházás az adott célkitűzéshez hogyan viszonyul.

Hatás leírása	Jelölés
az adott célkitűzés megvalósulását támogatják,	+
az adott célkitűzés megvalósulását részben vagy közvetetten támogatják,	(+)
az adott célkitűzés megvalósulására nincsenek hatással.	0
az adott célkitűzés megvalósulásával részben ellentétesek,	(-)
az adott célkitűzés megvalósulásával ellentétesek.	-

A fenntartási tervben meghatározott célkitűzések:

Célkitűzés	Hatás jelölése
Kijelölés alapjául szolgáló közösségi jelentőségű fajok – Janka-tarsóka (<i>Thlaspi jankae</i>), zöld folyami-szitakötő (<i>Ophiogomphus cecilia</i>), tompa folyamkagyló (<i>Unio crassus</i>), sávós bődöncsiga (<i>Theodoxus transversalis</i>) harántfogú törpecsiga (<i>Vertigo angustior</i>), nagy tűzlepke (<i>Lycaena dispar</i>), vérfű-hangyaboglárka (<i>Maculinea teleius</i>), díszes tarkalepke (<i>Euphydryas maturna</i>) zempléni futrinka (<i>Carabus zawadzskii</i>), nagy szarvasbogár (<i>Lucanus cervus</i>), balin (<i>Aspius aspius</i>), Petényi-márna (<i>Barbus meridionalis</i>), vágó csík (<i>Cobitis taenia</i>), halványfoltú küllő (<i>Gobio albipinnatus</i>), homoki küllő (<i>Gobio kessleri</i>), szivárványos ökle (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>), selymes durbincs (<i>Gymnocephalus schraetzer</i>), törpecsík (<i>Sabanejewia aurata</i>), német bucó (<i>Zingel streber</i>), vöröshasú unka	0

(Bombina bombina), hegyesorrú denevér (Myotis blythii), közönséges denevér (Myotis myotis), csíkos szöcskegér (Sicista subtilis) – és egyéb védett fajok populációinak megőrzése, életfeltételeinek biztosítása, megőrzése, javítása.	
A jelölő élőhelytípusok (Sík- és dombvidéki kaszálórét 6510, 91E0* enyves éger (Alnus glutinosa) és magas kőris (Fraxinus excelsior) alkotta ligeterdők (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) és 91F0 - Keményfás ligeterdők nagy folyók mentén Quercus robur, Ulmus laevis és Ulmus minor, Fraxinus excelsior vagy Fraxinus angustifolia fajokkal (Ulmion minoris), 6440 folyóvölgyek Cnidion dubiihoz tartozó mocsárrétjei, 3150 Természetes eutróf tavak Magnopotamion vagy Hydrocharition növényzettel, 3270-Iszapos partú folyók részben Chenopodion rubri, és részben Bidensia növényzettel kedvező természetvédelmi helyzetének megőrzése, fenntartása, helyreállítása.	0
A Megyaszi Tátorjános TT-vel való átfedés miatt a fokozottan védett tátorján (Crambe tataria) visszatelepítése, valamint a területen élő egyéb védett növény- és állatfajok állományának megőrzése, fenntartása. A TT-n lévő értékes löszfelnövényzet (AgropyroKochietum prostratae) és a löszgyep (Salvio-Festucetum rupicolae) természetes, illetve természetközeli társulásainak és a Holt-Hernád hínártársulásainak megőrzése.	0
A madárvédelmi területtel való átfedés miatt az itt élő, fészkelő, táplálkozó és vonuló jelölő madárfajok zavartalanságának biztosítása, szaporodó- és táplálkozó-területeik megőrzése.	0

Az SDF-en meghatározott célkitűzések

Célkitűzés	Hatás jelölése
A Natura 2000 terület természetvédelmi célkitűzése az azon található, a kijelölés alapjául szolgáló fajok és élőhelytípusok kedvező természetvédelmi helyzetének megőrzése, fenntartása, helyreállítása, valamint a Natura 2000 területek lehatárolásának alapjául szolgáló természeti állapot és a kedvező természetvédelmi állapottal összhangban lévő gazdálkodás feltételeinek biztosítása.	0
A sík- és dombvidéki kaszálóréteken évenkénti kaszálás végzése szükséges, illetve a degradálódott állományokban ezt szükség esetén szelektív cserjeirtás előzze meg.	0
A Hernádot kísérő természetközeli állapotú ligeterdő maradványok fennmaradása érdekében a zavartalanság biztosítása szükséges vagy szálaló jellegű gazdálkodás (szálalás, szálalóvágás) tarvágás helyett.	0
A puhafás ligeterdők területarányát a nemesnyaras állományok rovására növelni szükséges.	0
Meglevő ligeterdők helyén a továbbiakban idegenhonos állományok nem alakíthatók ki.	0
A csíkos szöcskegér állományának megőrzése érdekében a területen levő gyepterületek megőrzése, a beszántások megakadályozása szükséges.	0
A kiemelt jelentőségű halfajok állományok fennmaradása érdekében a Hernádon természetközeli állapotú, gyorsabb folyású mederszakaszok fenntartása szükséges, amelyeken a hosszirányú átjárhatóság biztosított.	0
A Hernádon a kavicspadok, mint szaporodóhelyek megmaradása is szükséges.	0
Szintén szükséges a vízfolyást kísérő fás vegetáció fennmaradása, a kisvízi meder szélén is.	0
A kiemelt jelentőségű halfajok állományának növekedése érdekében haltelepítés csak indokolt esetben végezhető, s akkor is csak őshonos, a víztérre jellemző halfajok telepíthetők.	0
Az zöld folyami-szitakötő állományának megőrzéséhez sebesebb áramlású, durvább aljzatú folyószakaszok fennmaradása szükséges.	0
Minden vízhez kötődő prioritás faj állományának fennmaradása, illetve növekedése érdekében fontos a szennyező források felszámolása.	0
A díszes tarkalepke állományának fennmaradásához a legalább középkorú ártéri keményfás, kőrises-tölgyes ligeterdők megőrzése szükséges, ahol a lepke számára fontos tisztások és szegélyek tartandók fenn.	0
A lepke élőhelyein szálaló jellegű gazdálkodás (szálalás, szálalóvágás) alkalmazandó tarvágás helyett.	0
A Kemelyi-erdőben az idegenhonos fajok lecserélésével a kőriselegyes keményfás ligeterdők területét növelni szükséges.	0

A Janka-társóka állományának megőrzése érdekében az élőhelyéül szolgáló gyepterületek évenkénti kaszálása és a beszántások megakadályozása szükséges.	0
Az antropogén hatásra kialakuló gyakori tüzeseteket megelőzendők.	0
A prioritás fajok esetében szükséges az állományok változásának monitorozása.	0

Összevetve az 5. fejezetben foglaltakat az ebben a fejezetben szereplőkkel kijelenthetjük, hogy a tárgyalt beruházás megvalósítása a Natura 2000 területre meghatározott általános és specifikus célkitűzések megvalósulását, érvényre jutását negatívan nem befolyásolja, de azok teljesülését sem szolgálja.

6. ALTERNATÍV (EGYÉB ÉSSZERŰ) MEGOLDÁSOK

6.1. „0” VÁLTOZAT – PROJEKT NÉLKÜLI ESET

A projekt meg nem valósulása esetén nem teljesülnek a 2.1. fejezetben ismertetett célkitűzések, valamint nem következnek be a 2.8. fejezetben ismertetett pozitív társadalmi és gazdasági következmények, továbbá nem szűnnek meg a 3.1. fejezetben ismertetett szükségszerűségek.

A „projekt nélküli” forgatókönyv – amely szerint nem történik beruházás – nem szolgálja a helyi és országos fejlesztéspolitikai célokat. A Hernád-völgy mezőgazdasági területei egyre inkább ki vannak téve a szélsőséges időjárási eseményeknek, különösen az aszályos időszakoknak. Ez ellentétes a **Nemzeti Vízstratégia (Kvassay Jenő Terv)** és a **Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv** által megfogalmazott célokkal, amelyek a mezőgazdaság vízigényének biztosítását, a vízmegtartó infrastruktúra fejlesztését, valamint a klímaváltozáshoz való alkalmazkodást helyezik előtérbe. A beruházás elmaradása akadályozná a térség fejlődését, és veszélyeztetné a precíziós gazdálkodással már elindított termelési folyamat fenntarthatóságát is.

A beruházás megvalósítása nélkül a Hernád folyó völgyében folyó mezőgazdasági tevékenység is egyre inkább ki lenne téve a globális klímaváltozásnak és az időjárási szélsőségek veszélyeinek. Az éghajlatváltozás okozta tartós aszályos időszakok, a vízhiány és a terméskiesés fokozódó kockázatot jelentenek a térség agrárgazdaságára, ezzel együtt a vidéki közösségek megélhetésére és megtartó erejére is. A projekt éppen ezen negatív hatások mérséklésére irányul.

6.2. A MEGVALÓSÍTÁS VIZSGÁLT VÁLTOZATAI

A projekt előkészítése során tanulmányozott alternatívák, valamint a „0” változat elemzése során egyértelművé vált, hogy a megvalósítás helyszínének és módjának kiválasztását jelentősen befolyásolták a térségre vonatkozó korábbi területfejlesztési, rendezési, valamint természeti erőforrás-védelmi koncepciók és infrastruktúra-fejlesztési döntések.

Lehetséges alternatívák bemutatása:

A térségi adottságokat – így különösen a Hernád folyó jelenlétét, a domborzati és hidrológiai viszonyokat – figyelembe véve a megvalósítás helyszínének kiválasztása **összhangban van a meglévő területhasználati és településrendezési tervekkel**, valamint a vízhasználati prioritásokkal. Mivel a Hernád közelsége vízellátási szempontból alapvető, más térségi elhelyezés nem szolgálná a gazdaságos és környezetkímélő vízhasználatot. A projekt földfelszín feletti, minimális beavatkozással járó műszaki megoldásokat alkalmaz, ezáltal megfelel a **természetvédelmi előírásoknak**, valamint a fenntartható vízgazdálkodás elveinek, amelyekre a VGT és az országos vidékfejlesztési stratégiák is épülnek.

Alternatívák kizárásának okai:

Az alternatív megoldások (pl. más típusú öntözőrendszer vagy eltérő telepítés) alkalmazását kizárják a térségre jellemző **természeti kockázatok** (pl. árvízveszély), illetve a természetföldrajzi és hidrológiai adottságok. A Hernád árterületén nem létesíthető öntözőrendszer, mivel az árvízi kockázat miatt ezek a rendszerek nem üzemeltethetők biztonságosan. A kiválasztott megoldás egy olyan kompromisszumos, de hatékony műszaki válasz, amely illeszkedik a **helyi rendezési tervhez**, figyelembe veszi az **ökológiai vízigényeket**, és megfelel az uniós támogatási program (pl. KAP-RD12-RD01c-I-24) kritériumainak is.

Összességében tehát elmondható, hogy a számításba vett változatok nem önálló műszaki alternatívákként jelentek meg, hanem a **korábbi tervezési, környezetvédelmi és gazdaságfejlesztési koncepciók által meghatározott keretekhez** igazodva alakult ki a legesszerűbb megvalósítási mód és telepítési hely.

7. JAVASOLT TERMÉSZETVÉDELMI CÉLÚ INTÉZKEDÉSEK

A javaslatok a kedvezőtlen hatások mérséklésére, a tervezett, illetve javasolt, a terv vagy beruházás révén bekövetkező kedvezőtlen hatások enyhítését, csökkentését, mérséklését szolgáló intézkedésekre vonatkoznak.

Az itt szereplő javasolt intézkedések az Előzetes Vizsgálati Dokumentáció „*Javasolt természetvédelmi célú intézkedések*” fejezetében szereplőkkel megegyeznek, azoknak a jelen dokumentációban vizsgált Natura 2000 területre érvényes részeinek kivonatai, ezekhez képest plusz javasolt intézkedést nem tartalmaznak.

7.1. JAVASOLT TÉRBELI KORLÁTOZÁS

Javasoljuk, hogy a H-ÖV-1 fővezeték kiindulási helyeként jelzett szivattyúállás kialakításánál a jelenlegi tisztított területet, horgászállást (103. foltzámmal jelzett terület, EOVR X, Y: 796461, 322047; 796477, 322055; 796483, 322045; 796466, 322039) érintsék a munkálatok, míg a füzes sávot (102. foltzámmal jelzett terület, EOVR X, Y: 796461, 322047; 796466, 322039; 796412, 322000; 796390, 321993) ne érintsék, azaz ebben az élőhelyfoltban ne végezzenek fa- és cserjeirtást és egyéb munkálatot sem lehetőleg, megőrizve a 91E0* - Enyves éger (*Alnus glutinosa*) és magas kőris (*Fraxinus excelsior*) alkotta ligeterdők (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)" közösségi jelentőségű élőhely ezen részét is.

Indoklás: Abban az esetben, ha a H-ÖV-1 fővezeték kiindulási helyeként jelzett szivattyúállás kialakításánál a jelenleg a 103. foltzámmal jelzett területet (Tisztított terület, horgászállás) érintik a munkálatok és a 102. foltzámmal jelzett füzes sávot nem, illetőleg az említett élőhelyfoltban nem végeznek fa- és cserjeirtást, akkor a 91E0* - Enyves éger (*Alnus glutinosa*) és magas kőris (*Fraxinus excelsior*) alkotta ligeterdők (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)" közösségi jelentőségű élőhely érintettségéről nem beszélhetünk. (Az élőhely érintettsége maximálisan 44,9 m², mely a vizsgált Natura 2000 területen előforduló állomány mindössze 0,0005%-a.)

7.2. EGYÉB JAVASOLT INTÉZKEDÉS

Javasoljuk a Natura 2000 jelölő és egyéb védett makroszkopikus vízi gerinctelen és halfajok egyedeinek védelme érdekében úgy kialakítani a vízkivételi műveket, hogy a csőszájak ráccsal legyenek ellátva, továbbá – amennyiben a medermorfológiai viszonyok ezt lehetővé teszik – ne az aljzatról, hanem a vízoszlopnak az aljzattól mért legalább 50 cm-es magasságából szívják a vizet.

Indoklás: A javaslat minimalizálja az aljzathoz kötődő gerinctelen fajok és halak egyedeinek csővezetékbe való bekerülését és az ez általi pusztulásukat.

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 kaszálással, okszerű műveléssel akadályozni.

Javasoljuk, hogy ahol az öntözött területek gyepterületekkel vagy vízfolyásokkal (Vasonca patak, Hernád) szomszédosak, a beavatkozási terület belseje felé eső szántó területeken 6 méter szélességű kaszált gyeplé (pl. méhlegelő sáv) kerüljön kialakításra és fenntartásra. A kialakításhoz a kistájban őshonos pázsítfűvekből álló fűmárgeszeget is javasoljuk. Javasoljuk, hogy a kialakított és fenntartott sávot ne érintse deponálás, vagy egyéb – jelentősebb felszínbolygatással járó – beavatkozás.

8. KIEGYENLÍTŐ (KOMPENZÁCIÓS) INTÉZKEDÉSEK

Szakmailag nem indokolt kompenzációs intézkedések tervezése.

9. FELHASZNÁLT IRODALOM

Magasabb rendű növényzet

AGGTELEKI NEMZETI PARK IGAZGATÓSÁG (2014): 2014): A Hernád-völgy és Sajóládi-erdő (HUAN20004) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület fenntartási terve. Kézirat

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, Jósavfő. p. 616

MOLNÁR CS., MOLNÁR ZS., BARINA Z., BAUER N., BIRÓ M., BODONCZI L., CSATHÓ A. I., CSIKY J., DEÁK J. Á., FEKETE G., HARMOS K., HORVÁTH A., ISÉPY I., JUHÁSZ M., KÁLLAYNÉ SZERÉNYI J., KIRÁLY G., MAGOS G., MÁTÉ A., MESTERHÁZY A., MOLNÁR A., NAGY J., ÓVÁRI M., PURGER D., SCHMIDT D., SRAMKÓ G., SZÉNÁSI V., SZMORAD F., SZOLLÁT GY., TÓTH T., VIDRA T., VIRÓK V. (2009) Vegetation-based landscape regions of Hungary. Acta Botanica Hungarica 50 (Suppl.): 47-58.

http://bd.eionet.europa.eu/article17/habitatsummary/details/eu_details_html?habitat=91E0®ion=
(Letöltés: 2018.03.20)

<https://termeszettvedelem.hu> (Letöltés: 2018.03.20.)

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.

DAMGAARD J. & ANDERSEN N.M. (1996): Distribution, phenology, and conservation status of the larger water striders in Denmark. Entomologiske Meddelelser 64: 289–306.

- DE PAUW, N. & VANHOOREN, G. (1983): Method for biological quality assessment of watercourses in Belgium. *Hydrobiologia* 100, 153–168.
- 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.
- FRIEDRICH, G. (1990): Eine revision des Saprobiesystems. *Zeitschrift für Wasser und Abwasser Forschung* 23, 141–152.
- GERKEN, B., STEINBERG, K. (1999): *Die Exuvien Europäischer Libellen (Insecta, Odonata)*. – Verlag und Werbeagentur, Höxter, 354 pp.
- GHETTI, P.F. (1997): *Indicie Biootico Esteso (I.B.E.). I macroinvertebrati nel controllo della qualità degli ambienti di acque correnti*. Provincia Autonoma di Trento, 222 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.
- KOLKWITZ, R. & MARSSON, M. (1902): Grundsätze für die biologische Beurteilung des Wassers nach seiner Flora und Fauna. *Mitt. Prüfungsanst. Wasserversorg. Abwasserreinig.* 1, 33–72.
- LUNDBLAD, O. (1936): De svenska vattenhemipterernas ekologi och djurgeografiska ställning. (Anteckningar om våra vattenhemipterer I). *Entomologisk Tidskrift* 57: 29–74.
- MACAN, T.T. (1965): A key to British water bugs (Hemiptera-Heteroptera). In: F.B.A. Scientific Publication No. 16. – Freshwater Biological Association, Ambleside, 77 pp.
- 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.
- RICHNOVSZKY 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.
- SKRIVER, J., FRIBERG, N. & KIRKEGAARD, J. (2000): Biological assessment of running waters in Denmark: Introduction of the Danish Stream Fauna Index (DSFI). *Verh. Internat. Verein. Limnol.* 27, 1822–1830.
- 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 élőlénycsoport VKI szerinti gyűjtéséhez és feldolgozásához. In: Vízyűjtő-gazdálkodási Terv 2015 (6-1 háttéranyag), MTA Ökológiai Kutatóközpont, Tihany. 34 pp.

VEPSÄLÄINEN, K. (1973): The distribution and habitats of *Gerris* Fabr. species (Heteroptera, Gerridae) in Finland. *Annales Zoologici Fennici* 10: 419–444.

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.

WOODIWISS, F. (1964): The biological system of stream classification used by the Trent River Board. *Chemistry and Industry* 14, 443–447.

ZELINKA, M. & MARVAN, P. (1961): Zur präzisierung der biologischen klassifikation der reinheit fließender gewässer. *Archives für Hydrobiologie* 57, 389–407.

Lepkék

Ábrahám L., Sum Sz. (2014): Díszes tarkalepke. In: Haraszthy, L. [szerk.]: *Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon. Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár*, p. 327-332.

Bálint, Zs. (2014): Nagy tűzlepke. In: Haraszthy, L. [szerk.]: *Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon. Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár*, p. 308-311.

Bálint, Zs., Ambrus, A. (2014): Vérfű-hangyaboglárka. In: Haraszthy, L. [szerk.]: *Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon. Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár*, p. 314-316.

<http://faunaeur.org> (Letöltés: 2018.03.18.)

<http://www.termeszetvedelem.hu> (Letöltés: 2018.03.18.)

Egyéb gerinctelenek

Deli T. (2014): Harántfogú törpecsiga. In: Haraszthy, L. [szerk.]: *Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon. Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár*, p. 162-163.

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.

Merkl O. (2014): Nagy szarvasbogár. In: Haraszthy, L. [szerk.]: *Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon. Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár*, p. 238-242.

<http://faunaeur.org> (Letöltés: 2018.03.19.)

<http://www.termeszetvedelem.hu> (Letöltés: 2018.03.19.)

Halak

HARKA Á. & SALLAI Z. (2004): Magyarország halfaunája. NIMFEA Természetvédelmi Egyesület, Szarvas. 269 pp.

KOTTELAT, M. & FREYHOF, J. (2007): Handbook of European freshwater fishes. Kottelat, Cornol, Switzerland and Freyhof, Berlin, Germany. 646 pp.

OLAJOS P., KISS B., MAGURA T. & SALLAI Z. (2023): Az elektromos fenékháló (elektromos kece) használati paramétereinek kísérletes meghatározása, fenéklakó halközösségek monitorozása (mintavételi protokoll javaslat). *Halászat-Tudomány*, Vol. 9/1., pp. 3–13.

SALLAI Z., VARGA I. & ERŐS T. (2019): Halközösségek monitorozása Magyarország különböző típusú állóvízeiben és vízfolyásokban (2001–2018). In: Váczi O., Varga I. & Bakó B. [szerk.]: *A Nemzeti*

Biodiverzitás-monitorozó Rendszer eredményei II. Gerinces állatok. Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság, Szarvas. 157–179. p.

Kételtűek és hüllők

Vörös, J. & Harmos K. (2014): Vöröshasú unka. In: Haraszthy, L. [szerk.]: Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon. Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár, p. 478-480.

<http://www.iucnredlist.org> (Letöltés: 2018.03.18.)

<http://www.termeszetvedelem.hu> (Letöltés: 2018.03.18.)

Emlősök

GÖRFÖL T. & ESTÓK P. (2014): Hegyesorrú denevér. In: Haraszthy L. [szerk.]: Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon. Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár, p. 678–680.

GÖRFÖL T. & ESTÓK P. (2014): Közönséges denevér. In: Haraszthy L. [szerk.]: Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon. Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár, p. 675–677.

CSEKÉSZ T. (2014): Csíkos szöcskeegér. In: Haraszthy L. [szerk.]: Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon. Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár, p. 690-693.

<http://www.iucnredlist.org> (Letöltés: 2018.03.19.)

<http://www.termeszetvedelem.hu> (Letöltés: 2018.03.19.)

10. 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:

anyja neve:

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.	Levélcim: 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

HATÁROZAT

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

született:

anyja neve:

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

Döntésemet 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. Irattár



ORSZÁGOS KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI
ÉS VÍZÜGYI FŐFELÜGYELŐSÉG



Iktatószám: 14/02984-3/2012.
Ügyintéző: dr. Gribovszki Réka
Szakmai ügyintéző: Hévízi Gergely
Kellner Szilárd

Tárgy: Szakértői tevékenység engedélyezése
Nyilvántartási szám: SZ-034/2012.

HATÁROZAT

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

született:

anyja neve:

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.
Tolnai Jánosné Dr.
mb. főigazgató-helyettes

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



ORSZÁGOS KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI
ÉS VÍZÜGYI FŐFELÜGYELŐSÉG



mb. Főigazgató-helyettes

Iktatószám: 14/2984-9/2012.
Ugyintéző: 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:

anyja neve:

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	www.orszagoszoldhatosag.gov.hu
Telefón: 224-9100 Fax: 224-9162		orszagoszoldhatosag.hu



AGRÁRMINISZTERIUM
TERMÉSZETMEGŐRZÉSI FŐOSZTÁLY

Iktatószám: TMF/753-1/2018.

Ügyintéző: Érdiné dr. Szekeres Rozália
dr. Peresztegi Anita

Telefonszám: 06-1-896-2790

E-mail: anita.peresztegi@fm.gov.hu

Tárgy: Olajos Péter természetvédelmi és tájvédelmi szakértői névjegyzékbe való felvétele

HATÁROZAT

Olajos Péter (lakóhelye: 4029 Debrecen, Leány utca 6. fszt. 3. KÜJ: 103616256)
Kérelmezőt, aki

született:

anyja neve:

diplomájának kiállítója, száma, kelte:

Kossuth Lajos Tudományegyetem
Természettudományi Kar
229/1996., Debrecen, 1996. június 29.,

szakképzettsége:

okleveles biológus,

Természetvédelem szakterület (SZTV)

élővilágvédelem részterületén

szakértőként nyilvántartásba vettem, számára a szakértői tevékenység végzését engedélyezem.

Nyilvántartási szám: SZ-014/2018.

A névjegyzéki bejegyzés visszavonásig érvényes.

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

INDOKOLÁS

Döntésemet 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 egyszerűsített határozat az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 81. § (2) bekezdés a) pontjára tekintettel jogorvoslatról szóló tájékoztatást nem, az indokolásban pedig csak a döntéshozatal alapjául szolgáló jogszabályhelyeket tartalmazza.

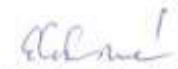
Hatáskörömet és illetékességemet a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény 92. § (2) bekezdés a) pontja, a környezetvédelmi és természetvédelmi hatósági és igazgatási feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 71/2015. (III. 30.) Korm. rendelet 9/A. §-a, a Kormány tagjainak feladat- és hatásköréről szóló 94/2018. (V. 22.) Korm. rendelet 79. § 9. és 10. pontja, valamint a szakértői kormányrendelet 1. § (3) bekezdés a) pont ab) alpontja 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 a Földművelésügyi Minisztérium Szervezeti és Működési Szabályzatáról szóló 1/2017. (IV. 28.) FM utasítás mellékletének 87. § (1) bekezdésén és 2. függelékének 4.2.5. pont 3. alpont i) pontján alapul.

Budapest, 2018. július 23.



Dr. Nagy István
agrárminiszter
nevében és megbízásából


Érdiné dr. Szekeres Rozália
főosztályvezető