

Tervező:	Rajkszám:	Verzió:	Dátum:
VIK	KHT-01-01	03	2025. január
Beruházás megnevezése: Nyíregyháza Megyei Jogú Város ipari park tervezési szolgáltatások Déli ipari park fejlesztése			
Megbízó:  Nyíregyháza Megyei Jogú Város Önkormányzata			
Konzorcium vezető:		Konzorciumi tag:	
FŐMTERV FŐMTERV Mérnöki Tervező Zrt. 1024 Budapest, Lövőház utca 37.		 "A" STÚDIÓ '90 Kft. 4400 Nyíregyháza, Dózsa Gy. u. 5.	
Közműtervezési igazgató:	Generáltervező:	Ügyvezető:	Építész vezető tervező:
 Laborczy Tamás (13-12129)	 Juhász Emese (01-13567)	 Tenkely Szabolcs	 Banu Roland
Szakági tervező:	VIKÖTI Mérnök Iroda Kft. Postacím: 1519 Budapest, Pf.: 241. E-mail: vikoti@vikoti.hu		Tervszám: V287
Tervkötet megnevezése: Felszíni vízkivételi mű, ivóvíz távvezeték (Paszab és a Tó utcai vízműtelep között) építés			
Tervrajz megnevezése: Műszaki leírás			Lépték:
Felölős tervező:	Tervező:	Tervező:	Tervező:
 Jeszenszky Anna (13-16518)	 Bozsó István	 Heckenast Ádám	 Gaál Júlia

Ez a terv a Főmterv Zrt. - A'STUDIO '90 Kft. Konzorcium szellemi tulajdona, melynek védelmét jogszabály biztosítja.

NYÍREGYHÁZA MEGYEI JOGÚ VÁROS IPARI PARK TERVEZÉSI
SZOLGÁLTATÁSOK

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz
távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

MEGBÍZÓ:

NYÍREGYHÁZA MEGYEI JOGÚ VÁROS ÖNKORMÁNYZATA



TERVEZŐ KONZORCIUM:

FOMTERV **STUDIO '90**
ÉPÍTÉSZTERVEZŐ KFT

TERVEZŐ:

FOMTERV

SZAKTERVEZŐ:



VIKÖTI Mérnök Iroda Kft.

Levélcím: 1519 Budapest, Pf.: 241.

Telefon: +36 1 - 610 40 10

E-mail: vikoti@vikoti.hu

A tanulmányt szerzői jogvédelem védi, a címben szereplő téma kivételével sem részben, sem egészben fel nem használható.

Budapest

- 2025 -

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

FELELŐS SZAKÁGI TERVEZŐ:

Jeszenszky Anna (k. szám: 13-16518)

építőmérnök, környezetvédelmi szakértő

VIKÖTI Mérnök Iroda Kft.

talaj, felszín alatti víz, felszíni víz, zaj- és
rezgésvédelem, levegőtisztaság-védelem,
tájvédelem, klímavédelem, hulladékgazdálkodás

TERVEZŐK/SZAKÉRTŐK:

Viköti Mérnök Iroda Kft.

Bozsó István	környezetgazdálkodási agrármérnök, zaj- és rezgésvédelmi szakmérnök	zaj- és rezgésvédelem, levegőtisztaság-védelem
Gaál Júlia	okl. környezetmérnök	klímavédelem
Jurassza Karolina	okl. építőmérnök	felszíni és felszín alatti vízvédelem
Szabó Ákos	okl. környezetmérnök	zaj- és rezgésvédelem, levegőtisztaság-védelem

BioAqua Pro Kft.

Dr. Kiss Béla	biológus és biológia szakos tanár, halászati szakmérnök, hidrobiológia-vízi ökológia PhD természetvédelmi szakértő (élővilágvédelem), szakértői engedély száma: OKVF-SZ-050/2011.
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. Gulyás Gergely	biológus-ökológus, biológia PhD; botanikai szakértő, természetvédelmi szakértő (élővilágvédelem), szakértői engedély száma: SZ-051/2011.
Hódör István	biológia szakos tanár, természetvédelmi szakértő
Dr. Ködöböcz Viktor	biológus-ökológus, biológia PhD; bogár szakértő
Olajos Péter	biológus-ökológus; vízi makroszkopikus gerinctelen és haltani szakértő, természetvédelmi szakértő (élővilágvédelem), szakértői engedély száma: OKVF-SZ-014/2018.

Rajz- és iratjegyzék

VIZ_KHT_0101	Környezeti hatástanulmány	
VIZ_KHT_0102	Klímavédelmi kockázatelemző tanulmány	
VIZ_KHT_0103	VKI dokumentáció	
VIZ_KHT_0104	Előzetes Régészeti Dokumentáció (3 db)	
VIZ_KHT_0105	Közérthető összefoglaló	
VIZ_KHT_0201	Áttekintő térkép	M=1:100 000
VIZ_KHT_0301	Átnézeti helyszínrajz	M=1:20 000

TARTALOMJEGYZÉK

1. Bevezetés, előzmények	12
1.1. Megbízó, feladat leírása	12
1.2. Előzmények	13
1.3. A környezeti hatástanulmány kidolgozásának menete	14
1.4. Korábban számba vett változatok ismertetése	16
2. A tervezett létesítmény részletes leírása	17
2.1. Vízkivételi mű	17
2.2. Ivóvíz távvezeték	20
2.3. Kapcsolódó létesítmények	21
2.4. Az építés és a használatba helyezés megkezdésének várható időpontja	25
2.5. A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési tervben rögzített módja	25
2.5.1. Terület igénybevétel	25
2.5.2. Erdőterületek igénybevétele	31
2.5.3. Rendezési tervekkel való összhang	33
2.6. A tervezett technológia és az építés főbb anyagfelhasználása, becsült mennyiségek, anyagnyerőhelyek, bányák, kapcsolódó műveletek	41
2.6.1. Az építés és üzemelés főbb munkafolyamatai	41
2.6.2. Becsült anyagfelhasználás	44
2.6.3. Az építés során számításba vehető anyagnyerőhelyek és szállítás	44
2.6.4. Az építés és üzemeltetés során felhasznált főbb veszélyes anyagok	45
2.7. A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések	45
2.8. Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia	45
2.9. Haváriák, katasztrófakockázat elemzés	45
2.9.1. A telepítési hely környezetében működő veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek tevékenységének ismertetése, jellemzése, az ezekkel való esetleges kapcsolatok bemutatása	45
2.9.2. A természeti katasztrófáknak (különösen földrengések, vízkárok) való kitettség bemutatása	47
2.9.3. Éghajlatvédelmi elemzés	50
2.10. Az adatok bizonytalansága	50
2.11. Nyilatkozat összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenységről	51
2.12. A beruházás kapcsolódása más projektekhez	51
3. Hatásterületek általános bemutatása	54
3.1. A hatásterület kijelölése	54
3.1.1. Közvetlen hatásterület	54
3.1.2. Közvetett hatásterület	58
4. Környezeti elemek és veszélyeztető tényezők vizsgálata	61
4.1. Földtani közeg, talaj és felszín alatti víz védelme	61
4.1.1. Hivatkozott jogszabályok, előírások és irodalmak	61
4.1.2. Jelenlegi állapot vizsgálata	61
4.1.3. A Víz Keretirányelv (2000/60/EC Európai Parlament és Európai Tanács irányelv) követelményrendszerébe való illeszkedés	67
4.1.4. Építési, kivitelezési munkák hatásának vizsgálata	67
4.1.5. Távtlati, üzemelés melletti állapot vizsgálata	69
4.1.6. Felhagyás hatásának vizsgálata	69
4.1.7. Havária események hatásai	69
4.1.8. A kapcsolódó létesítmények megépülése esetén várható hatások	70

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

4.1.9. Monitoring javaslatok.....	70
4.1.10. Javasolt védelmi intézkedések.....	70
4.2. Felszíni vizek védelme.....	71
4.2.1. Hivatkozott jogszabályok, előírások és irodalmak.....	71
4.2.2. Jelenlegi állapot vizsgálata.....	71
4.2.2.1. A terület vízfolyásainak, vízrendszerének adatai és jellemzői.....	71
4.2.2.2. Ár- és belvízvédelem.....	72
4.2.3. A Víz Keretirányelv (2000/60/EC Európai Parlament és Európai Tanács irányelv) követelményrendszerébe való illeszkedés.....	74
4.2.4. Építési, kivitelezési munkák hatásának vizsgálata.....	74
4.2.5. Távlati, üzemelés melletti állapot vizsgálata.....	75
4.2.6. A kapcsolódó létesítmények megépülése esetén várható hatások.....	75
4.2.7. Felhagyás hatásának vizsgálata.....	76
4.2.8. Havária események hatásai.....	76
4.2.9. Monitoring javaslatok.....	76
4.2.10. Javasolt védelmi intézkedések.....	76
4.3. Levegőtisztaság-védelem.....	77
4.3.1. Hivatkozott jogszabályok, előírások és irodalmak.....	77
4.3.2. Vizsgálati módszer.....	77
4.3.3. Jelenlegi állapot vizsgálata.....	80
4.3.4. Kivitelezési munkák hatásának vizsgálata.....	82
4.3.5. Távlati, üzemelés melletti állapot vizsgálata.....	87
4.3.6. Közvetlen és közvetett hatásterület bemutatása.....	87
4.3.7. Havária események hatásai.....	87
4.3.8. A kapcsolódó létesítmények megépülése esetén várható hatások.....	87
4.3.9. Monitoring javaslatok.....	87
4.3.10. Javasolt védelmi intézkedések.....	87
4.4. Élővilág-védelem: Ember és társadalom.....	89
4.4.3.1. Gazdasági jellemzők.....	91
4.4.4. Társadalmi és gazdasági hatások.....	91
4.5. Élővilág-védelem: Növény- és állatvilág.....	92
4.5.1. Hivatkozott jogszabályok, előírások és irodalmak.....	92
4.5.2. Vizsgálati módszer.....	97
4.5.3. A vizsgált terület természetvédelmi jelentőségű területei.....	98
4.5.4. A tevékenységgel érintett terület ismertetése.....	104
4.5.5. A felmérés eredményei.....	104
4.5.5.1. Magasabbrendű növényzet.....	104
4.5.5.2. Vízi makroszkópikus gerinctelenek.....	121
4.5.5.3. Szárazföldi gerinctelenek.....	126
4.5.5.4. Halközösség.....	129
4.5.5.1. Kételtűek és hullók.....	131
4.5.5.2. Madarak.....	132
4.5.5.3. Természetvédelmi szempontból jelentős emlősök.....	134
4.5.6. Az élővilágra kifejtett hatások az építés idején.....	135
4.5.6.1. Magasabb rendű növényzet.....	135
4.5.6.2. Vízi makroszkópikus gerinctelenek.....	136
4.5.6.3. Szárazföldi gerinctelenek.....	136
4.5.6.4. Halközösség.....	136
4.5.6.5. Kételtűek és hullók.....	137
4.5.6.6. Madarak.....	137

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

4.5.6.7. Természetvédelmi szempontból jelentős emlősök.....	137
4.5.7. Az élővilágra kifejtett hatások az üzemelés idején.....	138
4.5.7.1. Magasabb rendű növényzet.....	138
4.5.7.2. Vízi makroszkópikus gerinctelenek.....	139
4.5.7.3. Szárazföldi gerinctelenek.....	139
4.5.7.4. Halközösség.....	139
4.5.7.5. Kételtűek és hüllők.....	139
4.5.7.6. Madarak.....	140
4.5.7.7. Természetvédelmi szempontból jelentős emlősök.....	140
4.5.8. Összefoglalás és javasolt védelmi intézkedések.....	140
4.5.8.1. Összefoglalás.....	140
4.5.8.2. Védelmi intézkedések.....	141
4.6. Épített környezet védelme.....	143
4.6.1. Vizsgálati módszer, vonatkozó jogszabályok, irodalom.....	143
4.6.2. Jelenlegi állapot vizsgálata.....	143
4.6.3. Építési, kivitelezési munkák hatásai.....	147
4.6.4. A létesítmény üzemelésének hatásai.....	148
4.6.5. Javasolt védelmi intézkedések.....	148
4.7. Tájvédelem.....	149
4.7.1. Hivatkozott jogszabályok, előírások és irodalmak.....	149
4.7.2. Jelenlegi állapot vizsgálata.....	149
4.7.2.1. Tájvizsgálat.....	149
4.7.3. Építési, kivitelezési munkák hatásának vizsgálata.....	151
4.7.4. Távlati, üzemelés melletti állapot vizsgálata.....	152
4.7.5. Havária események hatásai.....	152
4.7.6. A kapcsolódó létesítmények megépülése esetén várható hatások.....	152
4.7.7. Javasolt védelmi intézkedések.....	152
4.8. Zaj- és rezgésvédelem.....	153
4.8.1. Hivatkozott jogszabályok, előírások és irodalmak.....	153
4.8.2. Vizsgálati helyszín zaj- és rezgésvédelmi szempontú bemutatása.....	154
4.8.3. Vizsgálati módszerek.....	154
4.8.4. Jelenlegi állapot vizsgálata.....	156
4.8.5. Kivitelezési munkák hatásának vizsgálata.....	156
4.8.6. Távlati, referenciaállapot vizsgálata.....	159
4.8.7. Távlati, üzemelés melletti állapot vizsgálata.....	159
4.8.8. Közvetlen és közvetett hatásterület bemutatása.....	160
4.8.9. Karbantartási munkálatok és a felhagyás hatásai.....	160
4.8.10. Havária események hatásai.....	160
4.8.11. Monitoring javaslatok.....	160
4.8.12. Összefoglalás és javasolt védelmi intézkedések.....	160
4.9. Hulladékgazdálkodás.....	163
4.9.1. Alapelvek, hivatkozott rendeletek, törvények.....	163
4.9.2. Jelenlegi állapot bemutatása.....	164
4.9.3. Építési, kivitelezési munkák hatásának vizsgálata.....	164
4.9.4. Távlati, üzemelés-üzemeltetés hatása.....	172
4.9.5. Felhagyás hatása.....	172
5. Országhatáron áterjedő környezeti hatások.....	173
6. Környezetvédelmi létesítmények és védelmi intézkedések, valamint a monitoring javaslatok összefoglalása.....	174
6.1. Felszíni vízvédelem.....	174

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

6.2. Levegőtisztaság-védelem.....	174
6.3. Élővilág.....	175
6.4. Zajvédelem.....	176
6.5. Monitoring vizsgálatok.....	178
7. Mellékletek.....	179

ÁBRAJEGYZÉK

1. ábra	Ex lege védett területek és egyedi tájértékek a tervezési területen	16
2. ábra	Vízkivételi mű és kapcsolódó létesítmények elrendezése	18
3. ábra	Naperőmű elrendezése	25
4. ábra	Az Országos Területrendezési Terv az érintett területen	33
5. ábra	A Megyei Területrendezési Terv kivágata	35
6. ábra	A Nyíregyháza MJV Településszerkezeti Tervének kivágata	37
7. ábra	Nyírtelek külterületi szabályozási terve	37
8. ábra	Kótaj község külterületi szabályozási terve.....	38
9. ábra	Buj településszerkezeti terve	39
10. ábra	Ibrány város külterületi szabályozási terve.....	41
11. ábra	Vízkivételi mű - Felvonulási terület	42
12. ábra	Vízkivételi mű - Művelés alóli végleges kivonás	42
13. ábra	Veszélyes üzemek a nyomvonal környezetében az Országos Vízügytő-gazdálkodási terv alapján (forrás: https://geoportal.vizugy.hu/vizgyujtogazd02/).....	46
14. ábra	Magyarország szeizmikus zónatérképe (forrás: MSZ EN 1998-1 (EUROCODE 8) nemzeti melléklete).....	50
15. ábra	Nyíregyházi Déli Ipari Park területének bővítése - Északi és Déli terület, pirossal a tervezett belső út-, gyalogos- és kerékpáros hálózat.....	52
16. ábra	Kapcsolódó szennyvíz-beruházás	53
17. ábra	Becsült közvetlen hatásterület*.....	56
18. ábra	Ivóvíz távvezeték létesítés becsült közvetlen hatásterülete	57
19. ábra	Becsült maximális élővilágvédelmi közvetett hatásterület	59
20. ábra	A tervezett vízvezeték (pirossal) felszíni földtani viszonyai – forrás: Magyarország földtani atlasza – MBFSZ.....	62
21. ábra	Kiváló termőhelyi adottságú szántóterületek érintettsége – kivágat OTTrT	64
22. ábra	Rétegszelvény a vízkivételi mű helyszínén.....	65
23. ábra	Belvízrendszerek elhelyezkedése	73
24. ábra	. Országos jelentőségű védett természeti terület érintettsége.....	98
25. ábra	. A beavatkozások által megközelített ex lege védett területek	99
26. ábra	. A vízkivétel által érintett Ramsari terület	100
27. ábra	. A beavatkozás által érintett Natura 2000 területek.....	101
28. ábra	. Tervezett vízkivételi mű helyfoglalása miatt érintett Ökológiai Hálózat elemek	102
29. ábra	. Érintett Ökológiai folyosó Kótaj külterületén	103
30. ábra	. Érintett Ökológiai folyosó Nyírtelek külterületén.....	103
1. kép.	Puhafás ligeterdő a vizsgálati területen a bal parton a Tisza 569+270 fkm körül (2. élőhelyfolt).....	105
2. kép	Fiatal fehér nyár újulat (3. folt) kora tavaszi vízállás alatt, háttérben a parti zóna puhafás ligeterdejével (2. folt).....	106
3. kép.	A bal parti töltés hullámtéri rézsűjének gyomos üde gyepe 2024. márciusában	106
4. kép.	A mentett oldali szivárgó csatorna (Zátony csatorna) jellemző fásodott-cserjésedett területe (8. folt).....	107
31. ábra	A tervezett beruházás által érintett terület élőhelytérképe.....	108

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

5. kép. A 146. élőhelyfolt egyéves nagyüzemi szántó élőhelyi képe 2024. április 8-án.....	110
6. kép, Fehér akác (<i>Robinia pseudoacacia</i>) alkotta fasor a vizsgálati területen (52. élőhelyfolt)	111
7. kép Földút szántóföldi környezetben Nyíregyháza külterületén (241. élőhelyfolt)	112
8. kép. Betontáblákból álló műút Paszab külterületén (4. élőhelyfolt), két oldalán juharlevelű platán (<i>Platanus</i> × <i>hybrida</i>) fasorral (2. és 3. élőhelyfoltok)	113
9. kép. Gyomos félszáraz gyepek Paszab határában egy földút és egy a fehér akác alkotta fasor között.....	113
10. kép. Fehér akác (<i>Robinia pseudoacacia</i>) ültetvényerdő (114. élőhelyfolt)	114
11. kép. Nyíregyháza, Zenit utca utcafrontja (252. élőhelyfolt).....	115
12. kép. Cseresznyeszilva (<i>Prunus cerasifera</i>) és alma (<i>Malus domestica</i>) extenzíven kezelt ültetvénye (156. élőhelyfolt)	116
13. kép. A Lónyai-főcsatorna növényzete a 75. élőhelyfoltnál Ibrány külterületén 2024. márciusában	117
14. kép. Szárazodó, sztyeppesedő mocsárrét a 63. élőhelyfolt területén 2024. márciusában..	118
32. ábra A vizsgálati területen előforduló jellemzőbb élőhelyek területi érintettségének tortadiagramja	120
33. ábra A vizsgálati területen előforduló jellemzőbb élőhelyek területi érintettségének tortadiagramja a természetességi értékek (TDO 1-5) vonatkozásában.....	120
34. ábra Az aktuális vízigercintelen-közösség felmérések mintavételi helyei (sárga sraffozással a beavatkozási terület, kék körrel a mintavételi pontok).....	121
35. ábra A korábbi gerinctelenközösség-felmérések mintavételi helyei (sárga sraffozással a beavatkozási terület, sárga körrel a mintavételi pontok)	122
15. kép Skarlátbogár-lárvák kidőlt fán.....	127
16. kép Lábon álló, lehámló kérgű csertölgy	128
17. kép Földön heverő, lehámló kérgű csertölgy	128
36. ábra Az aktuális halközösség-felmérések mintavételi helyei (sárga sraffozással a beavatkozási terület, piros körrel a mintavételi pontok)	129
37. ábra Vízkivételi mű metszet	152

TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE

1. táblázat A tervezett tevékenység besorolása a 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet 3. sz. melléklete alapján	12
2. táblázat SZ-01, SZ-02 és SZ-03 j. vezetékek	18
3. táblázat K-01 és K-02 j. vezetékek.....	20
4. táblázat NY-1 és NY-2 j. vezetékek.....	20
5. táblázat Vízellátás III. üteméhez kapcsolódó beavatkozások	21
6. táblázat III. ütem- Ipari Park belső elosztóhálózati feladatok és mennyiségek.....	22
7. táblázat A távvezeték kiépítésével érintett ingatlanok	25
8. táblázat Vízkivételi mű kiépítésével érintett ingatlanok	30
9. táblázat Erdőterületek igénybevétele	31
10. táblázat Alsó küszöbértékkel rendelkező veszélyes üzemek	47
11. táblázat Az érintett települések besorolása a 44/2021. (XII.16.) BM rendelet 1. sz. melléklete alapján	47
12. táblázat Az érintett települések természeti veszélyforrásokkal szembeni érzékenysége.....	48
13. táblázat Khvr 3. számú mellékletébe tartozó, tervezett tevékenységek.....	51
14. táblázat Érintett talajtípusok	63
15. táblázat Víztestek a vizsgált területen (forrás: OVGT).....	65
16. táblázat Az érintett vízfolyások	72
17. táblázat Az érintett víztestek integrált állapota a hatályos OVGT alapján.....	72

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

18. táblázat A fejlesztési terület jelenlegi légszennyezettségi állapota a „Nyíregyháza” zónacsoport szerinti besorolás alapján.....	80
19. táblázat A fejlesztési terület jelenlegi légszennyezettségi állapota a „Az ország többi területe” zónacsoport szerinti besorolás alapján.....	80
20. táblázat Levegőtisztaság-védelmi számításokhoz szükséges alapterheltség meghatározása	81
21. táblázat Az építési területen, a munkaterületek mentén becsült levegőterhelések.....	83
22. táblázat A vizsgálati terület előhelytérképéhez tartozó táblázat	108
23. táblázat A vizsgálati területen előforduló jellemzőbb előhelyek, azok ÁNÉR kódjai, valamint kiterjedésük.....	119
24. táblázat A vízi gerinctelen közösség aktuális felmérésének azonosító adatai.....	121
25. táblázat A vízi gerinctelen közösség korábbi felméréseinek azonosító adatai.....	122
26. táblázat A halközösség aktuális felmérésének azonosító adatai	129
27. táblázat A halközösség aktuális (2024) felmérése során előkerült halfajok és a fogott egyedek száma	130
28. táblázat Régészeti lelőhelyek.....	146
29. táblázat Az épített környezet romlását okozó környezeti hatások és kiváltó tényezők	147
30. táblázat Az építési területen, a munkaterületek mentén becsült zajterhelések	157
31. táblázat Az legközelebbi védendő ingatlan homlokzata előtt várható becsült zajterhelés a legterhelőbb munkafázisban (földmunka)	158
32. táblázat Építés során keletkező nem veszélyes hulladékok.....	165
33. táblázat Építés során keletkező veszélyes hulladékok.....	167
34. táblázat A keletkező hulladékok hasznosításának lehetőségei az építés fázisában	171

1. BEVEZETÉS, ELŐZMÉNYEK

1.1. Megbízó, feladat leírása

A Nyíregyháza Megyei Jogú Város Önkormányzata (székhelye: 4400 Nyíregyháza, Kossuth tér 1.; nemzeti azonosítószám: 15731766215), mint ajánlatkérő (a továbbiakban „Megrendelő”, ill. „Önkormányzat”) a közbeszerzésekről szóló 2015. évi CXLI. törvény (a továbbiakban: „Kbt.”) Második része, XV. fejezete szerinti közbeszerzési eljárást (a továbbiakban: „Közbeszerzési eljárás”), folytatott le a "NyMJV - Ipari Park tervezési szolgáltatások" tárgyban.

Nyíregyháza Megyei Jogú Város Önkormányzata, mint Megrendelő 2023. január 25. napján szerződést kötött a FŐMTERV Zrt. – "A" STÚDIÓ '90 Kft. alkotta konzorciummal a „NyMJV - Ipari Park tervezési szolgáltatások” tárgyban.

A környezetvédelmi feladatok elvégzésével a FŐMTERV Zrt. a Viköti Mérnök Iroda Kft-t bízta meg.

Jelen környezeti hatástanulmány a Tiszán létesülő felszíni vízkivételi mű, valamint ivóvíz távvezeték (Paszab és a Tó utcai vízműtelep között) építésének környezeti hatásait mutatja be a kapcsolódó létesítményeivel együtt.

A tervezett beruházás a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. sz. melléklete szerint az alábbi pontokba sorolható:

1. táblázat A tervezett tevékenység besorolása a 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet 3. sz. melléklete alapján

A. Sorszám	B. A tevékenység megnevezése	C. Küszöbérték, feltétel
79.	Ivóvíz-távvezeték (amennyiben nem tartozik az 1. számú mellékletbe)	a) védett természeti területen, Natura 2000 területen, barlang védőövezetén
		b) 1 km hosszától belterületen
128.	Egyéb, az 1-127/A. pontba nem tartozó építmény vagy építményegyüttes beépített vagy beépítésre szánt területen	a) 2 ha területfoglalástól
		d) védett természeti területen, Natura 2000 területen, barlang védőövezetén 0,5 ha területfoglalástól vagy 50 parkolóhelytől

A távvezeték építése védett természeti vagy Natura 2000 területen nem érint, és bár belterületet igen, de nem éri el a 314/2005. (XII.25.) Korm.rendelet 3. sz. melléklet 79.b pontja alapján az 1 km belterületi küszöbértéket. A vízkivételi mű építése érint védett természeti területet és Natura 2000 területet is. A víztisztító mű és naperőmű egy ~ 7 hektáros ingatlanon kerül megépítésre.

Mivel a fenti tevékenységek egy projekt keretein belül történnek, és összefüggő tevékenységeknek minősülnek, emiatt egyben vizsgáljuk a környezeti hatásokat egy környezeti hatástanulmányban.

A VIKÖTI Mérnök Iroda Kft. elkészítette a tárgyi munka környezeti hatástanulmányát és az ahhoz kapcsolódó **Natura 2000 Hatásbecsléseket** (jelen dokumentáció 7. fejezet - Mellékletek), **Klímavédelmi kockázatelemzést** (VIZ_KHT_0102), a **Víz Keretirányelvnek való megfelelést igazoló tanulmányt** (VIZ_KHT_0103), valamint megrendelte az **Előzetes Régészeti Dokumentációt** (továbbiakban ERD I. – készítette: Magyar Nemzeti Múzeum – VIZ_KHT_0104).

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

A vizsgálatot a 2. fejezetben bemutatott műszaki tartalomra végeztük el, mint:

- Tiszából felszíni vízkivételi mű létesül (569,0 fkm), 10 000 – 35 000 m³/d kivételi kapacitással
- Paszabi vízműtelep mellett (Paszab 014/58 hrsz.) új víztisztító mű, tisztavíz medencék, szivattyúcsoport, vezetékek, naperőmű létesülnek
- (iker) ivóvíztávvezeték épül Paszab és a Tó utcai vízműtelep között ~31,9 km
- Paszabi vízműtelepen (014/5 hrsz.) alacsonyártató medencék építése szivattyúrendszerrel és nyomásfokozó egységgel, valamint új légkiválasztó tartály építése
- Ipari parkon belüli közműudvaron tisztavíz medence és szivattyúház létesülnek

Jelen környezeti hatástanulmány „A környezet védelmének általános szabályairól” 1995. évi LIII. törvény és a „környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati eljárásról” szóló 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet 6. és 7. sz. melléklete alapján készült.

Az engedélykérő alapadatai:

Nyíregyháza Megyei Jogú Város Önkormányzata

székhelye: 4400 Nyíregyháza, Kossuth tér 1.;

1.2. Előzmények

Nyíregyháza Megyei Jogú Város Önkormányzata a Nyíregyházi (Déli) Ipari Park fejlesztését tűzte ki célul. A fejlesztést a meglévő ipari park szomszédságában kívánják megvalósítani. Az ipari park céljára kijelölt területet az M3 autópálya vágja ketté, amely ezáltal északi (továbbiakban: „Északi tervezési terület”) és déli (továbbiakban: „Déli tervezési terület”) területekre tagolódik.

A bővítésre, fejlesztésre vonatkozóan Konceptióterv készült az Önkormányzat megbízásából 2022. márciusában, mely összefoglalta a szükséges fejlesztési lehetőségeket és elképzeléseket. A fejlesztés egy része az ipari park területén valósul meg. A fejlesztés közlekedési, vízrendezési és közmű létesítmények megvalósítását – beleértve közút, gyalogos- és kerékpárút, elektromos energiaellátás, gázellátás, vízellátás, szennyvízelvezetés, csapadékvíz elvezetés és tározás, távközlési hálózatok, térfigyelő rendszer, illetve ipari vízellátó rendszer létesítményei – foglalja magába.

Emellett az ipari park területén kívül, annak kiszolgálását biztosító létesítmények is megvalósulnak úgy, mint vízbeszerzési rendszer, víztisztító telepek fejlesztése, szennyvízelvezető rendszer, szennyvíztisztító telep fejlesztés, ipari víz tisztító és ellátó rendszer fejlesztése.

Az Önkormányzat a beruházás megvalósítása előtt területelőkészítési tevékenységet végzett, amelynek keretében elvégezték az alábbi vizsgálatokat:

- Alapállapot jelentés (talaj- és talajvíz szennyezettség),
- Előzetes régészeti dokumentáció készítés (ERD-I.),
- Területismertető talajvizsgálati jelentés,
- Előzetes vizsgálati dokumentáció,

– Lőszementesítés.

2023-ban elkészült Döntés-előkészítő Tanulmányban vizsgálták a teljes beruházást.

Magyarország Kormánya több lépésben a teljes terület fejlesztését Nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánította, mely rendeletekből a 631/2021.(XI.16.) Korm. rendelet az „Északi tervezési területre”, míg a 47/2022.(II.17.) Korm. rendelete a „Déli tervezési területre” vonatkozik.

Magyarország Kormánya 1274/2020. (VI.2.) Korm. határozata, valamint a 1806/2021. (XI.16.) Korm. határozata az „Északi tervezési területet”, továbbá a 1077/2022. (II.17.) Korm. határozata a „Déli tervezési területet” beruházási célterületté nyilvánítja.

Jelen beruházás a 141/2018. (VII. 27.) Korm. rendelet 2. mellékletében foglalt táblázat 78. sora alapján az egyes gazdaságfejlesztési célú és munkahelyteremtő beruházásokkal összefüggő közigazgatási hatósági ügyek nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánított.

Ipari park távlati fejlesztési elképzelése – Vízellátás

Az Ipari park vízellátásának fejlesztése több lépcsőben, a felmerülő igényekhez igazodva történik.

Az I. ütemben megvalósult létesítmények elsősorban a W-SCOPE és a BOYSEN gyárak vízellátását szolgálják. Az ipari parkban I. ütemben napi $\sim 5.500 \text{ m}^3$ vízmennyiséget biztosítottunk:

- a Tünde utcai nyomásfokozó megépítésével,
- a Nagykállói utcai vízvezeték D160 mérettel történő átépítésével,
- a Butyka soron D160 méretű átkötés megvalósításával és
- az Ipari parkban tervezett elosztó hálózat kiépítésével.

A jövőben az Ipari park további fejlesztése várható újabb betelepülő cégekkel, így a várhatóan növekvő vízigények kielégítésére a vízellátó hálózat további fejlesztése szükséges.

Ennek megfelelően a Nyíregyháza Megyei Jogú Város önkormányzata által készített, az ipari park területére vonatkozó tervezési program II. és III. ütemű fejlesztéseket irányoz elő, melyben a II. ütemben $10.000 \text{ m}^3/\text{nap}$, míg a III. ütemben összesen $25.000 \text{ m}^3/\text{nap}$ vízigénnyel számol.

A II. ütem vízigényének biztosítása a Tó utcai vízműtelepről, célvezeték kiépítésével biztosított. A III. ütem vízigényének biztosítása felszíni vízre települő új vízműtelep és távvezeték létesítésével oldható meg.

Az ivóvíz fogyasztás mérséklése céljából a tervezési program iparivíz szolgáltatást is tartalmaz, amely a II. sz. szennyvíztisztító telep tisztított kommunális szennyvizének tovább tisztításán alapul és várhatóan mintegy $8.000 \text{ m}^3/\text{nap}$ vízmennyiséget jelent.

Jelen dokumentáció a III. ütem vízellátásának környezeti hatásait mutatja be.

1.3. A környezeti hatástanulmány kidolgozásának menete

A hatástanulmány műszaki alapját a FŐMTERV Zrt. által készített bírálati engedélyezési terv biztosította.

A környezeti hatástanulmány célja a tervezett beruházás környezeti hatásainak becslése és vizsgálata, a káros hatások lehetőség szerinti minimumra csökkentésére irányuló javaslatok

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

megfogalmazása, valamint a telepítést környezetvédelmi szempontból esetlegesen kizáró okok felderítése.

Fenti célok elérése érdekében a környezeti hatástanulmányban felmértük a beruházási terület jelenlegi környezeti állapotát, környezeti viszonyait és folyamatait, valamint a rendelkezésünkre átadott tervek és dokumentumok alapján értékeltük a tervezett rekonstrukció kapcsán fellépő környezeti hatásokat, azok mértékét és következményeit.

Az egyes szakterületek vizsgálati menetében azonos, hogy az alapállapot bemutatását követően került sor a megvalósítással, illetve a megvalósulás nélküli állapottal kialakuló környezeti terhelés vizsgálatára. A szakterületi vizsgálatok alapján tettünk javaslatot - szükség szerint - a megvalósulás esetében kialakuló környezetterhelés mértékének megfelelő szintre történő csökkentésére.

A környezeti hatástanulmány készítésekor a jelenleg érvényes környezetvédelmi jogszabályok szerint jártunk el. A környezeti hatástanulmányt a többször módosított „a környezetvédelmének általános szabályairól” 1995. évi LIII. törvény és a „Környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati eljárásról” szóló 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet előírásai alapján készítettük.

A levegőtisztaság-védelem területén a részletszabályokat is tartalmazó, a levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) kormányrendeletben foglaltakat, a zaj- és rezgés elleni védelem vonatkozásában pedig a 284/2007. (X. 29.) kormányrendeletben rögzítetteket kell figyelembe venni.

A topográfiai adottságok bemutatásához helyszíni bejárások tapasztalatait, szakirodalmi adatokat, térképeket és rendezési tervi adatokat használtunk fel.

Természetvédelmi szakértőink a terepi felméréseken túl többszöri terepbejárást tartottak a vegetációs időszakban bekövetkező változások regisztrálása céljából.

A talajra, és a felszín alatti vizekre vonatkozóan vizsgáltuk, hogy a beruházás milyen mértékben érint szennyeződésre érzékeny területeket és vízbázist.

A szennyezőanyagok bemosódásának hatását a 219/2004. (VII. 21.) kormányrendelete értelmében haváriák esetében tekintettük át. A 123/1997. (VII. 18.) kormányrendelet alapján, vizsgáltuk a nyomvonal környezetében fellelhető vízbázisokat.

A felszíni víz védelme munkarészhez információkat használtunk fel az Országos, illetve az alegységre vonatkozó Vízyűjtő-gazdálkodási Tervből, valamint Magyarország Árvízi Országos Kockázatkezelési Tervéből.

Az épített környezet vonatkozásában megvizsgáltuk, hogy az érvényes rendezési tervek milyen terület-felhasználási egységbe sorolják a nyomvonal területét, illetve megvizsgáltuk a szabályozási terv módosításának szükségességét is.

A tájvédelmi szempontú állapotfelmérés során vizsgálatra kerültek a tervezési terület hasznosítási módjai, a tájszerkezeti sajátosságok, a jelentős természeti és művi tájalkotó elemek.

Zajvédelmi munkarész a releváns jogszabályok figyelembevételével, az alapállapot meghatározása helyszíni méréssel, a várható kibocsátások és azok terjedésének meghatározása zajvédelmi szoftver alkalmazásával került kidolgozásra.

Elkészült a 314/2005. (XII. 25.) kormányrendelet 6. melléklete szerinti közérthető összefoglaló is, amely a környezeti hatásvizsgálati eljárásban a nyilvánosság bevonásához szükséges.

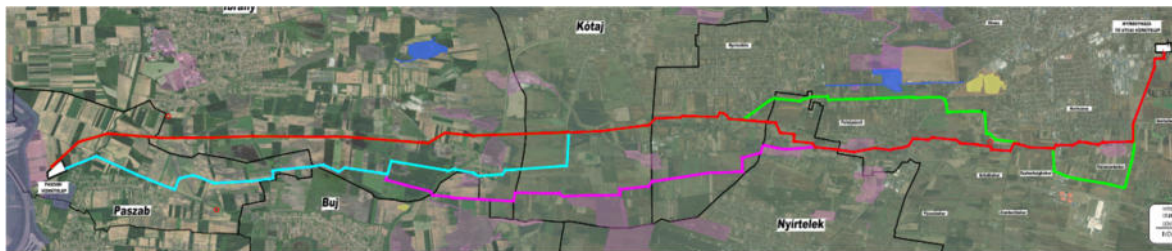
1.4. Korábban számba vett változatok ismertetése

A 2023-ban elkészült Döntés-előkészítő Tanulmányban vizsgálták a szükséges vízmennyiség biztosítására a Tiszából történő vízkivételi mű kialakítását Paszabon, valamint Paszabi vízműtelep és Nyíregyháza Tó utcai Vízműtelep összekötését, feltárták a lehetséges műszaki megoldásokat. A tervezett távvezeték fő célja a Nyíregyházi (déli) ipari park III. ütemének vízigényeinek biztosítása.

A tanulmányban az alábbi szempontokat vizsgálták:

- párhuzamos beruházások
- közművek érintettsége
- természetvédelmi érintettség
- fakivágás
- költségbecslés
- főbb vízfolyások és utak keresztezése
- tulajdonosi érintettség.

Négy változat került vizsgálatra, melyeket a következő ábrán láthatunk a környező ex lege védett területekkel és egyedi tájértékekkel együtt.



1. ábra Ex lege védett területek és egyedi tájértékek a tervezési területen

A DET az elvégzett vizsgálatok alapján a 3. (rózsaszín) változatot javasolta továbbtervezésre. Környezetvédelmi szempontból nem volt érdemi különbség a változatok között. A részletes tervezés során Nyírttelek környezetében módosult a nyomvonal: nyugati irányba került eltolásra.

2. A TERVEZETT LÉTESÍTMÉNY RÉSZLETES LEÍRÁSA

2.1. Vízkivételi mű

Tervezési alapadatok

A Döntéselőkészítő tanulmányban elvégzett vizsgálatok kimutatták, hogy az ipari parkban létesülő gyár üzemszerű működéséhez szükséges vízmennyiségéből csak 10 000 m³/d vízmennyiség biztosítható felszín alatti vízbázisból. A szükséges 10 000-25 000 m³/d (2.500 000 m³/év – 9 125 000 m³/év) ivóvízigény (3.000 000 m³/év – 10 950 000 m³/év vízkivétel) felszíni vízbázisból kerülhet biztosításra.

Az egyeztetések alapján a Tisza került kijelölésre, mint vízbázis, mégpedig a jelenleg is mértékadó – rétegvíz felhasználó – Paszabi vízműtelep környezetében.

A Megrendelő adatszolgáltatása alapján a vízigény:

- napi vízigény: 35.000 m³/nap
- Óracsúcs 22 óra esetén: ~0,45 m³/s
- Hidraulikai méretezéskor 0,5 m³/s került figyelembe vételre.

(- távlati fejlesztési igény : ~1,0 m³/s - A megbízó végső kiépítésben 1 m³/s nyers vízmennyiséget kíván a Tiszából kiemelni, azonban jelen fázisban maximálisan 0,455 m³/s vizet kívánnak hasznosítani, ezért jelen fázisban a telep erre a 0,455 m³/s terhelésre kerül kiépítésre, melyet két üzemi és egy beépített tartalék szivattyú biztosítja. A géptermi kialakítás tovább 3 szivattyú beépítését teszi lehetővé, amivel a telep kapacitása megduplázható. Hasonló típusú nagyobb járókerék átmérőjű szivattyúra való cseréléssel pedig elérhető a telep távlati 1 m³/s kapacitása. A FETIVIZIG szerint (2023. 02. 14-ei egyeztetés) az 1 m³/s folyamatos vízkivétel a Tiszán nem okoz problémát, ez a mennyiség egy kisebb térségi vízpótló szivattyútelep vízigényével azonos, vagy kezelőként támogatható.)

Műszaki kialakítás peremfeltelti:

- Tiszai kisvizes időszak esetén is üzembiztos működés,
- távlati vízigények biztosítása (1,0 m³/s),
- folyamatos üzem.

Vízkivételi mű szempontjából releváns vízmérce:

- neve: Tiszabercel
- törzsszáma: 001521
- szelvénye: 569,0 fkm (10+300 tkm)
- „0” pontja: 91,36 m B.f.

A vízkivételi megtervezése során az alábbi tervezési szakaszok kerültek meghatározásra:

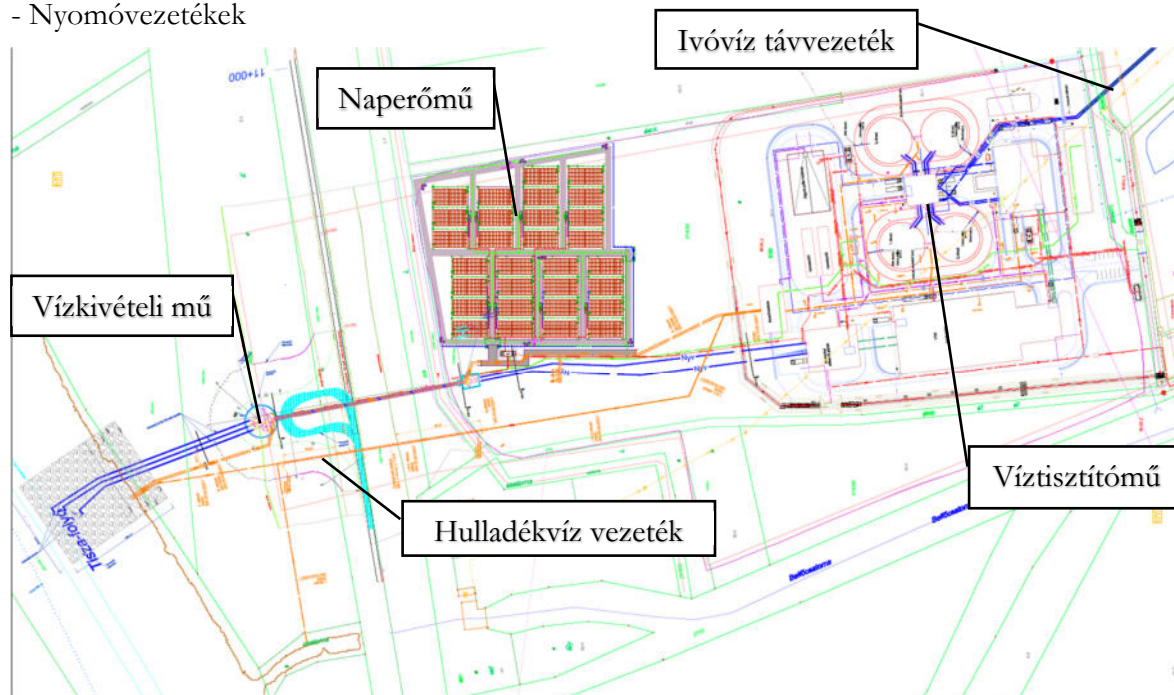
- Tiszai vízkivételi pontok

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

- Szívóvezetékek
- Vízkivételi műtárgyhoz kapcsolódó vízepítési földmű
- Nyomóvezetékek



2. ábra Víz kivételi mű és kapcsolódó létesítmények elrendezése

Tiszai vízkivételi pontok (szívó fejek kialakítása)

A vízkivétel a Tisza kisvízi medréből történik a folyó 569,331 fkm; 569,328 fkm és a 569,322 fkm szelvényeiben. A vízkivételi pontok egymástól eltolva a hajózási út biztonsági védőtávolságának (hajózási út +10,0 m) szélétől min. 3,0 méterre, a hajózási útvonalon kívül kerülőnek elhelyezésre.

A tiszai vízkivétel három DN700 átmérőjű szívóvezetékekkel történik.

A kitorkoló fejek környezetében a meder fennék rendezése (90,50 mB.f.) és stabilizálása LMA 5/40 jelű vízepítési terméskővel történik.

A szívócsövek a kotrással kialakított rendezett mederfenék (90,50 m B.f.) alatt kerülnek elhelyezésre. A vízkivétel a mederből kivezetett vízkivételi fejek (alsó él magassága 91,0 m B.f.) segítségével valósulna meg.

Szívóvezetékek

A szívóvezetékek a vízkivételi pontoktól (szívó fejek) és a hulláméteren található vízkivételi műtárgy között kerül kialakításra.

2. táblázat SZ-01, SZ-02 és SZ-03 j. vezetékek

Tervezési szakasz hossza	SZ-01 jelű vezeték: 123,50 fm SZ-02 jelű vezeték: 115,0 fm SZ-03 jelű vezeték: 110,0 fm
Tervezett vezetékszakasz átmérője, anyaga	D711x12,5 acél anyagú cső, védőbevonattal ellátva
Tervezési szakasz indulási pontja	SZ-01: Tervezett vízkivételi pont (Tisza folyó 569,331 fkm)

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

	SZ-02: Tervezett vízkivételi pont (Tisza folyó 569,328fkm) SZ-03: Tervezett vízkivételi pont (Tisza folyó 569,322 fkm)
Tervezési szakasz végpontja	Vízkivételi műtárgy

A szívó vezetékek kivitelezés szempontjából két szakaszra osztható: mederben és a hullámtéren történő fektetés.

A szívóvezetékek helyét a Tiszában elő kell készíteni, annak környezetében a meglévő meder kotrása vezetékeként. min. 1,0 m szélességben kiképzett trapéz szelvény alapján a mederhez kell kotorni.

A vezetékek beúsztatása a tervezett magassági vonalvezetéstől ettől való eltérés legfeljebb 5-10 cm lehet, melyet búvármunkával kell ellenőrizni. Ezt követően történhet a vezetékek beton elemes leterhelés.

A megfelelő ágyazati kialakítását és a vezeték elhelyezését követően a mederanyag helyére kőszórása kerül beépítésre. A vízkivételi pont magassági kialakítása érdekében a meglévő meder fennék rendezése is szükséges 90,50 m B.f. szintre.

A mederben a fenék rendezése és stabilizálása szükséges a vízépítési terméskő segítségével, a folyó 569,3fkm és 569,38fkm között a hajózási út széle előtt 3,0 m-ig, 0,6 m vastagságban.

A hullámtérben történő fektetésnél a szívóvezetékek nyíltárkos technológiával kerülnek elhelyezésre függőleges munkatérrelhatárolás építésével.

A vezetékek elhelyezését és föld visszatöltését követően, a mederél rendezése és vízépítési terméskővel történő állékonyság biztosítása szükséges a folyó 569,35 fkm és 569,30 fkm közötti szélességben.

Vízkivételi műtárgyhoz kapcsolódó vízépítési földmű

A tervezett vízkivételimű gépészeti berendezéseit is magában foglaló vízkivételi műtárgy a hullámtéren kerül elhelyezésre a 07. 01. Nagyhalász – Vencsellő – Buji árvízvédelmi 10+753 - 10+990 tkm szelvények közötti szakszán, a vízoldali töltés lábától 30,0 m-re.

A földmű szélességet a vízkivételi mű és a fenntartáshoz szükséges munkagépek fordulási sugár és annak helyigénye határozza meg.

Magassági kialakítása: MÁSZ+1,0 m.

A földmű 28,0 m széles, 3 m szélességű (a földmű víz oldali korona élével párhuzamosan) burkolattal ellátott, 1,0 méter széles padkájú koronával, vízoldal felé is egyésgesen 1:3 lejtésű rézsűvel kialakított keresztzelvénnyel került megtervezésre.

A földmű teteje szintén 2,5 % - al lejt a mentett oldal felé.

A tervezett töltésrézsűkön és fenntartási sávokban 15 cm humuszerítést és gyepesítés szükséges.

A tervezett töltés kialakításához ~22 ezer m³ földmennyiség szükséges (földmű alapozási mélysége terepszint alatt -0,6 m). A számítások szerint ~15 cm maximális süllyedésre lehet számítani. A biztonságra való törekvés okán a süllyedés miatti túltöltést 20 cm-rel lett figyelembevéve. A túltöltés miatti földtöbblet mennyiség ~1300 m³.

Nyomóvezetékek

A hullámtéren található vízkivételi műtárgytól és a víztisztítási technológia között kerül kialakításra.

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

Két nyomóvezeték segítségével kerül feladásra a kitermelt nyersvíz teljes mennyisége a tisztítási technológiára. A nyomóvezetéken az árvízvédelmi töltés mentettoldalán egy ürítő akna kerül elhelyezésre.

A meglévő 07. 01. Nagyhalász – Vencsellő – Buji árvízvédelmi szakasz töltését a 10+817 tkm szelvényében, térszín alatt keresztezzük kitakarás nélküli - egy DN2140 sajtolható vasbeton csővel - úgynevezett microtunneling technológiával.

A kivitelezés csak a vízkivételi mű és a hozzá kapcsolódó töltés megépítést követően kezdődhet el, kivárva a szükséges konszolidálási időt.

3. táblázat K-01 és K-02 j. vezetékek

Tervezési szakasz hossza	K-01 jelű vezeték: 109,0 fm K-02 jelű vezeték: 109,0 fm
Tervezett vezetékszakasz átmérője, anyaga	MSZ EN 545:2011-nek megfelelő DN600, GÖV anyagú cső
Tervezési szakasz indulási pontja	Vízkivételi műtárgy
Tervezési szakasz végpontja	Ürítő akna

4. táblázat NY-1 és NY-2 j. vezetékek

Tervezési szakasz hossza	NY-01 jelű vezeték: 188,0 fm NY-02 jelű vezeték: 188,0 fm
Tervezett vezetékszakasz átmérője, anyaga	MSZ EN 545:2011-nek megfelelő DN600, GÖV anyagú cső
Tervezési szakasz indulási pontja	Tervezett ürítő akna
Tervezési szakasz végpontja	Tervezett vízkezelő műtárgy

2.2. Ivóvíz távvezeték

A tervezési szakasz a paszabi vízműteleptől a Nyíregyházán található Tó utcai vízműtelepig tart. A vizsgált területen a csőpár és a kapcsolódó Üzemi Hírközlő Alépítmény jellemzően külterületen út vagy szántóföld alatt vezet. **Tervezett hossz: 31 909,9 m.**

A tervezési terület közterületi szennyvízelvezető és ivóvízellátó hálózata a Nyírségyvíz Zrt. üzemeltetésében áll, mely szervezet a tervezett létesítményeknek is üzemeltetője lesz.

A DN600 csövek közös munkaárokból épülnek. Normál tengelytávolságuk 1,3 m.

Csőtakarás általánosságban min. 1,5 m, mezőgazdasági művelés alatt álló területeken 2 m.

Országos közutak, vasútvonalak, mélymedrű és aktív vízfolyások keresztezésénél védőcső sajtolás és kétoldali zárás szükséges.

Kisebb árkok, időszakos vízfolyások, murvás utak keresztezése nyíltárkosan fektetett védőcsővel és csőtöréssel történik, itt elzáró nem épül.

Vízfolyások esetén a burkolt mederfenék alatt 1 m, a burkolatlan mederfenék alatt 1,5 m távolságba kerül a védőcső felső síkja.

A vezetékpár mély- és magaspontjain ürítő és légtelenítő aknák épülnek.

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

2.3. Kapcsolódó létesítmények

5. táblázat Vízellátás III. üteméhez kapcsolódó beavatkozások

<p>Paszab 014/58 hrsz:</p> <ul style="list-style-type: none">a. új víztisztító mű, 10 000 – 30 000 m³/d kiadott ivóvíz termelési kapacitással*b. 4 x 2 500 m³ hasznos térfogatú tisztavíz medence létesülc. a szivattyúházban az új tisztavíz medencéből szívó szivattyúcsoport létesül Q = 417-1 388 m³/h H= 4,5-6 bar (mértékadó vízkivételnél 1 bar a Közműudvari végponton)d. udvartéri vezetékeke. naperőmű
<p>Paszab vízmű:</p> <ul style="list-style-type: none">a. a meglévő légviválasztó tartály mellé új, párhuzamosan üzemelő tartály beépítése szükséges ugyanilyen kapacitássalb. 2 x 1 500 m³ kapacitású alacsonyártató medence építése, igénylépcsőkhöz igazodó több párhuzamos kötött szivattyú alkalmazásával kialakított nyomásfokozó egységgel 860 m³/h szállítási kapacitásig.
<p>Közmű udvar:</p> <ul style="list-style-type: none">a. 2 x 2 500 m³ tisztavíz medence létesül.b. Szivattyúház létesül fertőtlenítés ponttal. Ebbe hálózati szivattyúk kerülnek telepítésre Q = 417-1 389 m³/h H= 3,2-3,9 Bar (mértékadó vízkivételnél 2,5 bar a végponton)
<p>Egyéb feladatok:</p> <ul style="list-style-type: none">a. A Tó utcai vízműtelepen a II. ütemben megvalósuló tisztavíz medence és a hálózati szivattyúk leválasztásra kerülnek az ipari park ellátó rendszeréről. A Tó utcai vízműtelep fejlesztés II. és III. ütem alapján tervezett vízellátási létesítmények vízjogilátási engedélyt kaptak 30416/135/2024. számon:- II. ütem: 2 x 1 500 m³ tisztavíz medence, szivattyúház, klórozó épületben elektromos szekrények, frekvenciaváltók, mennyiségmérő akna, egyéb udvartéri elemek- III. ütem: új medencék rétegvízzel történő töltése és szivattyúk egyéb felhasználást biztosító elemek bekészítése, 1+1 db klórtápvíz szivattyú, klórdioxid generátor és klórdioxid vegyszeradagoló szivattyúk telepítése, paszab-Tó utca távvezeték vízműtelepi szakaszának megépítése, tartalékbahelyezések (tisztavízmedencék, mennyiségmérőakna, egyes szivattyúk)

* A létfontosságú vízgazdálkodási szerelemek és vízellátási létesítmények azonosításáról, kijelöléséről és védelméről szóló 541/2013. (XII. 30.) Korm. rendelet 2. § (1) szerint egy felszíni vízbázisra telepített víztisztító művet az ivóvíz-szolgáltatás területén nemzeti létfontosságú szerelemként kell azonosítani, ha a vízjogi üzemeltetési engedélyben rögzített kapacitása meghaladja a 25 000 m³/d szolgáltatott ivóvízmennyiséget.

Új víztisztító mű Paszabon

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

A Tisza-folyó, mint vízbázis számos olyan kockázatot hordoz magában, amely felszín alatti vízbázisok esetében nem jellemző. A rendelkezésre álló vízminőségi adatok elemzése alapján az alábbi következtetések vonhatók le:

- A víz hőmérséklet erősen ingadozó, melyre a technológiában fel kell készülni
- A víz lebegő anyag és üledék tartalma magas, kezelése feltétlenül szükséges
- Az ivóvízbiztonság és klórozási melléktermékek keletkezése szempontjából a víz szerves anyag és vas tartalma magas, erősen kifogásolt. A vízkezelő technológia kialakításánál erre tekintettel kell lenni.
- A nitrogén és foszfor formák koncentrációja is erősen kifogásolható, különös tekintettel a távvezeteki tartózkodási időkre. Az ammónium koncentráció alacsony gyakorisággal ugyan, de túllépi az ivóvíz minőségi határértéket, de a klórozási melléktermék képződés miatt legalább 0,2 mg/l-re le kell csökkenteni.
- Ugyanakkor a nitrát-tartalom jóval határérték alatt van (max. 9 mg/l) és amennyiben az összes nitrogén tartalom (max. 4 mg/l) nitráttá oxidálódik a vízkezelő technológiai egységeiben, akkor sem várható nitrát-határérték túllépés.
- A vízben kiemelkedően magas a bakteriológiai és mikrobiológiai szennyezettség, mely kiemelt kockázatokat hordoz.

A tisztított víz minősége

A hálózati ivóvíz minőségi paramétereinek határértégeit a 5/2023. „az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről” K. r. írja elő, melyekből pár paramétert itt ismertetünk:

6. táblázat III. ütem- Ipari Park belső elosztóhálózati feladatok és mennyiségek

Paraméter	Érték	ME
pH	6,5 – 9,5	-
Vas	0,20	mg/l
Mangán	0,05	mg/l
Ammónium	0,50	mg/l
Nitrit	0,5	mg/l
Nitrát	50	mg/l
Arzén	10	µg/l
KOI	5	mg/l
THM	50	µg/l

A tervezett technológia rövid bemutatása

Kapacitás:

$$Q_{\text{dmax}} = 35.000 \text{ m}^3/\text{d} \text{ nyersvíz}$$

$$Q_{\text{dmax}} = 30.000 \text{ m}^3/\text{d} \text{ ivóvíz}$$

"2. § (1) * Az ivóvíz-szolgáltatás területén nemzeti létfontosságú rendszerelemként kell azonosítani a) a felszíni ivóvízbázisként üzemeltetett tározót 2,5 millió m³ összes tározótérfogat felett, b) a felszíni és felszín alatti vízbázisra telepített víztisztító művet, ha a vízjogi üzemeltetési engedélyben rögzített kapacitása meghaladja a 25 000 m³/nap szolgáltatott ivóvízmennyiséget,

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

A technológiát 1 500 m³/h óránkénti kapacitásra tervezték.

A tervezett technológia az alábbi technológiai elemekből áll:

Felszíni vízkivételi mű

Mechanikai előkezelő épület:

- Gépi rácsok
- Homokfogók
- Kilevegőztetők
- Mikro dobszűrők

Derítő épület

- Vegyszeradagolás, koagulálás, flokkulálás, derítés
- Derített víz puffer
- Nyomásfokozás (membránra feladó szivattyúk)

Szűrőgépház

- Membrán rendszer
- Szűrt víz puffer
- Peroxon eljárás (ózon generátor és bekeverő medence, H₂O₂ adagolás)
- Opcionális törésponti klór adagolás, bekeverő labirint medence
- Nyitott gravitációs aktívszén szűrők
- UV berendezések

4x2500 m³ térfogatú tisztavíz tározó

Nyomásfokozó gépház

- Hálózati nyomásfokozó szivattyúk
- Belső hálózati nyomásfokozó
- Technológiai nyomásfokozók (GAC visszamosó, ózon hűtővíz)
- ClO₂ adagoló rendszer

Hulladékvíz kezelés

- Zagyvíz átemelő, homokszűrők, puffer medence
- Hulladékvíz átemelő
- Keverő medence
- Hulladékvíz elvezető árok
- Kommunális szennyvíz átemelő

A technológiai vizeket az utolsó hulladékvíz kezelő egységből (keverő medence) szivattyúsan emelik át, végbefogadjuk a Tisza lesz. **A jelen tervek szerint a bevezetésre két lehetséges**

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

megoldás került kidolgozásra, melyet a korábbi helyszínrajz kivágat mutat be. Az egyik megoldás szerint közvetlen a Tiszába történik a bevezetés, míg a másik megoldás szerint a Tiszában való betorkollás előtt a Belfő csatornába kerül a hulladékvíz bevezetésre. A végleges megoldás meghatározása a Belfő - csatorna és a Tisza kezelőjével a Fétivízzel egyeztetett módon történik.

Kapcsolódó vezetékhálózat

Kiszolgáló épületek

Trafók, aggregátor

Bekötőút

Naperőmű létesítése

A Nyíregyháza Térségi Víztermelő Telepeinek üzemeltetési költségeinek óriási hányadát a villamosenergia-fogyasztása teszi ki, mivel a vízellátás egy energaintenzív ipari ágazati szegmens, emiatt az energiaárak változására is igen érzékeny az üzemeltetési és működési költségvetésük alakulása. A telephelyek energiafogyasztás 2022-ban több száz megawatt villamosenergia volt telephelyenként, mely nagy költség terhet jelent a fenntartónak. A jelenleg tervezett beruházások kereti között lehetőség adódik nemcsak ezen üzemeltetési költségek csökkentésére, hanem a vízműtelepek energiafüggetlenségének és karbonsemlegességének növelésére is.

A vízműtelep áramvételezése az elosztói engedélyestől (OPUS-TITÁSZ Zrt.) fog történni, melynek műszaki részletei az energiaellátási kötetben szerepelnek (csatlakozási pont, feszültségint, egyéb kiemelt paraméterek). Mindezek mellett, mivel mind a jelenlegi szabályozások, mind a hálózati szabad kapacitások, mind pedig a napelempark méretei miatt a hálózatra történő visszatáplálás nem lehetséges egyelőre, így a kiserőmű visszatáplálás elleni védelemmel (visszawatt védelemmel) lesz ellátva. **Mivel a naperőmű beépített teljesítménye nagyobb, mint 0,5 MW, ezért az engedélyezési időszak alatt építésügyi hatósági engedélyezési eljárás lefolytatása is szükséges a 2007. évi VET XIV. fejt. 116. § (3) alapján.** Ezáltal környezetvédelmi hatástanulmány is szükséges.

Az új III. ütemes Paszab Vízttermelő Telepre tervezett naperőmű a vízműteleppel azonos helyrajzi számon (014/58 hrsz.), a telep épületeitől északi irányban a telekhát mellett, a még nem beépített területeken fog létesülni, helyet hagyva a vízműtelep esetleges jövőbeni fejlesztései számára. A kiserőmű beépített AC teljesítménye: 800 kVA.

A naperőművet a helyi tűzvédelmi rendszerbe integrálni kell. A naperőmű kapujánál, a főépület/telep tűzvédelmi főkapcsolójánál, valamint a diszpécser központban tűzvédelmi kapcsolót kell elhelyezni, mely a naperőmű főmegszakítóját kikapcsolja.

A naperőmű főbb adatai:

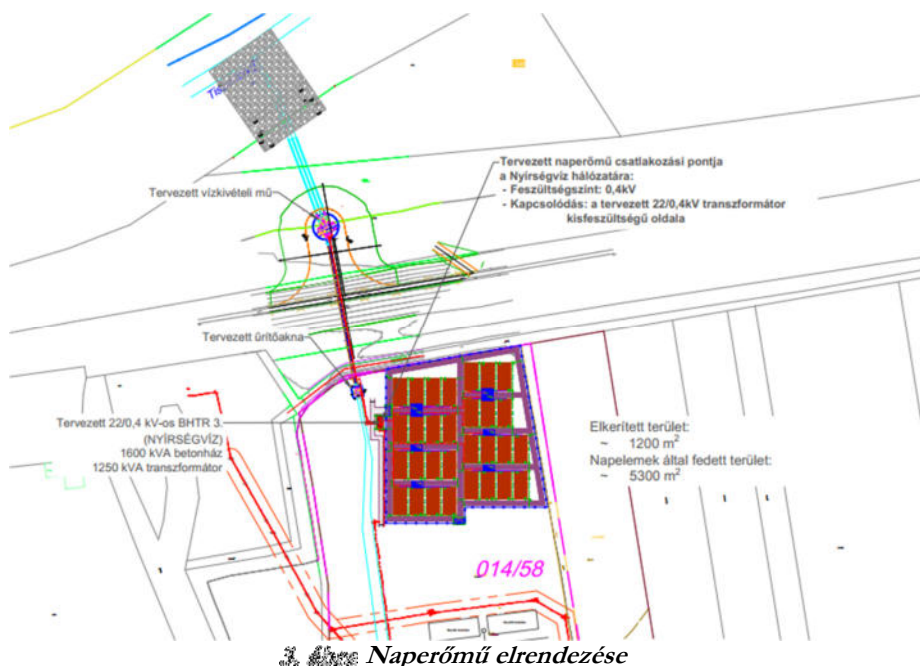
- Beépített AC (inverter) teljesítménye: 0,8 MVA
- Beépített DC (napelem panel) teljesítménye: 1,255 MW
- Kiserőmű területe: 12 000 m²
- Napelem panelek által fedett terület: 5300 m²
- Naperőmű talajszint feletti max. magassága: 2,27 m
- Vagyon- és érintésvédelmi kerítés max. magassága: 2,5 m

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

A naperőmű működése kapcsán károsanyag kibocsátás, illetve mérgező anyag kibocsátás nem történik, így a csapadékvíz elvezetése, összegyűjtése sem indokolt. A talajba semmi szennyező anyag nem kerül az üzemvitel során.



2.4. Az építés és a használatba helyezés megkezdésének várható időpontja

Az építés időtartama várhatóan nem több 2-3 évnél. A tervezett létesítmények akkor épülnek meg, amikor az Ipari park ivóvízigénye 10 000 m³ fölé megy, és így a felszín alatti vízbázisból nem biztosítható a vízigénye.

2.5. A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési tervben rögzített módja

2.5.1. Terület igénybevétel

A vizsgált beruházás Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegyében, Nyíregyháza, Nyírtelek, Kótaj, Buj, Ibrány, Paszab települések közigazgatási területét érinti.

A tervezett távvezeték által igénybe veendő terület használatának földhivatali nyilvántartás szerinti módját és a várható terület igénybevétel mértékét (~6 m sáv szélességgel számolva) az alábbi táblázat mutatja be. Kisajátítás nem tervezett.

7. táblázat A távvezeték kiépítésével érintett ingatlanok

település	hatsz	műv ág	hossz	terület
Paszab	014/39	szántó	6	36
	014/37	út	7	42
	014/36	árok	4	24
	014/25	szántó	67	402
	014/24	szántó	38	228

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

	014/23	szántó	71	426
	014/22	szántó	125	750
	014/21	legelő	179	1074
	014/20	szántó	95	570
	014/26	út	252	1512
	013	út	153	918
	012/1	major	309	1854
	037	csatorna	50	300
	039/7	zöldterület	40	240
	050	út	1032	6192
	150	út	256	1536
	186	út	21	126
	069/20	szántó	38	228
	069/2	szántó	77	462
	070	út	875	5250
	097	csatorna	10	60
	073	út	1532	9192
	084/12	szántó	287	1722
	084/3	út	189	1134
	085	vasút	12	72
	086	út	11	66
	089/9	szántó	231	1386
	088	út	627	3762
	089/14	út	58	348
	089/11	szántó	64	384
	089/10	szántó	115	690
Buj	0165/72	legelő	37	222
	0165/73	legelő	85	510
Ibrány	0198/43	szántó	188	1128
	0198/87	út	159	954
	0198/81	út	177	1062
	0198/11	út	128	768
	0198/40	út	1036	6216
	0198/59	szántó	22	132
	0195	csatorna	17	102
	0175/41	szántó	175	1050
	0175/42	szántó, fás terület, rét	996	5976
	0148	vasút	10	60
	0168	csatorna	64	384
Buj	03/19	szántó	8	48
	03/20	út	984	5904
	03/93	szántó	26	156
	03/100	szántó	100	600

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

	03/101	szántó	49	294
	03/107	szántó	53	318
	03/108	szántó	40	240
	03/103	szántó	60	360
Ibrány	0161	út	531	3186
	0159/18	szántó	200	1200
Kótaj	0102/14	erdő	739	4434
	0105	út	211	1266
	0110	út	26	156
	0138/5	udvar+szántó	80	480
	0138/20	szántó	16	96
	0124	út	1314	7884
	0127/1	út	133	798
	0136	út	727	4362
Nyíregyháza	0367	út	1288	7728
	0371/2	út	11	66
	0376	út	756	4536
	0380	út	8	48
	0381/10	szántó	49	294
	0381/9	szántó	27	162
	0372	út	222	1332
Nyírtelek	05/45	út	9	54
	05/117	erdő	59	354
	05/200	gyümölcsös	352	2112
	05/220	út	35	210
	03/1	út	15	90
	05/238	út	891	5346
	05/265	út	544	3264
	014/1	út	413	2478
	016/2	út	74	444
	017/162	erdő	32	192
	015/125	erdő	344	2064
	015/73	rét	43	258
	017/170	rét	296	1776
	015/82	telephely	92	552
	015/81	út	66	396
	038/1	út	22	132
	038/3	kerékpárút	13	78
	046/90	szántó	20	120
	046/70	szántó	24	144
	046/69	szántó	40	240
	046/68	szántó	29	174

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

	046/67	szántó	58	348
	046/66	szántó	20	120
	046/65	szántó	83	498
	052	út	16	96
	057/108	szántó	39	234
	057/111	szántó	109	654
	057/40	szántó	441	2646
	066/9	vasút	35	210
	070/4	szántó	30	180
	071	út	8	48
Nyíregyháza	0547/9	gyümölcsös	43	258
	0547/10	gyümölcsös	103	618
	0547/13	rét, szántó	452	2712
	0547/2	gyümölcsös	41	246
	0546	út	15	90
	0545/17	szántó	117	702
	0545/19	szántó	130	780
	0545/20	szőlő	19	114
	0545/33	szántó	59	354
	0545/28	szántó	430	2580
	0544	út	5	30
	0543/20	szántó	459	2754
	0551/1	út	167	1002
	0554/26	szántó	674	4044
	0555/2	út	3	18
	0556/26	szántó	223	1338
	0635/4	út	244	1464
	0635/3	út	52	312
	0635/5	út	613	3678
	0661/8	szántó	36	216
	0521	csatorna	22	132
	0520/31	szántó	108	648
	0522/1	út	199	1194
	0520/123	szántó	63	378
	0520/6	gyümölcsös	48	288
	0520/84	szántó	37	222
	0520/83	szántó	26	156
	0520/82	szántó	1	6
	0520/85	út	767	4602
	0520/142	szántó	126	756
	0520/49	szántó	3	18
	0520/48	szántó	4	24
	0520/47	szántó	5	30

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

	0520/46	szántó	5	30
	0520/45	szántó	5	30
	0520/44	szántó	6	36
	0520/43	szántó	2	12
	0520/42	szántó	2	12
	0520/41	szántó	9	54
	0520/40	szántó	5	30
	0520/129	szántó	5	30
	0520/128	szántó	1	6
	0520/127	szántó	4	24
	0520/126	szántó	1	6
	0520/125	szántó	1	6
	0520/124	szántó	1	6
	0520/159	út	30	180
	0650/3	út	21	126
	0667/257	út	5	30
	0667/258	út	280	1680
	0667/110	gyümölcsös	49	294
	0667/263	szántó	40	240
	0667/112	gyümölcsös	47	282
	0667/113	szántó	26	156
	0667/114	rét	64	384
	0667/115	rét	109	654
	0667/269	szántó	19	114
	0667/218	zöldterület	65	390
	0667/201	út	1	6
	0668/1	út	8	48
	0669/123	rét	22	132
	0669/43	szántó	27	162
	0669/42	gyümölcsös	30	180
	0669/41	szántó	26	156
	0669/88	telephely	69	414
	0669/170	út	44	264
	0669/127	szántó	84	504
	0669/168	út	6	36
	0669/40	árok	6	36
	0669/108	rét	156	936
	0669/139	szántó	13	78
	0669/47	gyümölcsös	16	96
	0669/128	szántó	19	114
	0669/129	szántó	19	114
	0669/130	szántó	18	108
	0669/50	szántó	32	192

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

	0669/81	gyümölcsös	33	198
	0669/86	gyümölcsös	47	282
	0669/109	szántó	23	138
	0669/110	szántó	23	138
	0669/111	gyümölcsös	22	132
	0669/112	szántó	24	144
	0669/177	szántó	39	234
	0669/179	szántó	25	150
	0669/114	szántó	55	330
	0669/79	gyümölcsös	28	168
	0669/185	szántó	12	72
	0669/117	gyümölcsös	12	72
	0669/37	gyümölcsös	29	174
	0669/120	szántó	38	228
	0669/121	szántó	30	180
	0669/182	szántó	38	228
	0669/183	út	9	54
	0746	út	14	84
	0747/28	út	5	30
	0747/27	szántó	24	144
	0747/25	szántó	298	1788
	0748	út	14	84
	0750/128	szántó	101	606
	0750/132	szántó	62	372
	0750/130	szántó	510	3060
	0753/3	út	5	30
	0754/92	szántó	312	1872
	0754/91	szántó	203	1218
	0754/68	út	77	462
	0754/83	út	495	2970
	0754/50	út	8	48
	0754/51	szántó	310	1860
	28501/24	út	12	72
	0761/21	rét, szántó	311	1866
	28511	út	10	60
	28519	vízműtelep	29	174

8. táblázat *Vízkivételi mű kiépítésével érintett ingatlanok*

Település	Hrsz.	Művelési ág	Művelés alóli végleges kivonás területe (m ²)	Egyéb információ	Beavatkozás
Paszab	014/58	kivett telephely	68075	vízkezelő telep ingatlanja	nyomó vezetékek+ ürítő akna
		kivett árok	1424		
Paszab	018/1	kivett csatorna	0	-	nyomó vezetékek

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

Paszab	019	legelő	0	-	nyomó vezetékek
Paszab	022/1	legelő	2500	védett terület	nyomó vezetékek + megközelítő töltés
		kivett töltés	0		
Paszab	022/2	erdő	0	védett terület	nyomó vezetékek + vízkivételi műtárgy + szívó vezetékek + megközelítő töltés
		kivett csatorna	0		
		erdő	6541		
Paszab	023	erdő közösségi mintatér	1160	védett terület	szívó vezetékek + kőszórás
		kivett csatorna	0		
Paszab	024	Kivett Tisza folyó	0	-	szívó vezetékek + kőszórás

Vízisztító mű: 014/58 hrsz – szántó

010 hrsz: Belfő-csatorna (hulladékvíz bevezetés)

Paszabi vízmű: 014/5 hrsz.: vízmű területe

Közmű-udvar: Nyíregyháza 01518/7 hrsz

2.5.2. Erdőterületek igénybevétele

A hatástanulmány készítése során adatszolgáltatást kértünk a NÉBIH Erdészeti Igazgatóságától az érintett erdőterületekre vonatkozóan. A kapott adatszolgáltatás alapján a távvezeték nyomvonala több szakaszon érint erdőterületeket. Az érintett erdőket az Átnézeti helyszínrajzokon feltüntettük. Megjegyezzük, hogy a későbbi tervezési fázisok során az igénybevétel pontosodik, jelenleg egy becsült igénybevételt számoltunk ki.

9. táblázat Erdőterületek igénybevétele

Település	Tag	Részlet	Főfafaj	Természetesség	Rendeltetés	Érintett (ha)
Vízivételi mű						
Paszab	2	A10	egyéb lomb elegyes-hazai nyáras	természetszerű	part vagy töltésvédelmi	0,1160
Paszab	2	B20	egyéb lomb elegyes-hazai nyáras	faültetvény	part vagy töltésvédelmi	0,6541
Vízvezeték						
Buj	4	10A	kocsányos tölgy	természetszerű	faanyagtermelő	0,0017
Kótaj	42	40D	akác	kultúrerdő	faanyagtermelő	0,0035
Kótaj	11	40D	akác	kultúrerdő	faanyagtermelő	0,0010

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE**Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között**

Környezeti hatástanulmány

Település	Tag	Részlet	Főfafaj	Természetesség	Rendeltetés	Érintett (ha)
Víz kivételi mű						
Kótaj	11	30C	Pannónia (H-490/3) nyár	Faültetvény	faanyagtermelő	0,0145
Kótaj	11	20B	Pannónia (H-490/3) nyár	Faültetvény	faanyagtermelő	0,1246
Kótaj	11	521 nyiladék				0,0328
Kótaj	11	10A	Pannónia (H-490/3) nyár	Faültetvény	faanyagtermelő	0,1410
Kótaj	11	10A	Pannónia (H-490/3) nyár	Faültetvény	faanyagtermelő	0,0484
Kótaj	2	30C	Fekete dió	Kultúrerdő	faanyagtermelő	0,0008
Kótaj	40	60F	Akác	Kultúrerdő	faanyagtermelő	0,0016
Kótaj	40	50E	Akác	Kultúrerdő	faanyagtermelő	0,0009
Kótaj	40	40D	Akác	Kultúrerdő	faanyagtermelő	0,0029
Kótaj	40	20B	Akác	Kultúrerdő	faanyagtermelő	0,0076
Nyírtelek	64	20B	Akác	Kultúrerdő	faanyagtermelő	0,0164
Nyírtelek	62	70G	Akác	Kultúrerdő	faanyagtermelő	0,0038
Nyírtelek	64	521 nyiladék				0,0137
Nyírtelek	64	10A	Akác	Kultúrerdő	faanyagtermelő	0,0458
Nyírtelek	64	10A	Akác	Kultúrerdő	faanyagtermelő	0,1096
Nyírtelek	62	80H	Akác	Kultúrerdő	faanyagtermelő	0,0012
Nyíregyháza	31	30C	Akác	Kultúrerdő	faanyagtermelő	0,0004
Nyíregyháza	31	10A	Akác	Kultúrerdő	faanyagtermelő	0,0035
Nyíregyháza	79	10A	Pannónia (H-490/3) nyár	Faültetvény	faanyagtermelő	0,0021
ÖSSZESEN						1,3478

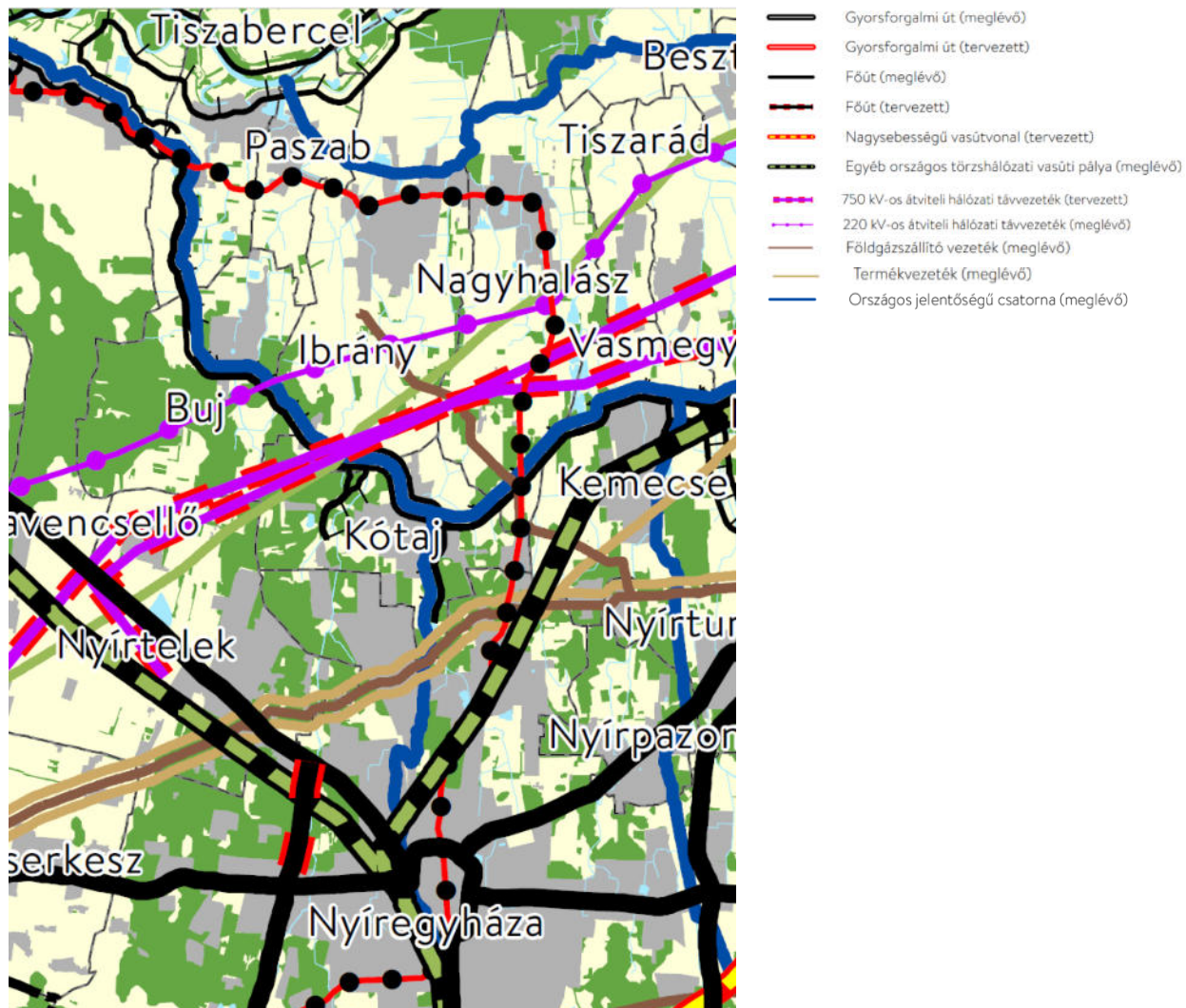
DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

2.5.3. Rendezési tervekkel való összhang

A Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvény alapján az Országos Területrendezési Terv nem ábrázolja tervezett beruházást.



4. ábra Az Országos Területrendezési Terv az érintett területen

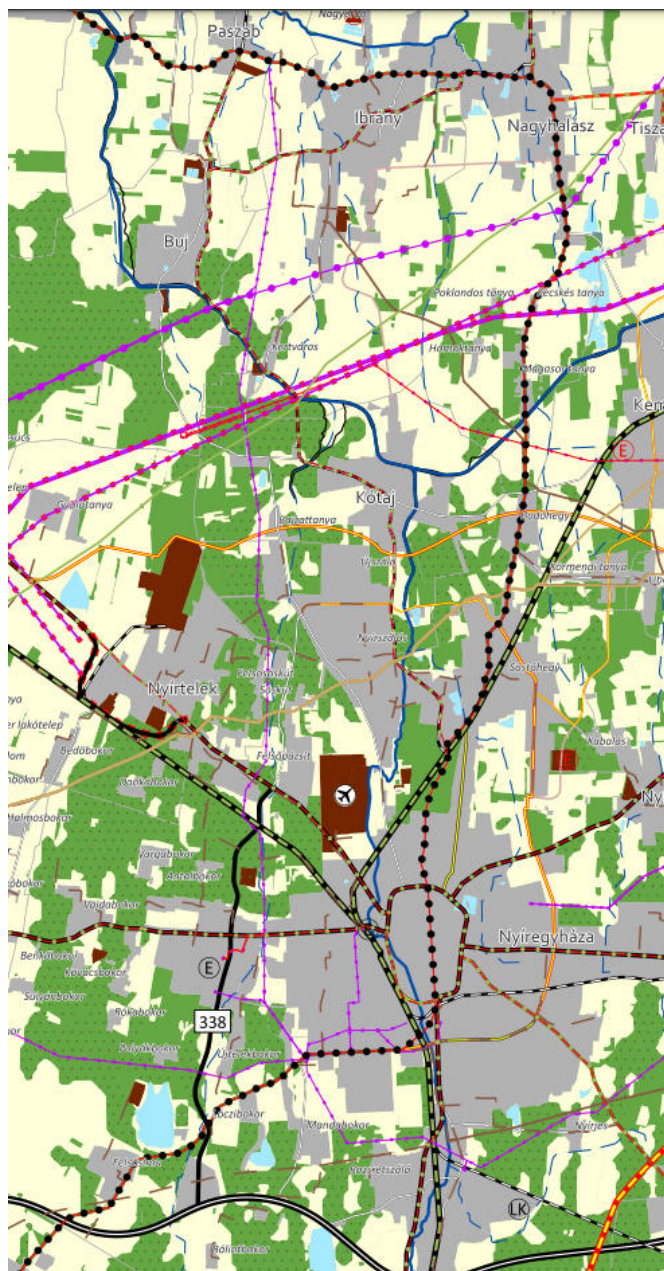
Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegye területrendezési terve

A Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegye területrendezési terve nem tartalmazza a tervezett beruházást.

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány



 Erdőgazdálkodási térség	 Térségi szerepű összekötő út - meglévő
 Mezőgazdasági térség	 Térségi ellátást biztosító 132 kV-os elosztó hálózat - meglévő
 Sajátos területfelhasználású térség	 400 kV-os átviteli hálózati távvezeték - meglévő
 Vízgazdálkodási térség	 400 kV-os átviteli hálózati távvezeték - tervezett
 Települési térség	 Országos kerékpárút törzshálózati vonal - tervezett
 Gyorsforgalmi út - meglévő	 Országos jelentőségű csatorna - meglévő
 Gyorsforgalmi út - tervezett	 220 kV-os átviteli hálózati távvezeték - meglévő
 Főút - meglévő	 Egyéb mellékút - meglévő
 Főút - tervezett	 Országos vasúti mellékvonal - meglévő
 Nagysebességű vasútvonal - tervezett	

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

5. ábra A Megyei Területrendezési Terv kivágata

Településszerkezeti tervek

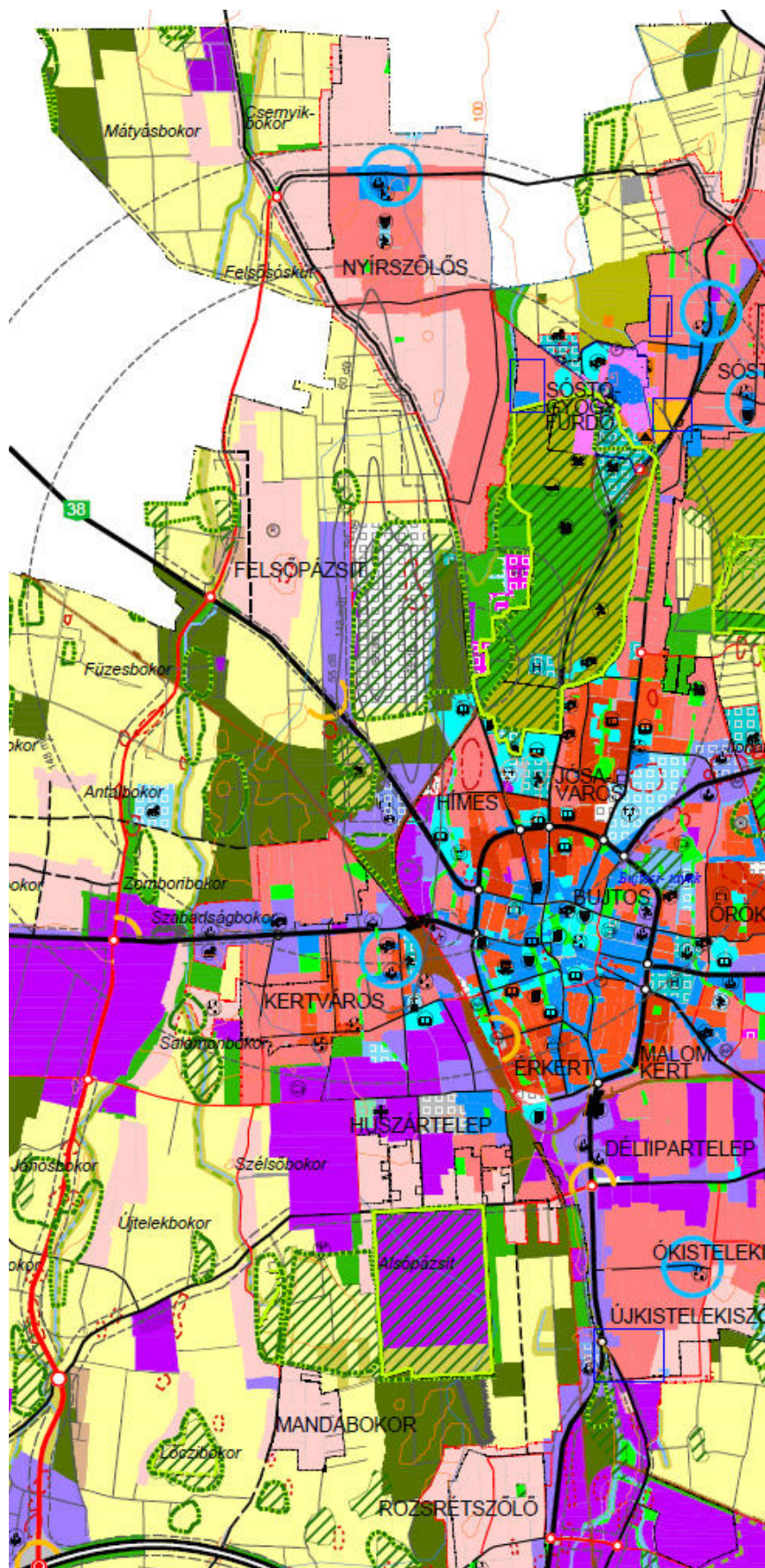
Az érintett települések szerkezeti tervei nem tartalmazzák a tervezett ivóvízvezetékét. A HÉSz-t és a szerkezeti terveket későbbi tervfázisban módosítani kell a terveknek megfelelően.

A vízvezeték általános mezőgazdasági területen, egyéb, ipari-gazdasági területen, falusias lakóterületen és erdőterületen vezet keresztül.

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

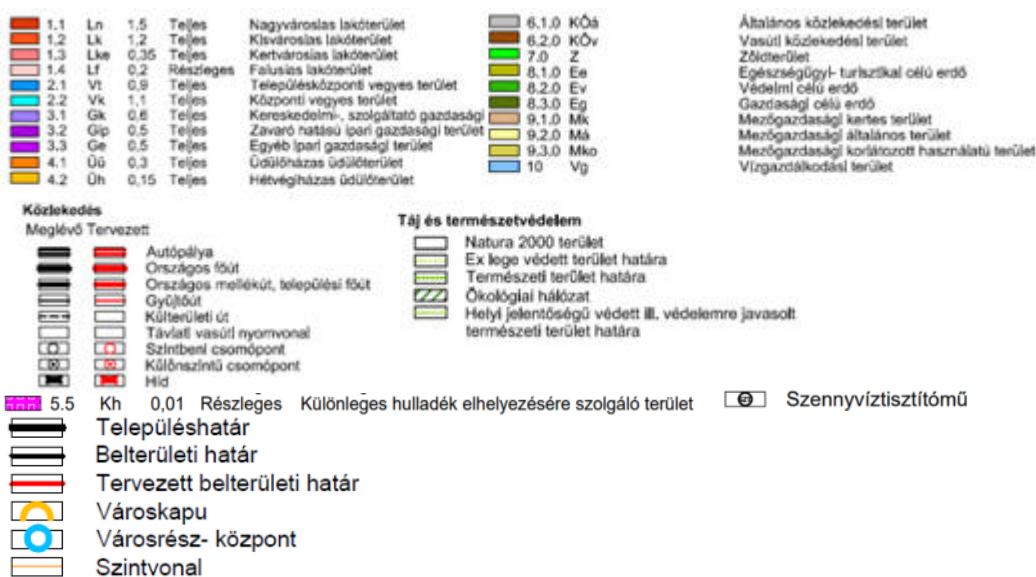
Környezeti hatástanulmány



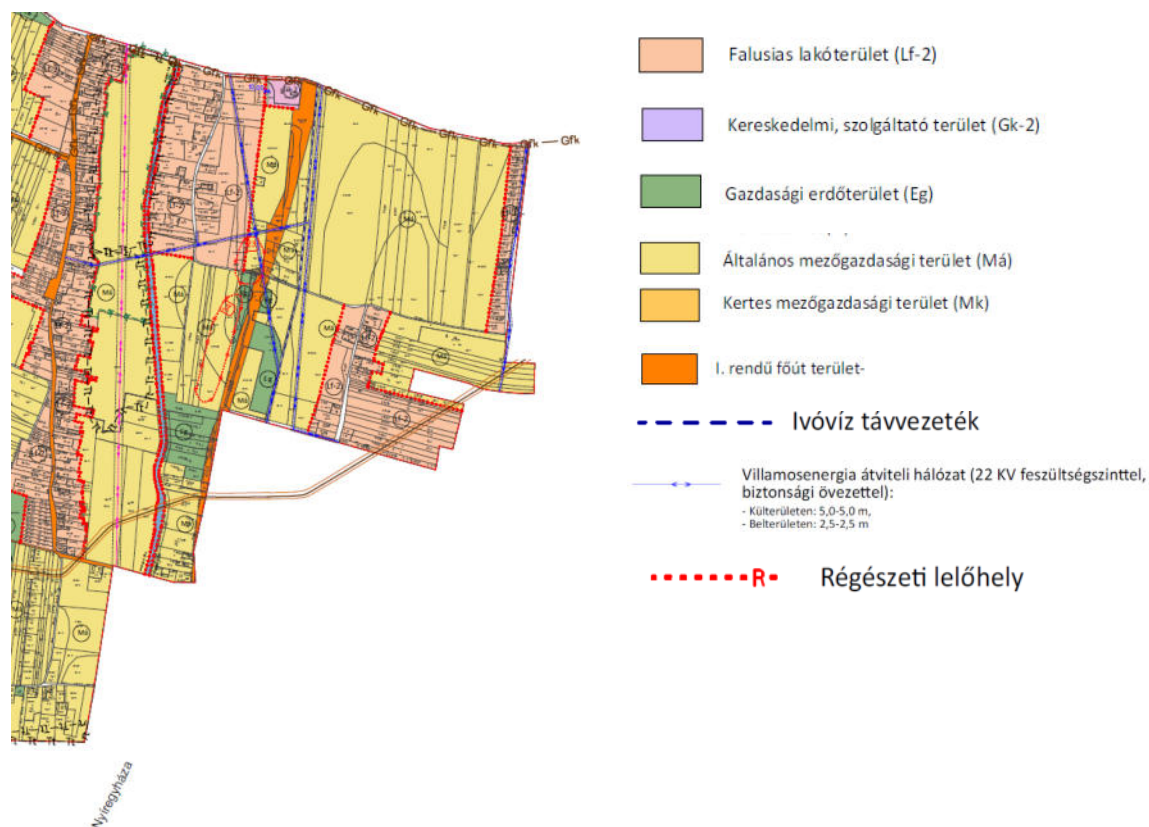
DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány



6. ábra A Nyíregyháza MJV Településszerkezeti Tervének kivágata



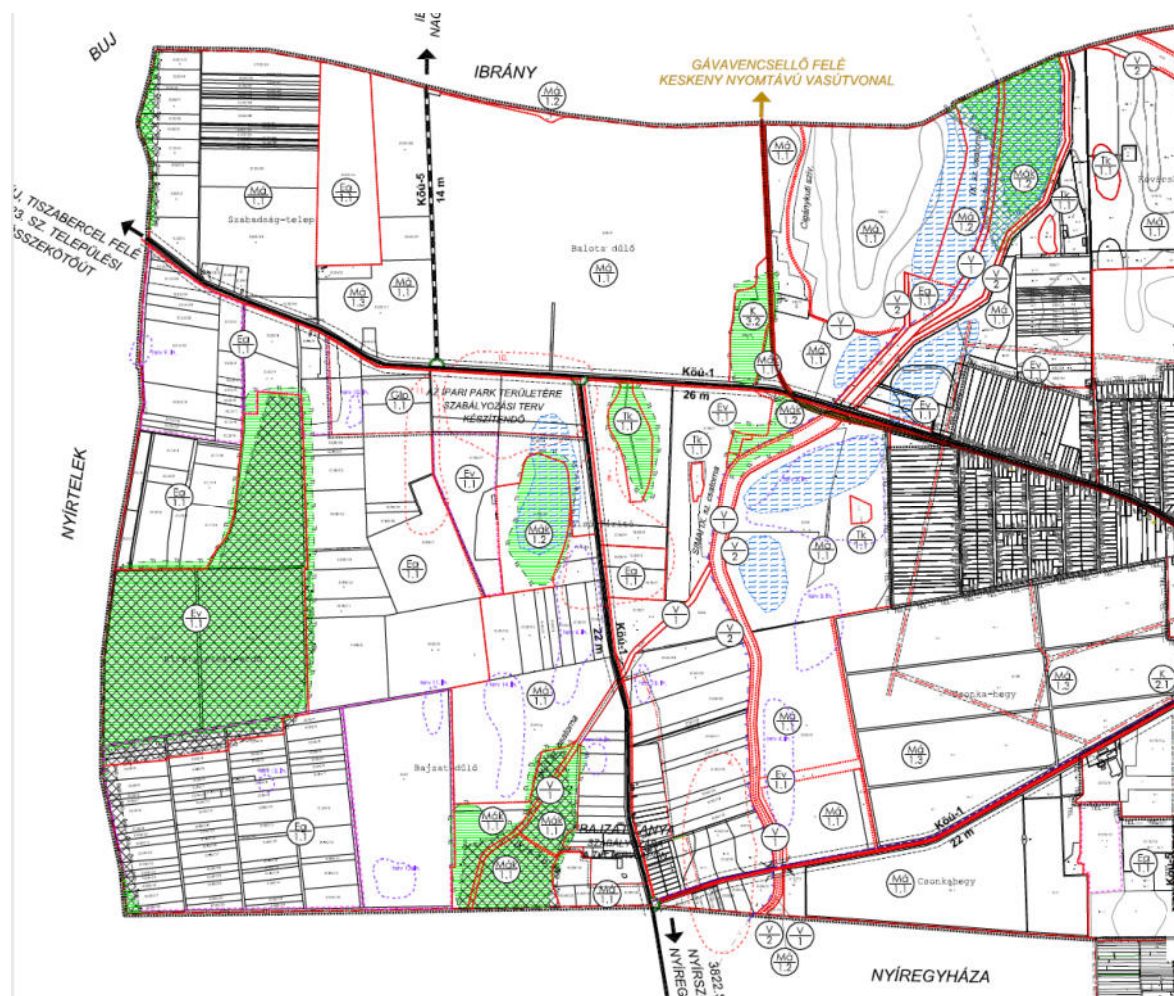
7. ábra

Nyírtelek külterületi szabályozási terve

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány



Gip 1.1	SZ 7.5	40 2500	IPARI GAZDASÁGI TERÜLET ÖVEZETE
K 2.1	SZ 7.5	15 5000	KÜLÖNLEGES TERÜLET ÖVEZETE
K 3.2	SZ 4.5	15 1200	KÜLÖNLEGES TERÜLET ÖVEZETE
Má 1.1	ÁLT. MEZŐGAZDASÁGI TERÜLET SZÁNTÓ ÖVEZETE	Má 1.2	ÁLT. MEZŐGAZDASÁGI TERÜLET GYEP ÖVEZETE
Má 1.3	ÁLT. MEZŐGAZDASÁGI TERÜLET GYÜMÖLCSÖS ÖVEZETE	Tk 1.1	TERMÉSZETKÖZELI TERÜLET ÖVEZET NÁDAS
Mák 1.1	KORL. MEZŐGAZDASÁGI TERÜLET SZÁNTÓ ÖVEZETE	Mák 1.2	KORL. MEZŐGAZDASÁGI TERÜLET GYEP ÖVEZETE
Ev 1.1	ERDŐ TERÜLET VÉDERDŐ ÖVEZETE	Eg 1.1	ERDŐ TERÜLET GAZDASÁGI ERDŐ ÖVEZETE
V 1	VÍZGAZDÁLKODÁSI TERÜLET CSATORNÁK MEDRE ÉS PARTJA ÖV.	V 2	VÍZGAZDÁLKODÁSI TERÜLET TÖLTÉS

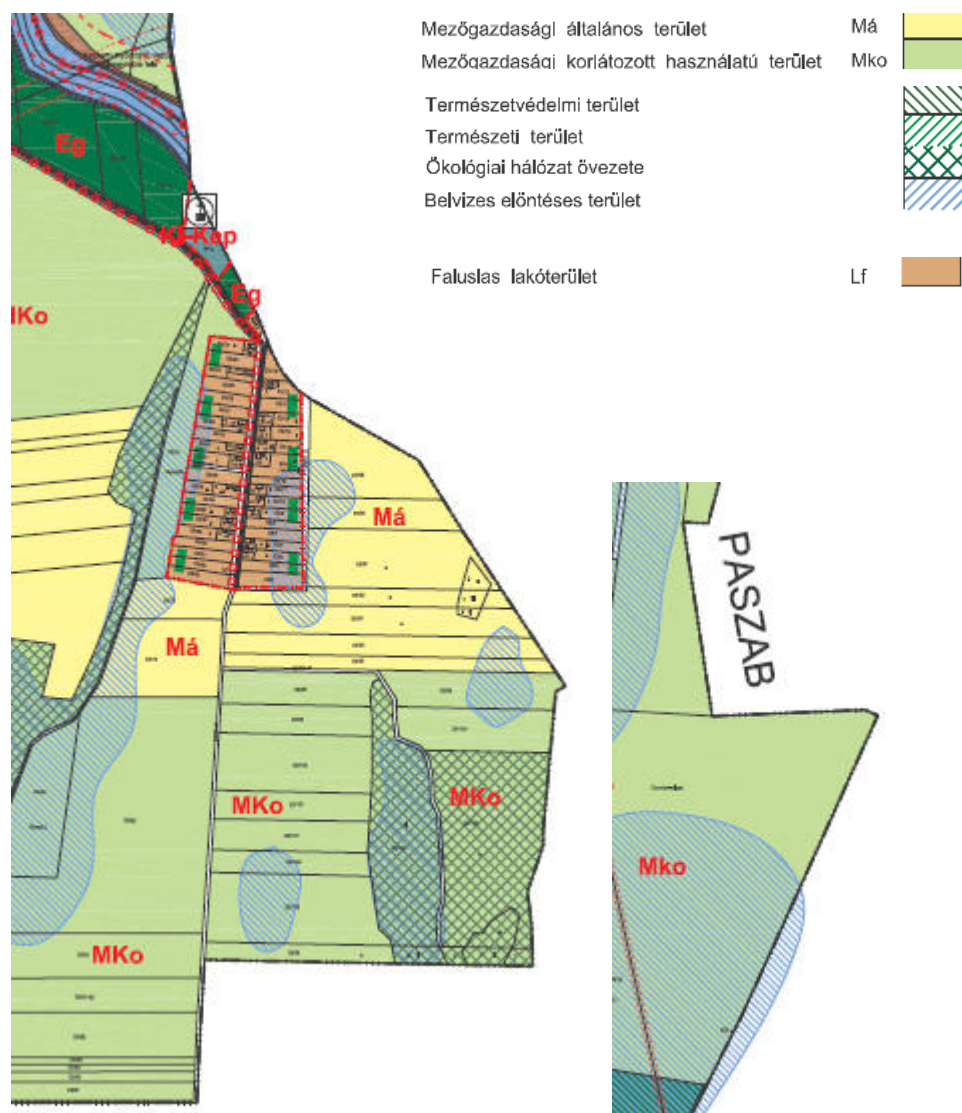
	TERMÉKVEZETÉK
	20 KV ELEKTROMOS LÉGVEZETÉK
	SZENNYVÍZ SZÁLLÍTÓ GERINCVEZETÉK
	KÖZMŰ VÉDŐTÁVOLSÁG
	ORSZÁGOS VÉDETTSÉGŰ TERMÉSZETI TERÜLET
	ÖKOLÓGIAI HÁLÓZAT HATÁRA
	ÖKOLÓGIAI HÁLÓZATBA TARTOZÓ TERÜLET
	NYILVÁNTARTOTT RÉGÉSZETI TERÜLET HATÁRA
	ÚJ RÉGÉSZETI LELEŐHELY
	IDŐZAKOS BELVÍZELÖNTÉS
	MAGAS TALAJVÍZ

3. ábra Kótaj község külterületi szabályozási terve

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

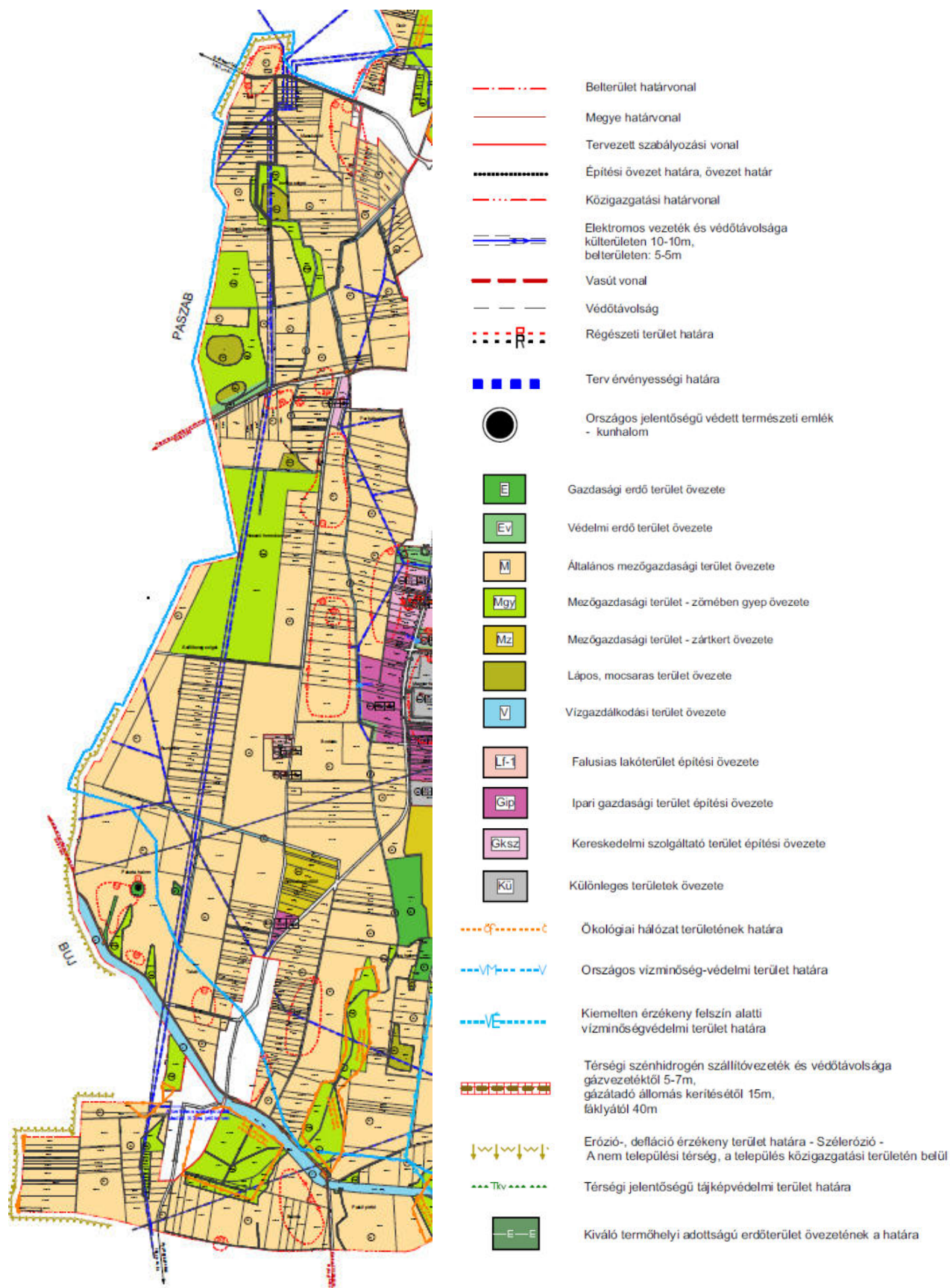


3. Ábra Buj településszerkezeti terve

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány



2.6. A tervezett technológia és az építés főbb anyagfelhasználása, becsült mennyiségek, anyagnyerőhelyek, bányák, kapcsolódó műveletek

2.6.1. Az építés és üzemelés főbb munkafolyamatai

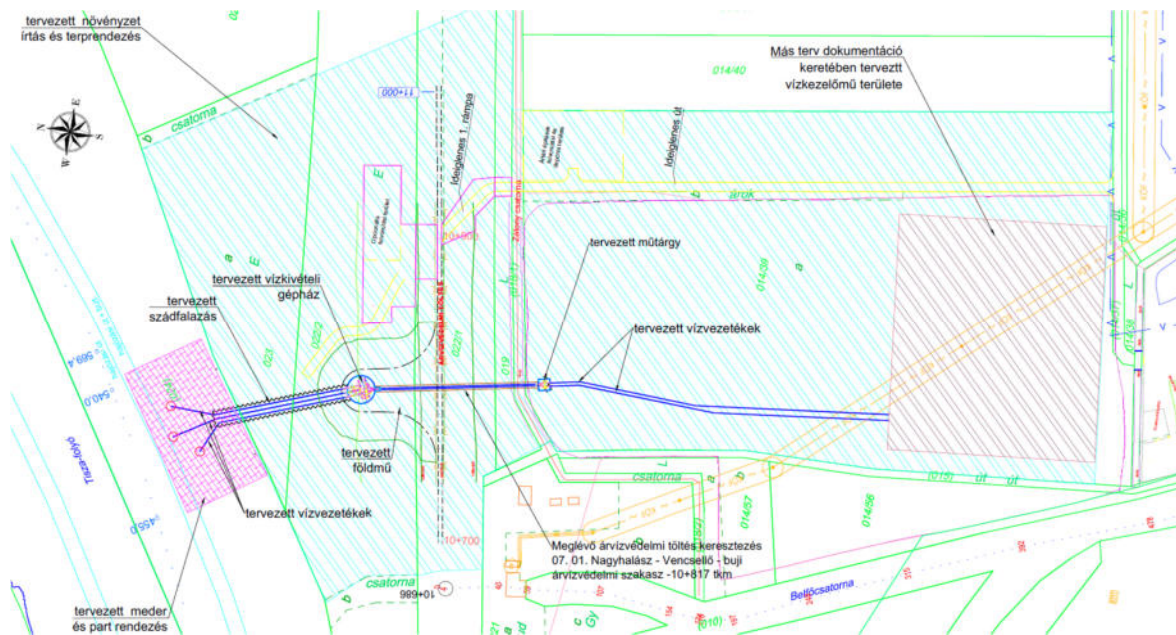
A vízkivételi mű kivitelezésének főbb munkafolyamatai:

- Régészeti feltárások, esetleges lőszermentesítés: A régészeti feltárásokat időben kell elkezdeni, hogy a kivitelezési munkák megkezdéséig befejeződjenek. A leletmentést a területileg illetékes múzeumok közvetlen megbízás alapján végzik. Ugyancsak el kell végezni a terület lőszermentesítését a biztonságos munkavégzés érdekében.
- Növényzet eltávolítása– az előkészítő munkákhoz tartozik. A töltés érintett szakaszának környezetében szükséges eltávolítani a növényzetet, meg a felvonulási területen is. A fákat kivágják, a bozótokat kiirtják.
- Humuszleszedés: A humuszgazdálkodási terv alapján, az építéssel érintett területekről a humusz letermelése szükséges, mely deponálásra kerül, amit a későbbiekben a tereprendezési munkáknál felhasználnak. Az esetlegesen megmaradó mennyiséget el kell szállítani, és mezőgazdasági területen, a terület tulajdonosával egyeztetve hasznosítani lehet.
- Réselés, szádolás: A vízkivételi mű réseléses technológiával készül, míg a Tiszába vezető csápok szádfalas munkatérben kerülnek elhelyezésre. Az árvízvédelmi töltés keresztezése pedig mikrotunnelinggel készül az indítóakna irányából a vízkivételi mű felé, 2db „alagút” létrehozásával.
- Vízépítési munkák: A mederben csővezetékek helyének kialakítása, mederfenék rendezése (kotrás) után kerülhet sor vezetékek mederbe helyezésére. A rendezett mederfenék és rézsű kőszórással történő kialakítása szükséges.
- Földmunka készítése: az alábbi fő munkafolyamatokból áll: tereprendezés, földszállítás, terítés, tömörítés. Ideiglenes rámpa kerül kiépítésre az anyagmozgatás elősegítése érdekében. A földszállítás tartalmazza a szükséges anyagmennyiség beszállítását, valamint a töltésépítésre alkalmatlan föld elszállítását lerakóhelyre. Ideiglenes szállítási útvonalak kiépítése várhatóan nem szükséges. Az építés során a teherszállítás a kedvező meglévő úthálózati adottságok következtében csak részben megoldható a jelenlegi úthálózaton. Anyagmozgatásra az elsőrendű árvízvédelmi vonal nem használható. Emiatt ezen a helyszínen kivitelezés alatt megközelítő út is szükséges.

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

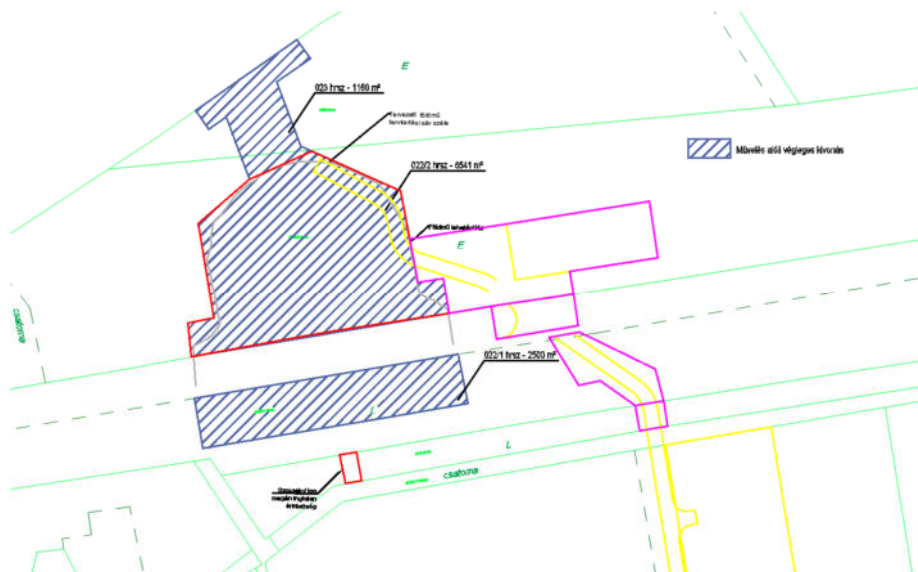
Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány



11. ábra Vízkivételi mű - Felvonulási terület

A jelenlegi tervszinten a pontos munkaterület még nem határolható le, emiatt az ártérben a legnagyobb közvetlen hatásterülettel számoltunk a vizsgálatok során. Ennél várhatóan a tényleges érintettség kisebb lesz. A készülő vízjogi létesítési engedélyezési tervek alapján a művelés alóli végleges kivonás a következő ábrán látható.



12. ábra Vízkivételi mű - Művelés alóli végleges kivonás

- Ellátó vezeték kiépítése – a vízkivételi mű közműellátásának kialakítása, új csatlakozások, a csatlakozási ponttól közművek megépítése.
- Műtárgy építés – alapozás, felszerkezet megépítése, gépészeti- és egyéb berendezések beépítése.
- Tereprendezés: A beruházás során szükséges a rendezett terepszint kialakítása: A befejező munkák közé tartozik.

A vízvezeték építés főbb munkafolyamatai a következők:

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

Régészeti feltárások, esetleges lőszერmentesítés: A régészeti feltárásokat időben kell elkezdni, hogy a kivitelezési munkák megkezdéséig befejeződjenek. A leletmentést a területileg illetékes múzeumok közvetlen megbízás alapján végzik. Ugyancsak el kell végezni a terület lőszерmentesítését a biztonságos munkavégzés érdekében.

Fakivágás, bozótirtás: az előkészítő munkákhoz tartozik. Az építéssel érintett területről eltávolítják a növényzetet.

Humuszleszedés: A felső humuszréteget (~ 30 cm) el kell távolítani és külön depóniába helyezni. Amennyiben szükséges, a burkolatbontást követően megfelelően előkészített fogadófelületet kell előállítani. Tereprendezési munkálatok csak humusz-, tuskó- és gyökérmentes talajon kezdhetők meg!

Földmunka, dúcolás, víztelenítés: Az új nyomvonalon épülő vezeték kivitelezése nyílt árkosan történhet. A munkaárkot zártosrú dúcolat, vagy dúckeret védelmében kell kiemelni.

A munkaárok és környezete kialakítása során gáttal, terelőárokkaal, és más, a helyszínnel megfelelő megoldással gondoskodni kell a munkaárok felszíni vizektől való védelméről.

Kedvezőtlen időjárási körülmények közötti munkavégzés esetén vagy azokon a szakaszokon, ahol a talajvíz felszín megközelítő helyzetű és átmeneti vagy gyengén kötött rétegek fordulnak elő, a kivitelezés során lokálisan felmerülhet geotextília beépítésének szükségessége.

Egyes, nagyforgalmú útszakaszok alatt fúrás vagy sajtolás javasolt. Útburkolatba tervezett vezeték szakaszokhoz fél útpályás lezáras és forgalomterelés válhat szükségessé.

Az esetleges közművek pontos helyét kézi földmunka végzésével kell feltárni. A közmű nélküli területeken a földmunka géppel végezhető. A gépi földkiemelés a munkaárok tervezett fenékszintje felett 10 cm mélységig végezhető. Az utolsó 10 cm – a tükör - csak kézi erővel és közvetlenül a csőfektetés előtt termelhető ki.

A tokok, csőkarmantyúk számára megfelelő módon mélyített feigödröket kell kialakítani az alsó ágyazati rétegben vagy az árokfenéken.

A munkaterületet védőkorláttal kell ellátni, és éjszakára villogófényt kell biztosítani. A kivitelezés alatt a dolgozókat jól láthatósági, fényvisszaverő mellénnyel kell ellátni.

Közműfektetés és ellátóvezetékek építése: A keresztező közművek megfelelő nyomvonalra helyezése, valamint a vezetékek magassági korrekciójának elkészítése.

Földvisszatöltés, tömörítés:

Az alsó ágyazati réteg kialakítása után a csőzóna visszatöltését megelőzően a kiékelést a felső ágyazati réteg betömörítésével el kell végezni. A kiékelést az előírt fektetési szögnek megfelelően kell elvégezni. Az oldalsó feltöltést és a tömörítést a cső két oldalán, szimmetrikusan kell végezni.

Az oldalsó feltöltés elvégzése után az 500 mm fedőréteg megépítése és tömörítése szükséges.

Egy szakasz megépítése után javasolt a csőzóna visszatöltés azonnali elvégzése. Ha a csőszakasz fektetése megtörtént, de a csőzóna visszatöltése késik, a visszatöltést szakaszosan mindenképp el kell végezni az egyes csődarabok középső szakaszán a csőtetőig, hogy a csőkapcsolatok elmozdulásai elkerülhetők legyenek.

A meglévő útszakaszok jellemzően föld vagy zúzottköves utcák, amelyek terepszintje a mezőgazdasági munkagépek, illetve az időjárás hatásra változnak, ezért a közterületen –

útpályával egy szintben - elhelyezett aknák és zárszekrények állapotának megóvása érdekében a műtárgyak környezetében útpálya kialakítása szükséges. A közterületen fektetett csövek esetén a növényzet visszanövekedést meg kell gátolni, melyet egy zúzottköves útpálya kialakítással meg lehet valósítani.

Üzembe helyezés – Víztartási próba, nyomáspróba, előrekötés

Úthelyreállítás (ha szükséges)

A beruházás során szükséges a rendezett terepszint kialakítása: A befejező munkák közé tartozik.

A kivitelezés végrehajtása után az esetleges taposási és zöldkár megfizetésre kerül.

2.6.2. Becsült anyagfelhasználás

A 2.1-3. fejezetek mutatták be a tervezett létesítményeket. Részletes anyag és mennyiség-kimutatást a készülő vízjogi létesítési engedélyezési tervek fognak tartalmazni.

2.6.3. Az építés során számításba vehető anyagnyerőhelyek és szállítás

A vízkivételi mű építése során jelentősebb beszállítandó anyagmennyiség vas, beton, és ágyazati anyag.

A beszállítandó anyagok anyagnyerő-helye jelen tervfázisban nem ismert; valószínű a térségben meglévő építőanyag telepekről és bányákból fog történni a szállítás. Új anyagnyerőhely létesítésére nincs szükség. Az építési- és bontási hulladékok meglévő hulladékkezelő létesítményekbe kerülnek elszállításra.

A szállítások eloszlanak a kivitelezés teljes idejére, ezért napi szinten nagyságuk nem olyan jelentős, hogy a szállító utak, illetve a környezet terhelését érzékelhetően növelné.

A szállítás a meglévő közúthálózaton, a raktározás, tárolás pedig a tervezett műtárgy mellett kijelölt felvonulási területen megoldható.

A napi, becsült építési forgalom nagysága helyszínenként és létesítmény típusonként eltérő, de kb. 2-6 jármű/óra.

A tervezett **vezeték kiépítéséhez** bánya, célkitermelőhely, lerakóhely létesítése nem kapcsolódik, a tevékenység ezen kapcsolódó műveletek működtetését nem igényli.

Földmunkavégzéssel a teljes nyomvonalon számolni kell, a vezetékfektetési mélységéig. A kitermelésre kerülő föld a területen tereprendezés céljára lesz igénybe véve, így hulladéknak nem minősül.

A vezeték építésének tevékenysége nem jár jelentős személy- és teherszállítással. A csővezetékek szállítását 1 db kamionnal lehet számolni. Az árok ásását 1 db önjáró univerzális kotró-rakodó végzi. Mivel egyszerre több helyszínen kell vezetéket építeni, minimum 3-5 db szállító jármű, kb. 5 db kotró-rakodó és kb. 20-25 db tehergépkocsi szükséges összesen. Az építés során a teherszállítás a kedvező meglévő úthálózati adottságok következtében problémamentesen megoldható a jelenlegi úthálózaton.

A tevékenységhez kapcsolódóan érdemi személyszállítás nem várható. Üzemelés során semmilyen további szállítás nem várható.

Jelen tervezési fázisban még nem ismert a leendő Kivitelező Vállalkozó organizációs terve, amely többek között javaslatot ad a szállítási útvonalakra.

Nagyobb mennyiségű anyag átmeneti tárolására a letermelt humusz és alkalmatlan talaj, valamint a beszállításra kerülő csőanyagok, kavics és egyéb szerkezeti anyagok esetén szükség van depóniákkal ideiglenesen igénybevehető területekre.

2.6.4. Az építés és üzemeltetés során felhasznált főbb veszélyes anyagok

Munkagépek üzemanyaga, karbantartás – benzin, gázolaj – építés alatt a munkagépeket mobil üzemanyagtöltő kutakról tankolják meg, vagy a tankolás szállító járművek esetén kiépített benzinkutakról történik. Az építés időszakában a munkagépek javítási munkái, olaj- és fagyálló cserék csak a megfelelő felszereltséggel rendelkező műhelyben végezhetőek. Amennyiben a gépek esetleges meghibásodásából eredően szennyezés következik be, úgy a szennyezés megszüntetéséről, kár elhárításáról, a szennyezőanyag elhelyezéséről és ártalmatlanításáról haladéktalanul gondoskodni kell. A kiömlött vagy szétszórott szennyező anyagokat adszorpciós anyagokkal kell befedni, majd össze kell gyűjteni és semlegesíteni vagy meg kell semmisíteni.

2.7. A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések

A beruházás környezeti elemekre gyakorolt tényleges hatásait jelen hatástanulmányban vizsgáljuk. A szükséges környezetvédelmi létesítményeket és intézkedéseket, környezeti elemenként és összefoglalva a további fejezetek tartalmazzák.

2.8. Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia

Olyan technológiáról, amit az út építése során alkalmaznának, és Magyarországon újnak számít nincs tudomásunk.

2.9. Haváriák, katasztrófakockázat elemzés

2.9.1. A telepítési hely környezetében működő veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek tevékenységének ismertetése, jellemzése, az ezekkel való esetleges kapcsolatok bemutatása

A 2011. évi CXXVIII. törvény alapján veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemnek tekinthető egy adott üzemeltető irányítása alatt álló azon terület egésze, ahol egy vagy több veszélyes anyagokkal foglalkozó létesítményben (ideértve a közös vagy kapcsolódó infrastruktúrát is) veszélyes anyagok vannak jelen a törvény végrehajtására kiadott jogszabályban meghatározott küszöbértéket elérő mennyiségben, és ennek alapján alsó vagy felső küszöbértékűnek minősül.

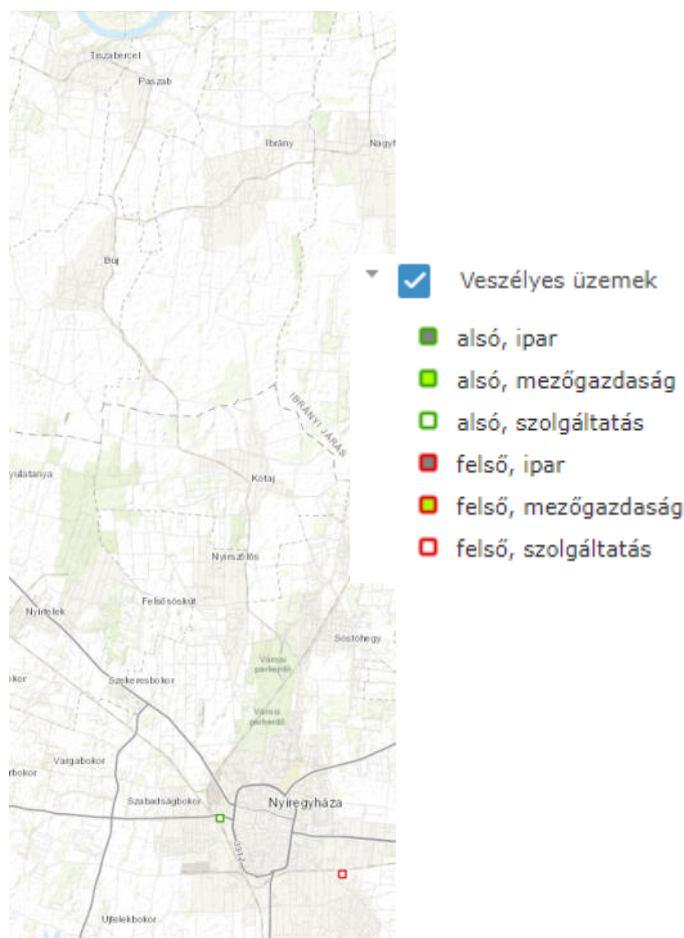
Jelen fejezetben a tervezett létesítmény által közvetlenül érintett településen belül található veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemeket vizsgáltuk. A fejezet elkészítéséhez megkerestük az illetékes Katasztrófavédelmi Igazgatóságot és az érintett települések jegyzőit.

A felülvizsgált Országos Vízyűjtő-gazdálkodási Terv 3.4. melléklete alapján az alábbiakban bemutatjuk a felső, illetve alsó küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó, valamint a küszöbérték alatti üzemek elhelyezkedését.

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány



13. ábra Veszélyes üzemek a nyomvonal környezetében az Országos Vízgyűjtő-gazdálkodási terv alapján
(forrás: <https://geoportal.vizugy.hu/vizgyujtogazd02/>)

A fenti ábrán jól látható, hogy a beruházással érintett terület nem érint veszélyes üzemet.

Felső küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem, amely a jelen lévő veszélyes anyagok mennyisége a 219/2011. (X.20.) Korm. rendelet 1. sz. melléklete alapján meghatározható felső küszöbértéket eléri vagy meghaladja.

A 219/2011. Korm. rendelet szerint és a Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegye hivatalos adatszolgáltatása alapján a **felső küszöbértékű veszélyes üzemet** az alábbi táblázatban tüntetjük fel:

Üzem neve	Üzem címe	Katasztrófavédelem	Tevékenységi köre
Unilever Magyarország Kereskedelmi Kft	Nyírbátor Táncsics M. u. 2-4.	Szabolcs-Szatmár-Bereg	Általános vegyipar
FARMOL Hungary Termelő és Kereskedelmi Kft	4300 Nyírbátor Derzi u. 34	Szabolcs-Szatmár-Bereg	Raktár, logisztikai

Alsó küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem a 219/2011. (X.20.) Korm. rendelet 1. sz. melléklete alapján a meghatározható alsó küszöbértéket elérő vagy meghaladó, de a felső küszöbértéket el nem érő mennyiségben veszélyes anyagok vannak jelen.

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

10. táblázat Alsó küszöbértékkel rendelkező veszélyes üzemek

Üzem neve	Üzem címe	Katasztrófavédelem	Tevékenységi köre
BU-GÁZ LUX Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.	4400, Nyíregyháza Rozsátszőlő Hrsz:01108/21	Szabolcs-Szatmár-Bereg	Gázipar
NZRT-TRADE KFT	4400 Nyíregyháza, Kórház utca 1/A.	Szabolcs-Szatmár-Bereg	Műtrágya raktározás
KITE Zrt. Nagykállói alközpont	4320 Nagykálló, külterület, 0648/22 hrs.	Szabolcs-Szatmár-Bereg	Növényvédőszer gyártás, raktározás
FARMMIX Kereskedelmi Kft.	4400 Nyíregyháza Tiszavasvári út 53.	Szabolcs-Szatmár-Bereg	Növényvédőszer gyártás, raktározás
E. ON Energiatermelő Kft.	4400 Nyíregyháza Simonyi Öbester u. 33. Hrsz:5810	Szabolcs-Szatmár-Bereg	Erőmű, fűtőmű

A fenn megnevezett alsó és felső küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek nagy távolságra találhatók (légvonalban mért távolság) a tervezett beruházástól, ezért az üzem részletes bemutatásától eltekintünk.

2.9.2. A természeti katasztrófáknak (különösen földrengések, vízkárok) való kitettség bemutatása

Természeti katasztrófák

Természeti eredetű veszélyek lehetnek:

- hidrológiai: árvíz, belvíz, hirtelen áradás,
- geológiai: földrengés, tömegmozgások (pl. földcsuszamlás, omlás),
- meteorológiai: szélviharok, aszály, hőség, rendkívüli hideg, nagyhavazás, jegesedés, villámlás, felhőszakadás, tornádó.

Települések katasztrófavédelmi szempontú besorolása

A 44/2021. (XII.16.) BM rendelet a települések katasztrófavédelmi besorolásáról, valamint a katasztrófák elleni védekezés egyes szabályairól szóló 62/2011. (XII. 29.) BM rendelet módosításáról szól. A BM rendelet a településeket katasztrófavédelmi szempontból I. (kiemelten veszélyes), II. (veszélyes) vagy III. (mérsékelt veszélyes) osztályba sorolja. A települések katasztrófavédelmi besorolását az egyes veszélyeztető hatások – természeti eredetű veszélyek esetén árvíz, földtani veszélyek – összessége adja, különös tekintettel az adott településre legjellemzőbb veszélyforrás szerinti részbesorolásra. A 44/2021. (XII.16.) BM rendelet 1. számú melléklete alapján az érintett települések besorolása az alábbi:

11. táblázat Az érintett települések besorolása a 44/2021. (XII.16.) BM rendelet 1. sz. melléklete alapján

Település	Katasztrófavédelmi osztály	Katasztrófavédelmi kirendeltség
Nyíregyháza	I.	Nyíregyháza székhelyű katasztrófavédelmi kirendeltség
Nyírtelek	II.	Nyíregyháza székhelyű katasztrófavédelmi kirendeltség

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

Kótaj	II.	Nyíregyháza székhelyű katasztrófavédelmi kirendeltség
Buj	III.	Kisvárdai székhelyű katasztrófavédelmi kirendeltség
Ibrány	II.	Kisvárdai székhelyű katasztrófavédelmi kirendeltség
Paszab	II.	Kisvárdai székhelyű katasztrófavédelmi kirendeltség

A 234/2011. (XI.10.) Korm. rendelet 24. § alapján I. osztályba kell sorolni azokat a településeket, amelyek

- a) közvetlenül veszélyeztetettek az atomerőmű 3 km-es és a kutatóreaktor 1 km-es körzetében,
- b) * a Kat. IV. Fejezetének hatálya alá tartozó üzem által veszélyeztetettek és külső védelmi terv készítésére kötelezettek,
- c) az egyes veszélyeztető hatások kockázatbecslése és a kockázati mátrixban történő elhelyezése alapján a 2. melléklet b) pontja szerinti I. besorolást kapják, illetve
- d) területén az egyes veszélyeztető hatások egymásra gyakorolt és együttes hatására tekintettel indokolt a települést fokozottabb védelemben részesíteni.

II. osztályba kell sorolni azokat a településeket, amelyek

- a) az atomerőmű által közvetetten veszélyeztetettek (3-30 km közötti területen lévő),
- b) a Kat. IV. Fejezetének hatálya alá tartozó üzem által veszélyeztetettek és külső védelmi terv készítésére nem kötelezettek, illetve
- c) az egyes veszélyeztető hatások kockázatbecslése és kockázati mátrixban történő elhelyezése alapján a 2. melléklet b) pontja szerinti II. besorolást kapják.

III. osztályba kell sorolni azokat a településeket, amelyek

- a) a Kat. IV. Fejezetének hatálya alá nem tartozó üzem által a veszélyes anyagok környezetbe kerülése esetén veszélyeztetettek,
- b) az egyes veszélyeztető hatások kockázatbecslése és a kockázati mátrixban történő elhelyezése alapján a 2. melléklet b) pontja szerinti III. besorolást kapják.

A településeken a polgármester a hivatásos katasztrófavédelmi szerv helyi szervének közreműködésével települési veszélyelhárítási tervet készítet, amely tartalmazza a feltárt veszélyeztető tényezőket, annak hatásait, illetve az elhárításuk érdekében meghatározott intézkedéseket.

A települési veszély-elhárítási terv alapján vizsgáltuk a település természeti veszélyforrásokkal szembeni érzékenységét:

12. táblázat Az érintett települések természeti veszélyforrásokkal szembeni érzékenysége

Település	Veszélyeztető elem			
	árvíz, belvíz, helyi vízkár	rendkívüli időjárás veszélyei	földtani veszélyforrások	felszíni és felszín alatti vizek ivóvízbázisok sérülékenysége
Nyíregyháza	+ belvíz	+	-	-
Nyírtelek	+ belvíz	+	-	-

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

Kótaj	+ belvíz	+	-	-
Buj	+ belvíz	+	-	-
Ibrány	+	+	-	-
Paszab	+ árvíz	+	-	-

+ veszélyeztetett,

- nem veszélyeztetett.

A létesítmény természeti katasztrófák általi veszélyeztetettsége

Felszínmozgások

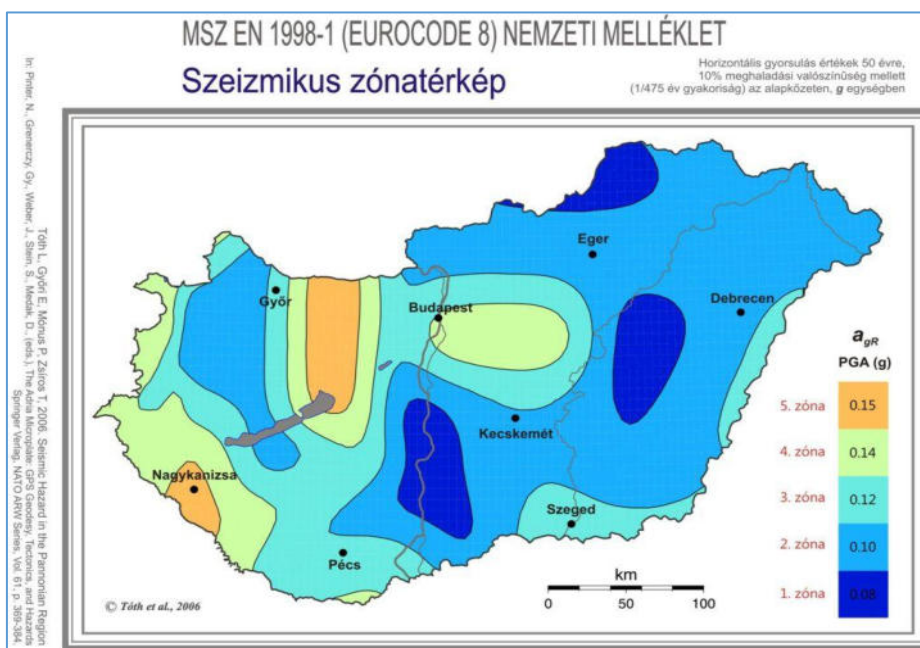
Magyarország mozgásveszélyes területei alapján a vizsgált területen nem regisztráltak felszínmozgásos eseményt.

Földrengés

Magyarország területén a szeizmicitás (földrengés aktivitás) mérsékelt, ennek ellenére erősebb földrengések (5 - 6 magnitúdó, az epicentrum környékén komoly épület-károk) kis számban, de előfordulnak. A szeizmikus aktivitás területi eloszlása nem homogén, vannak az átlagnál egyértelműen aktívabbnak nevezhető területek.

A XIX. század közepétől napjainkig terjedő időszak rengéseinek gyakorisága alapján, az ország területén gyakorlatilag évente 4 - 5 db, 2,5 - 3,0 magnitúdójú, az epicentrum környékén már jól érezhető, de károkat még nem okozó földrengésre kell számítani. Jelentősebb károkat okozó rengésre 15 - 20 évenként, míg erős, nagyobb károkat okozó 5,5 - 6,0 magnitúdójú földrengésre 40 - 50 éves intervallumban lehet számítani.

Az alábbi ábra alapján a tervezett létesítmény a 2. szeizmikus zónában található (MSZ EN 1998-1 / EUROCODE8 / 2008, 189. oldal NA. 1. ábra). Így a figyelembe veendő horizontális gyorsulási érték 50 évre, 10 % meghaladási valószínűség mellett: $a_{gR} = 0,10$ g. Mindezek alapján a tervezési terület a szeizmológiailag kevésbé veszélyeztetett kategóriába tartozik.



14. ábra Magyarország szeizmikus zónatérképe (forrás: MSZ EN 1998-1 (EUROCODE 8) nemzeti melléklete)**Árvíz, belvíz, helyi vízkár**

A települések ár- és belvíz veszélyeztetettségi alapon történő besorolásáról szóló 18/2003. (XII. 9.) KvVM–BM együttes rendeletben a beruházás által érintett Nyíregyháza? Nyírtelek települések nem találhatók meg a rendeletben, míg Kótaj, Buj, Ibrány és Paszab „B” közepesen veszélyeztetett.

Dr. Pálfi Imre-féle belvíz-veszélyeztetettségi térképe alapján a beruházás belvízzel nagyrészt alig vagy mérsékelt (Nyíregyháza, Nyírtelek környezete), kisebb részben közepesen (Kótaj és Ibrány-Nagy tanya környezete) és erősen (Paszab, Ibrány, Buj környezete) veszélyeztetett területeket is érint.

A települések villámárvíz veszélyeztetettségét alapvetően a vízgyűjtő területének tulajdonságai (mérete, alakja, lejtésvizonyai, karsztos területek, stb.), valamint a vízgyűjtőn előforduló csapadék intenzitása határozzák meg. A villámárvíz veszélyeztetettség meghatározásának célja felhívni a figyelmet arra, hogy a települések kitettsége, helyzetüktől és a felszíni környezettől függően különböző, és ez a különbözőség osztályozható, rangsorolható. A vízgyűjtő kitettsége csak egy erősebb vagy gyengébb lehetőségre hívja fel a figyelmet, a tényleges bekövetkezés csak olyan extrém csapadékkal együtt áll fenn, amelynek elvezetésére a településhez kapcsolható vízelvezetés nem alkalmas.

A tervezési terület villámárvíz veszélyeztetettsége Magyarország villámárvízi veszélytérképe alapján nem jelentős.

2.9.3. Éghajlatvédelmi elemzés

A csatolt VIZ_KHT_0102 Klímavédelmi kockázatelemző tanulmány tartalmazza.

2.10. Az adatok bizonytalansága

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

A gépjárművek légszennyező-anyag kibocsátásának prognosztizálásnál a járművekre vonatkozó nemzetközi szabályozást és a járművek kicserélődésének – gazdasági fejlődéstől függő – trendjét veszik figyelembe.

Építéshez kapcsolódó adatok – a jelenlegi tervfázisban a kivitelező és az azzal kapcsolatos adatok még nem ismertek. Így nem lehet tudni, hogy milyen gépparkkal rendelkezik majd a vállalkozó, hogy az egyes építészeti részeket, munkagépek tárolására szolgáló telepeket hol kívánja majd megvalósítani. Ugyancsak nem tudjuk pontosan az anyagnyerő-helyeket és a humusz elhelyezésére szolgáló területeket sem. Ezek kijelölése és engedélyeztetése a vállalkozó feladata.

Zajszámítás alapjául szolgáló adatbázis bizonytalansági tényezői az előrebecslés alapjául szolgáló társadalmi és gazdasági folyamatok modellezésének bizonytalanságából adódik. A folyamatok volumenének meghatározásán túl a gazdaság szereplőinek (vállalkozások) méreteitől (kis és nagyvállalkozás), aktivitásától és tevékenységétől függő tényezőkről van szó. Ez utóbbi adatok szolgálnak alapul a járműtípus megoszlására vonatkozó adatbázis létrehozásának.

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

A tervezett vízkivételi mű és vezeték építésének és üzembe helyezésének várható időpontja a beruházás fedezetére fordítható forrás (megvalósíthatósági költség) függvénye. Az építési idő és a forgalomba helyezés időpontjának bizonytalansága tehát fennállhat.

2.11. Nyilatkozat összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenységről

Összetartozó tevékenység: a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet (Khvr) 3. számú melléklet szerinti és az 1. vagy 3. számú mellékletbe tartozó tevékenységgel azonos, a környezethasználó által e tevékenységekkel azonos vagy szomszédos ingatlanon, közös beruházási céllal megkezdeni tervezett olyan tevékenység, amely a 3. számú mellékletben meghatározott küszöbérték alá esik, azonban megkezdése esetén az 1. vagy 3. számú mellékletbe tartozó tevékenységgel együtt a 3. számú mellékletben meghatározott küszöbérték teljesül.

A 3. sz. mellékletében felsorolt tevékenységek közül az alábbiakra terjed ki a beruházás:

13. táblázat Khvr 3. számú mellékletébe tartozó, tervezett tevékenységek

Tevékenység	Küszöbérték	Építéssel tervezett mennyiség
7. Erdő igénybevétele a) nem termőföldként való további hasznosítás esetében	10 ha (1. sz. melléklet esetén 30 ha)	0,5777
79. Ivóvíz-távvezeték	1 km hosszától belterületen	31,9 km (minimális belterületi érintettség)
128. Egyéb, az 1-127/A. pontba nem tartozó építmény vagy építményegyüttes beépített vagy beépítésre szánt területen	védett természeti területen, Natura 2000 területen	0,9 ha (vízkivételi mű beavatkozással érintett területe)
131. Az 1. számú melléklet 32., 41. pontjában, valamint a 3. számú melléklet 76–79., 95., 104. pontjában felsorolt tevékenység vagy létesítmény (közművek kiváltása)	jelentős módosítás	jelenlegi információink szerint nincs olyan közműkiváltás, ami teljesítené a küszöbértékeket

A Khvr 10.§ (6a) bekezdése szerint olyan tevékenység esetén, amelynek megvalósításához nyomvonalas létesítmény telepítése szükséges, a hatásvizsgálatnak ki kell terjednie a nyomvonalas létesítmény, a kapcsolódó létesítmények, az összetartozó tevékenységek, valamint a nyomvonalas létesítmény által érintett egyéb létesítmények hatásainak a vizsgálatára is. Jelen hatásvizsgálat tehát, az összetartozó tevékenységekre vonatkozó fenti megfontolásokról függetlenül kiterjed mind az összetartozó tevékenységek, mind a küszöbérték alatt tervezett 3. sz. mellékletbe tartozó, mind az egyéb kapcsolódó tevékenységek/létesítmények hatásainak vizsgálatára is.

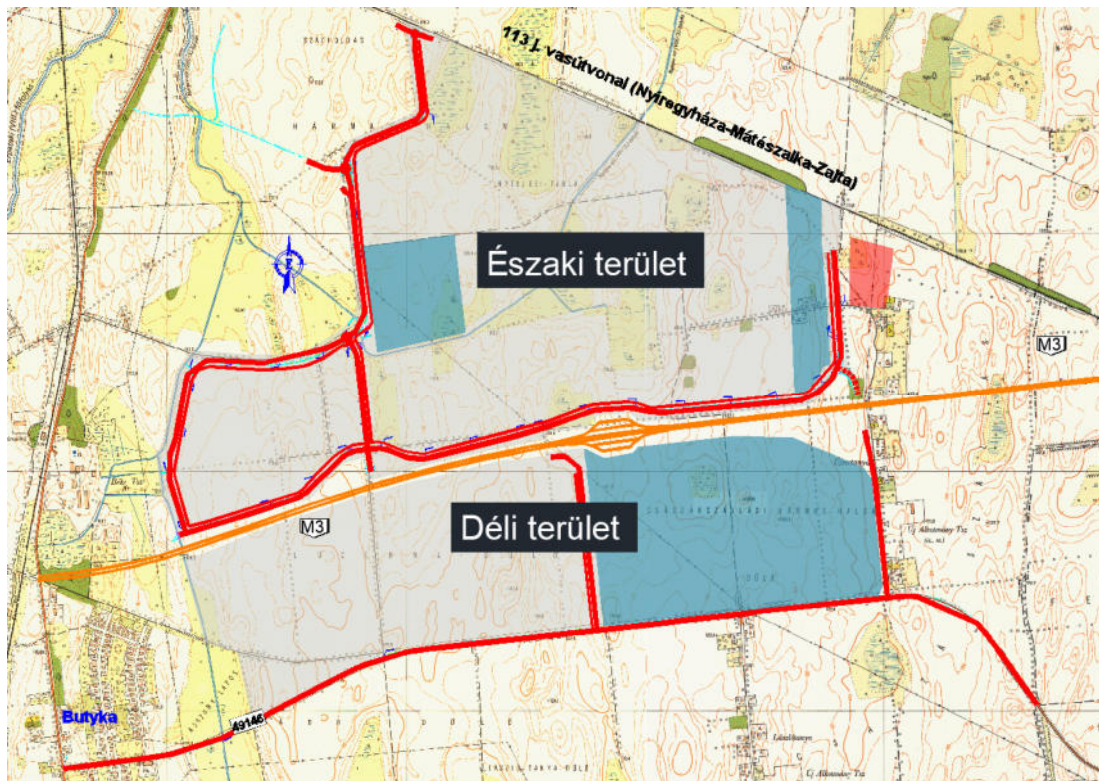
2.12. A beruházás kapcsolódása más projektekhez

Nyíregyháza város déli területén a meglévő ipari park bővítése tervezett. Az erre a célra kijelölt területet az M3 autópálya észak és dél irányba vágja ketté, így két részből, Északi és Déli területből tevődik össze.

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány



15. ábra Nyíregyházi Déli Ipari Park területének bővítése - Északi és Déli terület, pirossal a tervezett belső út-, gyalogos- és kerékpáros hálózat

A város Önkormányzata a befektetői igényeknek megfelelő belső infrastruktúra (közúti-, gyalogos- és kerékpáros hálózat kialakítása, csapadékvíz elvezető rendszerek és közmű infrastruktúra létesítése) kiépítésével kívánja fejleszteni a kijelölt területet.

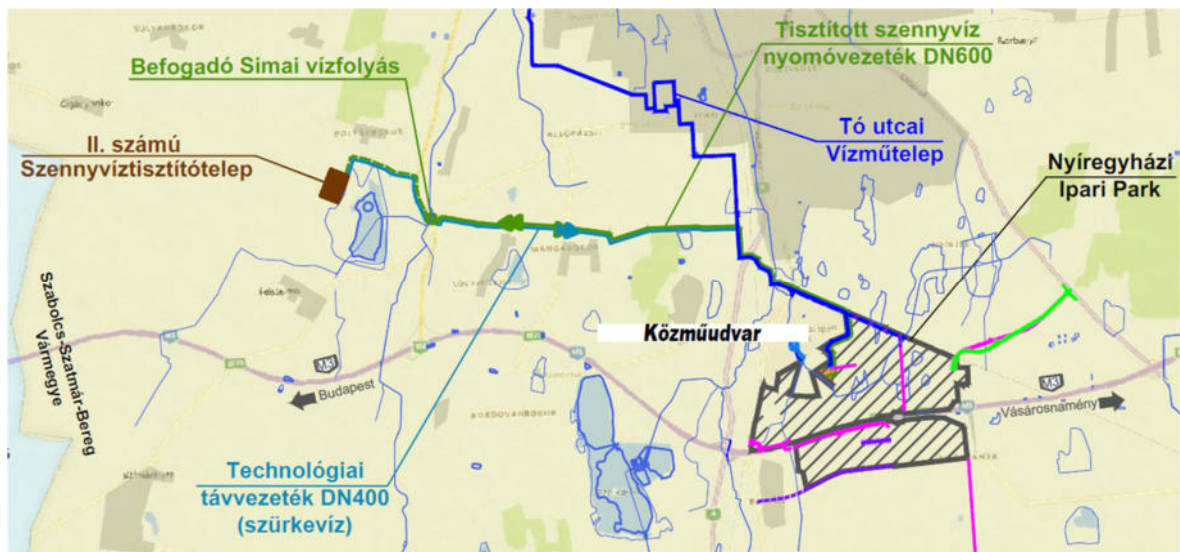
A Déli területen a 49146 j. út fejlesztése, két további út, illetve gyalog- és kerékpárút építése tervezett, valamint az ipari park északi területének feltárását és kiszolgálását biztosító belső úthálózat, a párhuzamosan elhelyezett kerékpárút hálózattal együtt is kiépítésre kerül.

A szennyvízkezelés és elvezetés a DIP területén létesülő új szennyvíztisztítótelepen kezdődik, majd szennyvízvezeték épül - párhuzamos ipari víz vezetékkel - a Simai-vízfolyásig, illetve a II. sz. szennyvíztisztító telepig. Bővítésre kerül a II. sz. szennyvíztisztítótelep új utóülepítővel és ipari víztisztítóval. Tározók épülnek az Ipari Park környezetében, valamint a tisztított szennyvizek befogadóján a Simai-főfolyáson is történnek beavatkozások a víz jobb levezetése érdekében.

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány



16. ábra Kapcsolódó szennyvíz-beruházás

Fentiekhez kapcsolódóan tervezett II. ütemben vízvezeték építése a Tó utcai vízműtelep és a Déli Ipari Park között, majd III. ütemben kerül összekapcsolásra a paszabi vízkivételi telephellyel, ahonnan a betelepülő üzemek vízigényét kívánják biztosítani.

3. HATÁSTERÜLETEK ÁLTALÁNOS BEMUTATÁSA

3.1. A hatásterület kijelölése

A hatásterület az a terület, ahol a hatások a jogszabályokban rögzített mértékben érzékelhetők. A hatásterület lehatárolásánál a 314/2005. (XII.25.) Kormányrendelet 7. sz. mellékletében foglaltakat vesszük figyelembe.

A 314/2005 (XII. 25.) Korm. rendelet 7. melléklete szerint:

I. Hatásterület típusok

1. *A közvetlen hatások területei:* az egyes hatótényezőkhez hozzárendelhető területek, amelyek lehetnek

a) a földbe, vízbe, levegőbe való egyes anyag- vagy energiakibocsátások terjedési területei az érintett környezeti elemekben, valamint

b) a föld, víz, élővilág, épített környezet közvetlen igénybevételének területei.

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

3. *A teljes hatásterület:* a közvetlen és közvetett hatások területeinek együttese.

A zaj- és rezgés elleni védelem vonatkozásában pedig a 284/2007. (X.29.) Korm. rendeletben rögzítetteket kell figyelembe venni.

3.1.1. Közvetlen hatásterület

Közvetlen hatásterület a 314/2005. (XII.25.) Kormányrendelet 7. Melléklete szerint "az egyes hatótényezőkhez hozzárendelhető területek, amelyek lehetnek

- a földbe, vízbe, levegőbe való egyes anyag-, vagy energia-kibocsátások terjedési területei az érintett környezeti elemekben,
- a föld, víz, élővilág, épített környezet közvetlen igénybevételének területei."

Minden egyes környezeti elem specifikus kapcsolatban van a beruházás hatásaival, ezért a hatásterületet környezeti elemenként szükséges megadni. Ezen belül is meg lehet különböztetni nagymértékű terhelés - mi itt határérték feletti terhelésként értelmezzük - és kis mértékű terhelés hatásterületét.

Földtani közeg, talaj

A közvetlen hatásterületet megegyezik a vezeték és a vízkivételi mű kiépítésének területével, ahol a közvetlen építési tevékenység folyik. Ugyancsak közvetlen hatásterület a felvonulási és ideiglenesen igénybe veendő többlet területek.

Ezen a területen belül érheti közvetlen hatás a talajt az építés stádiumában, és ezen a területen belül érheti közvetlen szennyezés havária esetén az üzemelés időszakában.

Vizek

A *felszíni vizek* esetében építés alatt a közvetlen hatásterületet a keresztezett vízfolyások képezik. Közvetlen hatásterület a Tisza érintett szakasz, mivel onnan lesz a víz kivétel.

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

A *felszín alatti vizek* esetében a közvetlen hatásterület megegyezik vezeték és vízkivételi mű kiépítésével érintett területtel, ahol a közvetlen építési tevékenység folyik. Ugyancsak közvetlen hatásterület a gépek tárolására, veszélyes anyagok és hulladékok elhelyezésére szolgáló terület, ami adott esetben az építési területen kívül is kaphat helyet.

Levegőtisztaság-védelem

A levegővédelmi hatásterület lehatárolását a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet 2. §. 14. a), b) vagy c) pontja alapján kell megtenni. A hatásterület a Levegőtisztaság-védelmi fejezetben kerül részletesen bemutatásra.

Zaj- és rezgésvédelem

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

A hatásterületet a *Zajvédelmi fejezetben* részletezzük.

Épített környezet

Épített környezet szempontjából akkor beszélhetünk közvetlen hatásokról, ha a létesítmény építése következtében, a területfoglalás által, művi értékek, régészeti leletek sérülése, megsemmisülése várható. A tervezett beruházás tíz régészeti lelőhelyet érint, melyen a kivitelezés alatt régészeti megfigyelést kell végezni.

Élővilág-védelem: ember és társadalom

Társadalmi-gazdasági hatásterület - az adott térség, mely fejlődését befolyásolja a beruházás megléte, segíti, vagy gátolja. Az ipari parkba betelepülő üzemek vízigényének biztosítását szolgáló beruházás hozzájárul a terület gazdasági fejlődéséhez.

Közvetlen célcsoportba tartoznak az érintett terület lakosai, ipari és egyéb vállalkozásai.

Élővilág-védelem: növény- és állatvilág

Az építés **közvetlen hatásterülete** élővilág-védelmi szempontból a tervezett beruházási terület, ahol magas az egyes élőhelyek megszűnésének, egyes növénytársulások eltűnésének, növény- és állatfajok egyedeinek elpusztulásának veszélye (az itt található élőhelyek és közösségek szinte 100%-ban megszűnnek vagy teljesen átalakulnak). A tervezés során a létesítményekkel közvetlenül érintett és a teljes organizációs munkaterületet tekintettük közvetlen hatásterületnek.

Ennek megfelelően ide tartoznak a mederrendezéssel, fa-és cserjeirtással, földmunkákkal, műtárgyépítéssel, felvonulással, deponálással érintett területek.

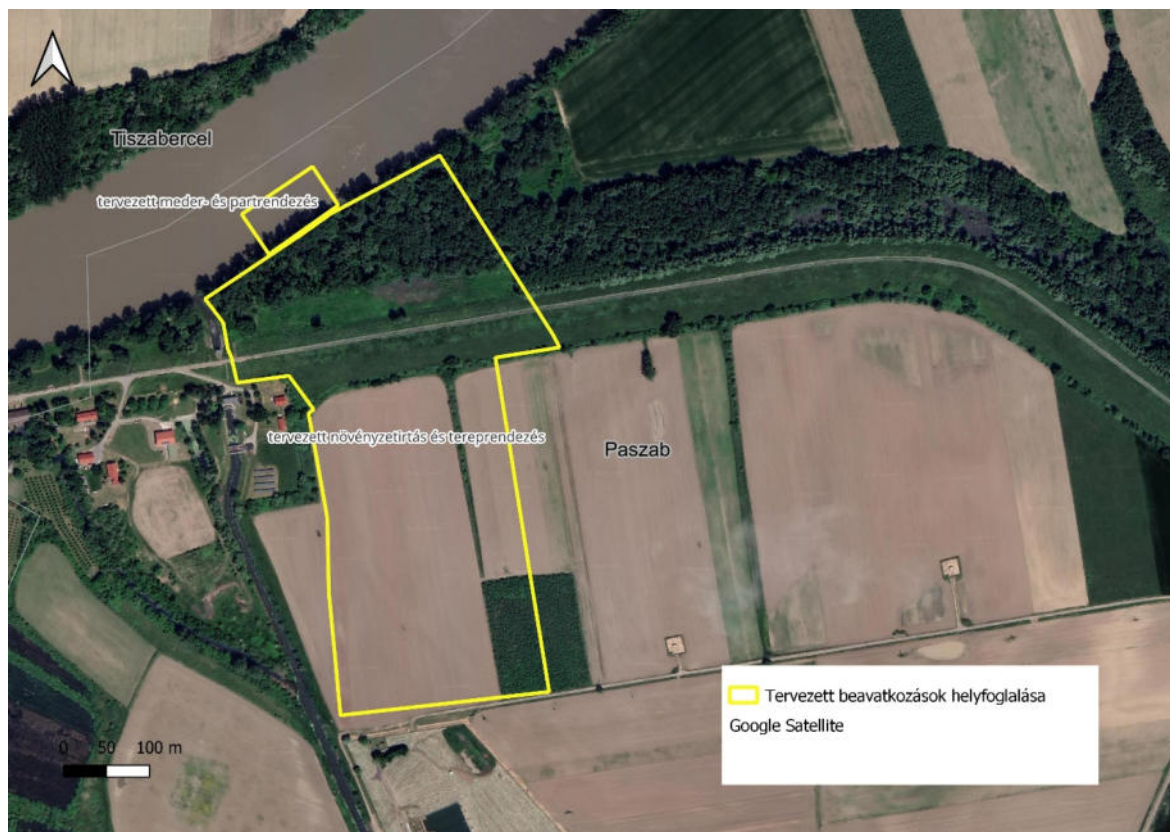
A felszíni vízkivételi mű becsült építési közvetlen hatásterülete összességében 15,97 ha.

A tervezett távvezeték becsült építési közvetlen hatásterülete összességében 31,9 ha. A nyomóvezeték létesítésének szolgalmi sávja 6 m, építés alatt egyes helyszíneken az építési sáv 10 m szélesnek becsülhető.

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány



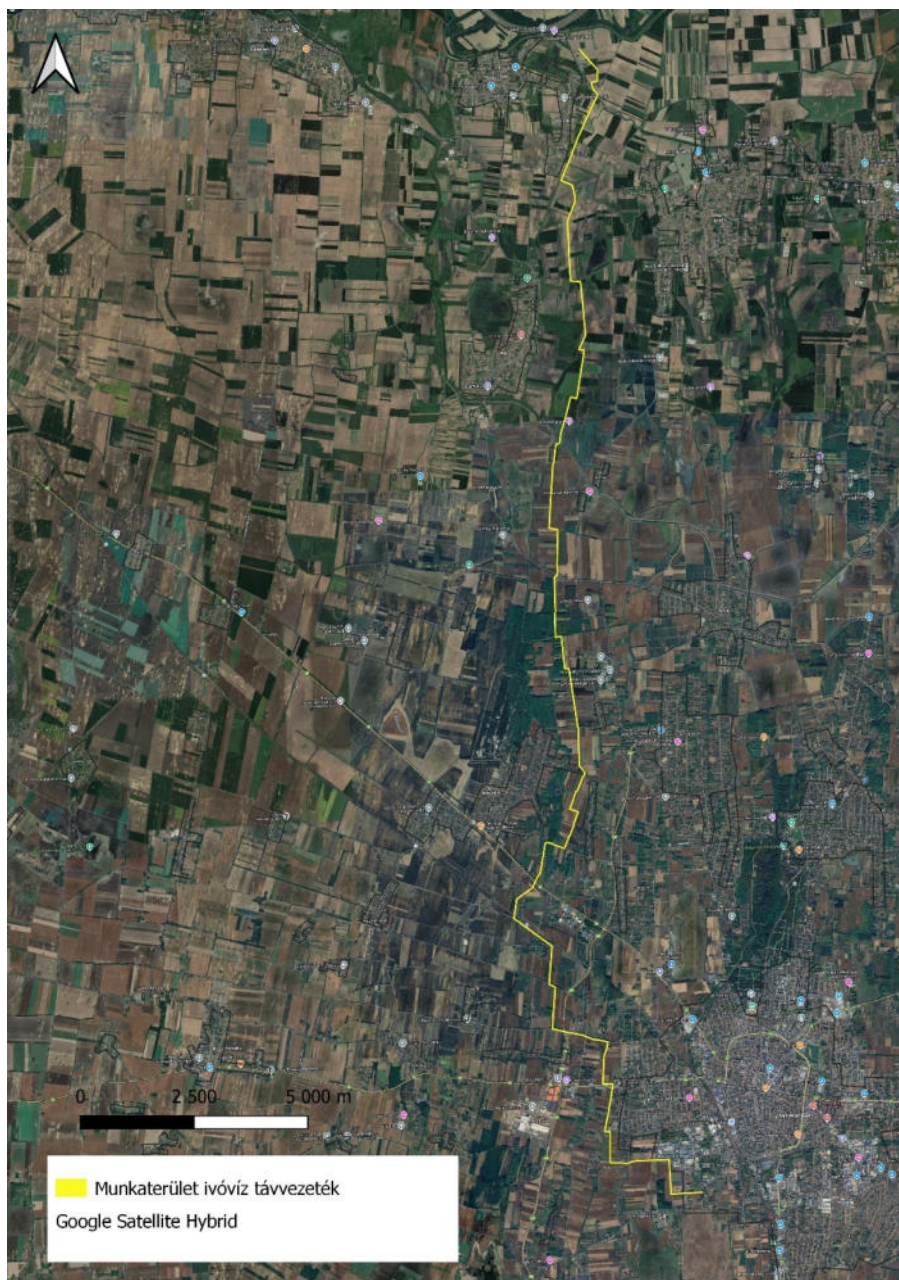
17. ábra Becsült közvetlen hatásterület*

A jelenlegi tervszinten a pontos munkaterület még nem határolható le, emiatt az ártérben a legnagyobb közvetlen hatásterülettel számoltunk a vizsgálatok során. Ennél várhatóan a tényleges érintettség kisebb lesz.

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány



18. ábra Ivóvíz távvezeték létesítés becsült közvetlen hatásterülete

Jelen beruházás közvetlen hatásterületének állapotleírását az *Élővilágvédelmi fejezet* részletesen tartalmazza.

Tájvédelem

A vízkivételi mű esetében hatásterületként kell tekinteni minden olyan területet, ahol bármilyen hatása érzékelhető a beruházásnak (területfejlesztés, területhasználat változás, tájképvédelem, tájrehabilitáció). A vezeték szempontjából tájvédelmi szempontból üzemelés alatt nincs hatásterület, mivel földalatti létesítmény.

Építés alatt a munkaterületet lehet közvetlen hatásterületként lehatárolni. Rövid szakaszon jelentkező, átmeneti hatás.

Hulladék

A közvetlen hatásterülethez tartozik az építési munkálatok során ideiglenesen igénybe vett területek, mint pl. a felvonulási területek, ahol hulladék keletkezhet.

3.1.2. Közvetett hatásterület

A fent említett rendelet szerint "A közvetett hatások területei a közvetlen hatások területein bekövetkező környezeti állapotváltozások miatt tovább terjedő hatásfolyamatok terjedési területe, amelyeket valamely hatásfolyamat érint."

Talajok és vizek közvetett szennyezése kizárható.

Élővilágvédelmi szempontból az építés közvetett hatásterületén a területi igénybevétel és mechanikai károsodások már kizárhatók vagy minimális valószínűségűek, de a zavarás, valamint esetleges szennyezések legalább időszakosan, az építés során emelkedő hatásával kell számolni. A szomszédos élőhelyek (növénytársulások) és gerinctelen fajok, valamint hüllők és kétélűek tekintetében a beavatkozási területek köré rajzolható 150 m-es sávot tekintettük közvetett hatásterületnek.

Azonban, mivel a vízkivétel építési hatásterületén előfordulhat zavarásra érzékeny, nagy revírrel rendelkező madárfaj, indokolt volt a közvetett hatásterület további kiterjesztése 400 m-es pufferre.

A tervezett vízkivétel által érintett terület tágabb élőhelyi környezetében a rendelkezésre álló ornito-lógiai adatok szerint a fekete gólya (*Ciconia nigra*) fordul elő, amely faj extrém módon érzékeny az akusztikus és vizuális zavaró hatásokra. Gyakorlati tapasztalatok szerint a faj már akár 400 m távolságból észleli az ember jelenlétét. Ez a távolság befolyásolja, módosítja viselkedését, pl.: elkerülő vagy menekülő viselkedést válthatnak ki az egyedekből. A vízkivétel beruházási terület tágabb élőhelyi környezetében előforduló fajok közül a fekete gólyára, mint jelenlegi ismereteink alapján az emberi tevékenység okozta akusztikus és vizuális zavaró hatásra legérzékenyebb fajra szakértői konszenzus alapján elfogadott 400 m-es védőtávolság határozza meg a közvetett élővilág-védelmi hatásterületet.

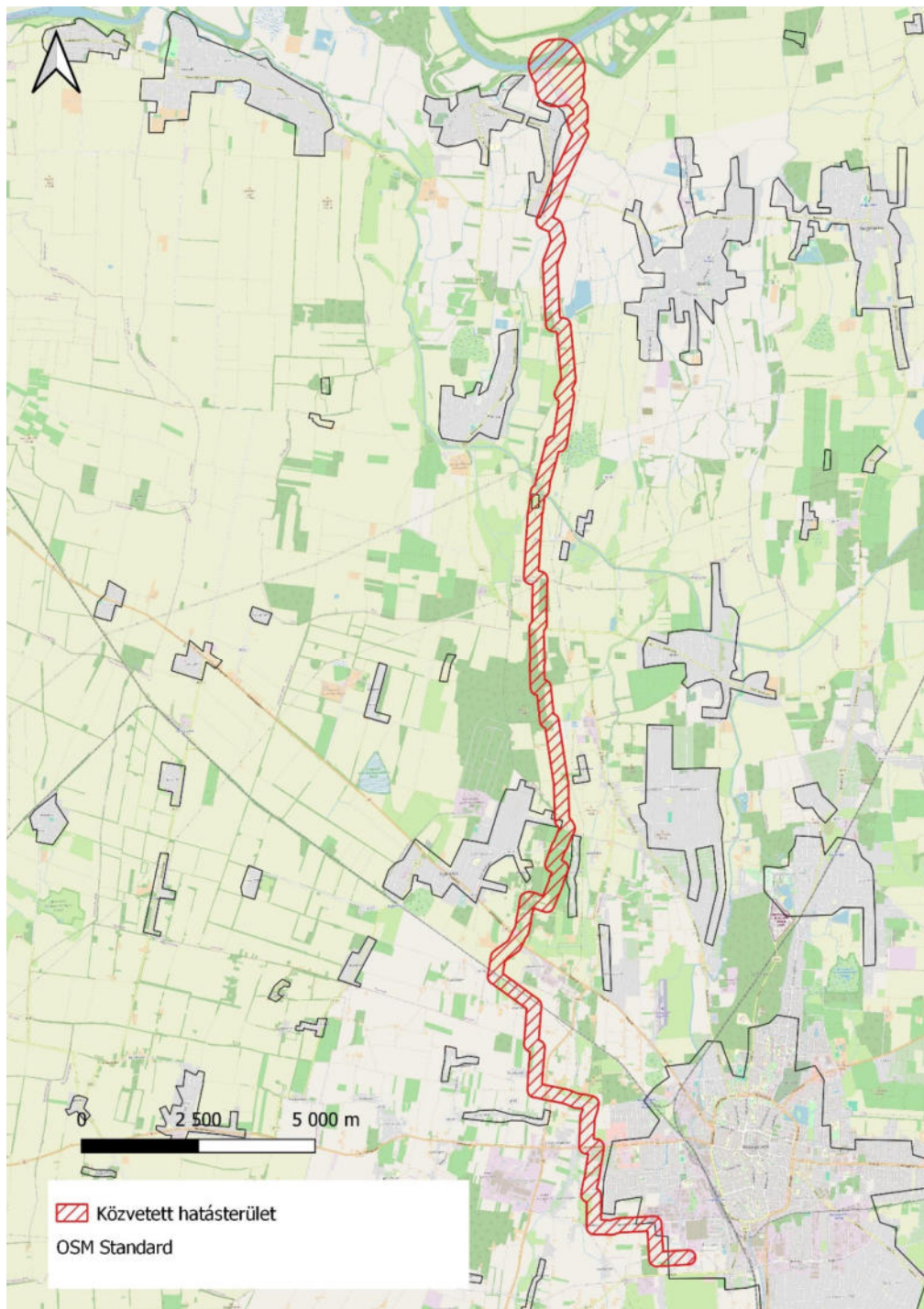
A tervezett ivóvíz-távvezeték esetében a hatásterületet 150 m-nek fogadtuk el.

A becsült építési közvetett hatásterület összességében 1102 ha.

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány



19. ábra *Becsült maximális élővilágvédelmi közvetett hatásterület*

A továbbiakban környezeti elemenként mutatjuk be a tervezési terület jelenlegi helyzetét, ismertetjük az építés és működés hatásait: részletesen bemutatjuk a hatásfolyamatokat, hatásokat, a hatásviselők állapotának változását, valamint részletesen foglalkozunk a hatásterület nagyságával, jelentőségével, a konkrét határaival, ha azok a jelenlegi ismereteink alapján megadhatók.

Az alapállapot rögzítése a beruházás okozta változások mértékének becsléséhez, a változások minősítéséhez szolgáltató viszonyítási alapot. Az állapotleírás nem törekszik minden terület

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

minden környezeti eleme és rendszere állapotának regisztrálására, csak az adott területen ténylegesen érintetteket veszi tekintetbe.

4. KÖRNYEZETI ELEMELK ÉS VESZÉLYEZTETŐ TÉNYEZŐK VIZSGÁLATA

4.1. Földtani közeg, talaj és felszín alatti víz védelme

4.1.1. Hivatkozott jogszabályok, előírások és irodalmak

- 1993. évi XLVIII. törvény a bányászatról egységes szerkezetben a végrehajtására kiadott 203/1998. (XII. 19.) kormányrendelettel,
- 2007. évi CXXIX. törvény a termőföld védelméről,
- 90/2008. (VII. 18.) FVM rendelet a talajvédelmi terv készítésének részletes szabályairól,
- 219/2004. (VII. 21.) Kormányrendelet a felszín alatti vizek védelméről,
- 220/2004. (VII. 24.) Kormányrendelet a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól,
- 123/1997. (VII. 18.) Kormányrendelet a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízi létesítmények védelméről,
- 28/2004. (XII. 25.) KvVM. rendelet a vízszennyező anyagok kibocsátására vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól,
- 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról,
- 6/2009. (IV. 14.) KvVM - EüM-FVM együttes rendelet a földtani közeg és felszín alatti vízszennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről,
- <https://map.mbfisz.gov.hu/>
- MTA Talajtani Kutatóintézet Magyarország agrotópográfiai térképe;
- Lónyay-főcsatorna Alegység Vízyűjtő-gazdálkodási Terve,
- Dövényi Z. (szerk.) 2010.: Magyarország Kistájainak Katasztere. MTA Földrajztudományi Kutatóintézet.

4.1.2. Jelenlegi állapot vizsgálata

A tervezési terület domborzati jellemzői

A beruházás területe Magyarország kistájainak katasztere c. kiadvány alapján, az **Alföld nagytájon** fekszik, azon belül pedig a **Nyírség középtájon**, a **Közép-Nyírség és a Nyugati-vagy löszös-Nyírség kistájakat** érintve.

A Közép-Nyírség kistáj 95,7 és 163 m közti tengerszint feletti magasságú, félig kötött futóhomokkal, lösszel és löszös homokkal fedett hordalékkúpsíkság, amely enyhén É felé lejt. A felszín É-i része kis relatív reliefű, enyhén hullámos síkság, középső és D-i része alacsony fekvésű, enyhén tagolt, ill. hullámos síkság orográfiai domborzattípusba sorolható. Jellemző az ÉK-DNy-i csapású löszös homokövezetek és az 5-25 m-rel magasabb futóhomok-övezetek váltakozása. Típusos formái a szélbarázdák, a 12-16 m-t is elérő garadák, maradékkerincek és ÉÉNy-DDK-i irányú elzárt medencéket alkotó egykori folyóvölgyek. A nagy relatív reliefű, szélbarázdás felszínnek agrárszempontról kedvezőtlen adottságúak, felszínüket főként erdőként hasznosítják.

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

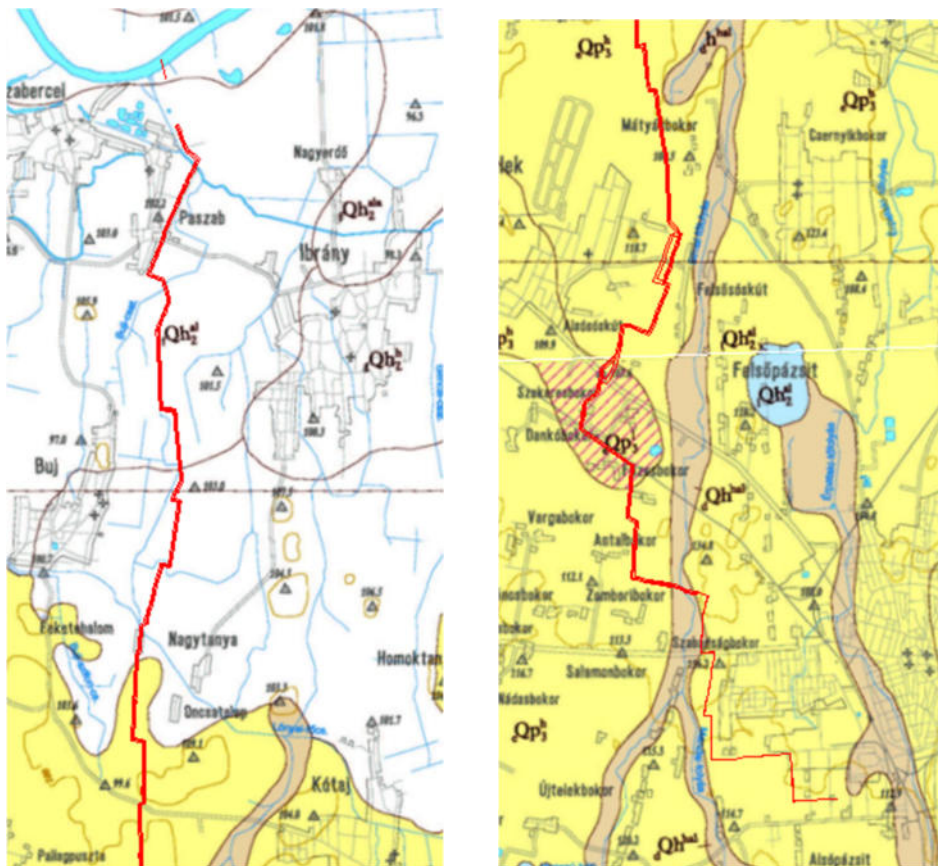
A Nyugati- vagy löszös-Nyírség kistáj néhány km széles, É-D irányban elnyúló, 97,7 és 136 m tengerszint feletti magasságú, lösszel fedett hordalékkúpsíkság. Kis relatív reliefű felszínének közel 2/3-a enyhén hullámos térszín, 1/3-a alacsony fekvésű, enyhén tagolt síkság orográfiai domborzattípusába sorolható. A 2-4 m vastag lösztakaró mindenütt futóhomokra települ.

A tervezési terület sík, kb. 107-115 mBf körüli magasságú és jellemzően mezőgazdasági (szántó) besorolású területeken található.

A tervezési terület geológiája

A változatos felszíni alaphegység feltételezett anyaga szenon-paleogén flis, amire igen jelentős magasságú (2-3 km) riolit, dácit, andezit anyagú rétegvulkánok települtek a középső- miocénben (pl. Baktalórántháza térsége). A felszínt általában vastag löszös homok fedi, amely főként a folyók hordalékkúpjára települt. A kistáj D-i részén a löszös homok futóhomokfelszínébe megy át. A felszíneket borító üledékek fiatal korúak, a pleisztocén legvégeéhez kapcsolhatók.

Magyarország Fedett Földtani Térképe alapján (lásd. alábbi ábra) a felszínt Nyíregyháza és Kótaj között döntően felső-pleisztocén futóhomok (Qph1) borítja, majd Kótaj és Paszab között folyóvízi homok, kavics (Qh4) és folyóvízi agyag, aleurit (Qh3). A vízfolyások mellett folyóvízi agyag, aleurit, homok, kavics (Qh2) képződött.



20. ábra A tervezett vízvezeték (pirossal) felszíni földtani viszonyai – forrás: Magyarország földtani atlasza – MBFSZ

A Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat Magyarország Mozgásveszélyes területeit bemutató interaktív térképe alapján a tervezési terület közelében nem található ilyen terület.

Érintett talajfélések a tervezési területen

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

Az érintett talajféléseket agrotopográfiai térkép alapján jellemezzük. A talajértékszám a különböző talajok természetes termékenységét fejezi ki a legtermékenyebb talaj termékenységének %-ában.

14. táblázat *Érintett talajtípusok*

Talajtípus	Talajképző közet	Fizikai fésülés	Vízgazdálkodási tulajdonság	Termőréteg vastagság	Talajérték szám (%)
Kovárványos barna erdőtalajok	glaciális és alluviális üledékek	homok	Nagy víznyelésű és vízvezető-képességű, közepes vízraktározó-képességű, gyengén víztartó talajok	> 100 cm	30-20
Réti talajok	glaciális és alluviális üledékek	homokos vályog	Nagy víznyelésű és vízvezető-képességű, közepes vízraktározó-képességű, gyengén víztartó talajok	70 - 100 cm	40-30
		anyagos vályog	Közepes víznyelésű és vízvezető-képességű, nagy vízraktározó-képességű, jó víztartó talajok	>100 cm	50-40
Lápos réti talajok	glaciális és alluviális üledékek	homokos vályog	Nagy víznyelésű és vízvezető-képességű, közepes vízraktározó-képességű, gyengén víztartó talajok	40-70 cm	30-20
Réti csernozjomok	löszös üledékek	homokos vályog	Nagy víznyelésű és vízvezető-képességű, közepes vízraktározó-képességű, gyengén víztartó talajok	>100 cm	70-60

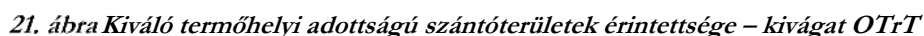
A kovárványos barna erdőtalajok az erdők és a fás növényállomány által teremtett mikroklíma, a fák által termelt és évenként földre jutó szerves anyag, valamint az ezt elbontó, főként gombás mikroflóra hatására jönnek létre. A mikrobiológiai folyamatok által megindított biológiai, kémiai és fizikai hatások a talajok kilúgzását, agyagosodását, elsavanyodását és szintekre tagolódását váltják ki.

A kovárványosodás a homokon kialakult talajok jellemző folyamata. Lényege, hogy a homokban, a lefelé mozgó talajoldatokból kicsapódó anyagok nem összefüggő felhalmozódási szintet hoznak létre, hanem egymás alatt különböző távolságban ismétlődő rétegeket. A folyamat feltétele a talajoldatok gyors diffúziója, amit a homok szemcseösszetétel biztosít, a gyengén, vagy erősebben savanyú közeg és az oxidatív viszonyok.

A réti talajok fő típusába azokat a talajokat soroljuk, amelyek keletkezésében az időszakos túlnedvesedés játszott nagy szerepet. Ez lehet az időszakos felületi vízborításnak, vagy a közeli talajvíznek a következménye. A vízhatásra beálló levegőtlenesség jellegzetes szervesanyag-képződést és az ásványi részek redukcióját váltja ki. A réti talajok tulajdonságait a tapadós humuszanyagokkal, a nehéz művelhetőséggel, a foszfor erős megkötődésével, valamint a nitrogén tavaszi nehéz feltáródásával jellemezhetjük. A réti talajokon a termés különösen nedves években kicsi, száraz években viszont jó.

Az Országos Területrendezési Terv 3.2. melléklete alapján kiváló termőhelyi adottságú szántók övezetét a tervezett beruházás Paszabnál érinti.

Környezeti hatástanulmány



Az engedélyezési tervhez készült geotchnikai vizsgálatok közül a vízkivételi műhöz készült rétegszelvényt mutatjuk be a következő ábrán.



DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

22. ábra Rétegszelvény a vízkivételi mű helyszínén

Vízföldtani adottságok

Jelen beruházás az Országos Vízgyűjtőgazdálkodási Terv (OVGT) alapján a Lónyay-főcsatorna és a Felső-Tisza alegységek területét érinti.

Az aránylag vékony negyedidőszaki rétegek alatt nagy vastagságú pannóniai rétegek települnek, azok alatt pedig harmadkori, főleg vulkáni kőzetek.

Vízföldtani szempontból nézve az alsó-pannóniai üledékek főleg márgák és kemény homokkövek, bennük kevés enyhén sós víz található. A felső-pannóniai rétegek lazábbak, homok - agyag rétegek váltakozásából állnak. A negyedidőszaki folyóvízi rétegsor vastagsága 100-310 m közötti, mely három osztatú (Urbancsek, 1983. alapján):

- az alsó-pleisztocén összlet elsősorban homokos, kavicsos jellegű;
- a középső inkább iszapos, agyagos, bár helyenként ebben is igen jó vízadók fordulnak elő;
- a negyedkor legfelső része ismét jobb vízadónak nevezhető, a homokos rétegek aránya magas.

Különösen nagy jelentőséggel bír az előzőekben említett alsó-pleisztocén kavicsos összlet, mely regionális léptékben is nyomozható, víztározó képességét tekintve is igen fontos.

Az ivó-, ipari- és mezőgazdasági célú vízigények kielégítése a hideg édesvizeket tároló pleisztocén alluviális összletből történik.

A tervezési területen az alábbi felszín alatti víztestek találhatók:

15. táblázat Víztestek a vizsgált területen (forrás: OVGT)

Víztest neve	Víztest kódja	Víztest típus	Víztest átlagos tetőszintje (m)	Víztest mennyiségi állapota	Víztest kémiai állapota	Összesített állapota
Nyírség - Lónyay-főcsatorna-vízgyűjtő	sp.2.4.1.	sekély porózus	4	gyenge (süllyedés, vízmérleg, FEV-FAV kapcs., FAVÖKO)	jó	gyenge
Rétköz	sp.2.4.2.	sekély porózus	3	jó, de fennáll a gyenge állapot kockázata (süllyedés)	jó	jó, de fennáll a gyenge állapot kockázata
Nyírség - Lónyay-főcsatorna-vízgyűjtő (rétegvíz)	p.2.4.1.	porózus	34	gyenge (süllyedés, vízmérleg)	jó	gyenge
Rétköz	p.2.4.2.	porózus	33	jó	jó	jó

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

Víztest neve	Víztest kódja	Víztest típus	Víztest átlagos tetőszintje (m)	Víztest mennyiségi állapota	Víztest kémiai állapota	Összesített állapota
Északkelet-Alföld porózus és hasadékos termál	pt.2.4.	porózus termál	400	jó	jó	jó

A felszín alatti víztestek közül a vízvezeték fektetés esetében (mivel mély alapozás, vízkitermelés, stb. nem történik) a sekély porózus (sp) víztestek a relevánsak, jelen esetben az sp.2.4.1. és az sp.2.4.2. víztestek. A víztestek átlagos tetőszintje a terep alatt 3-4 m. Az sp.2.4.1. víztest gyenge mennyiségi állapotát a süllyedés, vízmérleg, felszín alatti víz és felszíni víz kapcsolata, illetve a felszín alatti víztől függő ökoszisztéma okozza. Az sp.2.4.2. víztest állapota jó, de fennáll a gyenge állapot kockázata, amit süllyedés okoz.

Felszín alatti víz

A talajvíztartó képződmények a terület nagy részén holocén és késő-pleisztocén, elsősorban ártéri, folyóvízi képződményekben: infúziós lösz, homok, kavics, iszap, agyag, homokliszt, lösziszap, illetve eolikus képződményekben, futóhomokokban, löszökben alakultak ki. A vízfolyások mentén durvább szemcsés folyóvízi képződmények (homok, kavics) alkotja a talajvíztartót.

A fenti képződmények általános elterjedésük a területen; holocén folyóvízi homokos, kavicsos képződmények elsősorban a felszíni vízfolyások mentén jellemzőek. A talajvíztartó vastagságát néhány méterre, esetenként néhány tíz méterre tehetjük.

A Felső-Tisza alegység területére jellemző, hogy az aránylag vékony negyedidőszaki rétegek alatt nagy vastagságú pannóniai rétegek (főleg márgák és kemény homokkövek) települnek, azok alatt pedig harmadkori, főleg vulkáni kőzetek.

A Magyar Bányászati és Földtani Hivatal térképi adatbázisa alapján a talajvíztükör nyugalmi szintje nagyrészt 4-8 m, az ipari park, Nyírtelek és Buj települések területén magasabban, 1-2 m közötti mélységben található felszín alatt.

Ivóvízbázis-védelem

A beruházással érintett területen és környezetében az alábbi vízbázisok védőövezetei találhatóak:

- Nyíregyháza I. Vízmű Kótaj vízbázis hidrogeológiai B védőterület – a vezeték kb. 1 km-re megközelíti.
- Buj Vízmű becsült hidrogeológiai B védőterület – a vezeték érinti kb. 465 m hosszan.
- Nyíregyháza Regionális Vízmű Paszab vízbázis hidrogeológiai B védőterület – a vezeték érinti kb. 1090 m hosszan.

Szennyeződésre érzékeny területek

A 219/2004. (VII. 22.) sz. kormányrendelet szerint az érzékenység a felszín alatti víz, a földtani közeg kockázatos anyagokkal szembeni ellenálló képességét, illetve tűrőképességét jellemző természeti adottság. Megkülönböztetünk kiemelten érzékeny, fokozottan érzékeny, érzékeny és kevésbé érzékeny területeket.

A tervezési terület a 219/2004. (VII.21.) Kormányrendelet 2. sz. melléklete szerint az alábbi besorolású területeken húzódik:

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

- „1.a” Üzemelő és távlati ivóvízbázisok, ásvány- és gyógyvízhasznosítást szolgáló vízkivételek – külön jogszabály szerint – kijelölt, illetve előzetesen lehatárolt belső-, külső- és végleges vízjogi határozattal kijelölt hidrogeológiai védőterületei. – fokozottan érzékeny terület – *Buj és Paszab vízbázisa*,
- „2.a” Azok a területek, ahol a csapadékból származó utánpótlódás sokévi átlagos értéke meghaladja a 20 mm/évet. – érzékeny terület,
- „2.c” Azok a területek, ahol a porózus fő vízáadó képződmény teteje a felszín alatt 100 m-en belül található. – érzékeny terület – *Paszab területe*.

A felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet alapján Nyíregyháza, Nyírtelek érzékeny, Kótaj, Buj, Ibrány és Paszab kiemelten és fokozottan érzékeny besorolású.

Szennyezett területek

A Szabolcs-Szatmár Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztályától érkezett 2171-1/2023. ügyiratszámú és a 1911-1/2024. ügyiratszámú levelek alapján a tervezett ivóvízvezeték nem érint szennyezett, kármentesítéssel érintett területet.

A legközelebbi szennyezéssel érintett területek és a vezeték távolsága:

- Electrolux Kft. – ~ 4 km-re;
- Meji Rubber Zrt. (6876/1 hrsz.-ú Derkovits u. 137. szám alatti terület) – kb. 500 m-re;
- Nyíregyháza Önkormányzat Borbánya Hulladéklerakó (01684/1, 01684/2, 01684/3, 01684/4, 01684/6, 01684/8 és 01684/9 hrsz.-ú ingatlanok) – ~ 5 km-re;
- Zöld Bárók Kft. – kb. 4,7 km-re.

Tekintettel arra, hogy az érintett területek több száz méterre helyezkednek el a tervezett vezetéktől, bemutatásuktól eltekintünk.

Bányaterületek

A Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat adatbázisa alapján a tervezési területen nyilvántartott, engedéllyel rendelkező bányatelkek, kutatási engedéllyel rendelkező területek nem találhatók.

4.1.3. A Víz Keretirányelv (2000/60/EC Európai Parlament és Európai Tanács irányelv) követelményrendszerébe való illeszkedés

A VKI-nek való megfelelést a VÍZ_KHT_0103. sz. dokumentáció mutatja be.

4.1.4. Építési, kivitelezési munkák hatásának vizsgálata

Vezeték építés

Az építési munkák első lépését képező terület előkészítés során (főként a mezőgazdasági területeket érintő területfoglalás esetében) a létesítmények földmunkái által érintett területeken található humusztakaró letermelésre kerül, majd azokat visszatöltésükig külön depóniákban kerülnek tárolásra.

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

Jellemzően beépítetlen területeken történik munkavégzés. A vezetékfektetés során a földmunkagép min. 100 cm szélességben szedi ki a nyomvonal mentén a földet. A vezetékfektetést követően a talaj visszatöltésre kerül, ami által a talajszerkezet keveredik.

A kivitelezés során kiképzett munkaárkokban esetlegesen megjelenő felszín alatti vizet el kell távolítani (szivattyúzással) és szennyezését el kell kerülni.

Az építés hatása a talajvízre elsősorban a munkagépek mozgásával, az üzemanyag feltöltéssel, a szállítással, valamint a veszélyes anyagok tárolásával és a hulladék elhelyezéssel függ össze.

A munkálatok során a felvonulási, szállítási útvonalak kijelölése meglévő utak mentén.

A földmunkák lebonyolítása során környezeti kockázatot képvisel a munkagépekből elfolyó üzemanyag, illetve hidraulika olaj. Ez a kockázat minimálisra csökkenthető a munkagépek rendszeres karbantartásával, képzett, az adott berendezés kezelésére jogosult személyek alkalmazásával. A munkálatok során csak olyan berendezés használható, amelyek kifogástalan műszaki állapotban vannak, és amelyek rendelkeznek az üzemeltetéshez szükséges összes hatósági engedéllyel.

A berendezéseket csak arra jogosult személyek üzemeltethetik. Amennyiben valamilyen meghibásodás következtében üzemanyag, hidraulika olaj vagy kenőanyag jut a környezetbe azt azonnal fel kell takarítani, ill. az esetleges szennyezett közeget kármentesíteni kell.

A munkagépek és járművek mosását csak az erre a célra megfelelően kialakított területen lehet elvégezni. A mosóvíz megfelelő gyűjtéséről, kezeléséről és elhelyezéséről gondoskodni kell.

Az építési munkák végeztével az építési felvonulással érintett területeket rendezni kell.

Vízkivételi mű építése

Az építési munkálatok a talajra elsősorban a beruházás területfoglalásán, a földmunkák nagyságán, a munkagépek használatán, az építőanyagok kitermelésén, a szállítási tevékenységen és az esetleges veszélyes anyagok és hulladékok tárolásán keresztül fejthetnek ki hatást.

Az építés az árvízvédelmi töltésen és annak környezetében történik, a mentett és árvízi oldalon egyaránt. A területen eltávolításra kerül a növényzet, a legfelső humuszréteg.

A kivitelezés alatt ügyelni kell arra, hogy a szomszédos területek megközelítése, a mezőgazdasági termelés továbbra is megvalósítható legyen, az építkezés ne korlátozza.

A munkálatok során a szállítási útvonalak kijelölése meglévő utak mentén, döntően burkolt felületen történik, vagy földúton.

A kivitelezés során, a nagytömegű munkagépek következtében a talaj tömörödik. A talaj tömörödés mértékét a munkaterület kiterjedésének csökkentésével lehet minimalizálni, amit a szükséges mértékűnél szélesebb taposás kerülésével, valamint a munkagépek minél rövidebb idejű terhelő hatásával és munkaszervezéssel lehet elérni. Az építési munkálatok befejeztével az érintett és átmenetileg igénybevett mezőgazdasági területek rekultivációját (talajlazítás) meg kell tenni.

A kivitelezés során az alkalmazott munkagépek megfelelő karbantartására kell különös figyelmet fordítani a haváriás talajt és felszín alatti vizet érő szennyezések (pl. üzemanyagok-kenőanyagok elfolyása) elkerülése érdekében.

A környezet geotechnikai adottságai alapján síkalapozás várhatóan csak korlátozottan lesz alkalmazható, a nagyobb terhelésű-, süllyedésre (és konszolidációra) érzékenyebb épületek esetében inkább valószínű, hogy valamilyen mélyalapozás tervezésére lesz szükség. A viszonylag

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

magas talajvíz miatt pedig a kivitelezés során nagy valószínűséggel víztelenítésre kell majd számítani.

A szükséges közműellátás kiépítése talaj, felszín alatti víz szempontjából érdemi értékelhető hatással nem jár.

A munkálatokat úgy kell elvégezni, hogy a talaj szennyezése a lehető legkisebb mértékű legyen. A munkálatok befejezése után, az esetlegesen mégis fellépő szennyeződésektől a területet mentesíteni kell.

A földmunkák lebonyolítása során környezeti kockázatot képvisel a munkagépekből elfolyó üzemanyag, illetve hidraulika olaj. Ez a kockázat minimálisra csökkenthető a munkagépek rendszeres karbantartásával, képzett, az adott berendezés kezelésére jogosult személyek alkalmazásával. A munkálatok során csak olyan berendezés használható, amelyek kifogástalan műszaki állapotban vannak, és amelyek rendelkeznek az üzemeltetéshez szükséges összes hatósági engedéllyel.

A berendezéseket csak arra jogosult személyek üzemeltethetik. Amennyiben valamilyen meghibásodás következtében üzemanyag, hidraulika olaj vagy kenőanyag jut a környezetbe azt azonnal fel kell takarítani, ill. az esetleges szennyezett közeget kármentesíteni kell.

A munkagépek és járművek mosását csak az erre a célra megfelelően kialakított területen lehet elvégezni. A mosóvíz megfelelő gyűjtéséről, kezeléséről és elhelyezéséről gondoskodni kell.

A megfelelő munkafegyelem mellett a talaj és a felszín alatti víz terhelése elkerülhető a beavatkozással érintett területeken (munkaterület, felvonulási terület, szállítási útvonalak).

4.1.5. Távlati, üzemelés melletti állapot vizsgálata

Az üzemelés során talajt, felszín alatti vizet érintő hatás nem várható.

4.1.6. Felhagyás hatásának vizsgálata

A felhagyással a vezetékek kiemelésre kerülnek. A vízkivételi mű esetében, ha felmerülne a felhagyás igénye, úgy annak hatásai megegyeznek az építés során várható hatásokkal. A műtárgy elbontására részletes terveket kell készíteni, melyek alapján a bontási munkálatokból eredő várható hatások is vizsgálандók. A bontás és felhagyás befejezését követően az érintett területet rekultiválni kell.

4.1.7. Havária események hatásai

Kivitelezés során szennyezés a munkafolyamatokban részt vevő munkagépek balesete, meghibásodása esetén jöhet létre, amikor üzemanyag vagy hidraulika olaj kerül a talajra.

A rendkívüli helyzetek megelőzését szolgálja, hogy csak megfelelő műszaki állapotú munkagép dolgozhat, melyek rendszeres műszaki ellenőrzése kötelező. Az építkezés során a munkagépek, berendezések, szállító járművek esetleges meghibásodásából származó kenő- és üzemanyagok talajra kerülése esetén az elfolyt szennyezőanyagokat az átitatott közeggel (talaj) együtt haladéktalanul zárt tároló edénybe össze kell gyűjteni és a 225/2015. (VIII. 7.) kormányrendelet előírásai szerint kell kezelni.

A dolgozók számára munkavédelmi oktatást szükséges tartani, mely bemutatja az olajszennyezés megakadályozásának és felszámolásának módszereit.

4.1.8. A kapcsolódó létesítmények megépülése esetén várható hatások

A kapcsolódó létesítmények mindegyike meglévő telephelyeken (ipari park, közmű-udvar, Tó utcai, paszabi vízműtelep) belül történik, tehát többlet területfoglalással nem fog járni, értékes szántó területeket nem érintenek.

4.1.9. Monitoring javaslatok

Földtani közeg tekintetében nem teszünk javaslatot monitoring vizsgálatok végzésére.

4.1.10. Javasolt védelmi intézkedések

Az építéskor keletkező hulladék ideiglenes tárolóinak, valamint a földmunkagépek üzemanyag-tárolóinak, a szerelőtér helyét és kialakítását a szennyeződésre nem érzékeny fedőréteg és talajvíz környezetben kell kijelölni.

A letermelt humuszos termőréteget depóniában kell elhelyezni, amit a visszatakarásnál, rekultivációnál lehet felhasználni. A visszaterítésig azt szakszerűen gondozni szükséges, mely során meg kell óvni a kiszáradástól.

A szállítási útvonalak kijelölésénél fontos szempont, hogy minél kevesebb mezőgazdasági művelés alatt álló, érzékeny területet vegyenek igénybe, továbbá lehetőség szerint kerüljék a lakott területeket.

Feltöltésre, visszatöltésre csak olyan anyag használható fel, amely a talajt és a felszín alatti vizeket nem károsítja, ezért szennyezett talaj, termőföld nem használható.

A munkálatok közben a biztonsági intézkedések ellenére fellépő szennyeződésektől a területet haladéktalanul mentesíteni kell, elkerülve a szennyezés továbbterjedését. Havária esetben biztosítani kell a szennyező anyag továbbterjedésének megakadályozását, az illetékes környezetvédelmi hatóság értesítése mellett. A kivitelezőnek, kezelőnek erre megfelelő készenléti szervezettel, és anyagokkal fel kell készülnie.

Az építés időszakában a munkaterület mellett nagy tömegű munkagépek haladnak el, melyek kedvezőtlen mértékű talajtömörödést idézhetnek elő. Ezért az építési munkálatok befejeztével az érintett és átmenetileg igénybevett mezőgazdasági területek rekultivációját (talajlazítás) meg kell tenni.

A munkát végző gépek ideiglenes telephelyét lehetőleg a gyengébb talajminőségű területeken kell kialakítani, és a munkák befejezése után ezeket a területeket rekultiválni kell.

4.2. Felszíni vizek védelme

4.2.1. Hivatkozott jogszabályok, előírások és irodalmak

- 1995. évi LVII. törvény a vízgazdálkodásról,
- 220/2004. (VII.21.) kormányrendelet a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól,
- 221/2004. (VII. 21.) kormányrendelet a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól,
- 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet a vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól,
- 74/2014. (XII. 23.) BM rendelet a folyók mértékadó árvízszintjeiről,
- 83/2014. (III. 14.) kormányrendelet a nagyvízi meder, a parti sáv, a vízjárta és a fakadó vizek által veszélyeztetett területek használatáról, hasznosításáról, valamint a folyók esetében a nagyvízi mederkezelési terv készítésének rendjére és tartalmára vonatkozó szabályokról,
- 147/2010. (IV. 29.) kormányrendelet a vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó általános szabályokról,
- 31/2004. (XII. 30.) KvVM rendelet a felszíni vizek megfigyelésének és állapotértékelésének egyes szabályairól,
- 6/2002. (XI. 5.) KvVM rendelet az ivóvízkivételre használt vagy ivóvízbázisnak kijelölt felszíni víz, valamint a halak életfeltételeinek biztosítására kijelölt felszíni vizek szennyezettségi határértékeiről és azok ellenőrzéséről,
- EU Vízgyűjtő-gazdálkodási Tervezés honlapja: www.vizeink.eu ,
- Lónyay-főcsatorna Alegység Vízgyűjtő-gazdálkodási Terve,
- Dövényi Z. (szerk.) 2010: Magyarország Kistájainak Katasztere. MTA Földrajztudományi Kutatóintézet.

4.2.2. Jelenlegi állapot vizsgálata

4.2.2.1. A terület vízfolyásainak, vízrendszerének adatai és jellemzői

A tervezési terület a Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság működési területére esik és az Országos Vízgyűjtőgazdálkodási Terv (OVGT) alapján a Lónyay-főcsatorna és a Felső-Tisza alegységek területét érinti.

A Nyírség hatalmas hordalékkúpját a negyedidőszakban halmozták fel a pannóniai rétegekre az É-ÉK-irányból leáramló folyók. Az alsó pleisztocén kori folyóhálózat jelentősen eltért a jelenkoritól. A terület fő vízgyűjtője az Ér folyam volt, amelyhez É-i irányból számos mellékfolyó csatlakozott.

A nyírségi vízválasztó emelkedésével a Tisza és a Szamos a mai Ér-völgy területére tolódott. A pleisztocén és a holocén határán a Bereg-Szatmári-síkság, valamint a Bodroghöz lezökölt. Mivel az északi részén a süllyedés valamivel erőteljesebb volt, a Tisza mintegy 20 000–22 000 évvel ezelőtt elhagyta az Ér-völgyet, ÉNy-nak fordult a Bodroghöz irányába. A peremterületek süllyedésekor a Nyírség középső része megemelkedett és Hajdúhadház-Nyírbátor-Vásárosnamény irányában kialakult a vízválasztó. A Tisza folyásirányának ÉNy-ra váltása azt eredményezte, hogy az É-ről érkező vízfolyások már nem juthattak el a Nyírség területére.

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

A 19. század közepéig a Nyírség nagyobb része lefolyástalan volt. A lefolyástalanságot a sajátos geológiai felépítés, a domborzati viszonyok és a viszonylag kevés csapadék együttesen idézték elő.

Természetesen csak felszíni lefolyástalanságról volt szó. A felszínre hulló csapadék egy része ugyanis leszivárogyva, mint áramló talajvíz elhagyta a Nyírséget. Csapadékosabb időben, a homokdombok közti mélyedésekben összegyűlt víz hasznavehetetlenné tette a művelt területek nagy részét.

Az érintett *Közép-Nyírség* kistáj a Nyírség középső, északnak lejtő területe, amelyet a Hajdúhadház-Nyíradony közötti vízválasztótól egymással párhuzamosan a Lónyai-csatornához tartó „főfolyások” vagy csatornák tagolnak. A főgyűjtő a Lónyai-főcsatorna. Nagyvizek tavasszal, a kisvizek ősszel gyakoriak. A belvízlevezető csatornahálózat hossza 1200 km körül van. A kistáj száraz, gyér lefolyású, vízhiányos terület.

16. táblázat Az érintett vízfolyások

Érintett vízfolyás
Manda (IX/2)-csatorna
IX/1.-csatorna
Simai (IX. számú) főfolyás
Lónyay-főcsatorna
Buji (I.)-csatorna
Belfő-csatorna
Tisza Szipa-főcsatornától Belfő-csatornáig

17. táblázat Az érintett víztestek integrált állapota a hatályos OVGT alapján

Víztest	Ökológiai állapota	Kémiai állapota	Integrált állapot
Simai főfolyás	mérsékelt	nem jó	mérsékelt
Lónyay-csatorna	gyenge	nem jó	gyenge
Belfő-csatorna	rossz	nem jó	rossz
Tisza Szipa-főcsatornától Belfő-csatornáig	mérsékelt	nem jó	mérsékelt

A fentiekből látható, hogy egyik érintett víztest integrált állapota sem éri el a jót, melynek oka elsődlegesen az ökológiai állapotukból következik.

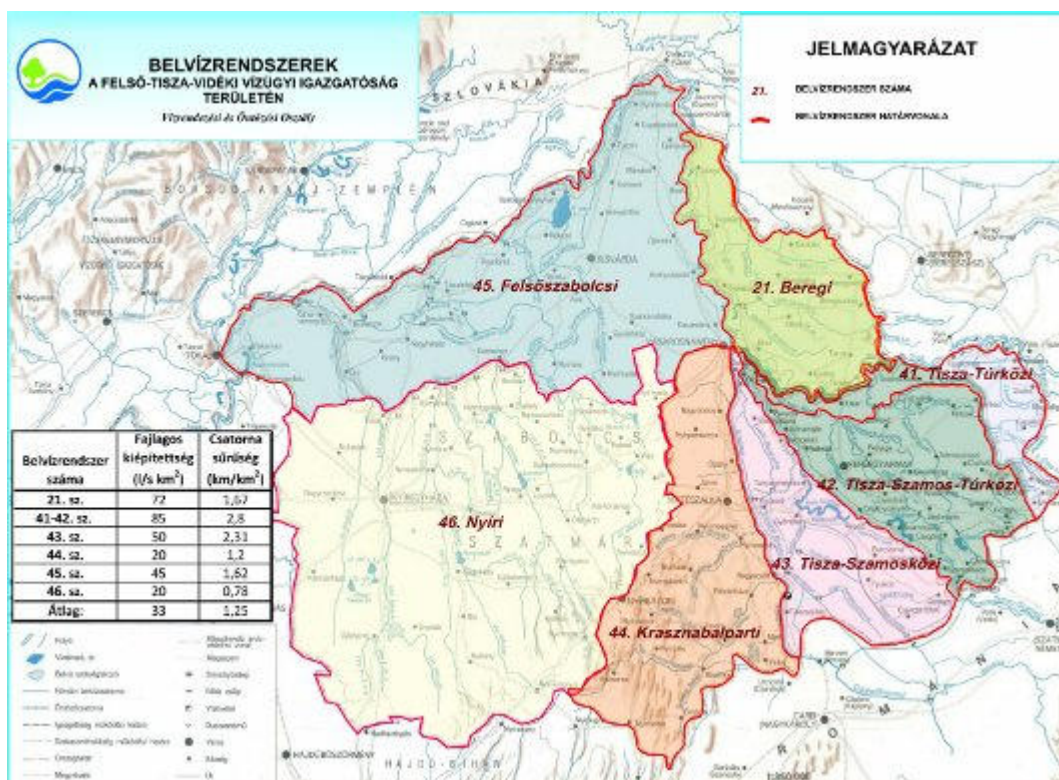
Meliorált és öntözött területek

Az átnézeti helyszínrajzon ábrázolásra került a tervezési területen lévő FETIVIZIG által küldött drénezett területek: Buj és Paszab határánál érint a vezeték mintegy 5,18 km hosszon.

4.2.2.2. Ár- és belvízvédelem

Árvízvédelem

Környezeti hatástanulmány



DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

nagysága 997 km². Az átlagos csatornasűrűség 1,45 km/km² a fennsíki területek nélkül. A rendszer sajátossága, hogy a Tiszalöki duzzasztó beüzemelése után megszűnt a belvizek Tiszába történő gravitációs bevezetési lehetősége, csak szivattyús mentesítési lehetőség van. A belvízrendszer gerincét alkotó Belfő-főcsatorna a belvízelvezető hálózat főbefogadjaként vezeti el a káros belvizeket. A belvízrendszer egyetlen állandó tározója a Rétközi tó.

A Belfő három öblözetre osztható. Az egyes öblözetekbe a víz átvezetése zsilipeken át (vízkormányzással) történik.

46. sz. Nyíri belvízrendszer területe dombos, dél-észak felé húzódó völgyekkel. A 7 fő völgyben lévő főfolyások gravitációsan vezetik a vizeket a Lónyay-főcsatornába, amely a Tisza visszaduzzasztó hatása miatt végig töltésezett. A Lónyay-főcsatornába torkolló főfolyások torkolati szakaszai szintén töltésezettek. A töltések közötti mélyártérről 7 db szivattyútelep - a gravitációs átvezetés is biztosított - emeli be magas befogadói vízállás esetén a belvizeket. A csatornasűrűség 0,78 km/km². A belvíz a mélyebb fekvésű völgyekben és a Lónyay-főcsatorna melletti ártéri területeken okoz gondot, a többi helyen inkább csapadékhány jelentkezik. A rendszer meghatározó létesítményei a főcsatornák mellett a belvizek felfogását és tározását szolgáló hat db állandó tározó (Vajai, Rohodi, Leveleki, Harangodi, Császárszállási és a Nagyréti), melyek mellett vésztározók segítik a belvizek visszatartását.

4.2.3. A Víz Keretirányelv (2000/60/EC Európai Parlament és Európai Tanács irányelv) követelményrendszerébe való illeszkedés

A VKI-nek való megfelelést a VIZ_KHT_0103. sz. dokumentáció mutatja be.

4.2.4. Építési, kivitelezési munkák hatásának vizsgálata

Vízvezeték

Az építés elsősorban a vízfolyások vízminőségére hathat. Az építésénél ügyelni kell arra, hogy a vízfolyásokat szennyezés ne érje. A vízvezeték védőcsőben vezetik át a vízfolyások alatt, így a mederben nem történik beavatkozás.

Az építés során technológiai szennyvíz nem keletkezik.

A telepítés fázisában a dolgozók jelenlétéből fakadóan kismértékű kommunális vízfelhasználással, és kommunális szennyvízkeletkezéssel kell számolni. A kommunális szennyvíz az építési területre kihelyezett mobil illemhelyeken fog keletkezni, melyek elszállítatásáról, tisztításáról szakcég gondoskodik; ennek jelentősége (kis mennyisége, időszakossága miatt) elhanyagolható.

Az építési gépek tárolására szolgáló helyszíneket a vízfolyásoktól távolabb kell kijelölni.

A munkagépek tárolása a vonali telephelyeken történik, azonban javítás központi javítóműhelyben, ill. szakszervizben van. Olajcserét a nehézgépeknél, ill. földmunkagépeknél szakműhelyben végzik.

Vízkivételi mű

A vízkivételi mű esetében a Tisza árvízvédelmi töltésén, illetve az ártérben is történik beavatkozás.

A vízkivétel a Tisza kisvízi medréből történik a folyó 569,331 fkm; 569,328 fkm és a 569,322 fkm szelvényeiben. A vízkivételi pontok egymástól eltolva a hajózási út biztonsági védőtávolságának (hajózási út +10,0 m) szélétől min. 3,0 méterre, a hajózási útvonalon kívül kerülőnek elhelyezésre.

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

A kitorkoló fejek környezetében a meder fennék rendezése (90,50 mB.f.) és stabilizálása LMA 5/40 jelű vízépítési terméskővel történik.

A szívócsövek a kotrással kialakított rendezett mederfenék (90,50 m B.f.) alatt kerülnek elhelyezésre.

A szívóvezetékek a vízkivételi pontoktól (szívó fejek) és a hulláméteren található vízkivételi műtárgy között kerül kialakításra.

A szívó vezetékek kivitelezés szempontjából két szakaszra osztható: mederben és a hullámtéren történő fektetés.

A szívóvesztékék nyíltárkos technológiával kerülnek elhelyezésre függőleges munkatérrelhatárolás építésével.

4.2.5. Távlati, üzemelés melletti állapot vizsgálata

A **vezeték** üzemelésének, üzemeltetésének felszíni vizek vonatkozásában – sem mennyiségi, sem minőségi tekintetben - nem várható kimutatható hatása.

A vízkivételi mű 0,5 m³/s vízkivételre alkalmas üzemelése során. A VKI dokumentációban bemutatott elemzés alapján azt az eredményt kaptuk, hogy a tervezett beavatkozások elsősorban

- a hidrológiai viszonyok változásával
- a medermorfológiával
- a kivett vízmennyiséggel összefüggésben vizsgálhatók.

Illetve ezek összesített hatása hogyan van összefüggésben az ökológiai szempontokkal.

Ezen hatásokat elemezve és figyelembe véve a víztestek jelenlegi minősítéseit, valamint a minősítő elemek érzékenységet bizonyos hatások kapcsán az eddig elvégzett vizsgálataink azt igazolták, hogy:

- A tervezett beavatkozások hatására a vízkivétel miatt a mennyiségi paraméterek közül a vízkészletek paraméter vizsgálandó, valamint a hullámtéren a vízkivételi pontok, vízkivételi mű és azt övező depónia kialakítás miatt egyes morfológiai paraméterek, valamint a biológiai elemek vizsgálat volt indokolt.
- Felszín alatti víztestekre a beruházás nincs hatással.

Összességében a 2 ivóvíz távvezetékkel keresztezett víztestre nincsenek hatással, a Tisza érintett szakaszán pedig a projekt keretében tervezett beavatkozások következtében fellépő változások köztük a hullámtéren kialakított létesítmények érdemben nem befolyásolják az érintett víztest állapotát, így értékelhető, kimutatható állapotromlást a beruházás nem idéz elő.

4.2.6. A kapcsolódó létesítmények megépülése esetén várható hatások

A kapcsolódó létesítmények mindegyike meglévő telephelyeken (ipari park, közműudvar, Tó utcai, paszabi vízműtelep) belül történik, vízfolyást nem érintenek.

A Belfő -csatorna bevezetésekkel jelentősen terhelt szakaszán a víztisztítóműből származóan csak a kis mennyiségű csapadékvizek bevezetése tervezett, a tisztítás után hulladékvizek vagy közvetlen a Tiszába, vagy a Tiszába torkollás előtt a Belfő-csatornába kerülnek az érintett vízfolyás kezelőjével a Fetivízzel egyeztetve közvetlen bevezetésre.

4.2.7. Felhagyás hatásának vizsgálata

A felhagyással a vezetékek kiemelésre kerülnek. A hatások megfeleltethetők a telepítési szakaszban leírtakhoz.

A vízkivételi mű felhagyásával nem történik további vízkivétel, így a Tisza vízhozama a korábbi értékre emelkedik.

4.2.8. Havária események hatásai

Kivitelezés során szennyezés a munkafolyamatokban részt vevő munkagépek balesete, meghibásodása esetén jöhet létre, amikor üzemanyag vagy hidraulika olaj kerül a talajra, majd a vízfolyásba.

A rendkívüli helyzetek megelőzését szolgálja, hogy csak megfelelő műszaki állapotú munkagép dolgozhat, melyek rendszeres műszaki ellenőrzése kötelező. Az építkezés során a munkagépek, berendezések, szállító járművek esetleges meghibásodásából származó kenő- és üzemanyagok talajra kerülése esetén az elfolyt szennyezőanyagokat az átitatott közeggel (talaj) együtt haladéktalanul zárt tároló edénybe össze kell gyűjteni és a 225/2015. (VIII. 7.) kormányrendelet előírásai szerint kell kezelni.

A dolgozók számára munkavédelmi oktatást szükséges tartani, mely bemutatja az olajszennyezés megakadályozásának és felszámolásának módszereit.

Üzemelés alatt a szennyezés kizárható.

4.2.9. Monitoring javaslatok

Monitoring vizsgálat végzését nem javasoljuk a vizsgált szakaszon.

4.2.10. Javasolt védelmi intézkedések

A keresztezett vízfolyásoknál végzett munkálatoknál ügyelni kell arra, hogy a vízmozgás lehetőleg ne, vagy csak kis mértékben legyen korlátozva, illetve biztosítva legyen a víz átfolyása.

A vízfolyások környezetében és partjukat kísérő 20-20 méteres sávban gépkarbantartás, olajcsere nem történhet. A gépek tárolására és karbantartására szolgáló telepeket a felszíni vízfolyásoktól 20-20 méteres sávjában tilos kijelölni. Az építés során ügyelni kell arra, hogy a vizeket szennyezés ne érje.

4.3. Levegőtisztaság-védelem

4.3.1. Hivatkozott jogszabályok, előírások és irodalmak

- 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről;
- 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről;
- 4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről;
- 6/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról;
- 6/1990. (IV. 12.) KöHÉM rendelet a közúti járművek forgalomba helyezésének és forgalomban tartásának műszaki feltételeiről;
- MSZ 21457:2002 szabványsorozat a légszennyező anyagok terjedésének meteorológiai jellemzőiről;
- MSZ 21459:1981-1985 szabványsorozat a légszennyező anyagok transzmissziójának meghatározásáról.
- MSZ 21460:1978-1988 szabványsorozat a levegőtisztaság-védelmi fogalommeghatározásokról.

4.3.2. Vizsgálati módszer

Védőtávolság és hatásterület meghatározásának módszere

A számítási módszerrel a folyamatos területi forrásból a különböző légszennyezőanyagok 1 órás, illetve 24 órás átlagolási időtartamokra vonatkozó koncentrációit kapjuk meg. Védőtávolságon azt a területet értjük, amelyen már teljesül az adott légszennyező anyag 4/2011. (I. 14.) VM rendelet szerinti légszennyezettségi egészségügyi határértéke, vagy tervezési irányértéke. Hatásterületen pedig azt a területet értjük, amelyen már teljesül a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 12c. és 14. pontjainak a), b) és c) alpontjai által meghatározott érték (összehasonlítva az a), b) és c) alpontokat, a legnagyobb értéket adót vesszük figyelembe). Amely szennyezők esetében nincs határérték, azoknál a tervezési irányértékhez viszonyítottunk.

Építés levegőterhelésének számítása során felhasznált paraméterek

A szálló port a hivatkozott szabványoknak megfelelően gáznemű légszennyező anyagnak tekintettük, mivel a terjedési tulajdonságai hasonlóak a gázokéhoz. A lebegő (szálló) por alatt a 10 mikrométer, vagy annál kisebb átlagos részecskeátmérőjű szilárd részecskéket értjük, míg az ülepedő por alatt a 10 mikrométernél nagyobb részecskeátmérőjű szilárd részecskéket.

A modellezés a kibocsátásokat, mint területi forrás kezeli, amely szerint egy elméleti 150 méter hosszú munkaterületen összeadódnak az egy időben, egy munkafolyamat alatt munkát végző gépek kibocsátásai.

A gépenkénti üzemanyag felhasználás meghatározása szakértői becsléssel történt. A gázolaj sűrűségét 0,00085 t/l-nek vettük.

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

Az érvényben lévő MSZ 21459-1: 1981 és az MSZ 21459-2: 1981 szabványok által az alábbi képleteket használtuk a számítások során.

$$c_{Gt} = \frac{E_G}{\pi \sigma_{yGp,t} \sigma_{zGp,t} u_m} \exp \left[-\frac{1}{2} \left(\frac{H_{Gmg,fm}}{\sigma_{zGp,t}} \right)^2 \right] \exp \left(-\frac{0,693x}{u_m T_{1/2}^{SZp,t}} \right) \exp \left(-\frac{0,693x}{u_m T_{1/2}^{Ap,t}} \right) + c_h \quad (1)$$

$$\sigma_{yGt} = (\sigma_{yG0}^2 + \sigma_{yGp}^2)^{\frac{1}{2}} \quad (2)$$

$$\sigma_{yGp} = 0,08 \left(6p^{-0,3} + 1 - \ln \frac{H_{Gmg,fm}}{z_0} \right) x^{0,367(2,5-p)} \quad (4)$$

$$\sigma_{zGp} = 0,38p^{1,3} \left(8,7 - \ln \frac{H_{Gmg,fm}}{z_0} \right) x^{1,55 \exp(-2,35p)} \quad (5)$$

$$c_{Rt} = \frac{E_R(1+g)}{2\pi \sigma_{yRp,t} \sigma_{zRp,t} u_m} \exp \left[-\frac{1}{2} \left(\frac{H_{Rfm} \frac{v_g x}{u_m}}{\sigma_{zRp,t}} \right)^2 \right] \quad (6)$$

$$D_t = v_g c_{Rt} + c_h \quad (7)$$

$$c_{Gt,24 \text{ ó}} = (c_{Gt} - c_h) \left(\frac{t_2}{t_1} \right)^{-m_t} + c_h \quad (8)$$

Alkalmazott meteorológiai paraméterek és egyéb adatok

jellemző szélesebbség rövid időtartam alatti középértéke (átlagos meteorológiai viszonyok között) [m/s]	u_m	2,75
a gázállapotú szennyezők kibocsátásának effektív magassága a munkagépek esetében [m]	H_{Gmg}	2,0
a gázállapotú szennyezők kibocsátásának effektív magassága a földmunkák esetében [m]	H_{Gfm}	4,0
a szilárd üledő részecskék kibocsátásának effektív magassága a földmunkák esetében [m]	H_{Rfm}	4,0
a kén-dioxid száraz üledésének mértékét jellemző felezési idő pontforrás esetén [s]	$T_{1/2}^{SZp}$	18000
a kén-dioxid kémiai átalakulásának mértékét jellemző felezési idő pontforrás esetén [s]	$T_{1/2}^{Ap}$	43200
a kén-dioxid száraz üledésének mértékét jellemző felezési idő területi forrás esetén [s]	$T_{1/2}^{SZt}$	43200
a kén-dioxid kémiai átalakulásának mértékét jellemző felezési idő területi forrás esetén [s]	$T_{1/2}^{At}$	61200
stabilitási index (S=6 normális) (átlagos meteorológiai viszonyok között) [-]	p	0,282
érdességi paraméter (magas vegetáció (fák nélkül)) [m]	z_0	0,25
területi forrás szélessége [m]	-	150,0
területi forrás magassága [m]	-	4,0

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

az ülepedő szilárd részecske átlagos átmérője (becslés) [μm]	d_R	250,0
a szilárd részecske esési (ülepedési) sebessége [m/s]	v_g	1,5
a szilárd részecskék talajra való ülepedését figyelembe vevő tükrözési tényező [-]	g	0,0
az ülepedő por keltésével járó munkaórák összege 30 naptári nap alatt (20 munkanap alatt, napi 7 munkaórát feltételezve) [-]	m_o	140
korrekciós tényező területi forrás esetén [-]	m_t	0,3

Alkalmazott értékek a földmunkával járó kiporzás becslésére

Földanyagok mozgatásából és terítéséből eredő kiporzás számottevően csak a földmunka munkafázisban várható, amelynek az emisszióival számolni szükséges.

A *nagyobb volumenű földmunkák* során a felvonuló munkagépek 1 óra alatt várhatóan $40,0 \text{ m}^3$ föld mozgatását fogják elvégezni (2 db 3 tengelyes, 20 m^3 -es platóval rendelkező tehergépjármű megfordulása 1 óra alatt). A föld térfogattömegének $1,45 \text{ t/m}^3$ értéket, míg a földmunkák fajlagos porkibocsátásának (kiporzási veszteség) 20 g/t értéket vettünk, ami egy magasabb, biztonsági érték. Ezek eredményeként a földmunka munkafázissal járó szálló por emissziója **322,22 mg/s**, amelynek a terjedése során adódó immissziós koncentrációját hozzáadjuk a munkagépek üzemanyag égetéséből és károsanyag kibocsátásából eredő szálló por emissziójából számolt immissziós koncentrációhoz, ezzel megkapva a munkavégzés szálló por immissziós értékeit.

A *nagyobb volumenű földmunkák* ülepedő por emisszióját a fentivel egyenlőnek vettük, így annak értéke is **322,22 mg/s**.

A *kisebb volumenű földmunkák* során a felvonuló munkagépek 1 óra alatt várhatóan $8,0 \text{ m}^3$ föld mozgatását fogják elvégezni (1 db 3 tengelyes, 8 m^3 -es platóval rendelkező tehergépjármű megfordulása 1 óra alatt). A föld térfogattömegének $1,45 \text{ t/m}^3$ értéket, míg a földmunkák fajlagos porkibocsátásának (kiporzási veszteség) 20 g/t értéket vettünk, ami egy magasabb, biztonsági érték. Ezek eredményeként a földmunka munkafázissal járó szálló por emissziója **64,44 mg/s**, amelynek a terjedése során adódó immissziós koncentrációját hozzáadjuk a munkagépek üzemanyag égetéséből és károsanyag kibocsátásából eredő szálló por emissziójából számolt immissziós koncentrációhoz, ezzel megkapva a munkavégzés szálló por immissziós értékeit.

A *kisebb volumenű földmunkák* ülepedő por emisszióját a fentivel egyenlőnek vettük, így annak értéke is **64,44 mg/s**.

Adatok hiánya, bizonytalanságok

A levegőtisztaság-védelmi számítások pontossága az alábbi bizonytalansági tényezőkkel van szoros összefüggésben:

- alkalmazott háttérkoncentrációk pontossága,
- meteorológiai körülmények,
- érvényes levegőterhelés-számítási szabványok,
- építés időszakára vonatkozó bizonytalanságok:
 - munkagépek típusa, darabszáma, fajlagos emissziója, tüzelőanyag fogyasztásuk

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

- földmunkák kiporzásának paraméterei
- szállítási útvonalak és módok

4.3.3. Jelenlegi állapot vizsgálata

A 306/2010. Korm. rendelet alapján az ország területét és településeit a légszennyezettség mértéke alapján a környezetvédelmi és a közegészségügyi hatóság javaslatának figyelembevételével zónákba kell sorolni. A 4/2002 (X. 7.) KvVM rendelet területi felosztása alapján a fejlesztési terület 2 zónát (Nyíregyháza, Az ország többi területe) érint.

18. táblázat A fejlesztési terület jelenlegi légszennyezettségi állapota a „Nyíregyháza” zónacsoport szerinti besorolás alapján

Légszennyező anyag	SO ₂	NO ₂	CO	PM ₁₀	benzol	Talaj-közei O ₃	PM ₁₀ felületén megkötődött				
							As	Cd	Ni	Pb	BaP
Levegőminőségi zóna	F	D	E	D	E	O-I	F	F	F	F	D
Jellemző konc. [µg/m ³]	<50 ²	32-40 ¹	2500-3500 ³	35-50 ²	2,0-3,5 ¹	>120 ³	<0,0024 ¹	<0,002 ¹	<0,01 ¹	<0,15 ¹	0,0006-0,001 ¹

¹ éves átlagkoncentráció

² 24 órás átlagkoncentráció

³ napi 8 órás mozgó átlagkoncentrációk maximuma

⁴ 1 órás koncentráció

A besorolás szerint szálló por (PM₁₀) felületén megkötődő benz(a)pirén éves átlagkoncentrációja a felső vizsgálati küszöb és a légszennyezettségi célérték között van. A nitrogén-dioxid éves átlagkoncentrációja és a szálló por (PM₁₀) 24 órás átlagkoncentrációja a felső vizsgálati küszöbérték és az egészségügyi határérték között van. A szén-monoxid napi 8 órás mozgó átlagkoncentrációk maximuma és a benzol éves átlagkoncentrációja a felső és alsó vizsgálati küszöbérték között van. A kén-dioxid 24 órás átlagkoncentrációja, valamint a szálló por (PM₁₀) felületén megkötődő arzén, kadmium, nikkel és ólom éves átlagkoncentrációja az alsó vizsgálati küszöbértéket nem haladja meg. A talajközei ózon napi 8 órás mozgó átlagkoncentrációk maximuma meghaladja a célértéket.

19. táblázat A fejlesztési terület jelenlegi légszennyezettségi állapota a „Az ország többi területe” zónacsoport szerinti besorolás alapján

Légszennyező anyag	SO ₂	NO ₂	CO	PM ₁₀	benzol	Talaj-közei O ₃	PM ₁₀ felületén megkötődött				
							As	Cd	Ni	Pb	BaP
Levegőminőségi zóna	F	F	F	E	F	O-I	F	F	F	F	D
Jellemző konc. [µg/m ³]	<50 ²	<26 ¹	<2500 ³	25-35 ²	<2 ¹	>120 ³	<0,0024 ¹	<0,002 ¹	<0,01 ¹	<0,15 ¹	0,0006-0,001 ¹

¹ éves átlagkoncentráció

² 24 órás átlagkoncentráció

³ napi 8 órás mozgó átlagkoncentrációk maximuma

⁴ 1 órás koncentráció

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

A besorolás szerint a szálló por (PM_{10}) felületén megkötődő benz(a)pirén éves átlagkoncentrációja a vonatkozó felső vizsgálati küszöb és a légszennyezettségi célérték között van. A szálló por (PM_{10}) 24 órás átlagkoncentrációja a vonatkozó felső és az alsó vizsgálati küszöbérték között van. A kén-dioxid 24 órás átlagkoncentrációja, a szén-monoxid napi 8 órás mozgó átlagkoncentrációk maximumának értéke, a nitrogén-dioxid és a szálló por (PM_{10}) felületén megkötődő arzén, kadmium, nikkel és ólom éves átlagkoncentrációja a vonatkozó alsó vizsgálati küszöbértéket nem haladja meg. A talajközeli ózon napi 8 órás mozgó átlagkoncentrációk maximuma meghaladja a célértéket.

Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat (OLM)

A fejlesztési terület környezetében automata és manuális mérőállomás sem található.

A zónabesorolás, valamint egyéb források felhasználásával az alábbi táblázatban foglaltuk össze, hogy a későbbi számítások során milyen alapterheltséggel kerültek elvégzésre a számítások.

20. táblázat *Levegőtisztaság-védelmi számításokhoz szükséges alapterheltség meghatározása*

Vizsgált légszennyezőanyag / adatforrás megnevezése	CO [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	CH [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO ₂ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO _x [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	SO ₂ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM ₁₀ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Ülepedő por [g/m^2 / 30 nap]	CO ₂ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
„Nyíregyháza”	3000	-	36	-	50	42,5	-	-
"Az ország többi területe" zónabesorolás	2500	-	26	-	50	30	-	-
Egyéb forrás, illetve becslés *	-	125					8	756000
Számítások során figyelembe vett alapterheltség	2750	125	31	48	50	36	8	756000

* A zóna besorolás vizsgálatával nem adható meg a szénhidrogén alapterheltség, így ennek értékét a vonatkozó tervezői irányérték 50%-ában állapítottuk meg; ugyancsak nem állt rendelkezésre az NO_x koncentrációja sem, ezt szakértői becsléssel, az NO₂ és az NO_x egy jellemző arányával állapítottuk meg (az NO₂ koncentrációját 1,55-del felszorozva); az ülepedő por esetében egy, az 1990 és 2003 közötti időszakra vonatkozó magyarországi átlagértéket adtuk meg, amely egy országos viszonylatban vizsgált OLM adatsorból lett kinyerve (átlagosan szennyezett terület volt figyelembe véve); a fellelhető irodalmak alapján a szén-dioxid háttérének a napjainkra jellemző légköri CO₂ koncentrációnál kissé nagyobb, 420 ppm értéket vettünk, amely 25 °C-on, 1 atmoszféra nyomáson, 44,01 mólsúllyal számolva 756.000,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Összefoglalva, a fejlesztés teljes területét nézve, a jelenlegi levegőminőség a zónabesorolás és mérőállomások alapján országos viszonylatban kedvezőnek tekinthető. A dokumentáció további levegőtisztaság-védelmi vizsgálataihoz a fenti eredményeket, mint alapterheltség vettük figyelembe.

4.3.4. Kivitelezési munkák hatásának vizsgálata

Az építkezési munkáknál az alábbi források eredményeznek levegőterhelést.

- építési technológia,
- munkagépek,
- rakodási művelet,
- szállítási forgalom.

A jelenlegi tervezési fázisban a leendő Kivitelező vállalkozó által használni kívánt géppark és pontos organizáció még nem ismert. Ennek megfelelően az építési, felvonulási területeken, valamint a szállítási útvonalakon a fejlesztés építési fázisának légszennyező hatása kizárólag becsülhető, Kiviteli tervfázisban lehet a számításokat pontosítani.

A pontos géppark ismeretének hiányában az alábbiak csak általános érvényűek, feltételezések.

Földmunka

- 3 db gumikerekes markoló, kotró – 7 üzemóra
- 1 db gumikerekes homlokrakodó – 7 üzemóra
- 1 db henger (12 tonna) – 5 üzemóra
- 1 db kézhenger – 5 üzemóra
- 6 db tehergépjármű (3 tengelyes, 20 m³-es platóval) – 2 üzemóra

Közművek fektetése

- 2 db darus, pótkocsis tehergépjármű (3+2 tengelyes) – 7 üzemóra
- 2 db gumikerekes markoló, kotró – 7 üzemóra
- 1 db csörlő – 5 üzemóra

Vízkivételi mű és víztisztítómű építése

- 3 db gumikerekes markoló, kotró – 7 üzemóra
- 1 db homlokrakodó – 7 üzemóra
- 4 db tehergépjármű (3 tengelyes, 20 m³-es platóval) – 2 üzemóra
- 2 db betonmixer – 4 üzemóra
- 1 db betonpumpa – 5 üzemóra
- 1 db darus, pótkocsis tehergépjármű (3+2 tengelyes) – 7 üzemóra
- 1 db autódaru – 5 üzemóra

Az építési területen fellépő, becsült légszennyezések

A hatások becslésére egy - szakági tervezőkkel egyeztetett - építés közben használt géppark terhelését számítottuk ki, figyelembe véve a háttérkoncentrációt és a térségre jellemző meteorológiai paramétereket.

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

21. táblázat Az építési területen, a munkaterületek mentén becsült levegőterhelések

Munkafolyamat	Mértékadó légszennyező anyag	Védőtávolság [m]	Hatásterület [m]
Földmunka	szálló por	265	788
Közművek fektetése	szálló por	138	454
Víz tisztító mű építése	szálló por	477	1342

Vízvezeték építése – földmunka						
Területi forrásként értelmezve						
A hatályos 306/2010. (XII. 23.) Kormány rendelet és 4/2011. (I. 14.) VM rendelet, valamint az érvényes MSZ 21457, MSZ 21459, MSZ 21460 szabványsorozatok alapján.						
Határértékek és tervezési irányértékek						
1 órás [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					24 órás [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	30 napos [$\text{g}/\text{m}^2/30$ nap]
CO	CH*	NO ₂	NO _x	SO ₂	PM ₁₀	ÜP**
10 000	250	100	200	250	50	16
<p>* Nem az aromás, hanem az olefin szénhidrogénekre (kivéve 1,3 butadién, etilén) vonatkozó érték! A paraffin szénhidrogénekre (kivéve metán) a megadott érték kétszerese is megengedett.</p> <p>** Toxikus anyagot nem tartalmazó ülepedő por.</p>						
Eredmények						
CO	CH	NO ₂	NO _x	SO ₂	PM ₁₀	ÜP
1 órás [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					24 órás [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	30 napos [$\text{g}/\text{m}^2/30$ nap]
Határértékek és tervezési irányértékek teljesülésének távolsága (háttérterheléssel együtt) [m]						
0,0	0,0	20,1	17,3	5,0	565,4	49,6
Hatásterület (306/2010. (XII. 23.) Kormány rendelet 2. § 12c. a) pontja szerint) kiterjedése (háttérterhelés nélkül) [m]						
19,1	27,0	161,7	161,7	113,2	1096,5	82,2
Hatásterület (306/2010. (XII. 23.) Kormány rendelet 2. § 12c. b) pontja szerint) kiterjedése [m]						
9,3	27,0	123,5	113,4	72,2	1580,0	82,2
Hatásterület (306/2010. (XII. 23.) Kormány rendelet 2. § 12c. c) pontja szerint) kiterjedése (háttérterhelés nélkül) [m]						
9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	24,3	9,4
Hatásterület (a 306/2010. (XII. 23.) Kormány rendelet 2. § 12c. a), b) és c) pontjai szerint a legmagasabb értéket adó) kiterjedése [m]						

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

19,1	27,0	161,7	161,7	113,2	1580,0	82,2
Különböző távolságokban várható légszennyezőanyag koncentrációk [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] és ülepedő por mennyiségek [$\text{g}/\text{m}^2/30$ nap] (háttérterheléssel együtt)						
<u>5,0 méteren</u>						
4452,0	179,0	152,6	291,1	249,9	495,8	441,5
<u>10,0 méteren</u>						
4157,0	169,7	131,5	249,0	215,3	542,0	339,0
<u>25,0 méteren</u>						
3580,9	151,4	90,3	166,7	147,6	434,6	62,1
<u>50,0 méteren</u>						
3228,5	140,2	65,2	116,4	106,2	288,7	15,8
<u>100,0 méteren</u>						
2994,1	132,7	48,4	82,9	78,6	171,1	8,8
<u>200,0 méteren</u>						
2856,7	128,4	38,6	63,2	62,5	97,0	8,1
<u>400,0 méteren</u>						
2790,3	126,3	33,9	53,8	54,7	59,5	8,0

Vízvezeték építése – közművek fektetése						
Területi forrásként értelmezve						
A hatályos 306/2010. (XII. 23.) Kormány rendelet és 4/2011. (I. 14.) VM rendelet, valamint az érvényes MSZ 21457, MSZ 21459, MSZ 21460 szabványsorozatok alapján.						
Határértékek és <i>tervezési irányértékek</i>						
1 órás [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					24 órás [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	30 napos [$\text{g}/\text{m}^2/30$ nap]
CO	CH*	NO ₂	NO _x	SO ₂	PM ₁₀	ÜP**
10 000	250	100	200	250	50	16
* Nem az aromás, hanem az olefin szénhidrogénekre (kivéve 1,3 butadién, etilén) vonatkozó érték! A paraffin szénhidrogénekre (kivéve metán) a megadott érték kétszerese is megengedett. ** Toxikus anyagot nem tartalmazó ülepedő por.						
Eredmények						
CO	CH	NO ₂	NO _x	SO ₂	PM ₁₀	ÜP
1 órás [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					24 órás [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	30 napos [$\text{g}/\text{m}^2/30$ nap]
Határértékek és tervezési irányértékek teljesülésének távolsága (háttérterheléssel együtt) [m]						
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	137,9	18,0

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

Hatásterület (306/2010. (XII. 23.) Kormány rendelet 2. § 12c. a) pontja szerint) kiterjedése (háttérterhelés nélkül) [m]						
0,0	0,0	71,8	71,8	45,3	305,0	33,9
Hatásterület (306/2010. (XII. 23.) Kormány rendelet 2. § 12c. b) pontja szerint) kiterjedése [m]						
0,0	0,0	50,7	45,4	24,9	453,9	33,9
Hatásterület (306/2010. (XII. 23.) Kormány rendelet 2. § 12c. c) pontja szerint) kiterjedése (háttérterhelés nélkül) [m]						
9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	14,2	9,4
Hatásterület (a 306/2010. (XII. 23.) Kormány rendelet 2. § 12c. a), b) és c) pontjai szerint a legmagasabb értéket adó) kiterjedése [m]						
9,5	9,5	71,8	71,8	45,3	453,9	33,9
Különböző távolságokban várható légszennyezőanyag koncentrációk [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] és ülepedő por mennyiségek [$\text{g}/\text{m}^2/30$ nap] (háttérterheléssel együtt)						
<u>5,0 méteren</u>						
3445,0	147,1	80,6	147,3	131,6	143,2	36,9
<u>10,0 méteren</u>						
3324,5	143,2	72,0	130,1	117,5	133,0	30,1
<u>25,0 méteren</u>						
3089,3	135,8	55,2	96,5	89,8	99,9	11,6
<u>50,0 méteren</u>						
2945,4	131,2	45,0	75,9	72,9	74,4	8,5
<u>100,0 méteren</u>						
2849,7	128,2	38,1	62,2	61,7	56,0	8,1
<u>200,0 méteren</u>						
2793,6	126,4	34,1	54,2	55,1	44,9	8,0
<u>400,0 méteren</u>						
2766,5	125,5	32,2	50,4	51,9	39,4	8,0

Vízkivételi mű és víztisztítómű építése		
Területi forrásként értelmezve		
A hatályos 306/2010. (XII. 23.) Kormány rendelet és 4/2011. (I. 14.) VM rendelet, valamint az érvényes MSZ 21457, MSZ 21459, MSZ 21460 szabványsorozatok alapján.		
Határértékek és <i>tervezési irányértékek</i>		
1 órás [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	24 órás [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	30 napos [$\text{g}/\text{m}^2/30$ nap]

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE**Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között**

Környezeti hatástanulmány

CO	CH*	NO ₂	NO _x	SO ₂	PM ₁₀	ÜP**
10 000	250	100	200	250	50	16
* Nem az aromás, hanem az olefin szénhidrogénekre (kivéve 1,3 butadién, etilén) vonatkozó érték! A paraffin szénhidrogénekre (kivéve metán) a megadott érték kétszerese is megengedett. ** Toxikus anyagot nem tartalmazó ülepedő por.						
Eredmények						
CO	CH	NO ₂	NO _x	SO ₂	PM ₁₀	ÜP
1 órás [µg/m ³]					24 órás [µg/m ³]	30 napos [g/m ² /30 nap]
Határértékek és tervezési irányértékek teljesülésének távolsága (háttérterheléssel együtt) [m]						
0,0	0,0	24,2	21,0	8,4	476,2	43,2
Hatásterület (306/2010. (XII. 23.) Kormány rendelet 2. § 12c. a) pontja szerint) kiterjedése (háttérterhelés nélkül) [m]						
23,0	31,8	178,6	178,6	126,4	929,6	72,8
Hatásterület (306/2010. (XII. 23.) Kormány rendelet 2. § 12c. b) pontja szerint) kiterjedése [m]						
12,4	31,8	137,5	126,6	81,9	1341,6	72,8
Hatásterület (306/2010. (XII. 23.) Kormány rendelet 2. § 12c. c) pontja szerint) kiterjedése (háttérterhelés nélkül) [m]						
9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	21,6	9,4
Hatásterület (a 306/2010. (XII. 23.) Kormány rendelet 2. § 12c. a), b) és c) pontjai szerint a legmagasabb értéket adó) kiterjedése [m]						
23,0	31,8	178,6	178,6	126,4	1341,6	72,8
Különböző távolságokban várható légszennyezőanyag koncentrációk [µg/m ³] és ülepedő por mennyiségek [g/m ² /30 nap] (háttérterheléssel együtt)						
<u>5,0 méteren</u>						
4678,9	186,2	168,8	323,6	276,6	447,1	297,0
<u>10,0 méteren</u>						
4344,7	175,6	144,9	275,8	237,3	459,7	228,6
<u>25,0 méteren</u>						
3691,7	154,9	98,3	182,5	160,6	352,8	44,1
<u>50,0 méteren</u>						
3292,3	142,2	69,7	125,5	113,7	233,8	13,2
<u>100,0 méteren</u>						
3026,6	133,8	50,8	87,5	82,5	141,1	8,5
<u>200,0 méteren</u>						

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

2870,9	128,8	39,6	65,3	64,2	83,2	8,0
400,0 méteren						
2795,7	126,5	34,3	54,5	55,3	54,1	8,0

A bontási munkálatok terhelő hatása közel megegyezik a terhelőbb építési munkafázisok hatásaival, így külön bontási munkafázist nem mutatunk be.

Vízvezeték építése közben a legközelebbi védendő ingatlanok 10-20 méterre találhatóak az építési területtől, a vízkivételi mű és víztisztítómű építése során pedig 550 méterre, tehát a becsült számítások szerint várhatóak levegőtisztaság-védelmi konfliktusok az építés során. Megfelelő védelmi intézkedésekkel (locsolás, fedés, organizáció stb.) a terhelések közel nullára csökkenthetők.

4.3.5. Távlati, üzemelés melletti állapot vizsgálata

A vízvezeték üzemelése nem jár légszennyezéssel.

4.3.6. Közvetlen és közvetett hatásterület bemutatása

A vízvezeték üzemelése nem jár légszennyezéssel, ezért hatásterület nem határolható le.

4.3.7. Havária események hatásai

Haváriás szennyezés elsősorban az üzemeltetés (karbantartások), valamint az építkezés során jelentkezhet. Könnyen illó folyékony, valamint gáznemű anyagok szállítása és alkalmazása esetén véletlen meghibásodás vagy baleset következtében kell számítani haváriás légszennyezésekre.

A következmények szempontjából a lakott terület közelében bekövetkezett havária hatása lehet jelentős. Ekkor kis területen, rövid ideig a határérték akár többszörösét is elérő terhelés jelentkezhet, amely erőteljesen érintheti a közvetett hatásviselőket is (talaj, víz, élővilág, ember).

Nagyobb haváriás eseménynél az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság, mint illetékes szerv jár el, és a területileg illetékes Járási Hivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály/Osztály végzi a környezeti kárelhárítás szakmai irányítását.

Az előforduló események előre körvonalazása a lehetőségek széles spektruma miatt meglehetősen nehézkes, minden esetben be kell tartani az elkészítendő üzemelési tervben rögzítetteket. A cél a környezetterhelő események minél gyorsabb megszüntetése, semlegesítése.

4.3.8. A kapcsolódó létesítmények megépülése esetén várható hatások

A kapcsolódó létesítmények a **2. fejezetben** felsorolásra kerültek. A levegőtisztaság-védelmi fejezetben ezen létesítmények hatásait vizsgáltuk.

4.3.9. Monitoring javaslatok

Nem szükséges monitoringpont kijelölése.

4.3.10. Javasolt védelmi intézkedések

Üzemelés melletti állapot

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

Védelmi intézkedés az üzemelés során nem szükséges

Kivitelezés melletti állapot

Megfelelő védelmi intézkedésekkel (locsolás, fedés, organizáció stb.) a terhelések közel nullára csökkenthetőek. Például:

- a kivitelezés ideje alatt tilos az olyan mértékű levegő- és bűzterhelés okozása, amely tartósan határértéktúllépéseket eredményez az építési terület és a szállítási útvonalak szűk, tengelytől mért 50 méteres környezetében;
- kizárólag korszerű, kis légszennyezőanyag-kibocsátású munkagépek alkalmazása;
- elérhető legjobb technológiai berendezések alkalmazása (B.A.T. = Best Available Technology);
- amennyiben a B.A.T. nem alkalmazható, úgy kizárólag minimum EURO2, EPA Tier II, EU Stage II besorolású, vagy ezekkel egyenértékű besorolású motorokkal rendelkező munkagépek és szállítójárművek alkalmazása, az ezeknél régebbi típusú motorokkal rendelkező munkagépek és szállítójárművek várhatóan magasabb károsanyag kibocsátásúak, így alkalmazásuk nem megengedhető;
- amely munkagépek alkalmasak közúti közlekedésre is, úgy kizárólag érvényes forgalmi engedéllyel rendelkező munkagépek alkalmazása, amely gépek nem alkalmasak közúti közlekedésre, úgy rendelkezzenek a megfelelő vonatkozó engedélyekkel, tanúsítványokkal, amelyek bizonyítják, hogy a károsanyag kibocsátásuk a megengedett szintet nem lépi túl;
- a munkagépek felesleges üresjáratát kerülni kell;
- a kivitelezési munkálatok során – beleértve az anyagok, hulladékok tárolását is – a porterhelést a minimálisra kell csökkenteni;
- az anyagszállító tehergépjárművek platóit minden esetben fedni szükséges;

Az organizációs terv és a kivitelezői géppark ismeretében javasoljuk továbbá, hogy

- a leendő Kivitelező vállalkozó készítsen építés alatti környezetvédelmi tervet, amelynek legyen része egy minden munkafázisra kiterjedő levegőtisztaság-védelmi szakvélemény is.

A levegőtisztaság-védelmi szakvéleményben a leendő Kivitelező vállalkozó a lehető legpontosabban határozza meg az építés munkafázisai során a munkaterületek és környezetük, valamint a végleges szállítási útvonalak mentén kialakuló levegőterheléseket. Az építés alatti környezetvédelmi tervet a területileg illetékes Járási Hivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztályának/Osztályának kell benyújtani jóváhagyásra.

Továbbá, mivel kritikus esetekben adódhatnak magasabb levegőterhelések lakóingatlanok előtt, így javasoljuk, hogy az építés alatti környezetvédelmi tervben legyen megvizsgálva

- levegőminőségi monitoring mérések végzésének lehetősége is (legterhelőbb munkafolyamatok alatt, építés alatti folyamatos mérések a munkaterületekhez, szállítási útvonalakhoz legközelebb eső ingatlanok előtt).

A védelmi intézkedések a javasolt építés alatti környezetvédelmi terv leendő vizsgálatai alapján felülvizsgálandók. A pontos és végleges védelmi intézkedéseket az építés alatti környezetvédelmi tervben szükséges megadni.

4.4. Élővilág-védelem: Ember és társadalom

4.4.1. Hivatkozott jogszabályok, előírások és irodalmak

- 90/313/EGK irányelv a környezeti információkhoz való nyilvános hozzáférésről,
- 2001. évi LXXXI. törvény a környezeti ügyekben az információhoz való hozzáférésről, a nyilvánosságnak a döntéshozatalban történő részvételéről és az igazságszolgáltatáshoz való jog biztosításáról szóló, Aarhusban, 1998. június 25-én elfogadott Egyezmény kihirdetéséről,
- 1996. évi XXI. törvény a területfejlesztésről és a területrendezésről,
- 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról,
- A Központi Statisztikai Hivatal adatbázisa (www.ksh.hu),
- az érintett települések honlapja, rendezési terve, területfejlesztési koncepciója,
- Nyíregyháza 2020-2030 Stratégiai Terve.

4.4.2. Érintettek lehatárolása

Az érintettek köre jelen beruházásban a Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegyei Nyíregyháza, Nyírtelek, Kótaj, Buj, Ibrány és Paszab települések lakossága, valamint a tervezet vízvezeték által ellátott ipari park használói.

Közvetlen célcsoportba tartoznak az érintett terület lakosai, ipari és egyéb vállalkozásai.

4.4.3. Jelenlegi állapot vizsgálata

Az észak-alföldi régió, valamint **Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegye** egyaránt az országos átlagnál ritkábban lakott területeknek számítanak. Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegye népességének száma 549 000 fő, népsűrűsége 92 fő/km² volt 2020 I. negyedévében. A megye lakónépessége 2020. január 1-jén 0,7%-kal volt kevesebb, mint egy évvel korábban, elsősorban a nagyfokú elvándorlás következtében. A megye népességcsökkenése a regionális folyamatokat tükrözi, és kismértékben meghaladja az országos átlagot. A vármegye lakosságának többsége községben él. A települések népességarány szerinti megoszlását tekintve közel 70%-ban 2000 fő alattiak a települések. 2020 I. félévében Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegyében többen születtek és kevesebben haltak meg, mint az előző év azonos időszakában. A természetes fogyás a vármegye népességét 379 fővel csökkentette, fele annyival, mint egy évvel korábban. Ezer lakosra vetítve itt volt az országon belül a legkisebb a természetes fogyás. A Nyíregyházi agglomeráció – Az észak-alföldi régióval és Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegyével szemben – az országos átlagot meghaladó népsűrűséggel bír.

Nyíregyháza megyei jogú város, Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegye és a Nyíregyházi járás székhelye, közel 120 000 fős lakosságával pedig az ország hetedik legnagyobb városa. A város fontos központi szerepet tölt be a térségben, a megye gazdasági, foglalkoztatási, oktatási, kulturális, közigazgatási és közszolgáltatási központja, jelentős vonzáskörzettel rendelkezik.

A város geopolitikai szempontból kedvező földrajzi elhelyezkedésű (szlovákiai, romániai és ukrain határátkelők közelsége), jelentős közúti és vasúti folyosók haladnak át a városon (Mediterrán TEN-T törzshálózati folyosó, 4-es, 36-os, 38-as és 41-es közúti főút, 100-as

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

vasúti fővonal). Az M3-as autópálya, valamint a keleti és nyugati elkerülő út révén a város külső közúti elérhetősége kedvező.

- Teljes népesség: 116 554 fő (2021. jan. 1., forrás: KSH),
- Népsűrűség: 430,02 fő/km².

Nyíregyháza népessége csökken, de a természetes fogyás mértéke jóval az országos átlag alatti. A város fiatal korstruktúrával rendelkezik mind az országos átlaghoz, mind a nagyvárosokhoz viszonyítva, az öregedési index alacsonyabb az országos átlagnál. Ennek ellenére folyamatosan nő az időskorúak, és csökken a munkaképes korúak száma és aránya.

Nyíregyháza lakosságának képzettsége az országos átlagnál magasabb, a lakosság képzettségi mutatói javultak az elmúlt évtizedekben. Nyíregyházán a diplomás népesség aránya (egyetemi, főiskolai oklevéllel rendelkezők aránya) magas (21,2%), mind az országos átlagnál, mind a megyei jogú városok átlagánál magasabb. Ugyanakkor a városban az idegen nyelvet is beszélők aránya a megyei jogú városok átlagánál alacsonyabb.

A relatív munkanélküliségi mutató (a nyilvántartott álláskereső a munkavállalási korú népesség %-ában) értéke 2020. májusban 4,8% volt a városban, amely jóval alacsonyabb a megyei átlagnál (8,9%) és kissé alacsonyabb az országos átlagnál is (5,6%).

Nyírtelek a 7. legnagyobb város Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegyében, Nyíregyházától kb. 10 km-re, a 38. sz. főközlekedési út mentén fekszik. A bokr tanyák összevonásából 1952-ben előbb Sőrekút, majd Nyírtelek néven törzskönyvezték mint önálló községet (korábban Nyíregyházához tartozott). Igazgatási rangját tekintve 1971. -tól lett nagyközség, míg 2005. július 1. napjától kapta meg a városi rangot. Egyedi településszerkezettel rendelkezik, a központi belterülethez, mely kertvárosias jellegű 14 külterületi településrész tartozik.

Kótaj község a Nyíregyházi járásban. A vármegye legnépesebb, községi címmel rendelkező települése. Évről-évre egyre több lakosa van Kótajnak, köszönhetően Nyíregyháza közelségének és a jól kiépített infrastrukturális beruházásoknak.

Buj község Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegye Ibrányi járásában. A települést a 3823 sz. közút szeli ketté. A községhez régen kiterjedt tanyavilág tartozott, ma azonban csak Feketehalom, Szántóhalom és Perkedtanya lakott. Az önkormányzat iskolát, óvodát, bölcsődét, szociális alapszolgáltatási központot, faluházat, könyvtárat működtet, labdarúgó pályát tart fenn. A lakosság Nyíregyházára jár át dolgozni, ill. idénymunkásokat foglalkoztat a nyírszőlősi konzervüzem. A helyi vállalkozók többnyire gazdák, kisiparosok.

Ibrány jellegzetesen mezővárosias, alföldi település. A megyeszékhelytől 25 km-re északra, a Tisza mentén, a Rétköz nyugati felén fekszik. Teljes lakott területe és közigazgatási területének döntő többsége a folyó bal parti oldalán helyezkedik el, de hozzá tartozik három kisebb – együttesen is csak kb. 2 km² – területrészt a jobb partról is.

Paszab a Tisza folyásától pár km-re délre fekszik, a folyó bal parti oldalán, a megyeszékhelytől kb. 30 km-re É-ra. A község a paszabi szöttek szülőhelye. A településen orvosi rendelő, postahivatal, gyógyszertár működik. 2007. szeptemberétől az általános iskola és óvoda az ibrányi Árpád Fejedelem Általános Iskola, Óvoda, Alapfokú Művészetoktatási Intézmény és Egységes Pedagógiai Szakszolgálat tagintézményeként működik. A lakosság foglalkoztatását helyben a közintézmények oldják meg, illetve az egyéni vállalkozások valamint 1-2 nagyobb gazdasági vállalkozás. Ezen túl a lakosság munkaképes részének döntő hányada a Paszabtól kb. 30 km-re fekvő Nyíregyházára jár munkavállalás céljából.

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

4.4.3.1. Gazdasági jellemzők

Az M3-as autópálya megépülésével, valamint a földgázkészletek feltárásával és kitermelésének lehetőségével összefüggésben a régió üzleti vonzereje jelentősen megnőtt.

A működő vállalkozások száma Nyíregyházán meghaladja az országos átlagot, azonban a társas vállalkozások számában csökkenés tapasztalható. A legtöbb társas vállalkozás a kereskedelem, gépjárműjavítás területén folytatja tevékenységét, de kiemelkedik a szakmai, tudományos, műszaki tevékenység is. Árbevétel és foglalkoztatotti létszám alapján a feldolgozóipar, a kereskedelem, gépjárműjavítás és az építőipar szerepe meghatározó.

Nyíregyházán a legdominánsabb iparág a gumi- és műanyagipar (mind árbevételben, mind foglalkoztatotti létszámban, mind befektetett eszközökben). A városban kevés nagyvállalat működik, amelyek ugyanakkor az összes árbevétel több mint 25%-át adják. A két legnagyobb dolgozói létszámmal rendelkező cég a Lego manufacturing Kft. és a Michelin Hungária Abroncsgyártó Kft, amelyek mintegy 3000 embernek biztosítanak állást. A város gazdaságában hagyományosan fontosak a kis- és középvállalkozások, ezek a cégek jelentős szerepet töltenek be a foglalkoztatásban.

Nyíregyházán 1 ipari park és 4 ipari terület található. A meglévő iparterületek egy része lakóövezetek közé ékelődött ipari terület, és nagyrészt beteltek. Jelen beruházás a Déli Ipari Park bővítéséhez kapcsolódóan tervezett.

4.4.4. Társadalmi és gazdasági hatások

A térség, Nyíregyháza kedvező közlekedésföldrajzi fekvése miatt alapvetően kedvező üzleti vonzerővel rendelkezik.

A vízhálózat fejlesztése hozzájárul az ipari parkban a kereskedelmi és gazdasági folyamatok bővüléséhez.

4.5. Élővilág-védelem: Növény- és állatvilág

4.5.1. Hivatkozott jogszabályok, előírások és irodalmak

Vonatkozó jogszabályok, rendeletek

- 1996. évi LIII. törvény a természet védelméről,
- 1996. évi XXI. tv. A területfejlesztésről és területrendezésről,
- 1996. évi LV. törvény a vad védelméről, a vadgazdálkodásról, valamint a vadászatról,
- 1997. évi LXXVIII. Tv. Az épített környezet alakításáról és védelméről,
- 2018. évi CXXXIX. törvény Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről,
- 2007. évi CXI. törvény a Firenzében, 2000. október 20-án kelt, az Európai Táj Egyezmény kihirdetéséről,
- 67/1998. (IV. 3.) Korm. rendelet a védett és fokozottan védett életközösségekre vonatkozó korlátozásokról és tilalmakról,
- 13/2001. (V. 9.) KöM rendelet a védett és a fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közzétételéről [kibővítvé, illetve módosítva a 23/2005. (VIII. 31.) KvVM rendelettel, valamint a 22/2008. (IX. 12.) KvVM rendelettel],
- 2018. évi CXXXIX. törvény Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről,
- 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről,
- 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról,
- 2009. évi XXXVII. törvény az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról,
- 153/2009. (XI. 13.) FVM rendelet az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. törvény végrehajtásáról,
- 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről,
- 419/2021. (VII. 15.) Korm. rendelet a településtervek tartalmáról, elkészítésének és elfogadásának rendjéről, valamint egyes településrendezési sajátos jogintézményekről.

Irodalom

- 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 Netherland Entomological Society, Amsterdam, I–XXVI + 1–222.
- Báldi A., Moskát Cs., Szép T. (1997): *Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer IX. Madarak*. – Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest. ISBN 963 7093
- Bartha D. (szerk.): *Természetvédelmi növénytan* – Mezőgazda Kiadó, Budapest, 2012.
- 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.
- Bihari Z. – Csorba G. – Heltai M. (eds.): *Magyarország emlőseinek atlasza*. – Kossuth Kiadó, Budapest, 2007.
- Bihari Z., Csorba G. és Heltai M. [szerk.] (2007): *Magyarország emlőseinek atlasza*. Kossuth természettár. Kossuth Kiadó, Budapest.
- Bihari Z., Csorba G., Heltai M. (2007): *Magyarország emlőseinek atlasza*. Kossuth Kiadó Zrt., Budapest
- Bij de Vaate A, Jazdzewski K, Ketelaars HAM, Gollasch S, Van der Velde G (2002): *Geographical patterns in range extension of Ponto-Caspian macroinvertebrate species in Europe*. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 59: 1159–1174.
- Bleier N.; Márkus M.: *Nyomhatározó zsebkönyv – Természeti Erőforrás Védelem és Gazdálkodás Kutató Kft., 2019*.
- Borhidi A. (1960): *Klimadiagramme und klimazonale Karte Ungarns*. *Annales Universitatis Scientiarum Budapestinensis de Rolando Eötvös Nominatae – Sectio biologica*. 4: 21-50.
- Bölöni J. et al. (szerk.): *Magyarország Élőhelyei. Vegetációtípusok leírása és határozója*, ÁNER 2011 – MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót, 2011.
- Bölöni J., Molnár ZS. & Kun A. (2011): *Magyarország élőhelyei Általános vegetációtípusok leírása és határozója* – ÁNER 2011. MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót. ISBN 978-963-8391-51-3
- Bölöni J., Molnár Zs., Kun A. (2011) [szerk.]: *Magyarország Élőhelyei. Vegetációtípusok leírása és határozója*, ÁNER 2011. MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót, p. 439.
- Carbonell J. A., Gutierrez-Canovas C., Bruno D., Abellan P., Velasco J. & Millan A. (2011): *Ecological factors determining the distribution and assemblages of the aquatic Hemiptera (Gerromorpha & Nepomorpha) in the Segura River basin (Spain)*. *Limnetica*, 30 (1): 59–70.

- Czabán D. (2014): Eurázsiai hód. In: Haraszthy, L. [szerk.]: Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon. Pro Vértességi Közalapítvány, Csákvár, p. 687–689.
- Czabán, D. (2014): Eurázsiai hód. In: Haraszthy, L. [szerk.]: Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon. Pro Vértességi Közalapítvány, Csákvár, p. 687–689.
- Csabai Z. (2000): Vízibogarak kishatározója I. – Víz Természet- és Környezetvédelem sor., 15. Környezetgazdálkodási Intézet, Budapest, 277 pp.
- Csabai Z. (2015): Négyfű 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. – Víz Természet- és Környezetvédelem sor., 16. Környezetgazdálkodási Intézet, Budapest, 204 pp.
- Csörgő T. et al. (szerk.): Magyar madárvonulási atlasz – Kossuth Kiadó, 2009.
- 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.
- Dövényi Z. (szerk.): Magyarország kistájainak katasztere - második, átdolgozott és bővített kiadás. – Magyar Tudományos Akadémia, Budapest, 2010.
- 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.
- Fekete G. – Molnár Zs. – Horváth F. (eds.): Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer II. A magyarországi élőhelyek leírása, határozója és a Nemzeti Élőhely-osztályozási rendszer. – Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest, 1997.
- 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.
- Ghatti, P.F. (1997): Indice Biologico Esteso (I.B.E.). I macroinvertebrati nel controllo della qualità degli ambienti di acque correnti. Provincia Autonoma di Trento, 222 pp.
- Haraszthy L. (szerk.): Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon – Pro Vértességi Környezetvédelmi Közalapítvány, Csákvár, 2014.
- Harka Á. & Sallai Z. (2004): Magyarország halfaunája. NIMFEA Környezetvédelmi Egyesület, Szarvas. 269 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 L. (szerk.): Környezetvédelmi állattan – Mezőgazda Kiadó, Budapest, 2014.

- 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.
- 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, Jósvalő. p. 616
- Kolkwitz, R. & Marsson, M. (1902): Grundsätze für die biologische Beurteilung des Wassers nach seiner Flora und Fauna. Mitt. Prüfungsanst. Wasserversorg. Abwasserreinig. 1, 33–72.
- Korsós Z. (1997): Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer VIII. Kétéltűek és hüllők. – Magyar természettudományi Múzeum, Budapest.
- Korsós Z. (1997): Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer VIII. Kétéltűek és hüllők. - Magyar természettudományi Múzeum, Budapest. ISBN 963 7093 51 6
- Kottelat, M. & Freyhof, J. (2007): Handbook of European freshwater fishes. Kottelat, Cornol, Switzerland and Freyhof, Berlin, Germany. 646 pp.
- Lanszki J. (2014): Vidra. In: Haraszthy, L. [szerk.]: Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon. Pro Vértességi Közalapítvány, Csákvár, p. 704–708.
- Lanszki, J. (2014): Vidra. In: Haraszthy, L. [szerk.]: Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon. Pro Vértességi Közalapítvány, Csákvár, p. 704-708.
- 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.
- MME Nomenclator Bizottság (2008): Magyarország madarainak névjegyzéke. Nomenclator avium Hungariae. Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, Budapest, 278 pp.
- Molnár Cs., Molnár Zs., Barina Z., Bauer N., Biró M., Bodoncz L., Csathó A. I., Csiky J., Deák J. Á., Fekete G., Harnos 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., Szomorad F., Szollát Gy., Tóth T., Vidra T., Virók V. (2009) Vegetation-based landscape regions of Hungary. Acta Botanica Hungarica 50 (Suppl.): 47-58.
- 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, Acanthobdellae, Hirudinea. Süßwasserfauna von Mitteleuropa - Band 6/2. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, Berlin, 1–178.

- 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.
- Pócs T. (1981) Növényföldrajz. In: Hortobágyi T, Simon T (eds.) Növényföldrajz, társulástan és ökológia. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- 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.
- 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.
- 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.
- Szép T. et al. (szerk.): Magyarország madáratlasza – Agrárminisztérium, Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, Budapest, 2021.
- Szép T., Csörgő T., Halmos G., Lovászi P., Nagy K. & Schmidt A. (szerk.) (2021): Magyarország madáratlasza. Agrárminisztérium, Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, Budapest. 799 pp.
- Szigetvári Cs. (2010): 1.10.11. Közép-Nyírség – (Növényzet). In: Dövényi, Z. (szerk.): Magyarország kistájainak katasztere. MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest p. 224.
- Tachet, H., Richoux, P., Bournaud, M., Usseglio-Polatera, P. (2000). Invertébrés D'eau Douce. Systematique, Biologie, Ecologie. Paris
- Takács G. – Molnár Zs. (szerk.): A Nemzeti Biodiverzitás Monitorozó Rendszer XI. –Élőhelyterképezés, 2. módosított kiadás – MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézet (Vácrátót), Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium (Budapest), 2009.
- Ujhelyi P. – Molnár V. A. (szerk.): Élővilág Enciklopédia, A Kárpát-medence gombái és növényei – Kossuth Kiadó, Budapest, 2006.
- Ujhelyi P. (szerk.): Élővilág Enciklopédia, A Kárpát-medence állatai – Kossuth Kiadó, Budapest, 2005.

- Várbíró G., Boda P., Csányi B. & Szekeres J. (2015): Módszertani útmutató a makroszkopikus vízi gerinctelenek élőlénycsoport VKI szerinti gyűjtéséhez és feldolgozásához. In: Vízgyűjtő-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.
- Zólyomi B. (1981): Magyarország természetes növénytakarója. In: Hortobágyi T, Simon T (eds.) *Növényföldrajz, társulástan és ökológia*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.

Világháló oldalak

- http://www.birding.hu/magyarorszag_madarai.html (Letöltés: 2024.05.09.)
- <https://herpterkep.mme.hu> (Letöltés: 2024.05.09.)
- <https://map.mme.hu/maps/map2> (Letöltés: 2024.05.09.)
- <https://mme.hu/keteltuek-es-hullok> (Letöltés: 2024.05.09.)
- <http://web.okir.hu/map/?config=TIR&lang=hu>
- <http://www.termeszetvedelem.hu/-helyi-jelentosegu-vedett-termeszeti-teruletek>

4.5.2. Vizsgálati módszer

A felmérés célja a Paszabon létesítendő vízkivételi mű és a Nyíregyháza Tó utcai vízműtelepig létesítendő ivóvíz távvezeték tanulmánytervéhez kapcsolódó építési munkák, valamint az üzemelés során az élővilágra gyakorolt zavaró hatások felderítése, természetvédelmi szempontú értékelése a szakirodalmi adatok, a Hortobágyi Nemzeti Parki Igazgatóság (HNPI) adatai és a terepi bejárás alapján.

Botanikai módszerek

A vizsgálati terület bejárására 2024. március 11. és 13. között, április 8-án és december 5-én került sor. Az alábbiakban a vizsgálati területen megfigyelt élőhelyeket az Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer röviden „ÁNÉR” (BÖLÖNI et al. 2011) által alkalmazott leírásának (fajösszetétel, társulások) megfelelően és kódjainak felhasználásával, az említett szakirodalomban ismertetett (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 munkáit követi. A vizsgálati terület egyes jellemzőbb részeiről ezen kívül külön élőhelytérképet is készítettünk.

Zoológiai módszerek

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

Több rendszertani csoportot vizsgáltunk. A madártani vizsgálatokat a Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer módszertani leírásának megfelelően a relatív módszerekhez tartozó, ún. vonaltranszekt módszerrel végeztük (BÁLDI et al. 1997). Ennek során a beavatkozási terület érintett élőhelyeit 1 km/h sebességgel meghatározott útvonalon haladva egy irányban jártuk be. A felmérés időpontja (2024. március 11-13. és április 8.) a madárfajok fészkelési időszakát megelőzően történt, vagy annak a kezdetére esett. További vizsgálatokat végeztünk a szárazföldi gerinctelenek állományainak felkutatására és a vízi makroszkópikus gerinctelenek, halak, kételtűek, hüllők állományainak megismerésére. A módszereket és időpontokat részletesen bemutatjuk az egyes csoportoknál.

4.5.3. A vizsgált terület természetvédelmi jelentőségű területei

Országos jelentőségű, egyedi jogszabállyal védett természeti területek

A tervezett nyomóvezeték nem érint országos jelentőségű, egyedi jogszabállyal védett természeti területet.

A vízkivételi helyszín hullámtéri része a Tiszatelek–Tiszaberceli-ártér természetvédelmi területen található.



24. ábra. Országos jelentőségű védett természeti terület érintettsége

A törvény erejénél fogva („ex lege”) védett természeti területek, természeti emlékek, természeti értékek és egyedi tájértékek

A beruházás közvetlenül nem érinti „ex lege” láp, szikes tó, földvár, kunhalom, forrás, víznyelő és barlang területét.

A tervezett távvezeték **ex lege védett lápot** nem érint, de megközelít az alábbi helyszínen:

- Nyilas-rétje, kb. 360 m-re közelíti meg.

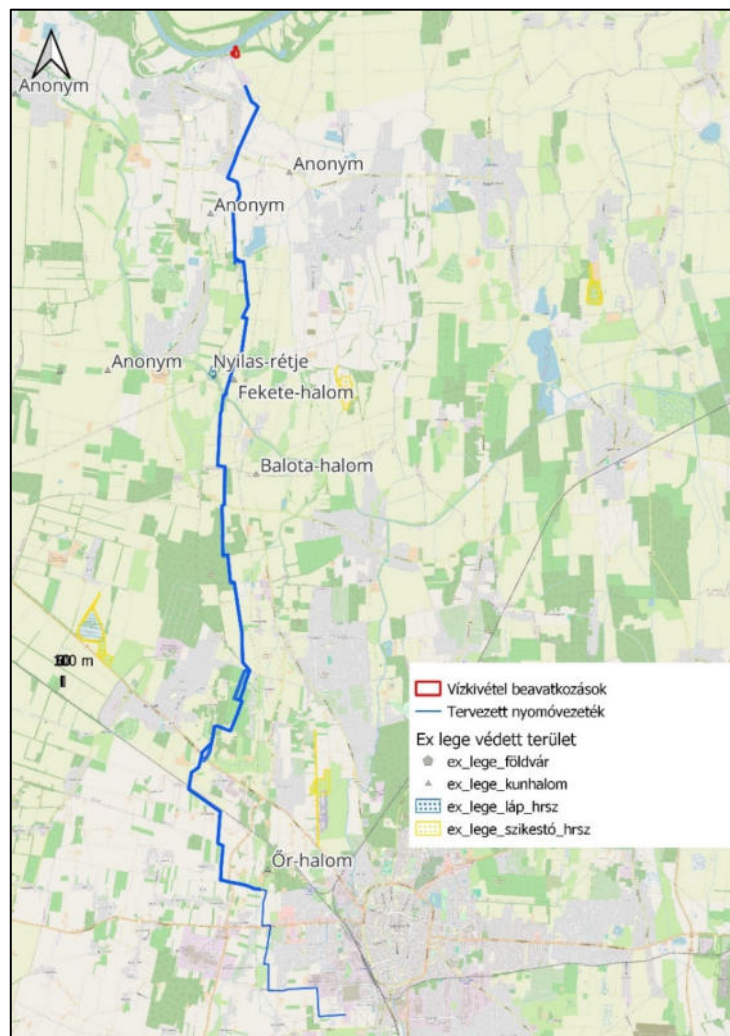
DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

A tervezett távvezeték ex lege védett kunhalmot nem érint, de megközelít az alábbi helyszíneken:

- Őr-halom kb. 540 m-re,
- Balota-halom kb. 840 m-re,
- Fekete-halom kb. 100 m-re,
- Anonym-halom kb. 570 m-re.



25. ábra. A beavatkozások által megközelített ex lege védett területek

Helyi jelentőségű védett természeti területek

A beruházással érintett terület közelében helyi jelentőségű védett természeti terület nem található.

Ramsari terület

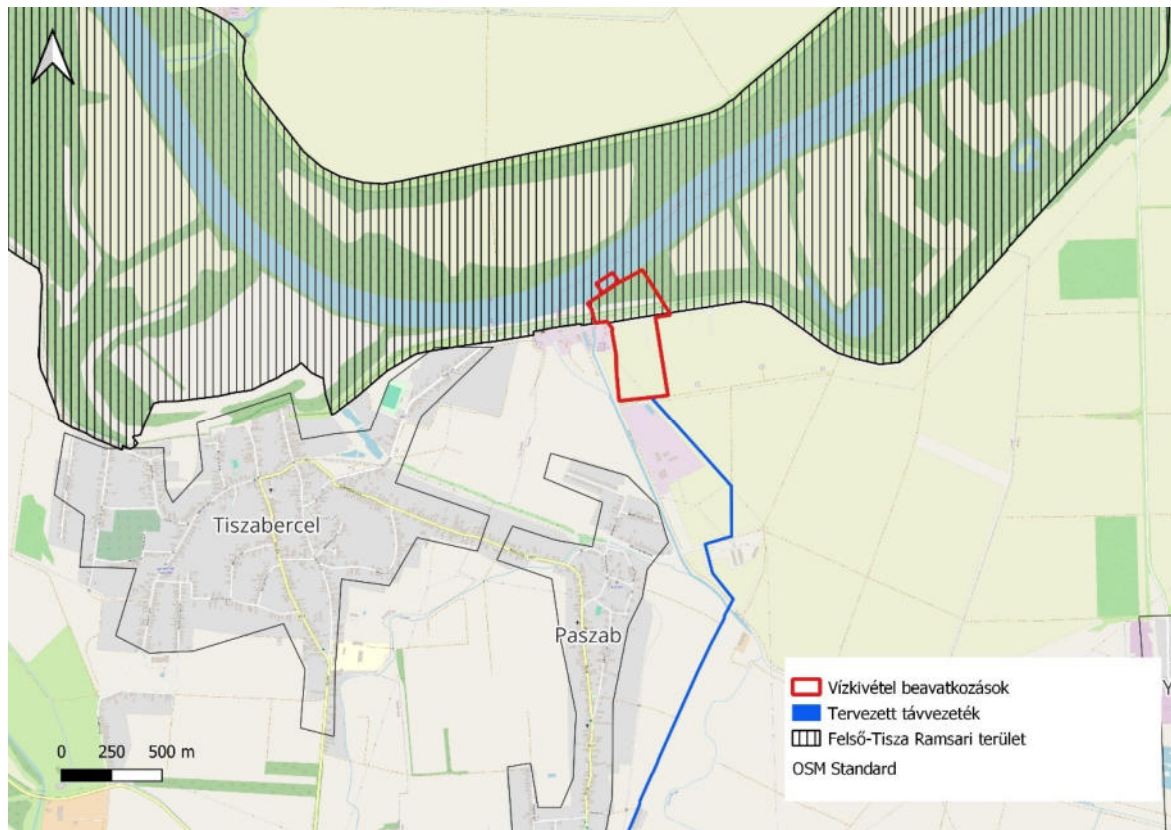
A tervezett távvezeték nem érint Ramsari területet.

A vízkivételi helyszín hullámtéri része Felső-Tisza Ramsari területen található.

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány



26. ábra. A vízkivétel által érintett Ramsari terület

Európai közösségi irányelvek alapján védett területek

Közösségi jelentőségű természetmegőrzési területek (SCI, SAC)

A **tervezett távvezeték** nem érint közösségi jelentőségű természetmegőrzési területet, ugyanakkor a tervezett vízvezeték a

- HUHN20060 Nyíregyházi lőtér elnevezésű kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület mellett, kb. 350 m-re,
- HUHN20043 Paszabi kubíkgödrök elnevezésű különleges természetmegőrzési terület mellett, kb. 400 m-re

halad el.

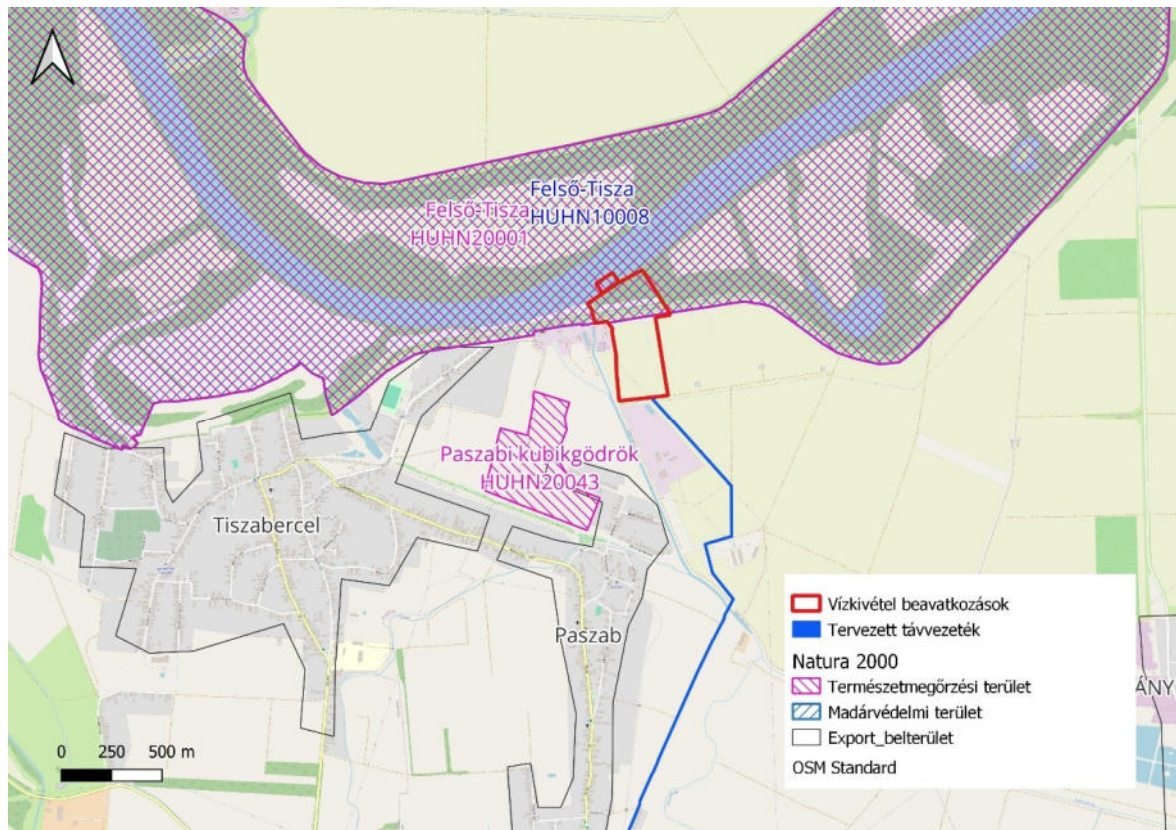
A **vízki vételi helyszín** hullámtéri része a következő területeken belül található:

- HUHN20001 Felső-Tisza kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület
- HUHN10008 Felső-Tisza különleges madárvédelmi terület.

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány



27. ábra. A beavatkozás által érintett Natura 2000 területek

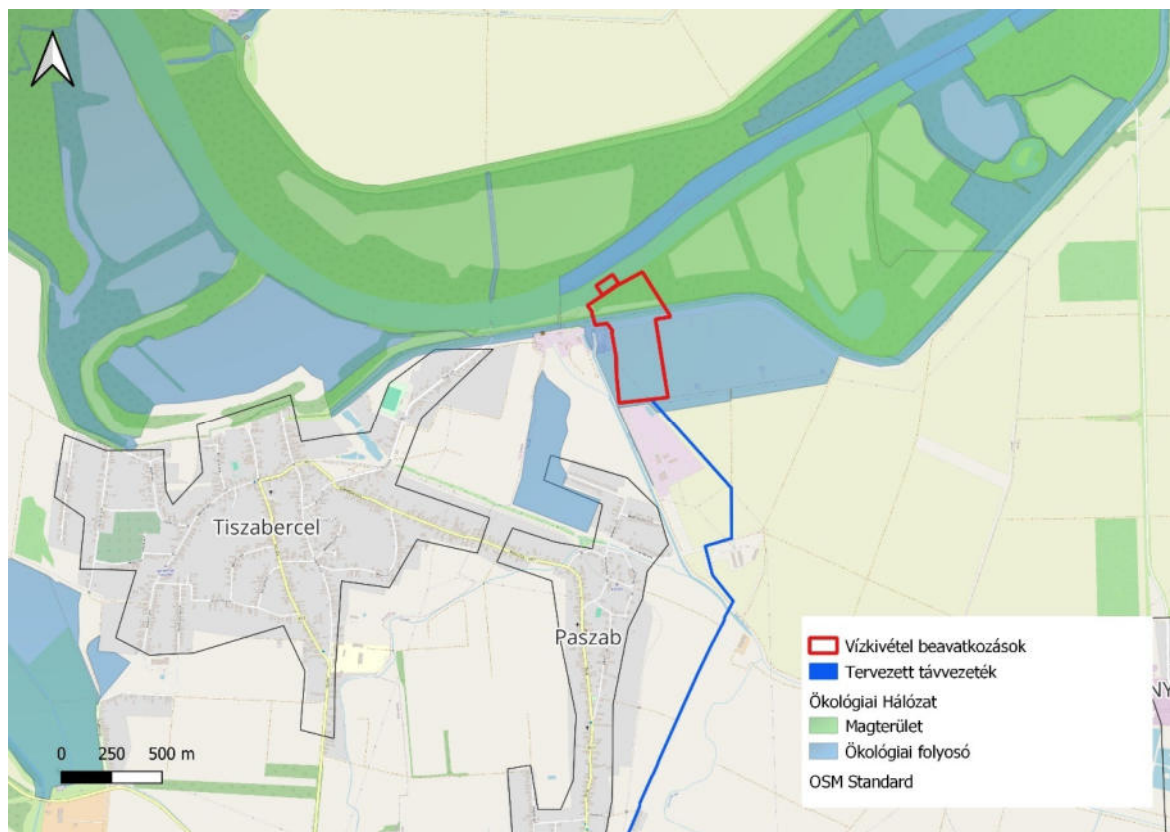
Országos Ökológiai Hálózat (OÖH)

A **tervezett vízkivételi mű** közvetlen hatásterülete az Ökológiai Hálózat „ökológiai folyosó” elemeit, illetve „magterületet” is az alább látható módon.

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány



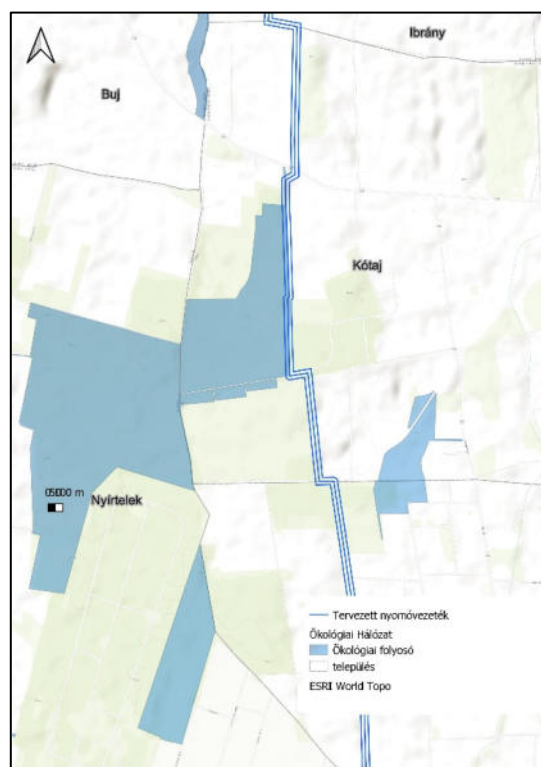
28. ábra. Tervezett vízkivételi mű helyfoglalása miatt érintett Ökológiai Hálózat elemek

A **tervezett nyomóvezeték** két kisebb szakaszon, Kótaj külterületén (~1350 m) és Nyírtelek külterületén (~25 m) érint ökológiai folyosóként besorolt területet.

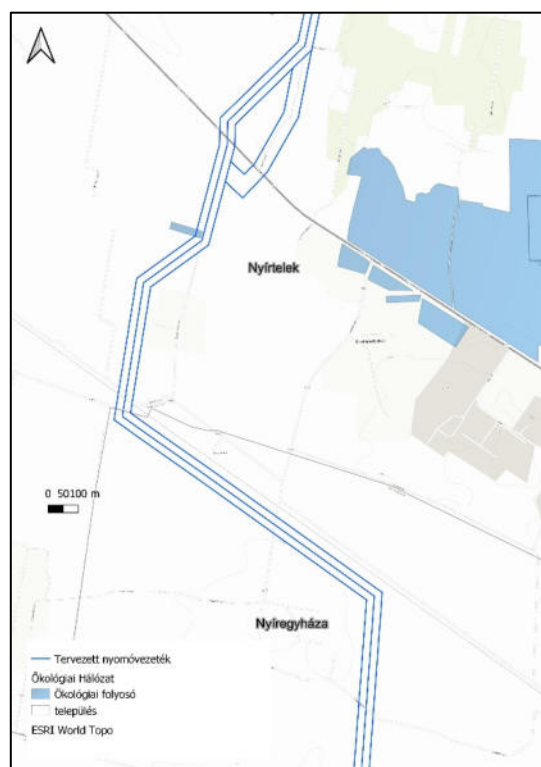
DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány



29. ábra. Érintett Ökológiai folyosó Kótaj külterületén



30. ábra. Érintett Ökológiai folyosó Nyírttelek külterületén

4.5.4. A tevékenységgel érintett terület ismertetése

Táji környezet

A tervezési terület Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegye középső részén, közigazgatásilag Paszab, Buj, Nyíregyháza, Kótaj, Nyírtelek települések területére esik.

A tervezési terület Magyarország területére jelenleg elfogadott tájfelosztás szerint (DÖVÉNYI 2010) az Alföld nagytájon belül a Közép-Nyírség és a Nyugati- vagy Lőszös-Nyírség kistájak területére esik.

A táj túlnyomórészt mezőgazdaságilag művelt potenciális erdőterület. Az évszázados használat során szinte teljesen eltűnt lomboserdők mellett a legszárazabb buckahátak nyílt gyepi vegetációja, valamint a mélyedések lápmedencéinek és vízhatású völgyeinek, valamint a táj Ny-i felében jellemző szikesek növényzete őshonos. Erdei kevés kivétellel ültetvényszerűek (akác). A ritkán lakott területekre jellemző parlagokon a száraz és az üde gyepek regenerációja korlátozott. A táj É-i része a szabályozásokig a Tisza öntésterülete volt, növényzete a Rétközéhez hasonló.

A természetszerű homoki erdőmaradványok gyöngyvirágos és gyertyános - kocsányos tölgyesek, kisebb részben keményfaligetek és pusztai tölgyesek származékai. A mélyedésekben jellemzők a lápi jellegű mocsárrétek és sásosok, kisebb zsombékosokkal, kékperjés rétekkel, magaskórosokkal és leromlott, elnádásodott származékaikkal. A táj Ny-i felének tómedreiben a szoloncsák sziki vegetáció teljes zonációja megtalálható. Hajdúhadházánál jó állapotú homokpusztagyepek vannak, máshol csak leromlott fragmentumaik.

Növényföldrajzi besorolás

A hatásterület növényföldrajzi értelemben a Pannóniai flóratartomány (*Pannonicum*) Alföld flóraidékén (*Eupannonicum*) belül a Nyírség flórajárás (*Nyírségense*) területén helyezkedik el.

A flórajárás talaja enyhén savanyú homok, melynek parabolabuckái az utolsó eljegesedés után újra beerdősültek, jelen klímában rajtuk zárótársulásként pusztai és gyöngyvirágos tölgyesek (*Festuco rupicolae-Quercetum* és *Convallario-Quercetum*) alakultak ki. Ezek nagy részének a helyén ma tájidegen akácosokat, fekete- és erdeifenyves-, valamint vöröstölgyültetvényeket találunk. A buckaközök változatos lápi vegetációnak adtak otthont, melyek maradványai északi és magashegyi fajokat őriznek.

4.5.5. A felmérés eredményei

4.5.5.1. Magasabbrendű növényzet

Általános florisztikai és vegetációs vonatkozások

Az elsősorban a növényzet sajátosságai alapján kialakított vegetációs kistájak rendszere (MOLNÁR et al. 2009) alapján a tervezett beavatkozás az Észak-Nyírség vegetációs kistáj területén található. Az ország klímazóna térképe alapján a terület klimatikusan a tölgyeserdők övébe esik (BORHIDI 1960) és potenciális vegetációját a homoki tölgyesek és homokpuszták, valamint az ártéri ligeterdők és mocsarak alkotnák (ZÓLYOMI 1981). Magyarország kistájkezelési alapja az érintett kistáj leggyakoribb természetközeli élőhelyei a mocsárrétek (D34), a nem zsombékoló magassárrétek (B5), valamint a lápi zsombékosok, zsombék-semlyék komplexek (B4), illetőleg a nem tűzgépző nádasok, gyékényesek és tavikákások (B1a), míg a leggyakoribb másodlagos élőhelyek közül a jellegtelen száraz-félszáraz gyepek (OC) és a jellegtelen üde gyepek (OB) (SZIGETVÁRI 2010).

A vizsgálatok időpontja, helyszíne, módszere

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

A vizsgálati terület felmérését 2024. március 11-én, április 8-án és december 5-én végeztük. A felmérés időpontja nem tekinthető ideálisnak, de az élőhelyek érintettségének vizsgálata tekintetében megfelelő volt (a projekt helyszínén a növényzet kora tavaszi-tavaszi állapotban, majd késő őszi 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 ismertetett (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 munkáit követi.

Vízkivétel területe

A beruházás által érintett területen a tervezett mederrendezés helyszínén a Tisza-folyó nyílt, növényzetmentes vízfelülete volt megfigyelhető (ÁNÉR kód: U8; TDO=4; foltszám: 1.). A folyó 569+223 és 569+420 fkm közötti szakaszán a parton közepes természetességű puhafás ligeterdő húzódott, gazdag cserjeszinttel (ÁNÉR kód: J4; TDO= 3; foltszám: 2.). Az élőhely kiterjedése 2,92 ha volt, mely megfeleltethető a HUH20001 – Felső-Tisza 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. Jellemző fajok: *Populus alba*, *P. nigra*, *Salix alba*, *Acer negundo*, *Ulmus laevis*, *Cornus sanguinea*, *Sambucus nigra*, *Euonymus europaeus*, *Ligustrum vulgare*, *Amorpha fruticosa*. Az aljnövényzet jellemző fajai a következők voltak: *Aegopodium podagraria*, *Arctium lappa*, *Galium aparine*, *Geranium robertianum*, *Glechoma hederacea*, *Ranunculus ficaria*, *R. repens*, *Stellaria media*, *Rorippa sylvestris*, *Reynoutria × bohémica*, *Viscum album*, *Vitis vulpina*, *Glechoma hederacea*, *Plantago major*, *Stellaria media*, *Taraxacum officinale*, *Urtica dioica*, *Lamium album*.



1. kép. Puhafás ligeterdő a vizsgálati területen a bal parton a Tisza 569+270 fkm körül (2. élőhelyfolt)

A ligeterdősávtól délre a Tisza bp. hullámtéri oldalán vízállásos fehér nyár (*Populus alba*) újulat (ÁNÉR kód: P1; TDO=2; foltszám: 3.) volt jellemző. Jellemző fajok: *Populus alba*, *Alisma*

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

plantago-aquatica, *Carex acutiformis*, *Galium palustre*, *Iris pseudacorus*, *Lycopus europaeus*, *Mentha aquatica*, *Oenanthe aquatica*, *Ranunculus repens*, *Rorippa sylvestris*, *Urtica dioica*, *Typha latifolia*.



2. kép Fiatal fehér nyár újulat (3. folt) kora tavaszi vízállás alatt, háttérben a parti zóna puhafás ligeterdejével (2. folt)

Dél felé haladva a Tisza bal parti töltésének hullámtéri és mentett oldali, gyomos üde gyepe volt jellemző, a koronán burkolt úttal, hullámtéri oldalán a Belfő-csatorna torkolata melletti befolyónál pedig kisebb földúttal (ÁNÉR kódok: OB, OG, U11; TDO=1-2; foltszámok: 3-7.) Jellemző fajok: *Festuca pratensis*, *Bromus inermis*, *Alopecurus pratensis*, *Elymus repens*, *Achillea collina*, *Allium scorodoprasum*, *Buglossoides arvensis*, *Erophila verna*, *Galium mollugo*, *Lamium purpureum*, *Ranunculus ficaria*, *Ranunculus repens*, *Rumex acetosa*, *Silene alba*, *Stellaria media*, *Tanacetum vulgare*, *Trifolium pratense*, *Urtica dioica*, *Vicia cf. tetrasperma*, *Populus alba*, *Angelica sylvestris*.



3. kép. A bal parti töltés hullámtéri rézsűjének gyomos üde gyepe 2024. márciusában

A mentett oldalon a töltésláb mellett szivárgó csatorna (Zátony csatorna) megfigyelhető, ez erősen cserjésedett-fásodott. A vizsgálat idején vízzel telt állapotban volt (ÁNÉR kódok: P2c, RA, S7; TDO=2; foltszám: 8.). Jellemző fajok: *Amorpha fruticosa*, *Salix cinerea*, *S. alba*, *Crataegus*

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

monogyna, *Populus* × *euramericana*, *P. alba*, *Prunus cerasifera*, *Quercus robur*, *Rubus caesius*, *Solidago gigantea*.



4. kép. A mentett oldali szivárgó csatorna (Zátony csatorna) jellemző fásodott-cserjésedett területe (8. folt)

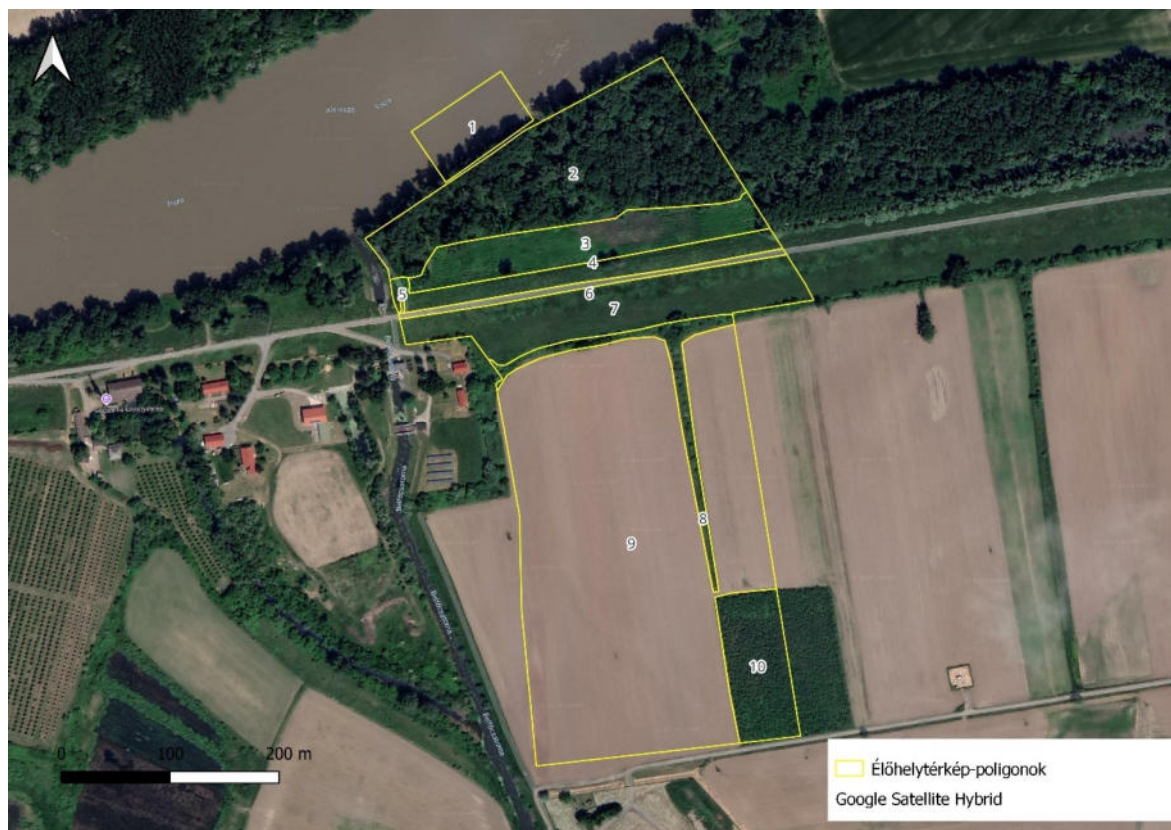
A beruházás által érintett terület déli szélén egyéves, intenzív szántóföldi kultúra nyúlt el. (ÁNÉR kód: T1; TDO=1; foltszám: 9.).

A terület DK-i sarkában pedig (energia)fűz-ültetvény (ÁNÉR kód: T12; TDO=1; foltszám: 10.) található, gyomos aljnövényzettel.

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány



31. ábra A tervezett beruházás által érintett terület élőhelytérképe

A vizsgálat során kiemelhető természetvédelmi értéket a 2. folt számmal jelzett, közepes természetességű puhafás ligeterdő képezett, mely megfeleltethető a „91E0* - Enyves éger (*Alnus glutinosa*) és magas kőris (*Fraxinus excelsior*) alkotta ligeterdők (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)” közösségi jelentőségű és az érintett Felső-Tisza (HUHN20001) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területen jelölő élőhelynek. Felméréseink során jogszabályi oltalom alatt álló növényfaj előfordulását nem észleltük.

22. táblázat A vizsgálati terület élőhelytérképéhez tartozó táblázat

Folt-szám	Rövid jellemzés	ANÉR-kód	Natura 2000 kód	TDO	Jellemző fajok
1.	Tisza folyó nyílt vízfelülete	U8	Nincs	4	-
2.	Puhafás ligeterdő a Tisza bal partján az 569+405 fkm-nél, 35-40 fokos lejtővel, változatos koreloszlású őshonos puhafák dominancia jellemző, idegenhonos fafaj csak a 2. lombkoronaszintben és s cserjeszintben van.	J4	91E0*	3	<i>Populus alba</i> (idősebb, odvasak), <i>Salix alba</i> (idősebb, odvasak, derékba tört is), <i>Acer negundo</i> (2. lombkoronaszintben és cserjeszintben), <i>Ulmus laevis</i> (1-2 fa), <i>Populus nigra</i> (1-2 fa), <i>Cornus sanguinea</i> , <i>Sambucus nigra</i> , <i>Euonymus europaeus</i> , <i>Amorpha fruticosa</i> (folyóterazon), <i>Aegopodium podagraria</i> , <i>Arctium lappa</i> , <i>Galium aparine</i> , <i>Geranium robertianum</i> , <i>Glechoma hederacea</i> , <i>Ranunculus ficaria</i> , <i>Ranunculus repens</i> , <i>Stellaria media</i> , <i>Rorippa sylvestris</i> , <i>Reynoutria</i> × <i>bobemica</i> , <i>Viscum album</i> , <i>Vitis vulpina</i> ,

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

					<i>Glechoma hederacea</i> , <i>Plantago major</i> , <i>Stellaria media</i> , <i>Taraxacum officinale</i> , <i>Urtica dioica</i>
3.	Fehér nyár újulat	P1	Nincs	2	<i>Populus alba</i> (csemeték), <i>Alisma plantago-aquatica</i> , <i>Carex acutiformis</i> , <i>Galium palustre</i> , <i>Iris pseudacorus</i> , <i>Lycopus europaeus</i> , <i>Mentha aquatica</i> , <i>Oenanthe aquatica</i> , <i>Ranunculus repens</i> , <i>Rorippa sylvestris</i> , <i>Urtica dioica</i>
4.	A Tisza bal parti gátja (hullámtéri oldal)	OB	Nincs	2	<i>Festuca pratensis</i> , <i>Bromus inermis</i> , <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Elymus repens</i> , <i>Achillea collina</i> , <i>Allium scorodoprasum</i> , <i>Buglossoides arvensis</i> , <i>Erophila verna</i> , <i>Galium mollugo</i> , <i>Lamium purpureum</i> , <i>Ranunculus ficaria</i> , <i>Ranunculus repens</i> , <i>Rumex acetosa</i> , <i>Silene alba</i> , <i>Stellaria media</i> , <i>Tanacetum vulgare</i> , <i>Trifolium pratense</i> , <i>Urtica dioica</i> , <i>Vicia cf. tetrasperma</i> , <i>Populus alba</i>
5.	Földút a gát oldalában	OB×O G	Nincs	2	<i>Lolium perenne</i> , <i>Festuca pratensis</i> , <i>Taraxacum officinale</i> , <i>Stellaria media</i>
6.	A Tisza bal parti gátja (burkolt út)	U11	Nincs	1	-
7.	A Tisza bal parti gátja (mentett oldal)	OB	Nincs	2	<i>Festuca pratensis</i> , <i>Bromus inermis</i> , <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Elymus repens</i> , <i>Achillea collina</i> , <i>Allium scorodoprasum</i> , <i>Buglossoides arvensis</i> , <i>Erophila verna</i> , <i>Galium mollugo</i> , <i>Lamium purpureum</i> , <i>Ranunculus ficaria</i> , <i>Ranunculus repens</i> , <i>Rumex acetosa</i> , <i>Silene alba</i> , <i>Stellaria media</i> , <i>Tanacetum vulgare</i> , <i>Trifolium pratense</i> , <i>Urtica dioica</i> , <i>Vicia cf. tetrasperma</i>
8.	Mentett oldali töltésláb szivárgó csatornájának cserjésedett-fásodott szakasza, a vizsgálat idején vízzel telt állapotban	P2c×R A×S7	Nincs	2	<i>Amorpha fruticosa</i> , <i>Salix cinerea</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Populus × euramericana</i> , <i>Populus alba</i> , <i>Prunus cerasifera</i> , <i>Salix alba</i> , <i>Quercus robur</i> , <i>Rubus caesius</i> , <i>Solidago gigantea</i>
9.	Egyéves, intenzív szántóföldi kultúra	T1	Nincs	1	-
10.	Energiafűz vagy kosárkötőfűz-ültetvény szántón	T12	Nincs	1	<i>Salix alba</i> , <i>Prunus spinosa</i> , <i>Rosa canina</i> , <i>Elymus repens</i> , <i>Solidago gigantea</i> , <i>Calamagrostis epigeios</i>

Összefoglalás

A vizsgálati területen alacsony természetességű üde gyepek (14,03%) (töltés hullámtéri és mentett oldali gyepei), egy puhafás ligeterdő (18,32%), őshonos fafajú fiatalos (7,22%), a Tisza, nyílt, növényzetmentes vízfelülete (3,43%), továbbá egy intenzív szántóföldi kultúra (48,05%), valamint idegenhonos cserjés (2,84%), illetőleg egy Burkolt út (1,18%) volt megfigyelhető. A vizsgált terület élőhelyeinek 78,25%-a alacsony természetességű (TDO=1-2) élőhelynek tekinthető, közepes, vagy jó természetességű (TDO=3-4) élőhelynek pedig az említett puhafás ligeterdő, valamint a Tisza-folyó vízterülete feleltethető meg (összterület 21,75%-a). A vizsgálati terület kiemelhető természetvédelmi értéket egyértelműen a 2. foltzámmal jelzett, közepes természetességű ligeterdei élőhely jelenti, mely megfeleltethető a Felső-Tisza (HUHN20001) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület jelölő „91E0* - Enyves éger (*Alnus glutinosa*)

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

és magas kőris (*Fraxinus excelsior*) alkotta ligeterdők (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)” közösségi jelentőségű élőhelynek. Az érintettség az élőhely Natura 2000 területen belüli gyakoriságára, állomány nagyságára tekintettel nem számottevő (0,072%).

Nyomóvezeték területe

A nyomóvezeték fektetése által érintett területeken a legjellemzőbb élőhelyeket az alábbiakban ismertetjük, a gyakoriság és a területi érintettség sorrendjének megfelelően.

Nagyüzemi szántóföldi kultúrák, valamint ugarok és kisparcellás szántók

Az érintett szántóföldi ingatlanok természetvédelmi értéket nem hordozó, alacsony (TDO=1) természetességű élőhelyek voltak [ÁNÉR kódok: T1, T2, T6, T9, T10; TDO=1; 84 folt]. Összkiterjedésük mintegy 144.618 m² és a beruházással érintett terület 46,35%-át jelentették.

Ezen szántóföldi kultúrák túlnyomó többsége egyéves, intenzív szántóföldi kultúrának tekinthető (ÁNÉR kód: T1, foltok száma: 71.), melyek nagy részén a vetés a vizsgálat időpontjában még nem kezdődött el, de mutatkoztak már zöldellő őszi búza vetések, illetve tavalyról marad napraforgó és kukorica, valamint egyéb tarlók is, illetőleg egy helyen a tápanyag-visszapótlás céljából olajretek (*Raphanus sativus* cv. *oliferus*) ültetvény jelenlétét is rögzítettük. Összkiterjedésük 136.878 m² volt, mely a vizsgálati terület 43,86%-át jelentette.



5. kép. A 146. élőhelyfolt egyéves nagyüzemi szántó élőhelyi képe 2024. április 8-án

Mindössze 4.550 m² területen (vizsgálati terület 1,46%-a) fordultak elő évelő, intenzív szántóföldi kultúrák (ÁNÉR kód: T2, foltok száma: 8), melyek kivétel nélkül takarmánylucerna (*Medicago sativa*) vetések voltak. Szintén ebbe a csoportba soroltuk az alacsony természetességű, a gypesedés kezdeti stádiumát mutató ugarokat is (ÁNÉR kód: T10; foltok száma: 4), kiterjedésük mindössze 1.242 m² volt (a vizsgálati terület 0,4%-a). Ide soroltuk a művelt kiskerteket is (ÁNÉR kód: T9; foltok száma: 4), melyek kiterjedés 1.709 m² volt és a vizsgálati terület mindössze 0,55%-át képezték, illetőleg egy extenzíven művelt szántó (ÁNÉR kód: T6; foltok száma: 1), mely utóbbi kiterjedése 239 m² volt (a vizsgálati terület 0,08%-a). Az említett élőhelyek általában a vizsgálat idején növényzetmentesek voltak. Néhány kiskertben fordult elő zavarástűrő és gyomfajok alkotta jellegtelen lágyszárú növényzet: *Amaranthus powellii*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Chenopodium album*, *Rumex patientia*, *Urtica dioica*, *Veronica sublobata*.

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

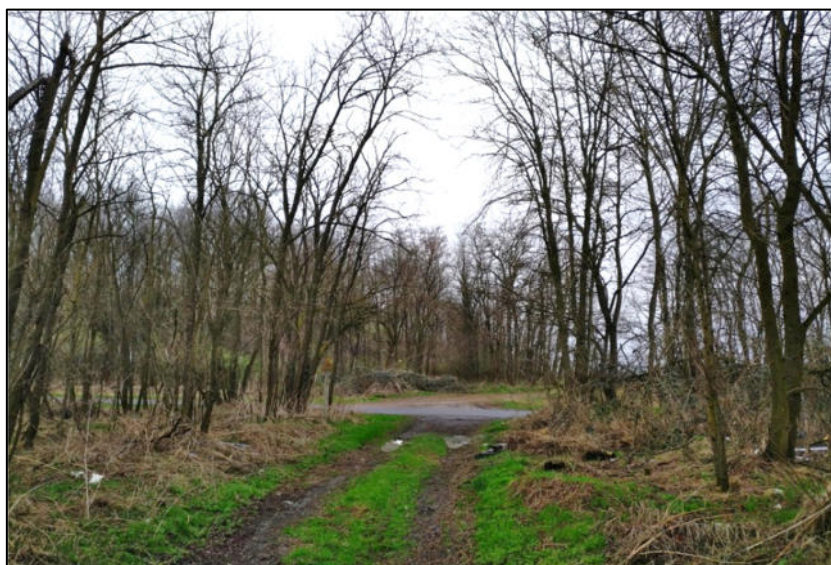
Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

Különféle fasorok és facsoportok, valamint kisebb cserjések

Az ide tartozó fás élőhelyek elsősorban alacsony természetességű, idegenhonos fafajok alkotta facsoportok (ÁNÉR kód: S7), nem őshonos fafajok spontán állományai (ÁNÉR kód: S6) és elenyésző hányadban az őshonos fajú fasorok, facsoportok, erdősávok (ÁNÉR kód: RA) voltak, illetőleg néhány helyen előfordultak kisebb száraz cserjések (ÁNÉR kód: P2b) is. Összkiterjedésük 65.126 m² és a beruházással érintett terület 20,87%-át jelentették.

Legnagyobb kiterjedésben a nem őshonos fajú ültetett facsoportok, erdősávok és fasorok [ÁNÉR kód: S7; TDO=1; élőhelyfoltok száma: 80; összkiterjedés: 56.257 m² (18,02%)]. Leginkább a fehér akác (*Robinia pseudoacacia*) alkotta őket, de hibrid fekete nyár (*Populus × euramericana*) fasor és Paszab külterületén egy helyen két juharlevelű platán (*Platanus × hybrida*) fasor is megfigyelhető volt (2. és 3. élőhelyfoltok). Az elegyfajok között az említetteken kívül jellemzők voltak a következők: *Gleditsia triacanthos*, *Celtis occidentalis*, *Ailanthus altissima*, *Prunus cerasifera*, *Juglans regia*, *Padus serotina*, *Salix alba*, *Syringa vulgaris*. Egy-egy keményfás erdőtelepítés mellett megjelent a *Quercus robur*, *Q. cerris*, *Quercus rubra* is. Jellemző cserjefajok: *Sambucus nigra*, *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Rosa canina*, *Euonymus europaeus*, *Forsythia × intermedia*.



6. kép, Fehér akác (*Robinia pseudoacacia*) alkotta fasor a vizsgálati területen (52. élőhelyfolt)

Aljnövényzetüket a fehér akác (*Robinia pseudoacacia*) jelenléte miatt elsősorban nitrogénkedvelő gyomfajok alkották. Jellemző fajok: *Bromus sterilis*, *Veronica sublobata*, *Urtica dioica*, *Lamium purpureum*, *Chelidonium majus*, *Elymus repens*, *Stellaria media*, *Anthriscus cerefolium*, *Galium aparine*, *Allium scorodoprasum*, *Gagea pratensis*, *Viola suavis*, *Arctium lappa*, *Artemisia vulgaris*, *Chenopodium album*, *Rumex patientia*, *Taraxacum officinale*, *Ranunculus ficaria*, *Rubus caesius*, *Silene alba*, *Calamagrostis epigeios*, *Equisetum arvense*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Solidago gigantea*.

Számos helyen a nyomóvezeték nyomvonala mentén földút vagy közút menti sarjakácosodott mezsgyék fordultak elő [ÁNÉR kód: S6; TDO=1; élőhelyfoltok száma: 9; összkiterjedés: 8.193 m² (2,63%)]. Jellemző fajaik szinte kizárólag zavarástűrő és gyomfajok voltak: *Robinia pseudoacacia*, *Elymus repens*, *Bromus sterilis*, *Rubus caesius*, *Artemisia vulgaris*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Aster lanceolatus*, *Cichorium intybus*, *Conium maculatum*, *Festuca pratensis*, *Solidago gigantea*, *Veronica sublobata*, *Anthriscus cerefolium*, *Lamium purpureum*, *Urtica dioica*, *Buglossoides arvensis*, *Calamagrostis epigeios*, *Capsella bursa-pastoris*, *Carduus acanthoides*, *Erigeron annuus*, *Ornithogalum boucheanum*, *Stellaria media*.

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

A fás élőhelyeken belül némi említésre méltó természetvédelmi értéket mindössze néhány őshonos fafaj alkotta facsoport mutatott, melyek természetessége közepes volt. Ezek jellemzően fűzfásorok, vagy kis kiterjedésű fehér nyarasok voltak [ÁNÉR kód: RA; TDO=3, foltok száma: 3] Összkiterjedésük mindössze 531 m² volt és a vizsgálati terület 0,17%-át képezték. Jellemző fajaik: *Salix alba*, *S. fragilis*, *S. cinerea*, *S. matsudana*, *Populus alba*.

Ezen kívül ide sorolunk egy kis kiterjedésű kökény (*Prunus spinosa*) alkotta cserjés foltot is [ÁNÉR kód: P2b; TDO=3], melynek összkiterjedése mindössze 145 m² volt és a vizsgálati terület 0,05%-át képezte.

Földutak és egyéb taposott gyomnövényzet

A vizsgálati terület harmadik legnagyobb kiterjedésű részét a különböző alacsony természetességű földutak és egyéb taposás által érintett felszínek képezték, melyek nagyobb részt növényzetmentesek voltak, kisebb részt zavarástűrő és gyomfajok alkotta taposott gyomnövényzet uralta őket [ÁNÉR kódok: OG, OC; TDO=1-2; foltok száma: 30]. Összkiterjedésük 43.633 m² volt és a vizsgálati terület 13,99%-át képezték.



7. kép Földút szántóföldi környezetben Nyíregyháza külterületén (241. élőhelyfolt)

Jellemző fajaik: *Polygonum aviculare*, *Elymus repens*, *Lolium perenne*, *Plantago major*, *P. lanceolata*, *Cannabis sativa*, *Capsella bursa-pastoris*, *Chenopodium album*, *Artemisia vulgaris*, *Cynodon dactylon*, *Geranium pusillum*, *Stellaria media*, *Urtica dioica*, *Veronica sublobata*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Setaria pumila*, *Veronica triphyllos*.

Burkolt utak és vasúti pályák

A beruházási terület jelentős részén voltak megfigyelhetők különböző mértékben burkolt utak (aszfaltozott, betonozott, murvázott) és kis kiterjedésben voltak jelen kötött vasúti pályák (pl. 100c Szerencs-Nyíregyháza vasútvonal a 187. élőhelyfoltnál) is [ÁNÉR kód: U11; TDO=1; foltok száma: 22]. Összkiterjedésük mintegy 20.540 m² volt és a vizsgálati terület 6,58%-át képezték.

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány



8. kép. Betontáblából álló műút Paszab külterületén (4. élőhelyfolt), két oldalán juharlevelű platán (*Platanus × hybrida*) fasorral (2. és 3. élőhelyfoltok)

Útszéli mezsgyék gyomos, jellegtelen száraz-félszáraz és üde gyepjei

A vizsgálati terület következő élőhelyei, a szintén alacsony természetességű, különféle mezofil gyomos gyepek, melyek elsősorban a különféle földutak és műutak mezsgyéjén jelentek meg, illetőleg ide tartoznak a kisebb kiterjedésű üdebb, de szintén alacsony természetességű, gyomos gyepek is [ÁNÉR kódok: OC, OB, OG; TDO=2; foltok száma: 47]. Összkiterjedésük 13.431 m² volt és a beruházással érintett terület 4,3%-át képezték.



9. kép. Gyomos félszáraz gyep Paszab határában egy földút és egy a fehér akác alkotta fasor között

Jellemző fajok: *Elymus repens*, *Cynodon dactylon*, *Calamagrostis epigeios*, *Dactylis glomerata*, *Conyza canadensis*, *Carduus acanthoides*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Artemisia vulgaris*, *Veronica sublobata*, *Amaranthus powellii*, *Chenopodium album*, *Lamium purpureum*, *Rubus caesius*, *Erigeron annuus*, *Festuca pratensis*, *Taraxacum officinale*, *Geranium pusillum*, *Urtica dioica*, *Buglossoides arvensis*, *Galium aparine*, *Rumex patientia*, *Silene alba*, *Capsella bursa-pastoris*, *Cichorium intybus*, *Convolvulus arvensis*, *Achillea collina*, *Alopecurus pratensis*, *Artemisia absinthium*, *Bromus sterilis*, *Phragmites australis*, *Senecio vulgaris*,

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

Solidago gigantea, Tanacetum vulgare, Asclepias syriaca, Erodium cicutarium, Euphorbia peplus, Festuca pseudovina, Lamium amplexicaule, Ornithogalum boucheanum, Polygonum aviculare, Ranunculus repens, Salvia nemorosa, Saponaria officinalis, Stellaria media, Veronica cf. persica, Vicia grandiflora agg., Xanthium italicum, Hypericum perforatum, Onopordum acanthium, Plantago lanceolata, P. major, Potentilla reptans, Sambucus ebulus, Trifolium pratense, Tripleurospermum perforatum, Verbascum phlomoides, Amorpha fruticosa, Sambucus nigra, Robinia pseudoacacia.

Különféle jellegtelen telepített erdők, és egyéb faültetvények

A vizsgálati területen fehér akác ültetvények, nemesnyárasok és egy helyen nordmann fenyő ültetvény is mutatkozott [ÁNÉR kódok: S1, S2, S5; TDO=1; foltok száma: 9]. Összkiterjedésük mintegy 11.311 m² és a vizsgálati terület 3,63%-át képezték.

Az akácosokban [ÁNÉR kód: S1; foltok száma: 6] fiatalabb és idősebb ültetvények is jellemzők voltak, változó gazdagságú cserjeszinttel, melyet túlnyomó többségében a *Sambucus nigra* alkotott. Egyéb jellemző fa- és cserjefajok közül a *Populus × euramericana*, a *Padus serotina*, az *Acer negundo*, és a *Ligustrum vulgare* emelhető ki. Aljnövényzetüket mindenhol nitrofil gyomfajok alkották: *Bromus sterilis*, *Chelidonium majus*, *Lamium purpureum*, *Allium scorodoprasum*, *Urtica dioica*, *Veronica sublobata*, *Equisetum arvense*, *Anthriscus cerefolium*, *Artemisia vulgaris*, *Conyza canadensis*, *Elymus repens*, *Erigeron annuus*, *Geum urbanum*, *Muscari comosum*, *Ornithogalum boucheanum*, *Phytolacca americana*, *Viola suavis*.



10. kép. Fehér akác (*Robinia pseudoacacia*) ültetvényerdő (114. élőhelyfolt)

A vizsgálati területen két nemesnyáras ültetvényerdő mutatkozott [ÁNÉR kód: S1]. Jellemző fajok: *Populus × euramericana*, *Elymus repens*, *Achillea collina*, *Chenopodium album*, *Calamagrostis epigeios*, *Taraxacum officinale*, *Veronica sublobata*.

Lakott területek (belterületek, telephelyek, tanyák, családi gazdaságok)

A vizsgálati területen kis kiterjedésben ugyan, de jellemzőek voltak a különféle lakott területek nyírt, kezelt és felhagyott gyepterületekkel, ültetett, sok esetben kultivált fa- és cserjefajokkal [ÁNÉR kódok: U2, U3, U4, U10; TDO=1; foltok száma: 14]. Összkiterjedésük: 8.464 m² és a vizsgálati terület 2,72%-át képezték.

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány



11. kép. Nyíregyháza, Zenit utca utcafrontja (252. élőhelyfolt)

Jellemző ültetett fa- és cserjefajok: *Juglans regia*, *Robinia pseudoacacia*, *Syringa vulgaris*, *Ailanthus altissima*, *Forsythia* × *intermedia*, *Picea abies*, *Prunus cerasifera*, *Thuja occidentalis*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Celtis occidentalis*, *Cerasus vulgaris*, *Juniperus virginiana*, *Populus* × *euramericana*, *P. simonii*, *Prunus domestica*, *Pyracantha coccinea*, *Quercus robur*, *Salix alba* cv. *Tristis*, *Sambucus nigra*.

A lakott területek kezelt és kezeletlen gyomos gyepeinek jellemző fajai: *Elymus repens*, *Capsella bursa-pastoris*, *Cynodon dactylon*, *Calamagrostis epigeios*, *Cannabis sativa*, *Chenopodium album*, *Conyza canadensis*, *Lamium purpureum*, *Lolium perenne*, *Polygonum aviculare*, *Stellaria media*, *Taraxacum officinale*, *Urtica dioica*, *Achillea collina*, *Amaranthus powellii*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Anthriscus cerefolium*, *Arctium lappa*, *Artemisia vulgaris*, *Bellis perennis*, *Bromus sterilis*, *Carduus acanthoides*, *Chelidonium majus*, *Erigeron annuus*, *Festuca pratensis*, *Galium aparine*, *Geranium pusillum*, *Plantago lanceolata*, *Rubus caesius*, *Setaria pumila*.

Intenzíven és extenzíven művelt gyümölcsösök

Szintén kis kiterjedésben, de előfordultak különféle módon kezelt gyümölcsösök is a nyomvonal mentén [ÁNÉR kódok: T7, T8; TDO=1-2; foltok száma: 8]. Ezek jellemzően elsősorban intenzíven művelt alma (*Malus domestica*) és szilva (*Prunus domestica*) ültetvények voltak, de kis kiterjedésben extenzíven művelt cseresznyeszilva (*Prunus cerasifera*) és alma (*Malus domestica*), illetőleg egy fekete bodza (*Sambucus nigra*) ültetvény is megfigyelhető volt. Összkiterjedésük mintegy 3.159 m² és a vizsgálati terület 1,01%-át képezték.



12. kép. Cseresznyeszilva (*Prunus cerasifera*) és alma (*Malus domestica*) extenzíven kezelt ültetvénye (156. élőhelyfolt)

Kiemelhető természetvédelmi értéket képező élőhelyek

A vizsgálati területen kiemelhető természetvédelmi értéket jelentő, közepes vagy jó természetességű élőhelyek (kivéve néhány puhafás facsoportot és egy kökény cserjét) összkiterjedése nem érte el az 1%-os értéket. Ezek elsősorban különféle vizes élőhelyek [ÁNÉR kódok: B1a, BA], illetőleg egy közepes természetességű mocsárrét [ÁNÉR kód: D34] voltak. Összkiterjedésük mintegy 1.694 m² és a vizsgálati terület mindössze 0,55%-át képezték.

Vizes élőhelyek

A vizes élőhelyek egy szárazodó nádasodott medret (18. élőhelyfolt) kivéve valamelyik szemisztatikus vízháztartású vízfolyás (Belfő-csatorna, Buji-csatorna, Lónyai-főcsatorna, Simai-főfolyás) medrének mocsári növényzetét jelentették, de ide soroltunk egy nádasodott, névtelen csatornaszakaszt is [ÁNÉR kódok: BA (ezen belül B1a, B2, B3), B1a; TDO=3-4; foltok száma: 6].

Jellemző fajok: *Phragmites australis*, *Glyceria maxima*, *Typha latifolia*, *T. angustifolia*, *Iris pseudacorus*, *Lemna minor*, *Myosotis scorpioides*, *Phalaris arundinacea*, *Ranunculus sceleratus*. Jellemző fásszárúak: *Sambucus nigra*, *Salix cinerea*, *S. fragilis*, *Amorpha fruticosa*.

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány



13. kép. A Lónyai-főcsatorna növényzete a 75. élőhelyfoltnál Ibrány külterületén 2024. márciusában

Egy szárazodó mocsárrét

A vizsgálati terület másik kiemelhető természetvédelmi értékét az élőhelytérképen 63. élőhelyfoltszámmal jelölt, Buj külterületén található, közepes természetességű, szárazodó mocsárrét [ÁNÉR kód: D34; TDO=3; folt szám: 1] jelentette. Az élőhely érintettsége mindössze 1.064 m² volt és a vizsgálati terület 0,34%-át képezte. Az élőhely megfeleltethető a „**6440 - Folyóvölgyek Cnidion dubii társuláshoz tartozó mocsárrétjei**” közösségi jelentőségű élőhelynek (Natura 2000 területen kívül).

Jellemző fajok: *Festuca pratensis*, *Daucus carota*, *Calamagrostis epigeios*, *Centaurea pannonica*, *Gagea pratensis*, *Luzula campestris*, *Odontites rubra*, *Potentilla reptans*, *Rumex acetosa*, *Salvia nemorosa*, *Solidago gigantea*, *Viola suavis*.



14. kép. Szárazodó, sztyeppesedő mocsárrét a 63. élőhelyfolt területén 2024. márciusában

Felméréseink során jogszabályi oltalom alatt álló növényfaj előfordulását a vizsgálati területen nem észleltük, ugyanakkor mindössze egy folt területén (63. élőhelyfolt) rögzítettük egy közepes természetességű, szárazodó mocsárrét jelenlétét, mely megfeleltethető a „**6440 - Folyóvölgyek Cnidion dubii társuláshoz tartozó mocsárrétjei**” közösségi jelentőségű élőhelynek. Az élőhely a tájban gyakorinak, elterjedtnek tekinthető és az érintettség elenyészően csekély, mindössze 1.064 m², mely a vizsgálati terület 0,34%-át jelentette.

Összefoglalás

Az alábbi táblázat és az azt követő két diagramm adataiból jól látható, hogy a vizsgálati terület 311.976 m² (31,2 ha) kiterjedésű területén belül 310.282 m² (31,0 ha), vagyis **a teljes terület 99,45%-a alacsony természetességű** (TDO=1-2), gyakori, elterjedt élőhelyeket érintett, melyek természetvédelmi értéket gyakorlatilag nem hordoztak. Ide tartoztak a különböző szántók, a különféle, elsősorban idegenhonos fafajok alkotta fasorok és facsoportok, a földutak és a burkolt utak, az útmezsgyék jellegtelen gypsávjai, a jellegtelen, telepített erdők és egyéb faültetvények, a lakott területek növényzete és a különféle módon kezelt gyümölcsösök is. (Az őshonos fafajok alkotta facsoportok és egy kisebb száraz cserjés folt bár közepes természetességűnek tekinthető, kis kiterjedésük okán természetvédelmi jelentőségük elhanyagolhatóan csekély.) A vizsgálati területen belül kiemelhető természetvédelmi értéket a kis kiterjedésű vizes élőhelyek (elsősorban vízfolyások és kisebb nádas foltok), valamint egy kis kiterjedésű, szárazodó mocsárrét képezett. Ezek közepes vagy jó természetességűek, de a terület mindössze 0,56%-át (1,694 m²) képezték. Felmérésünk során jogszabályi oltalom alatt álló növényfaj előfordulását nem észleltük, közösségi jelentőségű élőhelyek közül pedig csupán a tájban gyakori, elterjedt „**6440 - Folyóvölgyek Cnidion dubii társuláshoz tartozó mocsárrétjei**” közösségi jelentőségű élőhely jelenlétét rögzítettük mindössze egyetlen folt (63. élőhelyfolt) területén. Az érintettség csekély, mindössze a vizsgálati terület 0,34%-át képezi (1,064 m²).

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

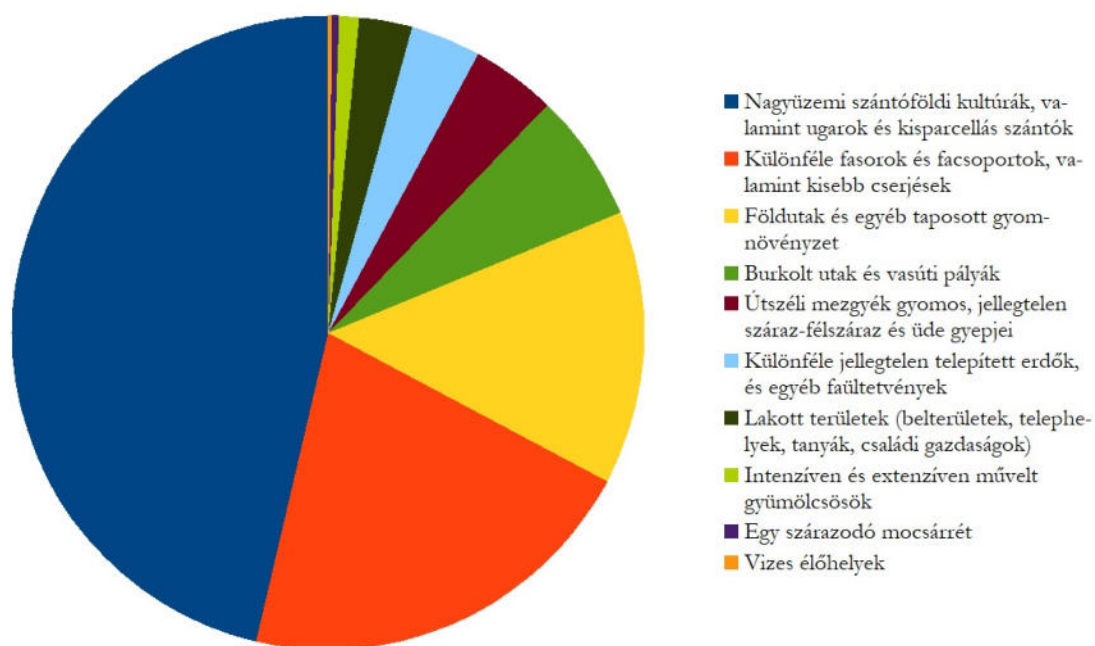
23. táblázat A vizsgálati területen előforduló jellemzőbb élőhelyek, azok ÁNÉR kódjai, valamint kiterjedésük

Leírás	ÁNÉR kódok	Natura 2000 élőhely kódja	Termé- szetesség (TDO=1- 5)	Terület (m ²)	Százalékos érintettség
Nagyüzemi szántóföldi kultúrák, valamint ugarok és kisparcellás szántók	T1, T2, T9, T10, T6	Nincs	1	144.618	46,35
Különféle fasorok és facsoportok, valamint kisebb cserjések	S7, S6, RA, P2b	Nincs	1(3)	65.126	20,87
Földutak és egyéb taposott gyomnövényzet	OG	Nincs	1	43.633	13,99
Burkolt utak és vasúti pályák	U11	Nincs	1	20.540	6,58
Útszéli mezsgyék gyomos, jellegtelen száraz- fűszáraz és üde gyepei	OC, OB	Nincs	2	13.431	4,30
Különféle jellegtelen telepített erdők, és egyéb faültetvények	S1, S2, S5	Nincs	1	11.311	3,63
Lakott területek (belterületek, telephelyek, tanyák, családi gazdaságok)	U4, U2, U10, U3	Nincs	1	8.464	2,72
Intenzíven és extenzíven művelt gyümölcsösök	T7, T8	Nincs	1	3.159	1,01
Egy szárazodó mocsárrét (63. folt)	D34	6440	3	1.064	0,34
Vizes élőhelyek	BA, B1a, B2, U9	Nincs	4	630	0,21
Összesen				311.976	100,00

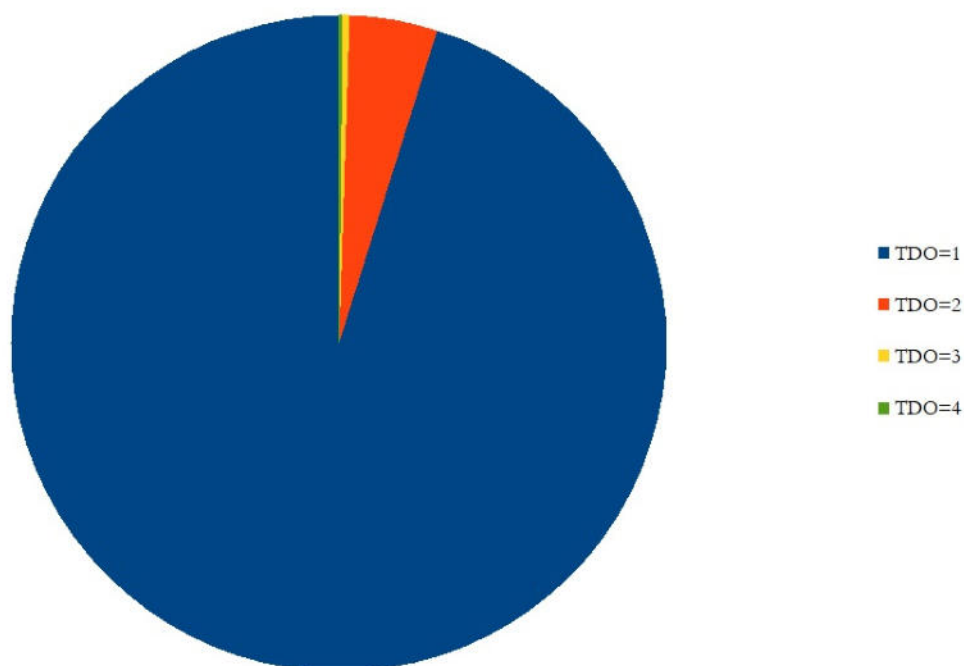
DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány



32. ábra A vizsgálati területen előforduló jellemzőbb élőhelyek területi érintettségének tortadiagramja



33. ábra A vizsgálati területen előforduló jellemzőbb élőhelyek területi érintettségének tortadiagramja a természetességi értékek (TDO 1-5) vonatkozásában

4.5.5.2. Vízi makroszkópikus gerinctelenek

A vizsgálatok helyszíne, időpontja és módszere

A tervezett beruházás vízi makroszkópikus gerinctelenek közösségeit csak a tiszai vízkivétel (Tiszabercel) helyszínén érinti, egy kb. 0,3 ha-os mederrészleten. A tervezett tevékenységnek a vízigerinctelen-közösségre, és különösen a védett és/vagy közösségi jelentőségű fajok állományaira gyakorolt hatásainak becsléséhez a beavatkozási helyszínek elhelyezkedéséhez igazított mintavételi helyeket jelöltünk ki, ld. az alábbi ábrát.



34. ábra Az aktuális vízigerinctelen-közösség felmérések mintavételi helyei
(sárga sraffozással a beavatkozási terület, kék körrel a mintavételi pontok)

A mintavételi helyek kódjai, földrajzi koordinátái (EOVR vetületi rendszer), a gyűjtőhelyek elnevezése, közigazgatási hovatartozásuk, a gyűjtési időpontok, a felmérő személyek nevei, és a mintavételi módszerek (MZBF – faunisztikai típusú, szkennelő mintavétel, MZBS – mennyiségi típusú mintavétel) az alábbi táblázatban láthatók.

24. táblázat A vízi gerinctelen közösség aktuális felmérésének azonosító adatai

Mintavételi hely kódja	EOVR (X, Y)	Víznév	Alterület	Település	Mintavétel időpontja	Felmérő	Mintavétel típusa
TISZA13702	844930, 316885	Tisza	Cakód	Paszab	2024-04-23	Kovács Z., Polyák L.	MZBS
TIS_6223	845018, 317003	Tisza	569,4 fkm	Paszab	2024-04-23	Kovács Z., Polyák L.	MZBF
TIS_6222	845006, 317033	Tisza	569,4 fkm	Tiszabercel	2024-04-23	Kovács Z., Polyák L.	MZBF
TIS_6221	844992, 317077	Tisza	569,4 fkm	Tiszabercel	2024-04-23	Kovács Z., Polyák L.	MZBF
TIS_5245	843689, 316790	Tisza	Oláh-zug	Tiszabercel	2024-04-23	Kovács Z., Polyák L.	MZBS

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

A vízi makroszkopikus gerinctelen közösség teljesebb bemutatásához felhasználtuk még az érintett folyószakaszon korábban keletkezett gyűjtések (ld. az alábbi térképet és táblázatot) eredményeit is.



35. ábra A korábbi gerinctelenközösség-felmérések mintavételi helyei
(sárga sraffozással a beavatkozási terület, sárga körrel a mintavételi pontok)

25. táblázat A vízi gerinctelen közösség korábbi felméréseinek azonosító adatai

Mintavételi hely kódja	EOVR (X, Y)	Víznév	Alterület	Település	Mintavétel időpontja	Felmérő	Minta-vétel típusa
TISZA12885	844362, 316744	Tisza	komp	Tiszabercel	2000-08-24	Ambrus A., Csányi B., Juhász P., Kovács T., Kavrán V.	MZBF
TISZA12885	844362, 316744	Tisza	komp	Tiszabercel	2000-08-24	Ambrus A., Csányi B., Juhász P., Kovács T., Kavrán V.	MZBF
TISZA13194	844579, 316768	Tisza	szivattyútelep	Tiszabercel	2000-08-24	Ambrus A., Csányi B., Juhász P., Kovács T., Kavrán V.	MZBF
TISZA12885	844362, 316744	Tisza	komp	Tiszabercel	2000-09-22	Juhász P., Kavrán V.	MZBF
TISZA13194	844579, 316768	Tisza	szivattyútelep	Tiszabercel	2000-09-22	Juhász P., Kavrán V.	MZBF
TISZA13194	844579, 316768	Tisza	szivattyútelep	Tiszabercel	2001-05-23	Juhász P.	MZBF
TISZA13194	844579, 316768	Tisza	szivattyútelep	Tiszabercel	2001-06-18	Ambrus A., Juhász P., Kovács T.	MZBF
TISZA12885	844362, 316744	Tisza	komp	Tiszabercel	2001-08-16	Ambrus A., Kovács T.	MZBF

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

TISZA13194	844579, 316768	Tisza	szivattyútelep	Tiszabercel	2001-08-16	Ambrus A., Kovács T.	MZBF
TISZA13194	844579, 316768	Tisza	szivattyútelep	Tiszabercel	2001-08-24	Juhász P., Kavrán V.	MZBF
TISZA13194	844579, 316768	Tisza	szivattyútelep	Tiszabercel	2001-10-06	Csányi B., Juhász P., Kavrán V.	MZBF
TISZA13194	844579, 316768	Tisza	szivattyútelep	Tiszabercel	2001-10-07	Csányi B., Juhász P., Kavrán V.	MZBF
TIS_5245	843689, 316790	Tisza	Oláh-zug	Tiszabercel	2021-07-05	Ludányi M.	MZBS
TIS_5245	843689, 316790	Tisza	Oláh-zug	Tiszabercel	2000-08-24	Ludányi M.	MZBF

A makroszkopikus gerinctelenek (MZB) mintavétele a KvVM Természetvédelmi Hivatala által jóváhagyott új NBmR makroszkopikus vízi gerinctelen protokoll (JUHÁSZ et al. 2009) szerint történt (mennyiségi típusú mintavétel – MZBS). A protokollban leírt módon vett minták alkalmasak a Víz Keretirányelv által támasztott elvárások teljesítésére is.

A mintavételhez használt eszköz egy 950 µm szembőségű hálózövettel 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.

A vízi makroszkopikus gerinctelenek vizsgálatára faunisztikai típusú, egyeléses gyűjtést is alkalmaztunk (MZBF). A gyűjtéshez ún. kézi egyelőhálót (0,25×0,25 m keret, 950 µm-es lyukbőségű háló, 1,5 méter hosszú nyél) használtunk. Jelentős áramlási sebesség esetén az ún. „kick and sweep” technikát alkalmaztuk, melynek során az áramlásnak háttal állva, lábbal megbolygattuk az alzatot, miközben az áramlás által elsodort állatokat a kézi hálóval fogtuk fel. Számottevő áramlás híján a kézi hálóval meghúztuk az üledék felső 3–4 cm vastag rétegét. A hínár- és mocsári növényzet állományait, a szárazföldi növények vízbe lógó részeit (levelek, gyökerek), illetve a még struktúráját tartó, de elhalt növényi törmeléket is megbolygattuk a hálóval és átvizsgáltuk a hálóba került állatokat. A gyűjtést minden esetben kiegészítettük az ún. kézi egyelés módszerével is, ez a növények szárain, vagy a vízben lévő köveken, nagyobb fadarabokon megtapadó/megkapaszkodó állatok esetében ad jó eredményt.

Az aktuális felmérésekhez ún. fenékkotró is használtunk (MZBF), melyet csónakból, az aljzatra leengedve, meghatározott hosszan vontattunk, majd a kotró által begyűjtött mederanyagból a helyszínen, csipeszes egyeléssel (válogatótálcán) kigyűjtöttük a fogott gerinctelen szervezeteket.

A terepen biztosan azonosítható fajok egyedeit meghatározás – és szükség esetén fényképes dokumentálás – után szabadon engedték, a gyűjtési adatokat diktafonon rögzítettük. A terepen nem azonosítható egyedeket begyűjtöttük, a minták tartósítása 70%-os alkohollal történt.

A gyűjtött anyag válogatása és nagyobb rendszertani egységekre történő szortírozása laboratóriumban zajlott (VÁRBÍRÓ et al. 2015). A gyűjtött anyag identifikációját nagy teljesítményű sztereómikroszkóp (Leica M80, Nikon SMZ1000) segítségével végeztük, specialisták bevonásával. A határozás faji szintig történt, ahol erre nem volt lehetőség (pl. a begyűjtött egyed fejlettségi állapota miatt), ott a legalacsonyabb biztosan meghatározható

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

taxonómiai szintet (általában nemzetség) rögzítettük. A meghatározás után a minták a BioAqua Pro Kft. magángyűjteményébe kerültek.

Vizsgálataink összesen 10 makroszkópikus vízi gerinctelen élőlénycsoportra terjedtek ki, melyek az NBmR protokoll által előírt, következő taxonok: 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).

A vízi csigák és kagylók csoportját RICHNOVSZKY és PINTÉR (1979) határozókulcsai segítségével azonosítottuk. A piócák identifikációja NESEMANN (1997), NEUBERT és NESEMANN (1999) munkáinak felhasználásával történt. A magasabb rendű rákok meghatározása során HOFFMANN (1963), VIGNEUX (1981) és EGGERS és MARTENS (2001) munkáinak ide vonatkozó leírásait használtuk. A kérész lárvák identifikációjára BAUERNFEIND (1994, 1995) kötetei bizonyultak megfelelőnek, míg az álkérészek identifikációja RAUSER (1980) és ZWICK (2004) határozóját követte. A szitakötőlárvák határozását AMBRUS és mtsai. (2018), ASKEW (1988), DREYER (1986), illetve GERKEN és 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 és RIEGER (1995) munkáját követve adtuk meg. A vízibogarak (Coleoptera) határozásához CSABAI (2000), illetve CSABAI és mtsai. (2002) munkáit vettük alapul. A tegzesek azonosításához WARINGER és GRAF (1997) részletes munkája volt használható.

A vizsgálatok eredményei

Az alábbiakban a nagyobb rendszertani egységek szerinti bontásban listázzuk az **aktuális felmérések** során előkerült vízi makroszkópikus gerinctelen taxonokat. A természetvédelmi szempontból értékes (védtett vagy fokozottan védtett, és/vagy nemzetközi egyezmény hatálya alá eső) fajokat félkövérrel szedve kiemeljük, feltüntetve a védettség jellegét is (V=védett, FV=fokozottan védtett, HD/II=Habitat Directive, Annex II, HD/IV= Habitat Directive, Annex IV, HD/V= Habitat Directive, Annex V).

A területről előkerült csiga (Gastropoda) fajok összesített listája

***Borysthenia naticina* Menke, 1845 – V**

Lithoglyphus naticoides C. Pfeiffer, 1828

Theodoxus fluviatilis Linnaeus, 1758

Viviparus acerosus Bourguignat, 1862

A területről előkerült kagyló (Bivalvia) fajok összesített listája

Corbicula fluminea O.F. Müller, 1774

Sinanodonta woodiana Lea, 1834

Sphaerium sp.

Sphaerium rivicola Lamarck, 1818

***Unio crassus* Retzius 1788 – V, HD/II, HD/IV**

Unio tumidus Retzius 1788

A területről előkerült pióca (Hirudinea) fajok összesített listája

Erpobdellidae sp. (kis mérete miatt nem határozható)

A területről előkerült rák (Crustacea: Malacostraca) -fajok összesített listája

Corophium sp.

Corophium curvispinum (Sars, 1895)

Corophium robustum (Sars, 1895)

Dikerogammarus villosus (Sovinsky, 1894)

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

Paramysis lacustris (Czerniavsky, 1882)

A területéről előkerült kérész (Ephemeroptera) fajok összesített listája

Potamanthus luteus (Linné, 1767)

Rhithrogena sp.

A területéről előkerült szitakötő (Odonata) fajok összesített listája

Gomphus flavipes (Charpentier, 1825) – V, HD/IV

Platynemis pennipes (Pallas, 1771)

A területéről előkerült tegzes (Trichoptera) fajok összesített listája

Hydropsyche contubernalis McLachlan, 1865

Neureclipsis bimaculata (Linnaeus, 1758)

Az aktuális felmérések során 22 makroszkopikus vízi gerinctelen taxon példányait gyűjtöttük. Ezek közül 6 a kagylók (Bivalvia), 4 a csigák (Gastropoda), 1 a piócák (Hirudinea), 5 a magasabb rendű rákok (Malacostraca), 2 a kérészek (Ephemeroptera), 2 a szitakötők (Odonata), 2 a tegzesek (Trichoptera) közé sorolható.

A vízfolyás csigaközössége nem túl fajgazdag, az előkerült fajok a Tiszában szélesen elterjednek, gyakorinak mondhatók. A *Borysthenia naticina* védett, míg a *Theodoxus fluviatilis* idegenhonos és inváziós faj. Az idegenhonos *Lithoglyphus naticoides* tömeges, egyedsűrűsége egy, néhol két nagyságrenddel haladja meg a többi csigafajét. A korábbi években előkerült fajok nagy része (*Acroloxus lacustris*, *Bithynia tentaculata*, *Gyraulus albus*, *Lymnaea stagnalis*, *Physella acuta*, *Radix auricularia*, *Radix balthica*, *Valvata piscinalis*) az álló- vagy lassan áramló vízű élőhelyekhez köthető.

A kagylók közül az *Unio crassus* védett, a folyó ezen szakaszán igen erős állományokkal bír, helyenként tömegesnek mondható; hasonló egyedszámmal került elő a szintén áramló vizekhez kötődő *U. tumidus* is. A *Sphaerium rivicola* folyók és nagyobb tavak üledékének felső rétegében fordul elő, tisztább vizekre jellemző. Két inváziós faj is előkerült a gyűjtések során, a *Sinanodonta woodiana* és a *Corbicula fluminea*, mindkettő csupán alacsonyabb egyedszámban. Korábban kimutattuk a folyószakaszon az *Unio pictorum*, az *Anodonta anatina* és a védett *Pseudanodonta complanata* jelenlétét is.

A folyószakasz piócaközössége szegényes, faj szinten csak a korábban előkerült *Erpobdella octoculata* és *Helobdella stagnalis* jelenlétét igazoltuk, mindkettő gyakori faj.

A magasabb rendű rákokat az aktuális felmérésben 4 faj képviselte: *Dikerogammarus villosus*, *Corophium robustum*, *Corophium curvispinum*, *Paramysis lacustris* – ezek mindegyike idegenhonos faj, a Duna és Tisza vízrendszerének nagyobb vízfolyásaiban mindenütt a ponto-kaszpikus eredetű fajok inváziója figyelhető meg. Régebben kimutatásra került a szintén idegenhonos *Dikerogammarus haemobaphes*, illetve a védett – de egyébként betelepített, ponto-kaszpiai eredetű – **kecsekerák (*Pontastacus leptodactylus*)** is.

A kérészek közül a 2024-es évben a nagyobb folyók jellegzetes fajaként ismert *Potamanthus luteus* és a fenékkotró mintákból egy *Rhithrogena*-faj került elő (a lárvá fejletlensége miatt faj szintig nem volt határozható). Archív adatai vannak továbbá a folyóvizekhez kötődő *Caenis pseudorivulorum*, *Baetis tricolor* és *Heptagenia flava* fajoknak, de előkerültek az inkább álló- és lassan áramló vizekre jellemző fajok, mint a *Caenis robusta* és *Cloeon dipterum*. A kérészközösség összességében nem képvisel jelentősebb értéket.

A szitakötők közül a védett és közösségi jelentőségű *Gomphus flavipes* volt a legnagyobb egyedsűrűségben megtalált faj, de mellette a folyóvizek két gyakori és elterjedt faja, a *Calopteryx splendens* és a *Platynemis pennipes* is meghatározásra került a mintákból. Korábbi években

megtaláltuk a *Gomphus vulgatissimus*, illetve az inkább álló-, legfeljebb mérsékelt áramlású élőhelyekre jellemző *Ischnura elegans* és *Anax imperator* lárváit is.

A tegzes fajegyüttes – folyóvízhez képest – szegényes, az aktuális felmérések két fajt találtak: *Hydropsyche contubernalis* és *Neureclipsis bimaculata*. Az adatbázisból ezt két további, szintén elterjedt fajjal egészíthetjük ki: *Hydropsyche bulgaromanorum* és *H. modesta*.

Összességében tehát a vízi makroszkopikus gerinctelen fajközösség – folyóvízhez képest – nem minősíthető kiemelkedően értékesnek, a 6 előkerült védett és/vagy közösségi jelentőségű faj (ld. fentebb) állományainak jelenléte ellenére sem. A leírt életközösség a duzzasztott folyószakaszokon (Tiszalök, Kisköre) jellemzőnek mondható.

4.5.5.3. Szárazföldi gerinctelenek

2024. április 8-án és december 5-én végeztünk bejárást a vízkivételi mű területén. A nyomóvezeték bejárása 2024. április 8-án történt.

A vízkivételi mű területén elsősorban a nagy szarvasbogárnak (*Lucanus cervus*) megfelelő élőhelyeket keresve, a hullámtéri területen található puhafa ligeterdő felmérését végeztük el. Az időjárási körülmények ideálisak voltak a vizsgálatok elvégzéséhez, melynek során annak megállapítására törekedtünk, hogy az érintett területen található-e olyan, lábon álló vagy földön heverő, lehámló kérgű fák és fatörzsek, amelyek alkalmas élőhelyet nyújthatnak védett és közösségi jelentőségű szaproxilofág bogárfajok egyedeinek.

A Natura 2000 területen jelölő futóbogárra, a szárazföldi csigafajra és az egyenesszárnyúakra külön felmérést nem végeztünk, mivel előfordulásukra semmilyen korábbi adat nem utal. A Stys-tarsza (*Isophya stysi*) hazánkban csak kis méretű, elszigetelt populációkban fordul elő, a kárpáti faunahatás egyik jelzőfájának tekinthető. Ismert előfordulási területe a Zempléni-hegység északi része, a Beregi-síkság (Kaszonyi-hegy), és a Szamosköz néhány területe (Fülesd, Kömörő), valamint a Fekete-Körös melléke (Gyula, Doboz) (NAGY & RÁCZ, 2014). A jelölő bánati csiga (*Chilostoma banaticum*) és a sokbordás futrinka (*Carabus hampei*) egyedei nem ereszkednek a Tisza hullámterében a Vásárosnamény melletti Bagi-szegi-erdőnél lentebb. A vöröslábú hegyisáska (*Odontopodisma rubripes*) a szinte kizárólagos Szatmári-síkon és a Beregi-síkon húzóódó elterjedési területe mellett a Tisza hullámterében lejjebb is eljut, de a paszabi szakaszcsonl korábbi adata nincs. Legközelebbi ismert előfordulásai Tiszacsermely, Zemplénagárd, Cigánd határában vannak (forrás: <https://www.hnp.hu/hu/szervezeti-egyseg/termeszetvedelem/natura2000/fajtar/voroslabu-hegyisaska->).

A vízkivételi mű környékén, a tiszai hullámtéri területen található puhafaligeterdő felmérése során számos olyan földön heverő, öreg nyárfatörzset találtunk, amelyek lehetséges élő-, szaporodó- és búvóhelyet jelenthetnek a szaproxilofág rovarközösség számára.

A lehámló kérgű fatörzsek vizsgálata során a közösségi jelentőségű skarlátbogár (*Cucujus cinnaberinus*) két lárváját találtuk. Mellette csak egy pattanóbogár (Elateridae) lárvát találtunk a szaproxilofág rovarközösség tagjai közül, számos hangyafaj egyedeinek tömegessége és néhány százlábú (Chilopoda) példány mellett.

Előkerült továbbá 3 futóbogár (Carabidae) faj néhány egyede is, amelyek gyakoriak és tömegesek hullámtéri területeken; a földön heverő, lehámló kérgű fatörzseket pedig főleg éjszakai búvóhelyként használják.



15. kép Skarlátbogár-lárvák kidőlt fán

Megállapítottuk, hogy a díszes tarkalepke (*Euphydryas maturna*) jelenléte kizárható a területen: megfelelő élőhely, tápnövény nincs a területen és a faj előfordulására semmilyen korábbi adat nem utal. Megállapítottuk ugyanakkor, hogy a nagy tűzlepke (*Lycaena dispar*) előfordulása nem kizárható a vízkivétel megvalósításával érintett területen, a hullámtérben, a faj számára alkalmas vízparti szegélyélőhelyek előfordulnak a területen

Az ivóvíz távvezeték Paszab és Nyíregyháza, Tó utcai vízműtelep közötti szakaszának bejárása során természetes vegetációjú erdőket, erdőfoltokat nem találtunk. Csak Buj és Paszab települések közíg. határán található egy ültetett csertölgyes erdőfolt (központi EOY koordináta: 844911, 311444), amely esetlegesen alkalmasnak tűnt a szaproxilofág rovarközösség felmérésére. Itt számos lábon álló holt fát, és földön heverő, korhadó fatörzset találtunk, lehámló kéreggel. A kéregdarabok lefejtése során a védett skarlátbogár (*Cucujus cinnaberinus*) egyedeit nem találtuk meg, amelynek valószínűsíthető oka, hogy az erdő nagyon kiszáradt állapotban volt, így a lehámló kéreg alatti részek is mentesek voltak a kellő nedvességtől, amit a skarlátbogár lárvái feltétlenül igényelnek.

A kéreg alatti szárazabb mikroklímát is elviselő, szintén szaproxilofágnak minősülő, de nem védett *Bothrideres bipunctatus* (Bothrideridae) és *Uleilota planata* (Silvanidae) egy-két példánya előkerült ugyan, de e fajok a különböző fafajú erdőkben országosan elterjedtek és gyakoriak. Száraz mikroklímátikus állapotokra utalt az is, hogy a kéreg alatti lehetséges tereket tömegesen foglalták a különböző fajú farontó hangyák.

A további, nyomvonalba eső kisebb-nagyobb akácos állományokat viszonylag fiatal fák alkotják, ahol esély sem volt arra, hogy lehámló kérgű fákat találjunk.

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány



16. kép Lábon álló, lehámló kérgű csertölgy



17. kép Földön heverő, lehámló kérgű csertölgy

4.5.5.4. Halközösség

A vizsgálatok helyszíne, időpontja és módszere

A tervezett beruházás halközösségeket csak a tiszai vízkivétel (Tiszabercel) helyszínén érint, egy kb. 0,3 ha-os mederrészleten. A tervezett tevékenységnek a halközösségre, és különösen a védett és/vagy közösségi jelentőségű halfajok állományaira gyakorolt hatásainak becsléséhez a beavatkozási helyszínek elhelyezkedéséhez igazított mintavételi helyeket jelöltünk ki, ld. az alábbi ábrát.



36. ábra Az aktuális halközösség-felmérések mintavételi helyei
(sárga sraffozással a beavatkozási terület, piros körrel a mintavételi pontok)

A mintavételi helyek kódjai, földrajzi koordinátái (EOVR vetületi rendszer), a gyűjtőhelyek elnevezése, közigazgatási hovatartozásuk, a gyűjtési időpontok, a felmérő személyek nevei, és a mintavételi módszer az alábbi táblázatban látható.

26. táblázat A halközösség aktuális felmérésének azonosító adatai

Mintavételi hely kódja	EOVR (X, Y)	Víznév	Alterület	Település	Mintavétel időpontja	Felmérő	Mintavétel típusa
TISZA13702	844930 316885	Tisza	Cakód	Paszab	2024-04-23	Kovács Z., Polyák L.	partmenti halászat
TIS_6223	845018 317003	Tisza	569,4 fkm	Paszab	2024-04-23	Kovács Z., Polyák L.	elektromos fenékháló
TIS_6222	845006 317033	Tisza	569,4 fkm	Tiszabercel	2024-04-23	Kovács Z., Polyák L.	elektromos fenékháló
TIS_6221	844992 317077	Tisza	569,4 fkm	Tiszabercel	2024-04-23	Kovács Z., Polyák L.	elektromos fenékháló
TIS_5245	843689 316790	Tisza	Oláh-zug	Tiszabercel	2024-04-23	Kovács Z., Polyák L.	partmenti halászat

A mintavételezést elektromos fenékhálós („elektromos kece”) mintavétellel (OLAJOS et al. 2022) végeztük, hogy pontos képet kapjunk a potenciálisan érintett („fenéklakó”) halegyüttesről. A

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

felmérést kiegészítettük csónakból végzett part menti (száknyeles) elektromos halászzal is, a Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer (SALLAI et al. 2019) protokollja szerint.

A felmért szakaszok kezdő- és végpontjának koordinátáit GPS készülékkel rögzítettük. A fogási eredményeket diktafonon rögzítettük, és utólagos adatfeldolgozás során összesítettük. A mintavételi tevékenységet fényképekkel dokumentáltuk, a mintavétel körülményeit jegyzőkönyvben rögzítettük.

A kifogott halegyedeket a helyszínen meghatároztuk, majd sértetlenül visszaengedtük élőhelyükre. A halak a halászat és a határozás alatt semmiféle fizikai sérülést nem szenvedtek. A halak nevezéktana tekintetében KOTTELAT & FREYHOF 2007-es munkáját tekintettük irányadónak.

A vizsgálatok eredményei

Az aktuális felmérések során a következő fajok egyedeit mutattuk ki.

27. táblázat A halközösség aktuális (2024) felmérése során előkerült halfajok és a fogott egyedek száma

Halfaj	Hazai védettség	EU védettség	Egyedszám (fenékhálós mintavétel)	Egyedszám (part menti mintavétel)
<i>Abramis sapo</i>	–	–	7	–
<i>Alburnus alburnus</i>	–	–	1	1963
<i>Blicca bjoerkna</i>	–	–	2	3
<i>Carassius gibelio*</i>	–	–	–	2
<i>Lepomis gibbosus*</i>	–	–	–	1
<i>Leuciscus aspius</i>	–	HD/II	–	3
<i>Rhodeus amarus</i>	V	HD/II	–	18
<i>Romanogobio vladykovi</i>	V	HD/II	14	–
<i>Squalius cephalus</i>	–	–	–	19
<i>Zingel zingel</i>	FV	HD/II	1	–

A védett és/vagy közösségi jelentőségű fajok nevét félkövérrel szedjük, feltüntetve a védettség jellegét is (V=védett, HD/II=Habitat Directive, Annex II); az idegenhonos fajok neve mellé *' jellet teszünk.

A felmérések során 10 halfaj egyedei kerültek elő a hatásterületről, ebből 1 faj fokozottan védett, 2 védett, 4 faj szerepel az Élőhelyvédelmi Irányelv II. függelékében. Összesen 8 őshonos és 2 idegenhonos faj jelenlétét mutattuk ki.

Az előkerült védett és/vagy közösségi jelentőségű fajok közül a szivárványos ökle (*Rhodeus amarus*) és a balin (*Leuciscus aspius*) gyakori és elterjedt fajok, mind országos, mind regionális szinten. A halványfoltú küllő (*Romanogobio vladykovi*) magyar bucó (*Zingel zingel*) a Dunában, a Tiszában és ezek nagyobb mellékfolyóiban erős, stabil állományokkal rendelkezik.

Faunisztikai szempontból értékelve a hatásterület halközösségeit, elmondható, hogy faj- és egyedszámban is az őshonos fajok dominálnak (80%, illetve 99,8%). A halközösség megfelel az élőhelyi jellegnek, a Tisza folyó duzzasztott szakaszán az *euritop* (áramlási viszonyokra kevésbé érzékeny) fajok dominanciája jellemző, a *reofil* (áramlásokkedvelő) fajok egyedszáma viszonylag alacsony.

A magyar bucó egyetlen példánya került elő (fenékhálós mintavétel), a faj egyedsűrűsége valószínűsíthetően igen kicsi a területen, de a halványfoltú küllő egyedsűrűsége (3 fenékhálós húzásban 3, 6 ill. 5 egyed) is viszonylag alacsonynak mondható. A szivárványos ökle a várakozásoknak megfelelően csak a part menti régióban került elő, egyedsűrűsége átlagos.

4.5.5.1. Kétéltűek és hüllők

A vizsgálatok időpontja, helyszíne, módszere

A vizsgálati terület bejárására 2024. március 11-én és április 8-án került sor, a Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer (NBmR) protokollja (KORSÓS 1997) szerinti vizuális keresés (egyelés) alkalmazásával. A vizsgálati időszak a beavatkozási terület herpetológiai értékeinek felmérése, számba vétele tekintetében megfelelőnek tekinthető, hiszen a kétéltűek és hüllők aktív időszakára esett. Felmérésünket kiegészítettük a kétéltűek és hüllők természetvédelmi célú térképezése és elterjedésének pontos felmérése érdekében létrehozott honlap, a "<https://herpterkep.mme.hu>" (a továbbiakban „Herpterkep.hu”), valamint a természetvédelmi kezelőtől (Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság) kapott, az elmúlt 10 évre vonatkozó és a vizsgálati területre, valamint annak környékére bontott biotikai adatokkal is.

A vizsgálatok eredményei

A) Vízkivétel területe

A mederrendezés nyílt folyóvízi élőhelyet érintett, ahol kétéltűek és hüllőfajok tartós megtelepedése nem lehetséges. Az érintett folyóvízi élettér a vizes élőhelyekhez kötődő hüllőfajok közül a kockás sikló (*Natrix tessellata*) potenciális élőhelyét képezi, de jelenlétét felmérésünk során márciusban még nem észlelhettük, áprilisban pedig nem észleltük. A szárazföldi élőhelyek felmérése során hüllőfajok előfordulását nem észleltük. A kétéltű fajok közül az áprilisi felmérés alkalmával a *Magasabbrendű növényzet* c. fejezetben jelzett fehér nyár újulat (3. folt) vízzel telt szakaszán az erdei béka (*Rana dalmatina*) (1 adult pld.) és kecskebéka fajcsoportba (*Pelophylax esculentus* agg.) tartozó egyedek (15 adult pld., ebből 3-4 hím) előfordulását észleltük. A Natura 2000 területen előforduló két közösségi jelentőségű kétéltű faj, a **vöröshasú unka (*Bombina bombina*)** és a **dunai tarajosgőte (*Triturus dobrogicus*)** érintettsége csak az említett vízzel telt fehér nyár újulat területén volt várható, de előfordulásukat nem észleltük. A vizsgálati területen az ugyancsak közösségi jelentőségű **mocsári teknős (*Emys orbicularis*)** jelenlétét szintén nem észleltük. A természetvédelmi kezelőtől kapott adatbázisban a vizsgálati területre vonatkozóan nem találtunk biotikai adatot, míg a „Herpterkep.hu” weboldalon egyedül a tájban gyakori fürge gyík (*Lacerta agilis*) előfordulására vonatkozó adat szerepelt a mentett oldali gátórház konyhakertjéből (2017.06.19).

B) Nyomóvezeték területe

Felmérésünk során a 75. Lónyai-főcsatorna medre mentén a gyakori, kecskebéka fajcsoportba (*Pelophylax esculentus* agg.) tartozó egyedek előfordulását észleltük (11 pld.). A „herpterkep.hu” weboldal biotikai adatai között nem szerepelt a vizsgálati területre vonatkozatható biotikai adat, és a természetvédelmi kezelőtől kapott, az elmúlt 10 évre vonatkozó és a vizsgálati területre, valamint annak környékére bontott biotikai adatot sem találtunk. Ettől függetlenül az élőhelyi jellegek alapján a nyomvonal által érintett vizes élőhelyeken, konkrétan a 12. folt számmal jelölt Belfő-csatorna vízzel telt medre, valamint a 29. folt számmal jelölt Búji-csatorna érintett szakasza, vagy a 230. folt számmal jelölt Simai-főfolyás vízzel telt mederszakasza mentén szintén valószínűsíthető a gyakori, kecskebéka fajcsoportba (*Pelophylax esculentus* agg.) tartozó egyedek előfordulása. A „herpterkep.hu” weboldal adatai szerint nem a vizsgálati területről, de Simai-főfolyás mellett több lokalitásnál is ismert az említett fajcsoportba tartozó egyedek előfordulása. Ezen kívül az említett vízfolyások a vizes élőhelyekhez kötődő hüllőfajok közül a vízisikló (*Natrix natrix*) élőhelyét is képezik. Az egyes fás-cserjés élőhelyek mentén ugyanakkor nem kizárható a zöld levelibéka (*Hyla arborea*) előfordulása sem (a nyomvonal közeléből, Nyíregyháza- Huszártlepről is ismert a faj előfordulása), míg a belterületi ingatlanok az antropogén élőhelyeken is megjelenő zöld varangy (*Bufo viridis*) jelenléte is valószínűsíthető.

Ez utóbbi faj jelenlétét legközelebb néhány száz m-re levő Nyíregyháza-Vargabokor településrészeiről jelzi a „Herpterkep.hu” weboldal. A tájban gyakori gyíkfajok közül a gyomos mezsgyék mentén ugyanakkor szintén nem kizárható a fürge gyík (*Lacerta agilis*) jelenléte. A „Herpterkep.hu” weboldal adatai szerint a nyomvonal közeli Nyírtelek belterületéről is több előfordulási adata ismert a fajnak. A természetvédelmi kezelőtől kapott adatbázisban a vizsgálati területre vonatkozóan nem találtunk biotikai adatot.

4.5.5.2. Madarak

A vizsgálatok időpontja, helyszíne, módszere

A madártani vizsgálatokat a Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer módszertani leírásának megfelelően a relatív módszerekhez tartozó, ún. vonaltranszekt módszerrel végeztük (BÁLDI et al. 1997). Ennek során a beavatkozási terület érintett élőhelyeit 1 km/h sebességgel meghatározott útvonalon haladva egy irányban jártuk be. A felmérés időpontja (2024. március 11-13. és április 8.) a madárfajok fészkelési időszakát megelőzően történt, vagy annak a kezdetére esett. A márciusi felmérések (nyomóvezeték területei) a fészkelési időszakot megelőző időszakban történtek, ezért ezeknél a területeknél csak a korábbi élőhelyi tapasztalatokra (egyes madárfajok fészkelő és táplálkozóhely preferenciájára) hagyatkozva bocsátkozhatunk fészkelő fajokat érintő predikciókba. Az április eleji felmérési időszak (vízkivétel helyszíne) a vizsgálati területen potenciálisan fészkelő fajok egy része esetében még a vonulási időszaknak feleltethető meg, így az érintett területeken a fajok egyrésze vagy meg nem érkezett meg fészkelőhelyére, vagy a fészkelőhely közelében már revírt foglalt és azt ennek megfelelő magatartással (pl. énekhang, nászrepülés, izgatott viselkedés) jelezte. Ebben az időszakban a fészkelési magatartásra utaló „jelek” azonban nem minden esetben és nem minden faj esetében biztos jelei a későbbi fészkelésnek. Becsléseinket ezért mindkét esetben kiegészítettük a Magyar Madártani Egyesület Monitoring Központja által működtetett „Madáratlasz program” honlapján (<https://map.mme.hu/maps/map2>) elérhető és a vizsgálati területet magában foglaló, 10×10 km kiterjedésű UTM négyzetből származó, számos megfigyelő által észlelt, validált és az elmúlt 10 évből listázott, madárfajok fészkelésére vonatkozó biotikai adatokkal is, illetőleg a természetvédelmi kezelőtől (Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság) kapott, a vizsgálati területre és annak 600 m-es körzetére vonatkozó biotikai adatokkal is. A madárfajok elnevezése az MME Nomenclator Bizottság (2008) évi munkáját, valamint a „birding.hu” weboldalon szereplő, az International Ornithological Committee (IOC) által alkalmazott elnevezéseket (magyar és latin név) veszi alapul („http://www.birding.hu/magyarorszag_madarai.html”). Vizsgálatainkat egy 10-szeres nagyítású, 50 mm-es lencseátmérőjű keresőtávcső (Minox) segítségével végeztük. Az EU Madárvédelmi Irányelvének (79/409/EGK) I. mellékletében szereplő, közösségi jelentőségű madárfajok neveit félkövér szedéssel jelöltük..

A vizsgálatok eredményei

A) Vízkivétel területe

Vizsgálataink során az április eleji felmérés alkalmával a part menti puhafás ligeterdei élőhely területén az örvös galamb (*Columba palumbus*), a nyaktekercs (*Jynx torquilla*), a nagy fakopáncs (*Dendrocopos major*), a dolmányos varjú (*Corvus cornix*), a kék cinege (*Cyanistes caeruleus*), a széncinege (*Parus major*), a barátposzáta (*Sylvia atricapilla*), a csuszka (*Sitta europaea*), a fekete rigó (*Turdus merula*), az énekes rigó (*Turdus philomelos*), valamint a fülemüle (*Luscinia megarhynchos*), az erdei pinty (*Fringilla coelebs*), a zöldike (*Chloris chloris*) és a tengelic (*Carduelis carduelis*) revírtartó magatartását rögzítettük, melyek alapján valószínűsítjük az említett fajok fészkelését.

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

A mederrendezés által érintett területen nyílt folyóvízi élőhely fordult elő, mely madárfajok megtelepedését nem teszi lehetővé. Az érintett élőhely a vizes élőhelyekhez kötődő fajok táplálkozóhelyeként funkcionált.

Az aktuális terepbejárások során a vizsgálati területen és annak közelében megfigyelt (átrepülő/táplálkozó) egyéb madárfajok pedig a következők voltak: tőkés réce (*Anas platyrhynchos*), örvös galamb (*Columba palumbus*), nagy kárókatona (*Phalacrocorax carbo*), szürke gém (*Ardea cinerea*), **jégmadár (*Alcedo atthis*)**, **fekete harkály (*Dryocopus martius*)**, ökörszem (*Troglodytes troglodytes*), hegyi fakusz (*Certhia familiaris*), fenyőpinty (*Fringilla montifringilla*).

A természetvédelmi kezelőtől kapott információk a **fekete gólya (*Ciconia nigra*)**, a **kis kócsag (*Egretta garzetta*)** és a **barna kánya (*Milvus milvus*)** előfordulását jelezték a vizsgálati területről, vagy annak közeléből.

Összefoglalás

A korai madártani felmérésnek köszönhetően, illetve a „Madáratlasz program” honlapján (<https://map.mme.hu/maps/map2>) elérhető és az elmúlt 10 évből származó, valamint a természetvédelmi kezelőtől kapott és a vizsgálati területre és környékére bontott biotikai adatok alapján a beruházási területen 14 országosan elterjedt, gyakori faj fészkelését valószínűsítjük. A vizsgálati területen kiemelhető természetvédelmi értéket képviselő (pl. fokozottan védett) madárfaj fészkelését nem valószínűsítjük.

B) Nyomóvezeték területe

A nyomóvezeték fektetés helyszínein végzett madártani felmérés a fészkelési időszakot megelőző időszakban történt. Erre való tekintettel az alábbiakban a vizsgálati területen előforduló jellemzőbb élőhelytípusoknak megfelelően korábbi terepi tapasztalataink és a Magyar Madártani Egyesület Monitoring Központja által működtetett „Madáratlasz program” honlapján (<https://map.mme.hu/maps/map2>) elérhető és a vizsgálati területet magában foglaló, 10×10 km-es UTM négyzetekből, számos megfigyelő által észlelt, validált és az elmúlt 10 évből származó, madárfajok fészkelésére vonatkozó biotikai adatok, valamint a természetvédelmi kezelőtől kapott és a vizsgálati területre és környékére bontott biotikai adatok alapján becsültük a vizsgálati területen potenciálisan fészkelő madárfajok körét.

Fás-cserjés élőhelyek potenciális fészkelői lehetnek például az alábbi fajok: fácán (*Phasianus colchicus*), kakukk (*Cuculus canorus*), örvös galamb (*Columba palumbus*), vadgerle (*Streptopelia turtur*), egerészölyv (*Buteo buteo*), nyaktekercs (*Jynx torquilla*), kis fakopáncs (*Dryobates minor*), nagy fakopáncs (*Dendrocopos major*), zöld küllő (*Picus viridis*), vörös vércse (*Falco tinnunculus*), **tövisszűrő gébics (*Lanius collurio*)**, sárgarigó (*Oriolus oriolus*), szarka (*Pica pica*), dolmányos varjú (*Corvus cornix*), barátcinege (*Poecile palustris*), kék cinege (*Cyanistes caeruleus*), széncinege (*Parus major*), csilpcsalpfüzike (*Phylloscopus collybita*), barátposzáta (*Sylvia atricapilla*), kis poszáta (*Curruca curruca*) mezei poszáta (*Curruca communis*), csuszka (*Sitta europaea*), seregély (*Sturnus vulgaris*), fekete rigó (*Turdus merula*), énekes rigó (*Turdus philomelos*), szürke légykapó (*Muscicapa striata*), fülemüle (*Luscinia megarhynchos*), mezei veréb (*Passer montanus*), erdei pityer (*Anthus trivialis*), erdei pinty (*Fringilla coelebs*), zöldike (*Chloris chloris*), tengelic (*Carduelis carduelis*), citromsármány (*Emberiza citrinella*).

Nyílt élőhelyek (a vizsgálati területen elsősorban szántók) potenciális fészkelői lehetnek például az alábbi fajok: fűrj (*Coturnix coturnix*), búbos pacsirta (*Vanellus vanellus*), mezei pacsirta (*Alauda arvensis*), búbos pacsirta (*Galerida cristata*), sárga billegető (*Motacilla flava*), cigánycsuk (*Saxicola rubicola*), **parlagi pityer (*Anthus campestris*)**, sordély (*Emberiza calandra*).

Vizes élőhelyek potenciális fészkelői lehetnek például az alábbi fajok: vízityúk (*Gallinula chloropus*), nádírigó (*Acrocephalus arundinaceus*), foltos nádiposzáta (*Acrocephalus schoenobaenus*),

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

cserregő nádiposzáta (*Acrocephalus scirpaceus*), énekes nádiposzáta (*Acrocephalus palustris*), nádi tücsökmadár (*Locustella luscinioides*), nádi sármány (*Emberiza schoeniclus*).

Urbán jellegű élőhelyek (belterületek, tanyák, telephelyek) potenciális fészkelői lehetnek például a következő fajok: örvös galamb (*Columba palumbus*), balkáni gerle (*Streptopelia decaocto*), búbos banka (*Upupa epops*), zöld küllő (*Picus viridis*), szarka (*Pica pica*), búbospacsirta (*Galerida cristata*), fekete rigó (*Turdus merula*), házi rozsdafarkú (*Phoenicurus ochruros*), hantmadár (*Oenanthe oenanthe*), házi veréb (*Passer domesticus*), mezei veréb (*Passer montanus*), barázdabillegető (*Motacilla alba*), erdei pinty (*Fringilla coelebs*), zöldike (*Chloris chloris*), tengelic (*Carduelis carduelis*), csicsörke (*Serinus serinus*).

Az aktuális terepbejárás során a vizsgálati területen és annak közelében megfigyelt (átrepülő/táplálkozó) madárfajok: fácán (*Phasianus colchicus*), bütykös hattyú (*Cygnus olor*), tőkés réce (*Anas platyrhynchos*), parlagi galamb (*Columba livia* f. *domestica*) kék galamb (*Columba oenas*), örvös galamb (*Columba palumbus*), balkáni gerle (*Streptopelia decaocto*), vízityúk (*Gallinula chloropus*), szárcsa (*Fulica atra*), búbos (Vanellus vanellus), dankasirály (*Chroicocephalus ridibundus*), nagy kárókatona (*Phalacrocorax carbo*), szürke gém (*Ardea cinerea*), **nagy kócsag (*Ardea alba*)**, karvaly (*Accipiter nisus*), **barna rétihéja (*Circus aeruginosus*)**, **kékes rétihéja (*Circus cyaneus*)**, egerészölyv (*Buteo buteo*), kis fakopáncs (*Dryobates minor*), nagy fakopáncs (*Dendrocopos major*), **fekete harkály (*Dryocopus martius*)**, zöld küllő (*Picus viridis*), vörös vércse (*Falco tinnunculus*), szajkó (*Garrulus glandarius*), szarka (*Pica pica*), csóka (*Coloeus monedula*), vetési varjú (*Corvus frugilegus*), dolmányos varjú (*Corvus cornix*), holló (*Corvus corax*), barátcinege (*Poecile palustris*), kék cinege (*Cyanistes caeruleus*), széncinege (*Parus major*), mezei pacsirta (*Alda arvensis*), búbospacsirta (*Galerida cristata*), őszapó (*Aegithalos caudatus*), sárgafejű királyka (*Regulus regulus*), ökörszem (*Troglodytes troglodytes*), csuszka (*Sitta europaea*), hegyi fakusz (*Certhia familiaris*), seregély (*Sturnus vulgaris*), fekete rigó (*Turdus merula*), fenyőrigó (*Turdus pilaris*), énekes rigó (*Turdus philomelos*), léprigó (*Turdus viscivorus*), vörösbegy (*Erithacus rubecula*), cigánycsuk (*Saxicola rubicola*), házi veréb (*Passer domesticus*), mezei veréb (*Passer montanus*), barázdabillegető (*Motacilla alba*), erdei pinty (*Fringilla coelebs*), fenyőpinty (*Fringilla montifringilla*), meggyvágó (*Coccothraustes coccothraustes*), süvöltő (*Pyrrhula pyrrhula*), zöldike (*Chloris chloris*), kenderike (*Linaria cannabina*), tengelic (*Carduelis carduelis*), csíz (*Spinus spinus*), citromsármány (*Emberiza citrinella*).

Összefoglalás

A korai madártani felmérésnek köszönhetően, illetve a „Madáratlasz program” honlapján (<https://map.mme.hu/maps/map2>) elérhető és az elmúlt 10 évből származó, valamint a természetvédelmi kezelőtől a kapott és a vizsgálati területre és környékére bontott biotikai adatok alapján a vizsgálati területen általánosan elterjedt, gyakori fajok fészkelését valószínűsítjük, jelentős, kiemelhető természetvédelmi érték (fokozottan védett madárfaj) fészkelése nélkül.

4.5.5.3. Természetvédelmi szempontból jelentős emlősök

A vizsgálatok időpontja, helyszíne, módszere

Felmérésünk során az emlősfajok előfordulására utaló, könnyen azonosítható életnyomok (pl.: szőr, hulladék, kotorék, táplálékmaradvány, rágásnyom, túrásnyom, hordás, élő és/vagy elhullott egyedek) jelenlétét kerestük 2024. március 11-én és április 8-án, illetőleg a rejtett életmódú erdőlakó denevérfajok megtelepedését elősegítő idős, odvas fák jelenlétét kerestük. Kisemlős csapdázást a vizsgálati területen nem végeztünk.

A vizsgálatok eredményei

A) Vízkivétel területe

A mederrendezés által érintett területen nyílt folyóvízi élőhely fordul elő, mely emlősfajok megtelepedését nem teszi lehetővé, az csak a vizes élőhelyekhez kötődő emlősfajok (Lásd. lentebb) táplálkozóhelyeként funkcionál. A szárazföldi élőhelyeken vizsgálataink során a jogszabályi oltalom alatt álló emlősfajok közül egy menyétfaj (*Mustela* sp.) lábnyomát észleltük a folyóparti iszapban. Ugyanitt a jogszabályi oltalom alatt nem álló fajok közül a vörös róka (*Vulpes vulpes*) lábnyomát is rögzítettük. A közösségi jelentőségű **eurázsiai hód (*Castor fiber*)** és **vidra (*Lutra lutra*)** jelenlétét az érintett szakaszon nem észleltük, de az említett fajokra vonatkozó irodalmak (CZABÁN 2014; LANSZKI 2014) szerint a vizsgálati terület folyószakasza az eurázsiai hód esetében egy család, míg az említett KJT területén jelölő vidra esetében egy egyed táplálkozóterületét biztosan érinti. A vizsgált szakasz ligeterdei élőhelyein ezen kívül számos idős, odvas puhafa előfordulását rögzítettük, mely egyes erdőlakó denevérfajok számára biztosíthat szálláshelyet. A közösségi jelentőségű és a vizsgált KJT területén jelölő denevérfajok közül az erdőlakó **nyugati piszedenevér (*Barbastella barbastellus*)**, **nagyfülű denevér (*Myotis bechsteini*)** és **tavi denevér (*Myotis dasycneme*)** jelenléte rejtett életmódjuk miatt teljes mértékben ugyan nem kizárható, de a vizsgált potenciális szálláshelyként funkcionáló idős, odvas puhafákat is tartalmazó ártéri ligeterdő csekély kiterjedése (a KJT területén előforduló, az említett fajok által kolonizálható élőhelyek 0,07%-a) miatt elenyészően csekély. A közösségi jelentőségű és a vizsgált KJT területén jelölő, de nem erdőlakó denevérfajok [**hegyesorrú denevér (*Myotis blythii*)**, **csonkafülű denevér (*Myotis emarginatus*)**, **nagy patkósdenevér (*Rhinolophus ferrumequinum*)**] esetében csupán táplálkozóterületi érintettség merülhet fel.

B) Nyomóvezeték területe

Felmérésünk során a vizsgált szakaszon jogszabályi oltalom alatt álló emlősfajok közül a vakond (*Talpa europaea*) jelenlétét észleltük 3 lokalitásnál észleltük a faj jelenlétét. Konkrétan a 63. foltszámmal jelzett szárazodó mocsárrét területéről, a 74. foltszámmal jelölt Lónyai-főcsatorna jobb parti gyomos depóniájáról, illetőleg a 255. foltszámmal jelzett gyomos üde gyepterületéről rögzítettük a faj túsásnyomait.

A jogszabályi oltalom alatt nem álló fajok közül a vaddisznó (*Sus scrofa*) és az európai őz (*Capreolus capreolus*) előfordulását lábnyomok, vagy élő példányok alapján rögzítettük a 66. foltszámmal jelzett és a 94. foltszámmal jelölt földút és a 303. foltszámmal jelölt idegenhonos fafajok alkotta fasor területéről. Ezen kívül a vörös róka (*Vulpes vulpes*) jelenlétét kotoréka alapján a 74. foltszámmal jelölt Lónyai-főcsatorna jobb parti gyomos depóniáján rögzítettük.

Felmérésünk során nem észleltük, de az élőhelyi jelek alapján nem kizárható az alábbi törvényi oltalom alatt álló fajok (pl. táplálkozó) egyedeinek megjelenése, előfordulása sem: egyes cickányfajok (*Crocidura* spp., *Sorex* spp.) keleti sün (*Erinaceus roumanicus*), hörcsög (*Cricetus cricetus*), menyét (*Mustela nivalis*).

4.5.6. Az élővilágra kifejtett hatások az építés idején

4.5.6.1. Magasabb rendű növényzet

A) Vízkivétel területe

A vizsgált terület élőhelyeinek 78,25%-a alacsony természetességű (TDO=1-2) élőhelynek tekinthető, közepes, vagy jó természetességű (TDO=3-4) élőhelynek pedig az említett puhafás ligeterdő, valamint a Tisza-folyó vízterülete feleltethető meg (összterület 21,75%-a). A vizsgálati terület kiemelhető természetvédelmi értékét egyértelműen a 2. foltszámmal jelzett, közepes természetességű ligeterdei élőhely képezte, mely megfeleltethető a Felső-Tisza (HUHN20001) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület jelölő „91E0* - Enyves éger (*Alnus glutinosa*) és magas kőris (*Fraxinus excelsior*) alkotta ligeterdők (Alno-Padion, Alnion incanae,

Salicion albae)” közösségi jelentőségű élőhelynek, de az érintettség az élőhely Natura 2000 területen belüli gyakoriságára, állománynagyságára tekintettel nem számottevő (0,072%). A munkálatok magasabb rendű növényzetre gyakorolt hatása a szárazföldi élőhelyeken **lokálisan károsító, megszüntető** ugyan, de tekintettel a természetvédelmi szempontból értékes élőhelyek elenyésző mértékű érintettségére, a hatást külön térbeli korlátozó intézkedés nélkül is **elviselhetőnek** ítéljük. A mederrendezés helyszíne növényzetmentes nyílt folyóvízi élőhelyet érintett, ezért az itt tervezett munkálatok magasabb rendű növényzetre gyakorolt hatását **semlegesnek** ítéljük.

B) Nyomóvezeték területe

A nyomóvezeték építése a vizsgálati terület 99,45%-án alacsony természetességű (TDO=1-2), gyakori, elterjedt élőhelyeket (nagyüzemi szántók, jellegtelen fasorok és facsoportok, földutak és burkolt utak, útszéli gyomos gyepek, különféle jellegtelen telepített erdők, belterületek, gyümölcsösök) érintett, melyek természetvédelmi értéket gyakorlatilag nem hordoznak. Kiemelhető természetvédelmi értéket a kis kiterjedésű vizes élőhelyek (elsősorban vízfolyások és kisebb nádas foltok), valamint egy kis kiterjedésű, szárazodó mocsárrét képezett, mely megfeleltethető ugyan a „6440 - Folyóvölgyek **Cnidion dubii** társuláshoz tartozó mocsárrétei” közösségi jelentőségű élőhelynek. Az élőhely a tájban gyakori, elterjedt és mindössze a vizsgálati terület 0,34%-át képezte (1,064 m²). A munkálatok magasabb rendű növényzetre gyakorolt hatása **lokálisan károsító, megszüntető** ugyan, de tekintettel a természetvédelmi szempontból értékes élőhelyek elenyésző mértékű érintettségére és táji gyakoriságára (SZIGETVÁRI 2010) a hatást külön térbeli korlátozó intézkedések nélkül is **elviselhetőnek** ítéljük.

4.5.6.2. Vízi makroszkópikus gerinctelenek

A beavatkozási területen jelen lévő vízigerinctelen-közösségre nézve a tervezett tevékenység az építés időszakában megszüntető hatású lesz, de ha figyelembe vesszük a beavatkozás erősen lokális voltát (0,3 ha), továbbá az érintett fajok vélelmezhető állománynagyságait, a minősítés **elviselhető/semleges**.

4.5.6.3. Szárazföldi gerinctelenek

A nyomóvezeték esetében látható hatás nincs. Nem található a területen olyan élőhely, amely természetvédelmi szempontból jelentős fajok élettere lenne.

A vízkivétel helyszínén a fakivágási munkák esetlegesen néhány értékesebb faj (pl. skarlátbogár) állományait érintik.

A szárazföldi gerinctelen rovarközösségre, főleg a szaproxilofág bogárfajokra kifejtett hatás a létesítés idején elviselhetőnek ítéltető meg a vízkivételi mű környékén, semlegesnek az ivóvíz távvezeték teljes hossza mentén, a rendelkezésünkre álló információk és saját vizsgálati eredményeink alapján. A várható hatás mértéke **semleges/elviselhető**.

4.5.6.4. Halközösség

A halközösségre nézve az építés időszakában végzett tevékenységek összességében **semleges/elviselhető** hatást fejtenek ki, tekintetbe véve az érintett terület méretét (kb. 0,3 ha), illetve a potenciálisan érintett fajok térségi állományainak nagyságát.

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

4.5.6.5. Kételtűek és hullók

A) Vízkivétel területe

A vízkivétel által érintett szárazföldi területeken a tervezett munkálatok során a *Magasabbrendű növényzet* c. fejezetben jelzett hullámtéri fehér nyár újulat vízzel telt szakaszán az erdei béka (*Rana dalmatina*) és kecskebéka fajcsoportba (*Pelophylax esculentus* agg.) tartozó egyedek élőhelye megszűnik. A hatás a vizsgált élőlénycsoport vonatkozásában **lokálisan károsító/megszüntető** lesz, de táji vonatkozásban - különös tekintettel pedig a **„Javasolt természetvédelmi célú intézkedések”** c. fejezetben jelzett kíméleti időszak figyelembe vételével végzett kivitelezésre - a hatást **elviselhetőnek** ítéljük.

A Tiszában tervezett mederrendezés helyszínén nyílt folyóvízi élőhely volt jellemző, mely csupán a vizes élőhelyekhez kötődő hullófajok közül a kockás sikló (*Natrix tessellata*) élőhelyét képezte. Az itt tervezett munkálatok vizsgált élőlénycsoportra gyakorolt hatását **semlegesnek** ítéljük.

B) Nyomóvezeték területe

A beruházás által érintett ingatlanok a vizsgált élőlénycsoport vonatkozásában jelentős természetvédelmi értéket nem hordoznak. Említésre méltó természetvédelmi értéket mindössze néhány vízfolyás, mint vizes élőhely hordoz, ahol elsősorban a széles ökológiai valenciájú, gyakori kecskebéka fajcsoportba (*Pelophylax esculentus* agg.) tartozó egyedek minimális mértékű érintettségével lehet számolnunk. Az építési helyszínek egy-egy, a tájban gyakori gyíkfaj, valamint az antropogén élőhelyeken is jellemző egy-egy kételtű faj élőhelyét érinthetik ugyan, de a **„Javasolt természetvédelmi célú intézkedések”** c. fejezetben jelzett módon végzett kivitelezés esetén ez a csekély mértékű érintettség még tovább mérsékelhető. A hatás **elviselhető** lesz.

4.5.6.6. Madarak

A) Vízkivétel területe és nyomóvezeték létesítés területe

A tervezett beruházás által érintett területen elsősorban a fás-cserjés élőhelyek mentén várható madárfajok fészkelése. Tekintettel az érintett fészkelő fajok fiókás és/vagy tojásos fészekaljainak védelmére a tervezett területelőkészítő fa- és cserjeirtási munkálatoknak a **„Javasolt természetvédelmi célú intézkedések”** c. fejezetben meghatározott, kíméleti (fészkelési) időszak figyelembevételével végzett kivitelezése esetén, valamint a nyomóvezeték fektetés által érintett területen szintén az említett fejezetben szereplő javaslatok figyelembe vételével végzett kivitelezése esetén a hatást összességében **elviselhetőnek** ítéljük. A vizsgálati területen belül a szárazföldi élőhelyeken csupán táplálkozó fajok esetében a tervezett munkálatok zavaró hatásai (pl.: emberi jelenlét, gépek mozgása, zaj) csak elkerülő magatartást válthatnak ki, melyeknek nem lesz érzékelhető hatása az érintett egyedek élettevékenységére, így a hatás esetükben **semleges** lesz. A mederrendezés helyszínén nyílt folyóvízi élőhely volt jellemző, mely a madárfajok megtelepedését nem, csupán a vizes élőhelyekhez kötődő madárfajok táplálkozóhelyét képezte, így az előbbieken alapján az itt tervezett munkálatok vizsgált élőlénycsoportra gyakorolt hatását szintén **semlegesnek** ítéljük.

4.5.6.7. Természetvédelmi szempontból jelentős emlősök

A) Vízkivétel területe

A beruházás által érintett szárazföldi élőhelyek közül a *Magasabb rendű növényzet* c. fejezetben 2. foltzámmal jelzett ártéri ligeterdő területén számos idős, odvas puhafa található, mely egyes

erdőlakó denevérfajok számára biztosíthat szálláshelyet. A KJT területén jelölő denevérfajok közül az erdőlakó **nyugati piszedenevér** (*Barbastella barbastellus*), **nagyfülű denevér** (*Myotis bechsteini*) és **tavi denevér** (*Myotis dasycneme*) érintettsége nem kizárható, de a vizsgált potenciális élőhely csekély kiterjedése (a KJT területén előforduló, az említett fajok által kolonizálható élőhelyek összkiterjedésének mindössze 0,07%-a) miatt azonban elenyészően csekély. Ez a csekély mértékű érintettség a „**Javasolt természetvédelmi célú intézkedések**” c. fejezetben jelzett módon történő kivitelezés esetén még tovább mérsékelhető. A hatás ennek megfelelően, a nyári szálláshelyet fogláló erdőlakó denevérfajok közvetlen érintettsége esetén **elviselhető**, annak hiányában pedig **semleges** lesz. A közösségi jelentőségű és a vizsgált KJT területén jelölő, de nem erdőlakó denevérfajok [**hegyesorrú denevér** (*Myotis blythii*), **csonkafülű denevér** (*Myotis emarginatus*), **nagy patkósdenevér** (*Rhinolophus ferrumequinum*)] esetében csupán táplálkozóterületi érintettség merülhet fel a szárazföldi és a folyóvízi élőhelyeken egyaránt, ezért a hatás esetükben **semleges** lesz. A vizsgálati területen a közösségi jelentőségű **eurázsiai hód** (*Castor fiber*) és a **vidra** (*Lutra lutra*) esetében konkrét kotorék/vár hiányában csupán táplálkozóterületi érintettség merülhet fel, mely a szárazföldi területekre és a a mederrendezés által érintett nyílt folyóvízi élőhelyre is igaz. A tervezett munkálatok zavaró hatásai (pl.: emberi jelenlét, gépek mozgása, zaj) csak elkerülő magatartást válthatnak ki az említett fajok egyedeiből, melynek során a táplálkozóterület érintett részét a munkálatok ideje alatt elkerülik. Erre való tekintettel és annak tudatában, hogy a tervezett beruházás a táplálkozóterület mindkét utóbbi faj esetében az említett fajokra vonatkozó irodalmak [CZABÁN 2014, LANSZKI 2014] alapján azok igen csekély hányadát, töredékét érintheti, a hatás esetükben is **semleges** lesz.

B) Nyomóvezeték területe

A tervezett munkálatok a jogszabályi oltalom alatt álló emlősfajok vonatkozásában elsősorban olyan, a tájban gyakori emlősfajok érintettségét veti fel, mint például a vakond (*Talpa europaea*). Az érintettség a munkálatok során konkrét egyedek sérülése/elhullása helyett inkább a járatrendszerek sérülése miatti zavarásban merül ki. Nem kizárható ugyanakkor a külterületi nyomóvezetékek munkaárka mentén egyes kisémlősök (ezen belül például egyes jogszabályi oltalom alatt álló cickányfajok) csapdázódása sem. Az érintettség nem számottevő, mégis a „**Javasolt természetvédelmi célú intézkedések**” c. fejezetben jelzettek figyelembevételével végzett kivitelezés révén még tovább mérsékelhető. A hatás **elviselhető**.

4.5.7. Az élővilágra kifejtett hatások az üzemelés idején

4.5.7.1. Magasabb rendű növényzet

A) Vízkivétel területe

A véglegesen burkolt, beépített felszíneken a növényzet regenerálódása nem várható. A burkolt felszínnek melletti sávokban, valamint mellettük alacsony természetességű, gyomos gyepek kialakulása feltételezhető. Mivel újabb, élőhelyátalakulással kapcsolatos beavatkozás az üzemelés idején a szokványos fenntartó munkálatokon (kaszálás) kívül nem várható, a hatást **semlegesnek** ítéljük.

B) Nyomóvezeték területe

A véglegesen burkolt, beépített felszíneken a növényzet regenerálódása nem várható. A burkolt felszínnek melletti sávokban, valamint a betemetett vezetékek felett alacsony természetességű, gyomos gyepek kialakulása feltételezhető. Az üzemelés hatása a magasabb rendű növényzetre összességében **semleges** lesz.

4.5.7.2. Vízi makroszkópikus gerinctelenek

Az üzemelés időszakában a vízigerintelen-közösségre gyakorolt hatás **semleges** lesz. A fajegyüttes gyors regenerációja várható, de a megváltozott élőhelyi jellegnek (mederburkoló kövezés) megfelelően némileg más összetétellel. Továbbá mindaddig, amíg az ökológiai vízmennyiség a mederben marad, a vízkivételnek sincs érdemi negatív hatása a fajok állományaira. Megjegyezzük ugyanakkor, hogy az egyre gyakoribbá váló kisvízes időszakok miatt a különböző célú vízkivételek növekvő száma és volumene hosszú távon várhatóan negatív hatásokat fog okozni.

A tervezett jelentős mennyiségű hulladékvíz visszavezetése a Tiszába vagy a Belfő-csatorna torkolatközei részére az elvégzett elemzések (lásd VKI dokumentáció) szerint nem lesz érdemi hatással a vízminőségre. Minden paraméter határérték alatti, továbbá a kémiai minőséget meghatározó (azt lerontó) elemcsoportok nem kerülnek bevezetésre. Mindkét, jelenleg vizsgált változat esetében az mondható, hogy a várható hatások semlegesek az élőlénycsoportra.

4.5.7.3. Szárazföldi gerinctelenek

Az üzemelés időszakában nem várhatók olyan hatások, amelyek a csoport kiemelt jelentőségű fajainak állományára érdemben hatnának.

A szárazföldi gerinctelen rovarközösségre, főleg a szaproxilofág bogárfajokra kifejtett hatás az üzemelés idején **semlegesnek** ítéltető meg: a) mind a vízkivételi mű környékén, b) mind az ivóvíz távvezeték teljes hossza mentén, a rendelkezésünkre álló információk és saját vizsgálati eredményeink alapján.

4.5.7.4. Halközösség

Az üzemelés időszakában a halközösségre gyakorolt hatás összességében **semleges** lesz, a kialakított új (mesterséges) mederfelületet hamar be fogják népesíteni a halak. Negatív hatásként értékelhető, hogy az ilyen, mesterséges felszíneken (kőszórás) az átlagosnál magasabb lehet az idegenhonos fajok – főként a gébfélék (Gobiidae) – állományainak egyedsűrűsége. Figyelembe véve ugyanakkor, hogy a medervédelmi kőszórások igen jelentős kiterjedésben vannak jelen a Tisza érintett szakaszán is, a vizsgált beruházás hatása elhanyagolhatóan kicsi. Továbbá mindaddig, amíg az ökológiai vízmennyiség a mederben marad, a vízkivételnek sincs érdemi negatív hatása a fajok állományaira. Megjegyezzük ugyanakkor, hogy az egyre gyakoribbá váló kisvízes időszakok miatt a különböző célú vízkivételek növekvő száma és volumene hosszú távon várhatóan negatív hatásokat fog okozni.

A tervezett jelentős mennyiségű hulladékvíz visszavezetése a Tiszába vagy a Belfő-csatorna torkolatközei részére az elvégzett elemzések (lásd VKI dokumentáció) szerint nem lesz érdemi hatással a vízminőségre. Minden paraméter határérték alatti, továbbá a kémiai minőséget meghatározó (azt lerontó) elemcsoportok nem kerülnek bevezetésre. Mindkét, jelenleg vizsgált változat esetében az mondható, hogy a várható hatások semlegesek az élőlénycsoportra.

4.5.7.5. Kételtűek és hiüllők

A) Vízkivétel területe

A vízkivétel helyszínén a véglegesen burkolt, beépített felszíneken a növényzet regenerálódása nem várható. A 2. foltzámmal jelölt vízállásos újulat területén egy a jelenlegi gátoldalhoz hasonló gyepterület válik jellemzővé, mely kételtűek tartós megtelepedését nem teszi lehetővé.

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

Mivel újabb, élőhelyátalakulással kapcsolatos beavatkozás az üzemelés szokványos fenntartó munkálatain kívül (pl. kaszálás) nem várható, a hatást **semlegesnek** ítéljük.

B) Nyomóvezeték területe

A véglegesen burkolt, beépített felszíneken a növényzet regenerálódása nem várható. A burkolt felszínnek melletti sávokban, valamint a betemetett vezetékek felett gyomos gyepek kialakulása feltételezhető. A beruházási területen jórészt a beavatkozás előtt is szegényes kétéltű- és hüllőközösség volt jellemző, mely vélhetően az üzemelési időszakban sem fog változni. Mivel újabb, élőhelyátalakulással kapcsolatos beavatkozás az üzemelés szokványos fenntartó munkálatain kívül (kaszálás) nem várható, a hatást **semlegesnek** ítéljük.

4.5.7.6. Madarak

A) Vízkivétel területe

A vízkivétel helyszínén a véglegesen burkolt, beépített felszíneken a növényzet regenerálódása nem várható, a nem burkolt részeken nyílt, kezelt gyepterületeket alakítanak ki. A fészkelő és táplálkozó madárközösség alkalmazkodik az átalakult élőhelyi környezethez. Mivel újabb, élőhelyátalakulással kapcsolatos beavatkozás az üzemelés szokványos fenntartó munkálatain (pl. kaszálás) kívül nem várható, a hatást **semlegesnek** ítéljük.

B) Nyomóvezeték területe

A véglegesen burkolt, beépített felszíneken a növényzet regenerálódása nem várható. A burkolt felszínnek melletti sávokban, valamint a betemetett vezetékek felett gyomos gyepek kialakulása feltételezhető. A fészkelő és/vagy táplálkozó madárközösség alkalmazkodik az átalakult élőhelyi körülményekhez. A hatást a vizsgált élőlénycsoport vonatkozásában **semlegesnek** ítéljük.

4.5.7.7. Természetvédelmi szempontból jelentős emlősök

A) Vízkivétel területe

A vízkivétel helyszínén a véglegesen burkolt, beépített felszíneken a növényzet regenerálódása nem várható, a nem burkolt részeken nyílt, kezelt gyepterületeket alakítanak ki. A vizsgált élőlénycsoport alkalmazkodik az átalakult élőhelyi környezethez. Mivel újabb, élőhelyátalakulással kapcsolatos beavatkozás az üzemelés szokványos fenntartó munkálatain (pl. kaszálás) kívül nem várható, a hatást **semlegesnek** ítéljük.

B) Nyomóvezeték területe

A véglegesen burkolt, beépített felszíneken a növényzet regenerálódása nem várható. A burkolt felszínnek melletti sávokban, valamint a betemetett vezetékek felett gyomos gyepek kialakulása feltételezhető. A természetvédelmi szempontból jelentős emlősfajok alkalmazkodnak az átalakult élőhelyi körülményekhez. Mivel újabb, élőhelyátalakulással kapcsolatos beavatkozás az üzemelés szokványos fenntartó munkálatain (pl. kaszálás) kívül nem várható, a hatást **semlegesnek** ítéljük.

4.5.8. Összefoglalás és javasolt védelmi intézkedések

4.5.8.1. Összefoglalás

A tervezett beavatkozások országos jelentőségű védett természeti területet, közösségi jelentőségű természetmegőrzési területet (SAC), különleges madárvédelmi területet (SPA) is érintenek.

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

A tervezett beruházás *leginkább* kifejezetten gyenge természetességű területet érint, elsősorban agrártájakat, valamint tájidegen faültetvényeket. A **nyomóvezeték tervezési területén** védelemre érdemes vagy közösségi jelentőségű élőhely nem került elő, valamint hazai védett, vagy közösségi jelentőségű növényfaj sem került elő.

A tervezési terület állat- és növényvilágát is generalista, jól alkalmazkodó, emberi zavarást jól tűrő fajok alkotják.

Ugyanakkor a **vízkivétel megvalósításának helyszínén** értékes élőhely, védett és/vagy közösségi jelentőségű állatfajok is előfordulnak.

A fentiek miatt szükséges „*Védelmi intézkedések*” megfogalmazása, a károkozás mértékének csökkentése érdekében.

4.5.8.2. Védelmi intézkedések

Időbeli korlátozások

- A létesítmények kialakításához szükséges területeken a tereprendezést (gyephántás, cserjeirtás, fák eltávolítása) az állatvilág védelme érdekében augusztus 15. – március 15. között szabad elvégezni. Ezen belül is a Felső-Tisza (HUHN20001) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területen (a Tisza hullámtérben) a fakitermelést az érintett területen esetleg szálláshelyet foglалó erdőlakó denevérfajok védelme érdekében augusztus 15. és október 31. között végezzék el, így elkerülhető a denevérek szükségtelen pusztulása. Amennyiben ez nem lehetséges, akkor javasoljuk, hogy a munkálatokat legkésőbb március 1-ig fejezzék be, valamint az ebben az időszakban végzett fakivágások előtt az egyes 1 méteres magasságban 25 cm-t meghaladó törzsátmérőjű faegyedeket szakértő vizsgálja át, annak megítélése szempontjából, hogy van-e potenciális denevérbúvóhely az adott fában; mivel nem minden odú detektálható egyértelműen egy ilyen átvizsgálás során, minden, a földfelszíntől számított 1 méteres magasságban 25 cm-t meghaladó törzsátmérőjű fa kivágását javasolt úgy kivitelezni, hogy a fa ledöntését követően legalább egy éjszaka teljen el a törzs feldarabolása és elszállítása előtt. A már rendezett, növényzetet nem tartalmazó területrészekben a munkavégzésre további időbeli korlátozás nem szükséges.
- A fészkelési időszakban (április 1.-július 31.) a humusздеpóniákat, valamint a 20 cm-nél magasabb függőleges falakat a munkavégzés 5 napot meghaladó szüneteltetése esetén (amennyiben az adott időszakban további munkavégzést terveznek) sűrű szövésű hálózattal le kell takarni egyes madárfajok (pl. parti fecske, gyurgyalag) fészkelésének megakadályozása érdekében.
- Javasoljuk, hogy a Tisza medrében történő kivitelezési munkákat a nyár végi – őszi hónapokra (augusztus 1. és október 15. közé) időzítsék. A korlátozás a halegyüttesre gyakorolt kedvezőtlen hatások mértékét csökkenti, hiszen július végére már az érintett fajok többségének az évi zsonge ivadáka is megerősödik annyira, hogy a fizikai zavarások, veszélyeztető tényezők elől hatékonyan menekülni tudjon; másrészt a téli nyugalmi időszakban elszenvedett fizikai behatások sérüléseket okozhatnak a lelassult életműködésű halegyedeknek, ami közvetlen pusztulásukat, vagy betegségek, fertőzések nagyobb arányú megjelenését okozhatják.

Egyéb javasolt intézkedések

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

- A tiszai hullámtéri területen található, földön heverő, lehámló és (még) nem lehámló kérgű fatörzseket semmiképpen ne távolítsák el a területről, hanem legfeljebb helyezték arrébb, olyan területre, amit a munkálatok semmilyen módon nem érintenek. Az aktuális felmérés eredményei ellenére ezek a fatörzsek számos védett és nem védett, természetvédelmi jelentőséggel bíró gerinctelen állatcsoport fajainak jelentenek élő-, búvó-, szaporodó- és nem utolsó sorban telelőhelyet a téli időszakban.
- A nyomóvezeték munkaárcok kialakítása és fennállása során a kétéltűek és hüllők aktív időszakában tegyék lehetővé a csapdádba esett kétéltűek, hüllők és egyéb kistestű állatok számára a kimenekülést (pl. egy oldalon lankásabb rézsűs kialakítás, és/vagy ún. békapalló behelyezése, és/vagy aktív kimentés révén). E mélyedések betöltése, földmunkái során meg kell arról győződni, hogy nincsenek-e beléjük hullott állatok, s a munkát csak ezek kimentése után szabad folytatni.
- A kivitelezés során törekedni kell a lehető legkevesebb fa kivágására.
- Kiemelt figyelmet kell fordítani a talajmunkákat követően a betelepülő inváziós növényfajok elleni védekezésre.
- A tervezett kivitelezési munkálatok megkezdése előtt minimum 5 nappal értesíteni kell a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság területileg illetékes természetvédelmi őrét (Barna Péter; tel: +36302056372).
- A zöldfelületek gyepesítése során kerülni kell a tájidegen fajok, mint az olaszperje (*Lolium multiflorum*) stb. alkalmazását, helyette (termőhelytől függően) a réti csenkesz (*Festuca pratensis*), nádképű csenkesz (*Festuca arundinacea*), angol perje (*Lolium perenne*), réti perje (*Poa pratensis*), barázdált csenkesz (*Festuca rupicola*), vörös csenkesz (*Festuca rubra*), ecsetpázsit (*Alopecurus pratensis*) alkalmazása javasolt.
- A térségi vadállomány-, valamint vagyonvédelmi okok miatt javasoljuk a megvalósuló útszakaszon vadveszélyt jelző táblák kihelyezését az üzemelés idejére.

4.6. Épített környezet védelme

4.6.1. Vizsgálati módszer, vonatkozó jogszabályok, irodalom

A települési környezettel foglalkozó fejezet elkészítésénél megvizsgáltuk a terület jelenlegi felhasználását, beszereztük a rendelkezésre álló rendezési tervi információkat.

Vonatkozó jogszabályok:

- 2018. évi CXXXIX. törvény Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről,
- 2001. évi LXIV. törvény a kulturális örökség védelméről,
- 68/2018. (IV.9.) Kormányrendelet a kulturális örökség védelmével kapcsolatos szabályokról,
- 1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről,
- 253/1997. (XII.20) Kormányrendelet az országos településrendezési és építési követelményekről.

Felhasznált internetes oldalak:

- www.ksh.hu,
- www.terport.hu,
- www.muemlekem.hu,
- www.teir.hu,
- www.kozterkep.hu,
- www.wikipedia.hu,
- Érintett települések honlapjai.

4.6.2. Jelenlegi állapot vizsgálata

A tervezési terület Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegyében helyezkedik el, Nyíregyháza, Nyírtelek, Kótaj, Buj, Ibrány és Paszab közigazgatási területén belül. A tervezési terület környezetében mezőgazdasági és erdőgazdasági területek, falusias lakóterületek, gazdasági és iparterületek található.

Nyíregyháza

Lakónépeség: 116 554 fő,

Terület: 274,54 km².

A város nevének első írásos említése 1209-ből való. Nyíregyháza nevének Nyír előtagja már a XIII. században felbukkant, egy 1326-ban kelt forrás pedig egyházas helyként említi a települést. A XV. század közepén közel négyszáz lakójával népes helynek számított „Nyíregyház”.

Amikor Nyíregyháza 1786-ban mezővárosi kiváltságot kapott és négy országos vásárt tarthatott, már hét és félezer lakosával a megye legnépesebb helyének számított. A település a betelepítés után fél évszázaddal olyan tehetőssé vált, hogy pénzen megváltotta földesúri terheit. 1803-ban a Dessewffyekkel, 1824-ben pedig a Károlyiakkal kötöttek örökváltság-szerződést a nyíregyházaiak. 1837-ben különleges királyi kiváltságot kapott és privilegizált mezőváros lett, melynek hatására kulturális egyletek alakultak, közkórház létesült, felépült az új városháza, Sóstón pedig vendéglő és fürdő üzemelt. A XIX. század második felében tovább urbanizálódott

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

a város: 1858-ban befutott az első vonat, majd megalakultak az első pénzügyintézetek is. A folyamatosan fejlődő Nyíregyháza 1876-ban Szabolcs megye székhelye lett. 1911-ben elindult az első villamos.

A második világháborúban súlyos embervesztéseket szenvedett a város. Sok épület is elpusztult. A háború után a magyar–csehszlovák lakosságcsere-egyezmény értelmében több száz család hagyta el Nyíregyházát és környékét.

1952-ben Nyírpazonytól Sóstóhegyet, 1954-ben pedig Orostól Borbányát átcsatolták Nyíregyházához, majd később, 1978. december 31-től maga Oros is Nyíregyháza részévé vált.

1956 októberében a fővárosi forradalom hírére tüntetés robbant ki a városban, majd létrejött a november 4-ig működő Ideiglenes Városi Munkástanács.

A város gazdasági, kulturális és demográfiai fejlődése az 1960-as évektől folyamatos. Megindult az iparosítás, nőtt a lakosság száma, lakótelepek épültek. Nyíregyháza iskolavárossá vált: megindult az oktatás a hittudományi, a tanárképző, a mezőgazdasági és az egészségügyi főiskolán. Ma a 120 ezres lélekszámot meghaladó megyei jogú város gazdag programokat kínál a közművelődési és sportintézményekkel, közgyűjteményekkel, múzeummal, múzeumfaluvál, állatparkkal, a festői szépségű Sóstóval, magas színvonalú művészeti élettel büszkélkedhet.

Nyírtelek

Lakónépeség: 6470 fő,

Terület: 67,92 km².

Nyírtelek város Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében Nyíregyházától 10 km-re Tokaj irányában a 38. sz. főközlekedési út mentén fekszik. A 7. legnagyobb kiterjedésű település a megyében. Egyedi településszerkezettel rendelkezik, a központi belterülethez, mely kertvárosias jellegű 14 külterületi településrész tartozik. A lakosság közel 30 %-a külterületi bokortanyákon él.

1213-ban említik először („villa Kiral”), az Árpád- és Anjou-korban Királytelke („Kíralteluke, Kyraltheleke”) néven önálló falu, 1427-ben már Nagyeszlárhoz tartozó puszta. Később évszázadokra Nyíregyháza határába olvadt. 1945-ben először a Dózsatanya nevet kapta, majd 1952 januárjában átalakult önálló községgé ideiglenesen Sörekút néven, amit még abban az évben megváltoztattak a ma is érvényes elnevezésére. A 19. század elején puszta, 467 lakossal. 1971-től nagyközség, 2005. július 1-jétől város.

Egykor az Ecsedi uradalomhoz tartozott. Birtokosai voltak a Báthoryak, Rákócziak és a Károlyiak, a 20. század elején pedig a gróf Dessewffyék.

Az MN EJÜ, Elektrotechnikai Javító Üzem a településen működött, ami különböző rendeltetésű rakéták (légvédelmi, páncéltörő, repesz) és radarrendszerek, valamint a hozzájuk tartozó gépjárművek és egyéb technikai eszközök karbantartásával és javításával foglalkozott. Ez a hadiipari vállalat 1991 óta a HM Arzenál Elektromechanikai Zrt. néven működik. A cég foglalkozik többek között Gripen vadászgépek rakétafegyverzetének karbantartásával, valamint itt fejlesztették ki a Gepárd M4 félautomata mesterlövész-puskát, és korszerű biztonságtechnikai rendszereket. A katonai és hadiipari létesítmények jelentős hatással voltak és vannak a település és környéke fejlődésére, foglalkoztatási viszonyaira.

Kótaj

Lakónépeség: 4447 fő,

Terület: 25,93 km².

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

Kótaj község Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegyében, a Nyíregyházi járásban. A vármegye legnépesebb, községi címmel rendelkező települése.

Kótaj község eredeti neve Keresztút volt, a 14. századi okmányokon ezen a néven szerepel. A név földrajzi helyzetére utal. Itt keresztet a középkorban az Alföldről a Vereckei-hágó felé, és a Szamos völgyéből Tokajon keresztül Lengyelország felé vezető két útvonal egymást.

Buj

Lakónépesség: 2192 fő,

Terület: 32,76 km².

Buj község Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegye Ibrányi járásában. A 14. századtól ismert település. Valószínűleg eredetileg várispánsági birtok lehetett. Neve az idők során „Bwl”, „Buul”, „Buly” alakban fordult elő az oklevelekben.

A községhez régen kiterjedt tanyavilág tartozott, ma azonban csak Feketehalom, Szántóhalom és Perkedtanya lakott.

Községünk lakosságának évtizedekig a termelőszövetkezet biztosított munkát. Ennek megszűnése után az önkormányzati intézményeken és a közmunkán kívül alig-alig akad munka. Az emberek Nyíregyházára járnak dolgozni, ill. ide nyírnagytermeseket foglalkoztat a nyírszőlősi konzervüzem is. A helyi vállalkozók többnyire gazdák, kisiparosok.

Ibrány

Lakónépesség: 6371 fő,

Terület: 60,39 km².

Ibrány város Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegyében, az Ibrányi járás székhelye. Ibrány jellegzetesen mezővárosias, alföldi település. Településszerkezetét alapvetően természeti környezete határozza meg. A rétközi települések jellemzőjeként először csak a kiemelkedő szigeteken, dombokon telepedtek meg az emberek. A szájhagyomány szerint Ibrány 13 dombra épült. A Tisza szabályozása után a kevésbé magas helyekre is építkeztek, majd a dombok közötti mélyedések feltöltése, kiszáradása után a lapályokon is megindult a lakóházak építése. A hajdan különálló falurészek teljesen összeépültek, kialakítva egy sajátos, elnyúlt településszerkezetet. Különálló településrészei: Nagyerdő (a központtól 3 kilométerre északra) és Tiszapart (az északi határszél közelében, a központtól 8 kilométerre), valamint Nagytanya és Kertváros (bő 3, illetve 6 kilométerre délre).

A község külterületén neolitikus kori település maradványait tárták fel a régészek 2008-ban. A település nevét az Ibrahim személynévből származtatják. Az Ibrány név az 1280-ban kelt, László király által kiadott oklevélben szerepelt először.

A 15. században épült várkastély a török időkben végvárként szolgált, majd az 1600-as évek fordulóján Bocskai hajdúi számára nyújtott védelmet, de a Rákóczi-szabadságharc idejére már szinte teljesen elpusztult.

Az 1880-as években Tisza szabályozásával felszabaduló földterületek mezőgazdasági művelés alá vonása pozitívan hatott a település gazdasági fejlődésére. Az akkori mintegy 3000 fő lakosságával a nagy lélekszámú falvak közé számított és infrastrukturális (óvoda, iskola, majd 1962-től gimnázium is létesült) fejlettsége miatt is, fokozatosan a kistérség központjává vált.

1993-ban Göncz Árpád városi címet adományozott a szabolcsi településnek.

2013-tól az Ibrányi járás székhelye.

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felsővízi vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

Paszab

Lakónépesség: 1210 fő,

Terület: 12,96 km².

Paszab község Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegyében, az Ibrányi járásban. Paszab nevét az oklevelek már a tatárjárás idején említették Beel-Paszab néven. Az Országos Levéltár egyik oklevelében nevét már 1424-ben Pazab alakban írták.

A Tisza partján áll a szivattyútelep. A belvízelvezető rendszer impozáns épülete 1896-ban épült. Gőzgépekkel hajtott szivattyúk emelték át a Belfő-csatornába összegyűlt belvizeket. Manapság ipari műemlékként látogatható.

Műemlékek

A muemlekem.hu adatai alapján védett műemlékek a tervezési területtől távol helyezkednek el, jellemzően az érintett települések belterületén. Legközelebb a helyi védettséget élvező Dália u. - Viola u. - Orgona u. által bezárt terület (a volt Huszár laktanya) ~ 0,6 km-re, Bujon a Béke utcában lévő görög katolikus templom ~ 1,2 km-re és Paszabon a Fő úton található műemléki védelem alatt álló református templom ~ 0,6 km-re.

Forrás: www.muemlekem.hu

Régészet

A tervezett beruházás kapcsán Előzetes Régészeti Dokumentáció (ERDI.) készült, melyet a Magyar Nemzeti Múzeum Nemzeti Régészeti Intézet készített, és jelen dokumentációhoz csatoltunk (VIZ_KHT_0104).

A tervezett beruházás 10 lelőhelyet érint közvetlenül.

28. táblázat Régészeti lelőhelyek

Lelőhely neve:	Nyilvántartási száma:	Jellege:	Kora:	Földmunkával érintett területe
Nyíregyháza – Szabadságbokor, Simai (IX.)-főfolyás keleti partja	77931	telep	szarmata	kb. 280 m hosszúságban
Nyíregyháza – Felsősimai (12.lh.)	59089	telep	neolitikum, szarmata, Árpád-kor, ismeretlen kor	kb. 120 m hosszúságban
Nyíregyháza – Füzesbokor	50114	telep	neolitikum, szarmata, avar kor	kb. 420 m hosszúságban
Ibrány – Fekete-halom	51598	bizonytalan telep	vaskor neolitikum/rézkor, szarmata	kb. 430 m hosszúságban
Ibrány – Kis-határ	Új lelőhely	telep kőeszköz	Árpád-kor őskor	kb. 180 m hosszúságban
Paszab – Póshát	51835	telep	késő bronzkor (halomsíros k., Gáva-k.), kora vaskor, kelta, avar kor	kb. 630 m hosszúságban

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

Paszab – Pósa-dűlő	51398	telep	AVK, kora vaskor, Gáva-k.	kb. 800 m hosszúságban
Paszab – Pap-tag	51820	telep	neolitikum, késő rézkor, Zók-Vučedol-k., kora vaskor, Árpád-kor	kb. 290 m hosszúságban
Paszab – Akasztó-domb	51831	telep	őskor	kb. 220 m hosszúságban
Paszab – Sírásáskor	51826	telep zsugorított sír	AVK, Tiszadob-k., bükki k., kora bronzkor bodrogkeresztúri k.	kb. 240 m hosszúságban

A III. ütem nyomvonalának 50 m-es övezetén belül található a 76015, *Ibrány – Fekete-halom 2.* lelőhely, mely egy halomsír. Bár meglehetősen lepusztult, így tájképi jelentősége csekély, ennek ellenére az *elkerülését* javasolták, mivel feltárása magasabb költség- és időigénnyel járna. a tengelytől mérve 48,9 méterre kezdődik a lelőhely, így nagy biztonsággal kijelenthető, hogy nem fogja érinteni a beruházás.

A tervezett földmunkák keskeny szélességben érintik a régészeti lelőhelyeket. Ebből kifolyólag a Kötv. 22. § (3) bekezdés aa) pontjának figyelembevételével a megelőző feltárás javasolt módszere: régészeti megfigyelés.

A fenti táblázatban említett régészeti lelőhelyek esetében számítani kell a régészeti bontómunka elvégzésére! Ezért az érintett lelőhelyrészekben a munkaárok, munkagödör földtömeg kiemelése iszapolókanalas munkagéppel, talajszintenként, rétegenként, régész szakember irányításával történhet.

Rendezési tervi összhang

A különböző szintű rendezési tervekkel való összhangot a 2.5.3. fejezet mutatta be.

4.6.3. Építési, kivitelezési munkák hatásai

Az építési fázisban az épített környezet romlását okozó káros környezeti hatások és az azokat kiváltó tényezők a következők lehetnek:

29. táblázat Az épített környezet romlását okozó környezeti hatások és kiváltó tényezők

Kiváltó tényező	Megjelenési mód
légszennyezés	korróziós károk
talaj- és talajvíz-szennyezés	korróziós károk
talajmechanikai jellemzők és a talajvízszint megváltoztatása	süllyedések, csúszások, állékonysági, statikai problémák
rezgésterhelés	szerkezeti károsodás
építési hulladékok nem megfelelő kezelése	hulladékkal való szennyezés felületi szennyezés

Az építés abban az esetben nem gyakorol jelentős hatást a települési környezetre, ha annak területét az építési forgalom nem, vagy csak kis mértékben érinti. Építés alatt a lehetőségekhez mérten kerülni kell a lakott területeken, vagy annak közelében történő nagy volumenű szállításokat, amik az épületek szerkezetének romlását okozhatják. Jelen esetben a beépített területek érintése nem kerülhető el; az organizáció fontos feladata lesz a minél kisebb zavarást előidéző munkaszervezés.

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

A szállítás alatti hatások megfelelő részletességű vizsgálatát csak a Kivitelező által készített pontos szállítási ütemezés (Organizációs terv) és kivitelezői géppark ismeretében lehet elvégezni. A jelentős zajt, illetve rezgést keltő tevékenységek végzésének napi maximális üzemidejét és időintervallumát ezek alapján kell majd meghatározni.

Ha az építési tevékenység során - akár a tényleges munkavégzés, akár az ahhoz kapcsolódó szállítás miatt - idegen ingatlanban az állékonyságot, az életet és egészséget, a köz- és vagyonbiztonságot veszélyeztető állapot keletkezett, az építésügyi hatóság elrendeli az építmény, építményrész hibáinak megszüntetését. Az építésügyi és építésfelügyeleti hatóság az általa elrendelt munkálatok elvégzésére az építtetőt és Kivitelezőt egyaránt kötelezi. /1997. évi LXXVIII. törvény 51. § (1),(2)/

A kiviteli munkák alatt az igénybe vett utakat a biztonságos közlekedésre alkalmas állapotban kell tartani, szükség esetén azok takarításáról gondoskodni kell.

A jelentős szállítási forgalmat lebonyolító meglévő útvonalakat a kivitelezési munkák befejezését követően az eredeti állapot szerinti műszaki jellemzőkre helyre kell állítani.

4.6.4. 4.6.4. A létesítmény üzemelésének hatásai

Jelen beruházás az üzembe helyezést követően várhatóan nem gyakorol negatív hatást az épített környezetre.

4.6.5. Javasolt védelmi intézkedések

Az épített környezetet elsősorban a szállítási útvonalak kijelölése kapcsán érheti kedvezőtlen hatás. A szállítási útvonalak oly módon célszerű kialakítani, hogy a lakott területek kímélve legyenek.

4.7. Tájvédelem

4.7.1. Hivatkozott jogszabályok, előírások és irodalmak

- 1996. évi LIII. tv. A természet védelméről,
- 1996. évi XXI. tv. A területfejlesztésről és területrendezésről,
- 1997. évi LXXVIII. Tv. Az épített környezet alakításáról és védelméről,
- 419/2021. (VII. 15.) Korm. rendelet a településtervek tartalmáról, elkészítésének és elfogadásának rendjéről, valamint egyes településrendezési sajátos jogintézményekről,
- 2018. évi CXXXIX. törvény az Országos Területrendezési Tervről,
- 2007. évi CXI. törvény a Firenzében, 2000. október 20-án kelt, az Európai Táj Egyezmény kihirdetéséről,
- MSZ 20370:2003 Természetvédelem. Általános tájvédelem. Fogalommeghatározások,
- MSZ 13-202:1990 Természetvédelem. Tájak osztályozása.

4.7.2. Jelenlegi állapot vizsgálata

4.7.2.1. Tájvizsgálat

A tervezési területet az Alföldi nagytájon belül nagyrészt a **Közép-Nyírség (Nagykállói-Nyírség) kistájon**, kisebb részt (szennyvíztisztító környezete) a **Nyugat- vagy löszös Nyírség kistájon** helyezkedik el. Az érintett tájak alapvetően síkvidéki mezőgazdasági kultúrtájak, melyen erdő és szántóföldi gazdálkodás folyik.

Nyírségnek, mint egykori ősvízrajzi hordalékkúpnak az É-felé tartó nyírvizek által leginkább erodált része. Enyhén buckás homokvidék, ahol kovárványos barna erdő, réti és futóhomok talajokon uralkodóan telepített akácosok és szántóföldek vannak.

A kistáj a Nyírség legkevésbé élénk domborzatú része. Mozaikos földhasználatában uralkodik a szántóföld, de jelentős a telepített erdők, valamint a kertek-gyümölcsösök és a beépítések aránya is. A táj félig nyílt, közepesen intenzív használat alatt áll, a parlagok aránya 3-4%, aminek egy része felhagyott gyümölcsös, s ez vizuálisan igen feltűnő elhanyagoltságot eredményez. A dombhátakon rendszerint erdők vannak, a lejtőkön szántók, az egykori nyírvíz járta, ma többnyire szabályozott vízrendszerű mélyedésekben pedig rétek.

A településhálózat sűrű, különösen a megyeszékhely környékén, a tanyabokrok térségében. A helyi lakosság táji identitásának földrajzi vonatkozását a nyírségi jelző kifejezi, ez mindenki számára homokbuckás, akácerdős, vegyes gazdálkodású tájat idéz fel.

Talajok

A talajtani tényezőkkel behatóbban a 4.1. Földtani közeg, talaj és felszín alatti vizek védelme foglalkozik.

Potenciális növénytakaró

A táj túlnyomórészt mezőgazdaságilag művelt potenciális erdőterület. Az évszázados használat során szinte teljesen eltűnt lomboserdők mellett a legszárazabb buckahátak nyílt gyepi vegetációja, valamint a mélyedések lágymedencéinek és vízhatású völgyeinek, és a táj nyugati felében jellemző szikesek növényzete összefolytonos. Erdei kevés kivétellel ültetvényszerűek (akác). A ritkán lakott területekre jellemző parlagokon a száraz és üde gyepek regenerációja korlátozott. A táj északi határa a szabályozásokig a Tisza öntésterülete volt, növényzete a Rétközéhez hasonló. A természetszerű homoki erdőmaradványok gyöngyvirágos- és

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

gyertyános-kocsányos tölgyesek, kisebb részben keményfaligetek és pusztai tölgyesek származékai. A mélyedésekben jellemzők a lápi jellegű mocsárrétek és sásosok, kisebb zsombékosokkal, kékperjés rétekkel, magaskórósokkal és leromlott, elnádásodott származékaikkal. A táj nyugati felének tómedreiben a szoloncsák sziki vegetáció teljes zonációja megtalálható. Hajdúhadháznál jó állapotú homokpusztagyepek vannak, máshol csak leromlott fragmentumaik. Erdeiben az alföldi erdők fajai mellett fontosak a hegyvidéki elemek, az erdőssztyepp-elemek ritkák. Mocsár- és lápréteken jellemző a pompás kosbor, kiemelt fontosságú a réti angyalgyökér, fehér zászpa, szibériai nőszirm. Szikesei pannon és keleti fajokban kissé szegényebbek az Alföld többi szikésénél. Savanyú homokgyepjein kiemelendő a magyar kökörcsin és a balti szegfű.

Tájtörténet

Nyíregyháza vidéke már a honfoglalás idejében lakott terület volt. Nyíregyházát 1209-ben említik először, ekkor még Nyír néven. 1236-ban már temploma is volt a településnek, innen kapta nevének második felét. A 15. század közepén körülbelül 400-an lakták. A török időkben a várost sokan elhagyták, helyükre az 1600-as évek első felében hajdúkat telepítettek be, hajdúvárosi rangot szerzett. Bocskai István 1605-ben foglalta el, halála után a várost 1620-ig Erdélyhez csatolták. 1750 táján csak 500 lakosa volt. A Rákóczi-szabadságharc után a város népessége növekedésnek indult, elsősorban azt követően, hogy 1753-ban a település felének birtokosa, gróf Károlyi Ferenc jelentős kedvezményeket ígért az ide települőknél. A növekedés még jobban megindult, mikor 1786-ban a város mezővárosi rangot kapott és négy vásárt tarthatott évente. Ekkor 7500 lakosával már a vármegye legnépesebb települése volt. A 19. század második felében Nyíregyháza tovább urbanizálódott: 1858-ban az épülő vasútvonal elérte a várost, rengeteg új épület épült – színház, táviráda, posta- és pénzügyi palota –, majd elindult a villamosközlekedés is a Nyírvidéki Kisvasút a város és Sóstó közti szakaszán. Nyíregyháza 1876-ban Szabolcs vármegye székhelye lett.

Mára már a Nyírség vidékének mezőgazdasági és ipari központja, amely gyümölcsstermesztéséről ismert. Az M3-as autópálya megépülésével, valamint a földgázkészletek feltárásával és kitermelésének lehetőségével összefüggésben a régió üzleti vonzereje jelentősen megnőtt. A város turisztikai szempontból is vonzó, különösen Sóstógyógyfürdő rekreációs része mely termálfürdőkkel, modern aquaparkkal és Magyarország második legnagyobb állatkertjével rendelkezik.

Természetvédelmi adottságok

A vezeték nyomvonala Ökológiai Hálózat (ÖÖH) ökológiai folyosó övezetet érint, valamint a vízkivételi mű az országosan védett Tiszatelek-Tiszaberceli-ártér természetvédelmi területen éül, mely egyben Natura 2000 terület is: HUN20001 Felső-Tisza SCI.

A terepbejárás alapján készült részletes felmérést az Élővilágvédelmi fejezet mutatja be.

Egyedi tájértékek

Egyedi tájértéknek minősül az adott tájra jellemző természeti érték, képződmény és az emberi tevékenységgel létrehozott tájalkotó elem, amelynek természeti, történelmi, kultúrtörténeti, tudományos vagy esztétikai szempontból a társadalom számára jelentősége van.

Jelenlegi információink szerint a tervezési területen nem található egyedi tájérték.

Tájképvédelmi övezet

A Tájképvédelmi szempontból kiemelten kezelendő területek övezetében kijelölt területfelhasználások biztosítják a tájképi értékek védelmét.

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

A nyíregyházi Lőtér környezete, valamint a Tisza sávja, melyek egyben Natura 2000 védettségűek is a tájképvédelmi övezet részei, így a vezeték és a vízkivételi mű érinti az övezetet.

A területhasználat jellemzése

A távvezeték jellemzően mezőgazdasági területeket, erdőterületet, egyéb ipari-gazdasági területet, falusias lakóterületet érint. A nyomvonalat igyekeztek földutak mentén vezetni. A vízkivételi mű a Tisza árvízvédelmi töltését és ártéri erdőt érint.

A vezeték jellemzően szántókat, földutakat érintenek. Részletesen lásd a 2.6.1. fejezetet az érintett területek földhivatali besorolásával.

Zöldfelületi rendszer

A táj zöldfelületi rendszerét a külterületeken található növényekkel időszakosan vagy tartósan fedett, biológiailag aktív mezőgazdasági területek, azok mezsgyéi, gyepek, erdőterületek, utakat kísérő fasorok, vízfolyásokat kísérő zöld sávok és természetközeli területek alkotják.

A mezőgazdasági táblák között, utak, kisebb vízfolyások mellett húzódó zöld növényzát a terület természetes élővilágának szolgál ökológiai folyosóként. Ezek a zöld folyosók biztosítják a különböző tájszerkezeti elemek közötti kapcsolatot és bekapcsolják a különböző élettereket az ökológiai hálózatba.

Az értékes természeti területeket viszonylag jól elkerülik vagy csak a szélét érintik a nyomvonalak.

Az ökológiailag legértékesebb zöldfelületek általában valamilyen kijelölés alatt állnak, ezek a következők:

- országosan védett természetvédelmi terület
- Országos Ökológiai Hálózat ökológiai folyosói övezetei
- Natura 2000 területek.

Ezen területekről az Élővilág-védelem vonatkozó fejezeteiben írtunk részletesen.

4.7.3. Építési, kivitelezési munkák hatásának vizsgálata

Az építés hatása tájvédelmi szempontból csak időleges változásokat okoz.

A tervezett beruházás során épülő létesítmények látványa az építési fázisban eltérő, hiszen az építés előrehaladtával folyamatosan változik. Az építés során a tájban megjelenő depónia és felvonulási területek, építőgépek megjelenésének tájképre való hatása csak ideiglenesen jelentkezik, az építkezést követően a gépek levonulnak, a felvonulási terek pedig felszámolásra, majd helyreállításra kerülnek. Jelentősebb terhelő hatása lehet a kitermelt föld elhelyezésére szolgáló depóniák kialakításának, de ezek helyéről és az elhelyezés módjáról a jelenlegi tervezési fázisban nincs közelebbi információ.

A vezeték megépítése együtt jár a terepfelszín minimális változtatásával, a felszín időszakos, építés idejére korlátozódó roncsolásával a vezeték által közvetlenül igénybevett területeken. A terepfelszín változásából, az építési munkálatokhoz szükséges felvonulási területekből és a keletkező hulladékok elhelyezéséből származó bolygatás, területi igénybevétel ennél nagyobb területekre is kiterjedhet.

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

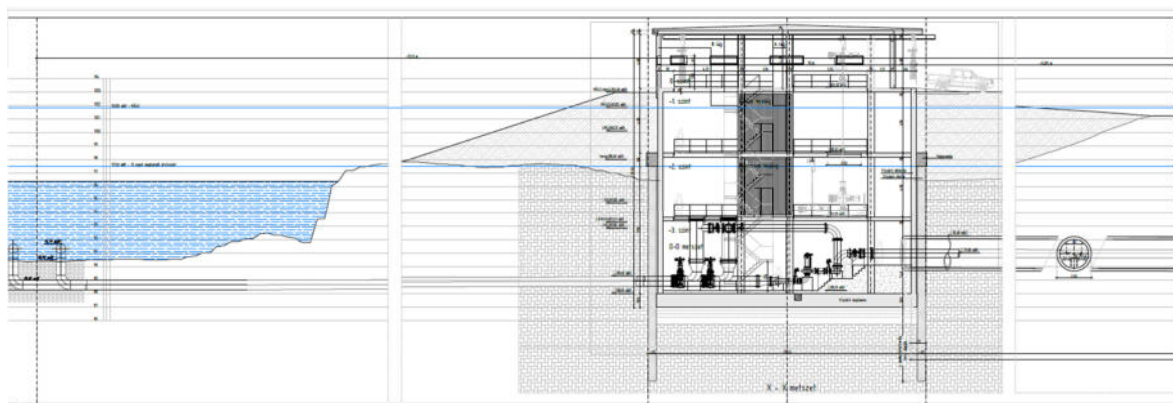
Építőgépek megjelenése a tájban: mivel az építőgépek baleset-megelőzés céljából általában élénk színűek, ezért messziről látszódnak, „világítani” fognak a tájban.

Az építkezés során kialakuló rombolt felületek rehabilitációját minél előbb végre kell hajtani. A keletkező hulladékok megfelelő kezeléséről, elszállításáról gondoskodni kell.

4.7.4. Távlati, üzemelés melletti állapot vizsgálata

Tájképvédelmi szempontból, mivel felszín alatti létesítményről van szó, a vezeték üzemelése tájképi változást nem okoz.

A vízkivételi mű egy állandó létesítmény lesz, mely az árvízvédelmi töltéshez fog közvetlenül kapcsolódni.



37. ábra Víz kivételi mű metszet

A vízkivételi mű mintegy 4 méter magason fog kiemelkedni az árvízvédelmi mű tetejéhez képest, mely így minden irányból látható. Mivel az ártéren a fűvesítésen kívül egyéb növénytelepítés nem történhet, emiatt ezt a látványképi hatást csökkenteni nem lehet.

4.7.5. Havária események hatásai

Tájképvédelmi szempontból a havária eseményeknek nincs számottevő hatása.

Az üzemeltető, utasításokkal rendelkezik az esetleges havária eseményekre vonatkozóan. A vonatkozó utasítás, előírás tartalmazza a baleset esetén értesítendő hatóságokat, azok elérhetőségeit és azt, hogy az intézkedés kinek a feladata.

4.7.6. A kapcsolódó létesítmények megépülése esetén várható hatások

A kapcsolódó létesítmények mindegyike meglévő telephelyeken (ipari park, közmű-udvar, Tó utcai, paszabi vízműtelep) belül történik, így tájképvédelmi szempontból nem okoz konfliktust.

4.7.7. Javasolt védelmi intézkedések

Az építkezés befejezését követően a tájban negatív látványelemként jelentkező deponáló helyek, valamint magát az építés területének tereprendezését, rekultivációját el kell végezni, különös tekintettel az árvízvédelmi töltésen belüli területekre.

4.8. Zaj- és rezgésvédelem

4.8.1. Hivatkozott jogszabályok, előírások és irodalmak

Vonatkozó fontosabb törvények, rendeletek, szabványok és ütügi előírások:

- 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól;
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról;
- 280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet a környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről;
- 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról;
- 29/2001. (XII. 23.) KöM-GM együttes rendelet egyes kültéri berendezések zajkibocsátásának korlátozásáról és a zajkibocsátás mérési módszeréről;
- MSZ 18150-1: 1998 - Környezeti zaj vizsgálata és értékelése;
- MSZ 18163-2: 1998 - Rezgésmérés. Az emberre ható környezeti rezgések vizsgálata építményekben;
- MSZ 15036: 2002 - Hangterjedés a szabadban;
- MSZ-13-111: 1985 - Üzemek és építkezések zajkibocsátásának vizsgálata és a zajkibocsátási határértékek meghatározása;
- MSZ-13-183-1: 1992 - A közlekedési zaj mérése - Közúti zaj;
- MSZ 13018: 1991 - Rezgések épületre gyakorolt hatása;
- MSZ EN ISO 11819-1: 2003 - Akusztika. Az útburkolatok közlekedési zajra gyakorolt hatásának mérése;
- MSZ ISO 1996-1: 2009 Akusztika. A környezeti zaj leírása, mérése és értékelése.
1. rész: Alapmennyiségek és értékelési eljárások;
- MSZ ISO 1996-2: 2009 Akusztika. A környezeti zaj leírása, mérése és értékelése.
2. rész: A környezeti zajszintek meghatározása;
- e-ÚT 03.07.42 sz. Közúti közlekedési zaj számítása c. Ütügi Műszaki Előírás;
- e-ÚT 03.07.43 sz. Közúti zajárnyékoló falak. Létesítés és fenntartás c. Ütügi Műszaki Előírás;
- e-ÚT 03.07.46 sz. Keskeny közúti zajárnyékoló falak c. Tervezési Útmutató;
- DEFRA tanulmány: Update of noise database for prediction of noise on construction and open sites, 2005.

4.8.2. Vizsgálati helyszín zaj- és rezgésvédelmi szempontú bemutatása

A vizsgált fejlesztés 6 település közigazgatási határán keresztül fut: Nyíregyháza, Nyírtelek, Kotaj, Buj, Ibrány, Paszab. Az érintett települések településrendezési terve alapján a fejlesztés mezőgazdasági, gazdasági, lakóterület (kertvárosias, falusias), temető övezeti besorolásokat érint/közelít meg. A tervezett ivóvízvezeték a településeket elkerüli, míg a tervezett vízkivételi pont és víztisztítómű építése pedig Paszab külterületén található, a legszélső ingatlanoktól 700, illetve 550 méterre.

4.8.3. Vizsgálati módszerek

A vizsgálatok során mindig a biztonság javára hoztunk döntéseket, szem előtt tartva a fentebb hivatkozott jogszabályi környezetet, előírásokat, a beruházó és az érintett lakók igényeit. Zajvédelmi vizsgálataink irodalmi adatok áttekintéséből, a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendeletben leírtaknak megfelelő számításokból álltak.

Az egyes helyszínekre vonatkozó betartandó határértékeket az érintett települések településszerkezeti terve alapján, a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet szerint állapítottuk meg.

A vizsgálatok során fejlesztési területenként a területhez legközelebb eső védendő ingatlanokat jelöltük ki vizsgálati pontként.

A tervezett vízvezeték üzemelése nem jár zajkibocsájtással ezért a kivitelezés zajterhelését vizsgáltuk csak!

Védőtávolság és hatásterület

Védőtávolság: a zajforrástól számítva az a távolság, amelyen túl már teljesülnek a betartandó határértékek.

A közvetlen hatásterületet a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 7. sz. melléklete, valamint a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) bekezdés a) pontja alapján határoltuk le.

Számítási paraméterek

Paszab vízkivételi mű és víztisztítómű építése

A biztonság javára tévedve a működési időt minden esetben a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. § (2) a és b pontjai szerinti maximumot vettük. A valóságban ez nem áll fenn, nem minden gép működik egy időben, folyamatosan egész nap. Így a számításokkor kapott eredmények a valóságtól magasabbak lesznek.

Zajforrás megnevezése	db	Zajkibocsátás (dB)	A zajterhelés meghatározásakor figyelembe vett működési idő (óra)	
			Nappal	Éjjel
Mechanikai kezelőépület				
Gépi dobbrács	2	81	8	0,5
Gépi dobbrács visszamosó szivattyú	2	A fenti gép része		
Homokvíztelenítő	2	60	8	0,5
Kompresszor	1	62	8	0,5
Tárcsás szűrő	3	81	8	0,5

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

Zajforrás megnevezése	db	Zajkibocsátás (dB)	A zajterhelés meghatározásakor figyelembe vett működési idő (óra)	
			Nappal	Éjjel
Tárcsás szűrő visszamosó szivattyú	6	60	8	0,5
KMnO4 beoldó	1	elhanyagolható		
Derítő épület				
Polimer beoldó	1	elhanyagolható		
Polielektrolit adagoló szivattyú	8			
BOPAC adagoló szivattyú	8			
Gyors keverő	8	75	8	0,5
Flokkulátor keverő	16	75	8	0,5
Derítő kotrószerkezet	7	elhanyagolható		
Membrán rendszer				
Membránra feladó szivattyúk	3	65	8	0,5
Szűrőgépház				
Membrán	6	elhanyagolható		
CIP szivattyú	1	57	8	0,5
CEB hypo adagoló szivattyú	1	elhanyagolható		
CEB citromsav dagoló szivattyú	1			
CIP hypo adagoló szivattyú	1			
CIP citromsav adagoló szivattyú	1			
CIP nátrium-biszulfit adagoló szivattyú	1			
Visszamosó víz szivattyú	1	57	8	0,5
Fúvó	1	65	8	0,5
Kompresszor	1	77	8	0,5
Hűtveszáritó	1	elhanyagolható		
Semlegesített hulladékvíz szivattyú	1	65	8	0,5
Ózon generátor	1	65	8	0,5
Ózon megsemmisítő	2	38	8	0,5
Cseppfolyósoxigén elpárologtató	1	elhanyagolható		
H2O2 adagoló	2			
Ózon generátor hűtővíz szivattyú	2	52	8	0,5

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

Zajforrás megnevezése	db	Zajkibocsátás (dB)	A zajterhelés meghatározásakor figyelembe vett működési idő (óra)	
			Nappal	Éjjel
Klór hajtóvíz szivattyúk	2	62	8	0,5
UV berendezés	8	elhanyagolható		
Szűrőgépház				
CIO2 adagoló	1	elhanyagolható		
GAC visszamosó víz szivattyú	1	57	8	0,5
Hálózati nyomásfokozó szivattyú	4	65	8	0,5

4.8.4. Jelenlegi állapot vizsgálata

A jelenlegi állapot zajterhelést a települések menti üzemek, a vízműtelep, és a közelekedési létesítmények zajterhelése határozza meg.

4.8.5. Kivitelezési munkák hatásának vizsgálata

Az építkezési munkáknál az alábbi források eredményeznek környezeti zaj- és rezgésterhelést.

- építési technológia,
- munkagépek,
- rakodási művelet,
- szállítási forgalom.

A jelenlegi tervezési fázisban a leendő Kivitelező vállalkozó által használni kívánt géppark és pontos organizáció még nem ismert. Ennek megfelelően az építési, felvonulási területeken, valamint a szállítási útvonalakon nem számítható ki a fejlesztés építési fázisának zaj- és rezgésterhelő hatása.

Vizsgálati módszer

A számítások során felhasznált jogszabályok, szabványok, adatok: 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet; 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet; 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet; 29/2001. (XII. 23.) KöM-GM együttes rendelet; MSZ 18150-1:1998; MSZ 15036:2002; MSZ-13-111:1985; MSZ-13-183-1:1992; „Update of noise database for prediction of noise on construction and open sites” c. Defra tanulmány, 2005.

A jogszabályok adják a keretet a szabványokban leírt eljárásnak, számítási módszereknek. A Defra tanulmány a különböző munkagépek zajteljesítmény szintjeit tartalmazza.

Az alábbi felsorolásban részletezzük, hogy a különböző munkafázisok alkalmával várhatóan milyen munkagépek és mennyi ideig fognak felvonulni és dolgozni a munkaterületek környezetében, a nappali (6:00-22:00) megítélési időben, a legnagyobb terhelést adó folyamatos 8 órában.

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

Az építési területen fellépő, becsült zaj- és rezgésterhelések

A pontos géppark ismeretének hiányában az alábbiak csak általános érvényűek, feltételezések.

Földmunka

- 3 db gumikerekes markoló, kotró ($L_W=109$ dB) – 7 üzemóra
- 1 db gumikerekes homlokrakodó ($L_W=107$ dB) – 7 üzemóra
- 1 db henger (12 tonna) ($L_W=111$ dB) – 5 üzemóra
- 1 db kézhenger ($L_W=98$ dB) – 5 üzemóra
- 6 db tehergépjármű (3 tengelyes, 20 m³-es platóval) ($L_W=110$ dB) – 2 üzemóra

Közművek fektetése

- 2 db darus, pótkocsis tehergépjármű (3+2 tengelyes) ($L_W=110$ dB) – 7 üzemóra
- 2 db gumikerekes markoló, kotró ($L_W=109$ dB) – 7 üzemóra
- 1 db csörlő ($L_W=100$ dB) – 5 üzemóra

Vízkivételi mű és víztisztítómű építése

- 3 db gumikerekes markoló, kotró ($L_W=109$ dB) – 7 üzemóra
- 1 db homlokrakodó ($L_W=107$ dB) – 7 üzemóra
- 4 db tehergépjármű (3 tengelyes, 20 m³-es platóval) ($L_W=110$ dB) – 2 üzemóra
- 2 db betonmixer ($L_W=110$ dB) – 4 üzemóra
- 1 db betonpumpa ($L_W=106$ dB) – 5 üzemóra
- 1 db darus, pótkocsis tehergépjármű (3+2 tengelyes) ($L_W=110$ dB) – 7 üzemóra
- 1 db autódaru ($L_W=110$ dB) – 5 üzemóra

Az építési munkafázisok fentiek szerinti széttagolására azért volt szükség, mert a különböző munkafázisokban, a munkafolyamatonkénti speciális gépeknek más és más a hangteljesítmény szintje, valamint a munkaóráinak a száma, így a zajemissziója is.

A munkaterületek környezetében a 4.8.2 fejezetben bemutatott településszerkezeti övezetek találhatóak. Az építkezés teljes időtartama várhatóan több lesz, mint 1 hónap, illetve kevesebb lesz, mint 1 év. Az éjszakai munkavégzés lehetőségét jelen ismereteink alapján kizártuk, **A jelen bekezdésben leírtak alapján az építési zajvédelmi határérték 65 és 70 dB a terület besorolásától függően (nappal).**

30. táblázat Az építési területen, a munkaterületek mentén becsült zajterhelések

Munkafolyamat megnevezése	65 dB betartandó határérték mellett		70 dB betartandó határérték mellett	
	Védőtávolság [m]	Hatásterület [m]	Védőtávolság [m]	Hatásterület [m]
Földmunka	70	199	43	117
Közművek fektetése	58	164	37	97
Vízkivételi mű és víztisztítómű építése	78	224	48	131

Az egyes településeken 1-2 legközelebbi ingatlan esetében bemutatjuk a várható zajterheléseket.

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

31. táblázat Az legközelebbi védendő ingatlan homlokzata előtt várható becsült zajterhelés a legterhelőbb munkafázisban (földmunka)

Ingatlan címe	Ingatlan távolsága a fejlesztéstől [m]	Várható zajterhelés (dB)	Határérték (dB)	
		Nappal	Nappal	Túllépés
Nyíregyháza 28501/12	10	85,8	70	15,8
Nyíregyháza 0669/180	45	69,5	65	4,5
Nyírtelek 050/3	60	66,5	65	1,5
Nyírtelek 015/15	35	72,3	65	7,3
Kótaj 0109/5	270	52,1	70	-
Buj 03/30	10	85,8	65	20,8
Ibrány 2680	650	43,6	65	-
Paszab 158	10	85,8	65	20,8

A vízműteleptől a legközelebbi ingatlanok 550 méterre, a vízkivételi mű építésétől 700 méterre találhatóak, így ezeknél a munkafázisoknál zajkonfliktusra nem kell számítani.

A bontási munkálatok terhelő hatása közel megegyezik a terhelőbb építési munkafázisok hatásaival, így külön bontási munkafázist nem mutatunk be.

A kapott eredményekből jól látszódik, hogy a munkaterület szűk környezetében (kb. 0-40 méteres távolságban) minden munkafázisban magas zajterhelések valószínűsíthetők. Az előzetes becsléseink alapján a nagyobb volumenű földmunka munkafázis rendelkezik a legnagyobb védőtávolság és hatásterület értékekkel, így a továbbiakban ezt tekintjük mértékadónak. A legközelebbi védendő ingatlanok a tervezett nyomvonalhoz 10 m-es távolságban találhatóak, ezért zajterhelési határérték túllépések lehetnek.

Az eredmények és a nyomvonnal vizsgálat alapján kijelenthető, hogy a kivitelezés során zajvédelmi konfliktus várható. Védelmi javaslatinkat lentebb szerepeltetjük

A munkaterületeken és azok mentén a munkagépektől származó rezgésterhelések várhatóan magasak lesznek. Az építési területektől mérten legközelebb 10 méterre található védendő épület. Az építési tevékenységtől származó rezgésterhelésből konfliktusok, határérték túllépések kb. 0-50 méteres távolságon belül várhatók, ezen túl a talaj csillapító hatása miatt már nem számítunk rezgésterhelésből származó konfliktusokra, határérték túllépésekre. A fentiekből adódik, hogy a jelen építkezés esetében rezgésvédelmi konfliktus várható.

Az építési munkálatok alatt szükséges védelmi intézkedések felsorolása a fejezet végén található.

Az építéshez kapcsolódó szállítási tevékenység becsült zaj- és rezgésterhelése

Pontos számításokat nem végzünk az út kapcsán történő szállításra, azonban tapasztalatok szerint magabiztosan kijelenthető, hogy a gyorsforgalmi és főutakon megjelenő többlet tehergépjárműforgalom (kb. napi plusz 10-20 tehergépjármű) érdemben nem növeli a közutak emisszióját.

Mivel nem ismert még az organizáció ennél pontosabb becslést nem lehet adni. Általánosságban azonban elmondható, hogy amennyiben a Kivitelező a meglévő fő- és gyűjtő úthálózatot veszi igénybe, úgy zaj- és rezgésvédelmi konfliktus nem várható a szállítás során. A többlet tehergépjármű forgalom a védőtávolságot és hatásterületet maximum pár méterrel növelheti.

4.8.6. Távlati, referenciaállapot vizsgálata

A távlati, referencia állapot zajterhelése megegyezik a jelenlegi állapot zajterhelésével.

4.8.7. Távlati, üzemelés melletti állapot vizsgálata

Paszabi vízkivételi mű és víztisztítómű építése

Számításainkat a vízműtelephez legközelebbi védendő ingatlanra végeztük el, ami a fejlesztési területtől 550 m távolságra, D-i irányban helyezkedik el, falusias lakóterület besorolású területen, hrsz.: Paszab 568/18 Az ingatlan jellege lakóingatlan.

A környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. sz. melléklete alapján a vonatkozó határérték:

nappal: 60 dB

éjjel: 50 dB

A megítélési idő a legnagyobb zajterhelést adó folyamatos nappali 8 óra, éjszakai 0,5 óra.

Fenti határértékeknek az ingatlan homlokzata előtt 2 m-rel kell teljesülniük.

A biztonság javára tévedve a működési időt minden esetben a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. § (2) a és b pontjai szerinti maximumot vettük. A valóságban ez nem áll fenn, nem minden gép működik egy időben, folyamatosan egész nap. Továbbá a legtöbb gép zárt épületben található! Így a számításokkor kapott eredmények a valóságtól magasabbak lesznek.

Az alkalmazott géplista a **4.8.3. Vizsgálati módszerek** fejezetben tekinthetők meg.

Minden gépet folyamatosan működőnek vettünk, egy pontba sűrítve (a vízműtelep legdélebbi pontjára). Ezek alapján, minden gép együttes működése esetén, a vízműtelepen kijelölt emissziós pontban a nappali zajterhelés 112 dB, az éjjeli 100 dB. A gömbhullámokra vonatkozó távolsági korrekciót figyelembe véve, a legközelebbi védendő ingatlan előtt (550 méterre a telep legdélebbi pontjától) a **nappali zajterhelés 46,5 dB, az éjjeli zajterhelés 34,5 dB.**

Tehát a vonatkozó határértékeknek (még a túlzott biztonsági ráhagyásokkal is) mindkét megítélési időben a zajterhelés **MEGFELEL.**

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

Vízkivételi mű

A vízkivételi műnél a zajt okozó berendezések föld alatt találhatóak, valamint a településtől 700 méterre található, tehát konfliktusra nem kell számítani. Számításokat nem végzünk ennek kapcsán.

4.8.8. Közvetlen és közvetett hatásterület bemutatása

A vízvezeték üzemelése nem jár zajterheléssel, ezért hatásterület nem határolható le.

A vízkivételi mű és vízműtelep esetében, amennyiben figyelembe vesszük, hogy a zajforrások szinte egésze épületen belül/föld alatt helyezkedik el, a hatásterület távolsága mindkét esetben a fejlesztés céljúl szolgáló földrészeleten belül található.

4.8.9. Karbantartási munkálatok és a felhagyás hatásai

A karbantartási munkálatok zajterhelése hasonló az építés során keletkező zaj mértékéhez.

4.8.10. Havária események hatásai

Zaj- és rezgésvédelem területén releváns haváriás eseményre – amely már olyan mértékben káros lenne a környezetre, hogy védelmi intézkedések, beavatkozások szükségesek – a jelen beruházásnál nem kell számítani

4.8.11. Monitoring javaslatok

Monitoring vizsgálatokra nincs szükség

4.8.12. Összefoglalás és javasolt védelmi intézkedések

Üzemelés melletti állapot:

Védelmi intézkedés nem szükséges

Kivitelezés közbeni állapot:

Az előzetes számításaink szerint az építési, kivitelezési tevékenység zaj- és rezgésterhelése a munkaterületeken és környezetükben várhatóan terhelő lesz, továbbá a munkafolyamatok zajvédelmi védőtávolságai és hatásterületei érintenek zajtól védendő területeket és épületeket is.

A szállítási tevékenység zajterhelésének vizsgálata alapján nagyobb terhelésekre nem számítunk, de általános tapasztalat, hogy az építkezések ideje alatt az emberek nagyon kellemetlenül élik meg a beszállítások okozta többleteket, és a lakosok szubjektív megítélése negatív. Illetve a szállítási utak mentén várható rezgésterhelések várhatóan magasak lesznek.

A fentiek értelmében azokon a helyszíneken, ahol a védőtávolságon belül védendő ingatlanok találhatóak az alábbi javaslatok betartását, és betartatását indokoltnak tartjuk.

- 1) Az éjszakai megítélési időben (22:00-6:00) környezeti zaj- és rezgéskeltéssel járó munkavégzést és szállítási tevékenységet végezni tilos. Ez alól kivételt képezhet, amennyiben az adott éjszakai munkavégzés különösen indokolt, és az építkezést ellehetetlenítené annak kizárása. Az építés alatti környezetvédelmi tervben meg kell indokolni az adott éjszakai munkafolyamatok szükségességét, továbbá be kell mutatni ezen éjszakai munkafolyamatok pontos körét, helyét, időtartamát és környezeti hatásait.

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

- 2) A szombati és vasárnapi napokon a környezeti zaj- és rezgéskeltéssel járó munkavégzést és szállítási tevékenységet végezni tilos. Ez alól kivételt képezhet, amennyiben az adott hétvégi munkavégzés különösen indokolt, és az építkezést ellehetetlenítené annak kizárása. Az építés alatti környezetvédelmi tervben meg kell indokolni az adott hétvégi munkafolyamatok szükségességét, továbbá be kell mutatni ezen hétvégi munkafolyamatok pontos körét, helyét, időtartamát és környezeti hatásait.
- 3) Kizárólag korszerű, kis zaj- és rezgés kibocsátású munkagépek és szállítójárművek kerülhetnek alkalmazásra az építés ideje alatt (elérhető legjobb technológiai berendezések alkalmazása (B.A.T. = Best Available Technology)). Amennyiben a B.A.T. nem alkalmazható, úgy kizárólag minimum EURO3, EPA Tier III, EU Stage III besorolású, vagy ezekkel egyenértékű besorolású motorokkal rendelkező munkagépek és szállítójárművek alkalmazása szükséges, mivel az ezeknél régebbi típusú motorokkal rendelkező munkagépek és szállítójárművek várhatóan magasabb zaj- és rezgés kibocsátásúak, így alkalmazásuk nem megengedhető.
- 4) Amely munkagépek alkalmasak közúti közlekedésre is, úgy kizárólag érvényes forgalmi engedéllyel rendelkező munkagépek alkalmazása engedhető meg. Amely gépek nem alkalmasak közúti közlekedésre, úgy rendelkezzenek a megfelelő vonatkozó engedélyekkel, tanúsítványokkal, amelyek bizonyítják, hogy a kibocsátásaik a megengedett szinteket nem lépik túl.
- 5) A telepített munkagépeket (pl. kompresszor, aggregátor, stb.) mobil hanggátló létesítménnyel, falazással körbe kell keríteni, amennyiben ezen munkagépek 100 méteres környezetében zajtól, illetve rezgéstől védendő épület, vagy terület található.
- 6) A munkagépek felesleges üresjáratát kerülni kell.
- 7) Ahol lehetséges, ott a gépek és/vagy gépelemek zajvédelmi szigetelését (zajcsökkentő burkolatok alkalmazásával) ki kell alakítani, illetve a meglévő burkolatok eltávolítása tilos, amennyiben az adott munkavégzés 100 méteres környezetében zajtól, vagy rezgéstől védendő épület, vagy terület található.
- 8) A későbbi jogi viták elkerülése érdekében az építési területekhez közelebb eső, és a szállítási útvonalak mentén található összes épület alapállapotú szerkezeti felmérését el kell végezni.
- 9) Az organizációs terv és a kivitelezői géppark ismeretében szükséges, hogy a Kivitelező Vállalkozó készítsen **Építés alatti környezetvédelmi tervet**, amelynek legyen része egy minden munkafázisra kiterjedő zaj- és rezgésvédelmi fejezet is.
- 10) Az **Építés alatti környezetvédelmi terv** zaj- és rezgésvédelmi fejezetében a Kivitelező Vállalkozó
 - a) a lehető legpontosabban határozza meg az építés munkafázisai során a munkaterületek és környezetük, valamint a végleges szállítási útvonalak mentén kialakuló zaj- és rezgésterheléseket. Amennyiben a munkaterületek, szállítási útvonalak mentén határérték túllépés várható, úgy a Kivitelezőnek zajkibocsátási határérték alóli felmentést kell kérnie a kivitelezés időszakára a SZABOLCS-SZATMÁR-BEREG VÁRMEGYEI KORMÁNYHIVATAL KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI ÉS HULLADÉKGAZDÁLKODÁSI FŐOSZTÁLY-ától amennyiben a zajterhelés sem védelmi sem munkaszervezési eszközökkel nem csökkenthető a határérték alá;

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

- b) a szállítási útvonalak úgy legyenek kijelölve, hogy azok a meglévő fő és gyűjtő úthálózatot vegyék igénybe, és minél kisebb mértékben terheljék az eddig terheletlen környezetet;
- c) vizsgálja meg a vasúti anyagbeszállítások lehetőségét is, és amennyiben az várhatóan csökkenti közúti terheléseket is, úgy kerüljön alkalmazásra vasúti beszállítás is a közúti mellett.
- d) Az *Építés alatti környezetvédelmi tervet* a területileg illetékes Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztályának/Osztályának kell benyújtani jóváhagyásra az építkezés megkezdése előtt legalább 30 nappal.

4.9. Hulladékgazdálkodás

4.9.1. Alapelvek, hivatkozott rendeletek, törvények

Az okszerű, jogszabályi előírásoknak megfelelő hulladékgazdálkodás mind a kivitelezés, mind a létesítmény üzemeltetése, használata során kötelező.

Minden tevékenységet úgy kell megtervezni és végezni, hogy az a környezetet a lehető legkisebb mértékben érintse, vagy a környezet terhelése és igénybevétele csökkenjen, ne okozzon környezetveszélyeztetést vagy környezetszennyezést.

A kivitelezés és az üzemeltetés során a hulladék kezelése az alábbi alapelvek (a „2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról” alapján) figyelembe vételével kell, hogy történjen:

Az újrahasználat és az újrahasználatra előkészítés elve:

a hulladékképződés megelőzése érdekében a termékek újrahasználatát, javítását, újratöltését, a hulladék újrahasználatra előkészítését, az újrahasználati és javító hálózatok kiépítését jogi, gazdasági és műszaki eszközökkel, valamint az anyag vagy tárgy beszerzésére vonatkozó kritériumok és számszerűsített célok kitűzésével kell elősegíteni;

Közelség elve:

biztosítani kell, hogy a 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról c) pont szerinti hálózat lehetővé tegye a hulladék egyik legközelebbi, a célnak megfelelő hulladékgazdálkodási létesítményben és a leginkább alkalmas módszerek, valamint technológiák segítségével történő hasznosítását vagy ártalmatlanítását, figyelembe véve a környezeti adottságokat, a környezeti és gazdasági hatékonyságot, az elérhető legjobb technikát, valamint az adott hulladék különleges kezelési igényét; a közelség elve nem jelenti azt, hogy Magyarországnak a hasznosító létesítmények teljes skálájával kell rendelkeznie;

A szennyező fizet elve:

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

A biológiailag lebomló hulladék hasznosításának elve:

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

A keletkező hulladékok gyűjtését, szállítását, hasznosító, vagy ártalmatlanító szervezetnek történő átadását a környezet veszélyeztetése nélkül kell végrehajtani.

Vonatkozó rendeletek, törvények

- 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról,
- 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet a hulladékjegyzékről,
- 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól,
- 309/2014. (XII.11.) Korm. rendelet a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási, adatszolgáltatási kötelezettségekről,

- 385/2014. (XII. 31.) Korm. rendelet a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás végzésének feltételeiről,
- 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet a hulladéklerakással, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről,
- 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet az építőipari kivitelezési tevékenységről,
- 45/2004. (VII.26.) BM-KvVMegyhates rendelet az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól.

4.9.2. Jelenlegi állapot bemutatása

A települési szilárd hulladékkal kapcsolatos kötelező helyi közszolgáltatási feladatokat - lakossági szilárd hulladék gyűjtését és a hulladékkezelő telepre történő szállítását - az Észak-Alföldi Környezetgazdálkodási Nonprofit Kft., röviden ÉAK Nonprofit Kft. (Nyíregyháza, Bokréta u. 22.), mint közszolgáltató látja el Szabolcs-Szatmár-Bereg megye közigazgatási területén. A Kft. szolgáltatására vonatkozó engedélyek a következő linken érhetők el:

https://www.eakhulladek.hu/kozerdeku_adatok/kornyezetvedelmi-engedelyek

Telephelyek:

- Nyíregyházi Hulladékkezelő Központ (Nyíregyháza-Oros külterület (403. sz. főút felől)),
- Hulladékudvar (4400 Nyíregyháza, Kerék u. 1.),
- Újrahasználati központ (4400 Nyíregyháza, Kerék u. 1.),
- Nagyecsed Hulladékkezelő Központ (Nagyecsed külterület),
- Kivárdai Hulladékkezelő Központ (Kisvárda külterület).

4.9.3. Építési, kivitelezési munkák hatásának vizsgálata

A létesítmény hatására keletkező hulladékok a környezetet veszélyeztető tényezők közé tartoznak. A talajra, a felszín alatti és a felszíni vízre lehetnek káros hatással.

Kivitelezés során keletkező hulladékok környezetterhelésének kockázata

A munkaterületen mozgó munka- és tehergépjárművek kapcsán fennáll az üzemanyag/kenőanyag szivárgás kockázata. Az ilyen fajta szennyezés ritkán, alkalmasszerűen következhet be és alapvetően a talaj legfelső rétegét érinti. Havária esetében biztosítani kell a szennyező anyag továbbterjedésének mielőbbi megakadályozását. Az esetleges szivárgások okozta szennyezések elterjedését a kivitelező, az építési területen tárolt felitató anyaggal gátolja meg. Szennyezett csapadékvíz keletkezésével normál kivitelezési körülmények között nem számolunk. A szennyezéssel érintett kitermelt talaj, illetve a kármentesítés során keletkező hulladékok (pl. felitató anyag) potenciálisan szennyező forrásnak minősülnek elszállításukig, illetve kezelésükig.

Az építés folyamán vízszennyezést okozhat a munkagépek, műszaki berendezések meghibásodása, illetve normál üzemi körülmények között működő, de nem kellő gondossággal, körültekintéssel végzett munkavégzés. Vízfolyások környezetében végzett gépkarbantartás, illetve üzemanyag feltöltés során üzemanyag vagy gépolaj elfolyása is.

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

Az építési földmunkák során a talajon keresztül a talajvíz közvetve szennyeződhet. Ennek elkerülése érdekében a munkagépek és az építési eszközök műszaki és környezetvédelmi vonatkozású ellenőrzését elvégzik. Csak a szennyezést nem okozó szállító, és munkagépek használata engedhető meg.

A veszélyes anyagok nagy mennyiségben történő felhasználása a projekt során nem jellemző, azonban veszélyt jelenthetnek a motor- és hidraulika olajok, üzemanyagok. Szilárd veszélyes anyag, hulladék szétszóródása, vagy folyékony veszélyes anyag, hulladék kiömlése esetén a veszélyeztetést okozó tevékenységet le kell állítani, a szennyezést lehetőség szerint lokalizálni kell. Meg kell akadályozni, hogy szennyeződés kerüljön a talajra (talajba), a szennyvíz, és különösen a csapadék-csatornába, illetve belekerülése esetén gondoskodni kell annak kitisztításáról. Az így keletkezett, összegyűjtött veszélyes anyagot, veszélyes hulladékként kell kezelni és el kell helyezni a veszélyes hulladék tárolóban, majd engedéllyel rendelkező kezelő részére átadni.

Az építéshez felhasználásra kerülő veszélyes és vegyi anyagok többsége az egészségre és a környezetre, élővilágra veszélyes, illetve tűzveszélyes anyag, melyek mind a talajra, felszíni vizekre és a felszín alatti vizekre kockázatot jelentenek, ha kezelésük nem az előírások szerint történik.

A későbbiekben részletezett, veszélyes- anyagokra és hulladékokra tett előírások betartásával környezeti hatásuk azonban elhanyagolható.

Keletkező építési /bontási hulladékok

A létesítmények építése során különféle hulladékok keletkezésével kell számolni.

Az alábbi táblázatokban tüntetjük fel, hogy a kivitelezés során mely veszélyes és veszélyesnek nem minősülő hulladékok keletkezése várható a 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet szerinti kódszámokkal azonosítva.

32. táblázat *Építés során keletkező nem veszélyes hulladékok*

Név	Főcsoport szám	Alcsoport szám	Keletkezés helye	Küszöbérték (tonna)	Kezelés módja
Inert hulladékok:					
Beton	17	17 01 01 17 09 04	műtárgyak szerkezetének bontásából	20	újrahasznosítható (hulladékkezelőnek átadva, akár az adott építkezésen belül is felhasználható)
Fémek (beleértve azok ötvözeit is)	17	17 04 01-07 17 04 11	korlátok, vasbetonszerkezetek bontásából	2	újrahasznosítható (hulladékkezelőnek átadva)
Fahulladék	17	17 02 01	betonszerkezetek dúcolatainak bontásából, ideiglenes terepburkolatokból bontásából	5	újrahasznosítható (hulladékkezelőnek átadva, akár az adott építkezésen belül is felhasználható)

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

Név	Főcsoport szám	Alcsoport szám	Keletkezés helye	Küszöbérték (tonna)	Kezelés módja
Kitermelt talaj	17	17 05 04	Alkalmatlan fedőréteg letermelésből származó humuszosításra nem használható földanyag	20	A kitermelt humusz és egyéb talaj teljes egészében visszaterítésre, illetve beépítésre kerül a kivitelezés során.
Aszfalt törmelék hulladék	17	17 03 02	Útburkolatbontásból	5	újrahasznosítható (hulladékkezelőnek átadva, akár az adott építkezésen belül is felhasználható)
Vegyes építési és bontási hulladék	17	17 09 04	Bontásból származó frakciónként nem kezelhető vegyes hulladék	10	lerakás hulladéklerakóba
Építési anyagok és segédanyagok:					
egyéb bevonatok (a kerámiát is beleértve) felhasználásából származó hulladék	08	08 02 01-03	szigetelések, műtárgyak, korlátok bevonatai, egyéb védőfestékek, szigetelő bevonatok felhordásából visszamaradó anyagok	5	lerakás hulladéklerakóba
ragasztók és tömítőanyagok felhasználásából származó hulladék (a vízhatlanító termékeket is beleértve)	08	08 04 10 08 04 12 08 04 14 08 04 16		5	lerakás hulladéklerakóba
festékek és lakkok gyártásából, kiszerezéséből, forgalmazásából és felhasználásából, valamint ezek eltávolításából származó hulladék	08	08 01 12 08 01 14 08 01 16 08 01 18 08 01 20		5	lerakás hulladéklerakóba
Kommunális hulladék:					
Települési szilárd hulladék	20	20 03 01	Munkások által termelt építési helyszínen ideiglenes konténerben gyűjtött hulladékok	2	lerakás hulladéklerakóba
Szelektíven gyűjtendő hulladékok:					
fémhulladék (vas, acél)	15	15 01 04	Csomagolásból származó fém lekötések erősítések	5	újrahasznosítható (hulladékkezelőnek átadva)

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

Név	Főcsoport szám	Alcsoport szám	Keletkezés helye	Küszöbérték (tonna)	Kezelés módja
fahulladékok	15	15 01 03	sérült raklapokból, illetve egyéb építőanyagok kalodás csomagolásából származó hulladékok	5	újrahasznosítható (hulladékkezelőnek átadva)
papírhulladékok	15	15 01 01	Építőanyagok csomagolásából származó hulladékok	5	újrahasznosítható (hulladékkezelőnek átadva)
műanyag hulladékok	15	15 01 02	Csomagolóanyagokból származó hulladékok, valamint közműkiváltások PVC vezetékeinek kimaradó fel nem használható darabjai	5	újrahasznosítható (hulladékkezelőnek átadva)
Biológiailag lebomló hulladékok	20	20 02 01	Cserjeirtásból, tereprendezésből származó zöldhulladékok	2	újrahasznosítható (hulladékkezelőnek átadva - komposztálás)

*A keletkező, tovább hasznosítható fa hulladék vagy a megrendelő tulajdonába kerül és kifizeti a vállalkozónak az értékét, vagy a kivitelező tulajdonába kerül, és az értékét levonják a teljesítésből.

Az alább felsorolt hulladékok közül a közvetetten a Kivitelező központi telephelyén keletkező hulladékokat, melyek a géppark üzemeltetéséhez, a helyszínen való munkavégzéshez kapcsolódóan keletkeznek, dőlt betűvel jelezzük.

(Itt kizárólag veszélyes hulladékok kerülnek felsorolásra. Ahol az alcsoport szám csak 4 számjegyű, ott az összes, alcsoportban szereplő hulladék keletkezésével lehet számolni.)

33. táblázat Építés során keletkező veszélyes hulladékok

Név	Azonosító Kód		Keletkezés helye	Várható mennyiség (tonna)	Küszöbérték (tonna)
	Főcsoport szám	Alcsoport szám			
<i>Motor-, hajtómű- és kenőolaj hulladékok</i> <i>- olaj- és olajos hulladékok,</i> <i>- üzemanyagok hulladékai,</i> <i>- abszorbensek, olajos rongy</i>	<i>13</i> <i>15</i>	<i>13 01*</i> <i>13 02 *</i> <i>13 05 *</i> <i>13 07*</i> <i>15 01 *</i> <i>15 02 02*</i>	<i>Jellemzően központi telephelyen karbantartásból származóan fordul elő.</i>	<i>helyszínen történő keletkezése esetleges, mennyisége nem becsülhető.</i>	<i>0,1</i>
<i>Hulladék akkumulátor</i>	<i>20</i>	<i>20 01 33*</i>	<i>Jellemzően központi telephelyen valószínűsíthető az előfordulása.</i>	<i>helyszínen történő keletkezése nem valószínűsíthető</i>	<i>0,1</i>
Olajos homok	16	16 07 08*	Balesetből építési helyszínen gépjármű meghibásodásból származó olajszenyvezés felitatására, közömbösítésére használt homokszórásból,	Keletkezése havária eseményhez köthető, mennyisége helyszíni munka esetén nem becsülhető, normál építési	0,1

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

Név	Azonosító Kód		Keletkezés helye	Várható mennyiség (tonna)	Küszöbérték (tonna)
	Főcsoport szám	Alcsoport szám			
			munkákból származóan nem fordul elő.	munkák során nem keletkezik.	
Járművek karbantartásából származó hulladékok	16	16 01 04* 16 01 07-11* 16 01 13-14* 16 01 21*	Jellemzően központi telephelyen valószínűsíthető az előfordulása.	helyszínen történő keletkezése nem valószínűsíthető	0,1

Az építési és bontási munkákról, a **45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendeletben előírtak az irányadók.**

A kitermelt szennyezetlen talaj hulladékstátuszát, amelyet nem a kitermelés helyén használnak fel, a hulladék meghatározása szerinti fogalom meghatározással, valamint a melléktermékre, illetve a hulladékstátusz megszűnésére vonatkozó rendelkezésekkel összhangban kell értelmezni.

A Hulladék Törvény értelmében hulladék: bármely anyag vagy tárgy, amelytől birtokosa megválik, megválni szándékozik vagy megválni köteles, így a földfelesleg, mint HAK 17 05 04 föld és kövek hulladékkategóriába sorolandó. A veszélyes anyaggal szennyezett talaj, föld, kövek veszélyes hulladékként kezelendők.

Amennyiben a megrendelőtől/ építetőtől származó információk alapján területen szennyezés előfordulására lehet számítani, a földmunkák során kitermelésre kerülő talaj minőségét meg kell vizsgálni és a vizsgálati eredményektől függően engedélyezett hulladéklerakó telepre kell elszállítani vagy megfelelő minőség esetén a jogszabályok betartásával lehet felhasználni.

A Szabolcs-Szatmár Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztályától érkezett 2171-1/2023. ügyiratszámú levél alapján a tervezési területen nem található szennyezéssel érintett terület.

Hulladékgazdálkodásból eredő környezeti kockázatok

A hulladékkezelés során használt gépjárművek és munkagépek keltette zajhatás, a kipufogó gázok, illetve a rakodási tevékenység és bontási, törési-aprítási folyamatok során esetlegesen keletkező porképződés az érintett területeken minimális többlet légszennyezést okozhat, ezek hatása nem jelentős.

A keletkező építési-bontási hulladékokból esetlegesen bekövetkező szivárgás, elfolyás szennyezheti a talajt, közeli felszín alatti víztükröt, amennyiben nem megfelelő műszaki védelemmel ellátott ideiglenes tárolóhelyen kerülnek elhelyezésre.

A hulladékkezelés során használt gépek esetleges olajfolyása havária esetnek minősül. Hatásai megegyeznek a „kivitelezés során keletkező hulladékok környezetterhelésének kockázata” részben ismertetettekkel.

Hulladékképződés megelőzését szolgáló intézkedések

Kivitelező legfontosabb célja, hogy a teljes kivitelezési időben beruházó elvárható igényeit megismerve, azokat a leggyorsabban és kifogástalan minőségben teljesítse a fenntartható fejlődés környezetvédelmi követelményeinek betartása mellett, kímélve a környezeti elemeket, úgy, hogy csak a legszükségesebb mértékben vegye igénybe azokat.

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

A hulladékgazdálkodásról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény (továbbiakban: HT) foglaltaknak megfelelően a kivitelezési tevékenységet a hulladékképződés megelőzésével, a keletkező hulladék mennyiségének és veszélyességének csökkentésével, a hulladék hasznosításával, környezetkímélő ártalmatlanításával végzik. A hulladékképződés megelőzése és a hulladékgazdálkodás során az alábbi tevékenységek elsőbbségi sorrendként történő alkalmazására törekednek a kivitelezés során:

- a hulladékképződés megelőzése,
- a hulladék újrahasználatra előkészítése,
- a hulladék újrafeldolgozása,
- a hulladék egyéb hasznosítása, így különösen energetikai hasznosítása, valamint
- a hulladék ártalmatlanítása.

Az építési tevékenységek során törekednek arra, hogy minimálisra csökkentsék a keletkező hulladék mennyiségét, valamint szem előtt tartják a hulladékképződés megelőzésének elvét, melynek betartatása a Kivitelező feladata. Szintén a kivitelező feladata, hogy elősegítse, hogy a megelőzés a hulladékhierarchia legmagasabb szintjeként az erőforrás-hatékonyság fejlesztését és a hulladék környezetre gyakorolt hatásának csökkentését eredményezze.

Az építés során keletkező hulladékok esetében nagyon fontos gyakorlat az újrahasznosítás, újrahasználat, melynek konkrét lehetőségeit a beruházás kapcsán az előzőekben bemutatottuk.

A kitermelt humusz és egyéb talaj teljes egészében visszaterítésre, illetve beépítésre kerül a kivitelezés során.

A területen feltöltést csak hulladéknak nem minősülő inert anyaggal lehet végezni. A terület fejlesztésével együtt járó építkezések, mélyépítési- és rendezési munkálatok során keletkező hulladékok a 2012. évi CLXXXV. Törvény előírásai szerint kerülnek kezelésre, hasznosításra, illetve ártalmatlanításra. A területfeltöltések esetén csak olyan töltés anyag kerül elhelyezésre, mely a földtani közeget, felszín alatti vizeket nem károsítja.

Előnyben kell részesíteni az anyag- és energiatakarékos, hulladékszegény technológiákat.

A keletkezett hulladék a lehető legnagyobb mértékben hasznosításra kerül, amennyiben ökológiailag előnyös, műszakilag lehetséges és gazdaságilag megalapozott.

A nem hasznosítható hulladékok környezetkímélő ártalmatlanításáról a kivitelező gondoskodik.

Tilos a hulladékot elhagyni –a gyűjtés, tárolás, lerakás szabályaitól eltérő módon- felhalmozni, ellenőrizetlen körülmények között elhelyezni, kezelni.

Ezek alapján az építési/bontási tevékenység során keletkező hulladékok kezelésének főbb irányelvei:

1. A kivitelezés során minél kisebb mennyiségben keletkezzenek hulladékok;
2. A keletkező hulladékok - amennyiben lehetséges – a kivitelezés során hasznosításra kerüljenek;
3. Amennyiben ez - a hulladékok esetleges veszélyes jellemzői miatt - nem megoldható, akkor ártalmatlanításra kerüljenek.

Elsődleges szempont, hogy azon hulladékok kezelése, melyek építéshelyszíni hasznosítása eszköz- vagy hely hiányában, vagy egyéb okok miatt nem oldható meg, a projekt helyéhez legközelebb lévő hulladékkezelő létesítményben kerüljenek kezelésre.

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

Az építés időszakára hulladékgazdálkodási terv készül a későbbi tervfázisban. A hulladékok további kezelését tervezni kell, és a hasznosítást előnyben kell részesíteni az ártalmatlanítással szemben.

Minden építési tevékenység úgy kerül megtervezésre, és elvégzésre a kivitelezés során, hogy az a környezetet a lehető legkisebb mértékben érintse, vagy a környezet terhelése és igénybevétele csökkenjen, ne okozzon környezetveszélyeztetést vagy környezetszennyezést.

A keletkezett hulladék a környezet veszélyeztetését kizáró módon kerül gyűjtésre és a további kezelésre csak érvényes hulladékkezelési engedéllyel rendelkező szervezetnek kerül átadásra. A hulladékok gyűjtése szelektíven történik.

Betartandó általános hulladékgazdálkodási előírások

- Az építés időszakára hulladékgazdálkodási tervet kell készíteni, amelyben pontosítani szükséges a tervezetten keletkező hulladékok fajtáit és mennyiségét.
- A hulladékot fajtánként elkülönítve kell gyűjteni, az erre a célra kijelölt depótérben/gyűjtőedényben
- Az építéskor keletkező hulladékok és veszélyes hulladékok vízzáró burkolattal rendelkező felületű ideiglenes tárolókban kerüljenek elhelyezésre.
- Minden hulladékgyűjtő edényt, konténert, depóniát felirattal (feltüntetve a fő- és alcsoport számát) látnak el és csak a feliratoknak megfelelő hulladék helyezhető el benne.
- A veszélyes hulladék gyűjtésére csak folyadékzáró, a hulladék kémiai hatásainak ellenálló csomagolóeszköz használható. Illékony komponenseket tartalmazó veszélyes hulladékot csak zárt edényben tárolhatóak. A veszélyes hulladékok gyűjtését az építésvezetőség területén kialakított üzemi gyűjtőhelyen kell végezni. Ideiglenes veszélyes hulladéktárolók kialakításánál szigetelő lemez (pl. polietilén fólia) alkalmazása is szükséges.
- A veszélyes hulladékot más anyaggal/hulladékkal együtt gyűjteni, összekeverni szigorúan tilos!
- A helyszínen építési/bontási hulladékkezelése kizárólag a területileg illetékes környezetvédelmi hatóság jóváhagyásával végezhető.
- A hulladékok további kezelését tervezni kell, és a hasznosítást előnyben kell részesíteni az ártalmatlanítással szemben.
- Törés során a diffúz porképződés csökkentése érdekében javasolható vízpermet alkalmazása.
- A hulladékok elszállítása zárt vagy ponyvával fedett rakterű tehergépjárművel történjen.
- A munkaterületen nem kezelhető/hasznosítható hulladékok csak az erre vonatkozó érvényes engedéllyel rendelkező szállítónak és kezelőnek adható át. Az engedély meglétéről szerződés/beszállítás előtt meg kell győződni!
- A hulladék kezelőnek történő átadását igazoló szállítás kísérő jegyeket/ mérlegjegyeket/ befogadó nyilatkozatokat be kell kérni, és meg kell őrizni! A forgalomba helyezéshez való hozzájárulás feltétele, hogy valamennyi, a kivitelezés során keletkezett veszélyes és nem veszélyes hulladék további kezelését a megfelelő dokumentum másolatokkal igazolni kell (kísérőjegy, szállítójegy, mérlegjegy, vételi jegy, számla).
- A keletkezett hulladék szállításával, kezelésével megbízott cégérvényes engedélyének másolati példányát be kell kérni, és meg kell őrizni!

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

- A keletkezett hulladékokról a helyszínen nyilvántartást kell vezetni, mely mellett gyűjteni kell a hulladékok átadásának igazoló dokumentumait
- Környezeti vészhelyzet esetén azonnal értesíteni kell a helyileg illetékes Környezetvédelmi Hatóságot (Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály).
- A hulladékokat a területhez legközelebbi hulladéklerakóba és kezelő telephelyre kell szállíttatni.
- Minden, az építkezés során keletkező hulladékot az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól szóló 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendeletben, valamint a 191/2009. (IX.15.) Korm. rendeletben foglaltaknak megfelelően kell kezelni.

A fenti előírások betartásával minimálisra csökkenthető az építés során keletkező hulladékok gyűjtése, szállítása, kezelése során esetlegesen bekövetkező talajt, felszíni-, felszín alatti vizeket elérő szennyezések kockázata.

Kommunális eredetű hulladékok

A tervezett projekt kapcsán keletkező kommunális hulladékok /HAK 20 03 01 Egyéb települési hulladék, ideértve a kevert települési hulladékot is/ gyűjtése a kivitelezés ideje alatt elkülönítetten történik, pl. a területileg illetékes közszolgáltató által kiadott kommunális hulladék gyűjtőzsákkal, vagy hulladékgyűjtő konténerben történő elhelyezéssel.

A keletkező hulladékok hasznosításának lehetőségei az építés fázisában

Az építés során keletkező hulladékok esetében nagyon fontos gyakorlat az újrahasznosítás, újrahasználat.

Hasznosítási céllal a következő hulladéktípusok adhatók át:

34. táblázat A keletkező hulladékok hasznosításának lehetőségei az építés fázisában

Név	Azonosító kódszám		Kezelés módja
	Főcsoport szám	Alcsoport szám	
Beton	17	17 01 01 17 09 04	újrahasznosítható (hulladékkezelőnek átadva, akár az adott építkezésen belül is felhasználható)
Fémek (beleértve azok ötvözeit is)	17	17 04 01-07 17 04 11	újrahasznosítható (hulladékkezelőnek átadva)
Fahulladék	17	17 02 01	újrahasznosítható (hulladékkezelőnek átadva, akár az adott építkezésen belül is felhasználható)
Aszfalt törmelék hulladék	17	17 03 02	újrahasznosítható (hulladékkezelőnek átadva, akár az adott építkezésen belül is felhasználható)
fémhulladék (vas, acél)	15	15 01 04	újrahasznosítható (hulladékkezelőnek átadva)
fahulladékok	15	15 01 03	újrahasznosítható (hulladékkezelőnek átadva)
papírhulladékok	15	15 01 01	újrahasznosítható (hulladékkezelőnek átadva)
műanyag hulladékok	15	15 01 02	újrahasznosítható (hulladékkezelőnek átadva)
Biológiailag lebomló hulladékok	20	20 02 01	újrahasznosítható (hulladékkezelőnek átadva - komposztálás)

A keletkező hulladékokra vonatkozó nyilvántartás

A 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet értelmében a vállalkozó felelős műszaki vezetőjének feladata az építési munkaterületen keletkezett építési-bontási hulladék mennyiségének és típusának nyilvántartása.

Minden, a tervezett projektek során termelt hulladék keletkezéséről/elszállításáról/ kezeléséről nyilvántartást kell vezetni. A napi nyilvántartás vezetésére szolgáló lap adattartalmát a 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet előírásai szabályozzák.

A napi hulladék nyilvántartás mellett a felelős műszaki vezető az építési naplóban köteles napi jelentésként vezetni a keletkezett építési-bontási hulladékokról.

A felelős műszaki vezető feladata továbbá az építési tevékenység befejezése után a 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet 5. számú mellékletében szereplő építési hulladék nyilvántartó lap kitöltése /191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet 12. § (2) c); 13. § (3) i)/

4.9.4. Távlati, üzemelés-üzemeltetés hatása

Az üzemeltetés időszakában a vízkivételi mű és távvezeték esetében hulladéktermelés nem várható.

4.9.5. Felhagyás hatása

Egy esetleges felhagyás keretében a telepek és a vezetékek elbontása nem valószínűsíthető. Amennyiben ez mégis bekövetkezne, akkor a becsült építési mennyiségekkel lehet számolni a bontás során.

Jelenleg nem becsülhető meg az anyagok nem újrahasznosítható része.

5. ORSZÁGHATÁRON ÁTTERJEDŐ KÖRNYEZETI HATÁSOK

Az elvégzett vizsgálatok és a tervezett beruházás elhelyezkedése (légvonalban kb. 20 km az országhatár) alapján megállapítható, hogy a tervezett létesítmény építése és üzemelése alatt országhatáron áttérjedő hatásokra nem kell számítani egyik vizsgált környezeti elem tekintetében sem.

6. KÖRNYEZETVÉDELMI LÉTESÍTMÉNYEK ÉS VÉDELMI INTÉZKEDÉSEK, VALAMINT A MONITORING JAVASLATOK ÖSSZEFOGLALÁSA

A beruházáshoz kapcsolódóan felszíni víz, élővilág-, levegő- és zajvédelem tekintetében volt szükséges lényegesebb környezetvédelmi intézkedéseket javasolni.

A többi környezeti elem esetében a kivitelezésre vonatkozó általános jellegű előírásokat az adott fejezetek tartalmazzák.

6.1. Felszíni vízvédelem

A keresztezett vízfolyásoknál végzett munkálatoknál ügyelni kell arra, hogy a vízmozgás lehetőleg ne, vagy csak kis mértékben legyen korlátozva, illetve biztosítva legyen a víz átfolyása.

A vízfolyások környezetében és partjukat kísérő 20-20 méteres sávban gépkarbantartás, olajcsere nem történhet. A gépek tárolására és karbantartására szolgáló telepeket a felszíni vízfolyásoktól 20-20 méteres sávjában tilos kijelölni. Az építés során ügyelni kell arra, hogy a vizeket szennyezés ne érje.

6.2. Levegőtisztaság-védelem

Üzemelés melletti állapot

Védelmi intézkedés az üzemelés során nem szükséges

Kivitelezés melletti állapot

Megfelelő védelmi intézkedésekkel (locsolás, fedés, organizáció stb.) a terhelések közel nullára csökkenthetőek. Például:

- a kivitelezés ideje alatt tilos az olyan mértékű levegő- és bűzterhelés okozása, amely tartósan határértéktúllépéseket eredményez az építési terület és a szállítási útvonalak szűk, tengelytől mért 50 méteres környezetében;
- kizárólag korszerű, kis légszennyezőanyag-kibocsátású munkagépek alkalmazása;
- elérhető legjobb technológiai berendezések alkalmazása (B.A.T. = Best Available Technology);
- amennyiben a B.A.T. nem alkalmazható, úgy kizárólag minimum EURO2, EPA Tier II, EU Stage II besorolású, vagy ezekkel egyenértékű besorolású motorokkal rendelkező munkagépek és szállítójárművek alkalmazása, az ezeknél régebbi típusú motorokkal rendelkező munkagépek és szállítójárművek várhatóan magasabb károsanyag kibocsátásúak, így alkalmazásuk nem megengedhető;
- amely munkagépek alkalmasak közúti közlekedésre is, úgy kizárólag érvényes forgalmi engedéllyel rendelkező munkagépek alkalmazása, amely gépek nem alkalmasak közúti közlekedésre, úgy rendelkezzenek a megfelelő vonatkozó engedélyekkel, tanúsítványokkal, amelyek bizonyítják, hogy a károsanyag kibocsátásuk a megengedett szintet nem lépi túl;
- a munkagépek felesleges üresjáratát kerülni kell;
- a kivitelezési munkálatok során – beleértve az anyagok, hulladékok tárolását is – a porterhelést a minimálisra kell csökkenteni;

- az anyagszállító tehergépjárművek platóit minden esetben fedni szükséges;

Az organizációs terv és a kivitelezői géppark ismeretében javasoljuk továbbá, hogy

- a leendő Kivitelező vállalkozó készítsen építés alatti környezetvédelmi tervet, amelynek legyen része egy minden munkafázisra kiterjedő levegőtisztaság-védelmi szakvélemény is.

A levegőtisztaság-védelmi szakvéleményben a leendő Kivitelező vállalkozó a lehető legpontosabban határozza meg az építés munkafázisai során a munkaterületek és környezetük, valamint a végleges szállítási útvonalak mentén kialakuló levegőterheléseket. Az építés alatti környezetvédelmi tervet a területileg illetékes Járási Hivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztályának/Osztályának kell benyújtani jóváhagyásra.

Továbbá, mivel kritikus esetekben adódhatnak magasabb levegőterhelések lakóingatlanok előtt, így javasoljuk, hogy az építés alatti környezetvédelmi tervben legyen megvizsgálva

- levegőminőségi monitoring mérések végzésének lehetősége is (legterhelőbb munkafolyamatok alatt, építés alatti folyamatos mérések a munkaterületekhez, szállítási útvonalakhoz legközelebb eső ingatlanok előtt).

A védelmi intézkedések a javasolt építés alatti környezetvédelmi terv leendő vizsgálatai alapján felülvizsgálandók. A pontos és végleges védelmi intézkedéseket az építés alatti környezetvédelmi tervben szükséges megadni.

6.3. Élővilág

Időbeli korlátozások

- A létesítmények kialakításához szükséges területeken a tereprendezést (gyeophántás, cserjeirtás, fák eltávolítása) az állatvilág védelme érdekében augusztus 15. – március 15. között szabad elvégezni. Ezen belül is a Felső-Tisza (HUHN20001) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területen (a Tisza hullámtérben) a fakitermelést az érintett területen esetleg szálláshelyet fogláló erdőlakó denevérfajok védelme érdekében augusztus 15. és október 31. között végezzék el, így elkerülhető a denevérek szükségtelen pusztulása. Amennyiben ez nem lehetséges, akkor javasoljuk, hogy a munkálatokat legkésőbb március 1-ig fejezzék be, valamint az ebben az időszakban végzett fakivágások előtt az egyes 1 méteres magasságban 25 cm-t meghaladó törzsátmérőjű faegyedeket szakértő vizsgálja át, annak megítélése szempontjából, hogy van-e potenciális denevérbúvóhely az adott fában; mivel nem minden odú detektálható egyértelműen egy ilyen átvizsgálás során, minden, a földfelszíntől számított 1 méteres magasságban 25 cm-t meghaladó törzsátmérőjű fa kivágását javasolt úgy kivitelezni, hogy a fa ledöntését követően legalább egy éjszaka teljen el a törzs feldarabolása és elszállítása előtt. A már rendezett, növényzetet nem tartalmazó területrészekben a munkavégzésre további időbeli korlátozás nem szükséges.
- Javasoljuk, hogy a Tisza medrében történő kivitelezési munkákat a nyár végi – őszi hónapokra (augusztus 1. és október 15. közé) időzítsék. A korlátozás a halegyüttesre gyakorolt kedvezőtlen hatások mértékét csökkenti, hiszen július végére már az érintett fajok többségének azévi zsenge ivadáka is megerősödik annyira, hogy a fizikai zavarások, veszélyeztető tényezők elől hatékonyan menekülni tudjon; másrészt a téli nyugalmi időszakban elszenvedett fizikai behatások sérüléseket okozhatnak a lelassult életműködésű halegyedeknek, ami közvetlen pusztulásukat, vagy betegségek, fertőzések nagyobb arányú megjelenését okozhatják.

- A fészkelési időszakban (április 1.-július 31.) a humuszdepóniákat, valamint a 20 cm-nél magasabb függőleges falakat a munkavégzés 5 napot meghaladó szüneteltetése esetén (amennyiben az adott időszakban további munkavégzést terveznek) sűrű szövésű hálózattal le kell takarni egyes madárfajok (pl. parti fecske, gyurgyalag) fészkelésének megakadályozása érdekében.

Egyéb javasolt intézkedések

- A tiszai hullámtéri területen található, földön heverő, lehámló és (még) nem lehámló kérgű fatörzseket semmiképpen ne távolítsák el a területről, hanem legfeljebb helyezték arrébb, mert az aktuális felmérés eredményei ellenére ezek a fatörzsek számos védett és nem védett, természetvédelmi jelentőséggel bíró gerinctelen állatcsoport fajainak jelentenek élő-, bújó-, szaporodó- és nem utolsó sorban telelőhelyet a téli időszakban.
- A nyomóvezeték munkaárkok kialakítása és fennállása során a kételtűek és hullók aktív időszakában tegyék lehetővé a csapdába esett kételtűek, hullók és egyéb kistestű állatok számára a kimenekülést (pl. egy oldalon lankásabb rézsűs kialakítás, és/vagy ún. békapalló behelyezése, és/vagy aktív kimentés révén). E mélyedések betöltése, földmunkái során meg kell arról győződni, hogy nincsenek-e beléjük hullott állatok, s a munkát csak ezek kimentése után szabad folytatni.
- A kivitelezés során törekedni kell a lehető legkevesebb fa kivágására.
- Kiemelt figyelmet kell fordítani a talajmunkákat követően a betelepülő inváziós növényfajok elleni védekezésre.
- A tervezett kivitelezési munkálatok megkezdése előtt minimum 5 nappal értesíteni kell a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság területileg illetékes természetvédelmi őrét (Barna Péter; tel: +36302056372).
- A zöldfelületek gyepesítése során kerülni kell a tájidegen fajok, mint az olaszperje (*Lolium multiflorum*) stb. alkalmazását, helyette (termőhelytől függően) a réti csenkesz (*Festuca pratensis*), nádképző csenkesz (*Festuca arundinacea*), angol perje (*Lolium perenne*), réti perje (*Poa pratensis*), barázdált csenkesz (*Festuca rupicola*), vörös csenkesz (*Festuca rubra*), ecsetpázsit (*Alopecurus pratensis*) alkalmazása javasolt.
- A térségi vadállomány-, valamint vagyonvédelmi okok miatt javasoljuk a megvalósuló útszakaszon vadveszélyt jelző táblák kihelyezését az üzemelés idejére.

6.4. Zajvédelem

Üzemelés melletti állapot:

Védelmi intézkedés nem szükséges

Kivitelezés közbeni állapot:

Az előzetes számításaink szerint az építési, kivitelezési tevékenység zaj- és rezgésterhelése a munkaterületeken és környezetükben várhatóan terhelő lesz, továbbá a munkafolyamatok zajvédelmi védőtávolságai és hatásterületei érintenek zajtól védendő területeket és épületeket is.

A szállítási tevékenység zajterhelésének vizsgálata alapján nagyobb terhelésekre nem számítunk, de általános tapasztalat, hogy az építkezések ideje alatt az emberek nagyon kellemetlenül élik

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

meg a beszállítások okozta többleteket, és a lakosok szubjektív megítélése negatív. Illetve a szállítási utak mentén várható rezgésterhelések várhatóan magasak lesznek.

A fentiek értelmében azokon a helyszíneken, ahol a védőtávolságon belül védendő ingatlanok találhatóak az alábbi javaslatok betartását, és betartatását indokoltnak tartjuk.

- 1) Az éjszakai megítélési időben (22:00-6:00) környezeti zaj- és rezgéskeltéssel járó munkavégzést és szállítási tevékenységet végezni tilos. Ez alól kivételt képezhet, amennyiben az adott éjszakai munkavégzés különösen indokolt, és az építkezést ellehetetlenítené annak kizárása. Az építés alatti környezetvédelmi tervben meg kell indokolni az adott éjszakai munkafolyamatok szükségességét, továbbá be kell mutatni ezen éjszakai munkafolyamatok pontos körét, helyét, időtartamát és környezeti hatásait.
- 2) A szombati és vasárnapi napokon a környezeti zaj- és rezgéskeltéssel járó munkavégzést és szállítási tevékenységet végezni tilos. Ez alól kivételt képezhet, amennyiben az adott hétvégi munkavégzés különösen indokolt, és az építkezést ellehetetlenítené annak kizárása. Az építés alatti környezetvédelmi tervben meg kell indokolni az adott hétvégi munkafolyamatok szükségességét, továbbá be kell mutatni ezen hétvégi munkafolyamatok pontos körét, helyét, időtartamát és környezeti hatásait.
- 3) Kizárólag korszerű, kis zaj- és rezgés kibocsátású munkagépek és szállítójárművek kerülhetnek alkalmazásra az építés ideje alatt (elérhető legjobb technológiai berendezések alkalmazása (B.A.T. = Best Available Technology)). Amennyiben a B.A.T. nem alkalmazható, úgy kizárólag minimum EURO3, EPA Tier III, EU Stage III besorolású, vagy ezekkel egyenértékű besorolású motorokkal rendelkező munkagépek és szállítójárművek alkalmazása szükséges, mivel az ezeknél régebbi típusú motorokkal rendelkező munkagépek és szállítójárművek várhatóan magasabb zaj- és rezgés kibocsátásúak, így alkalmazásuk nem megengedhető.
- 4) Amely munkagépek alkalmasak közúti közlekedésre is, úgy kizárólag érvényes forgalmi engedéllyel rendelkező munkagépek alkalmazása engedhető meg. Amely gépek nem alkalmasak közúti közlekedésre, úgy rendelkezzenek a megfelelő vonatkozó engedélyekkel, tanúsítványokkal, amelyek bizonyítják, hogy a kibocsátásaik a megengedett szinteket nem lépik túl.
- 5) A telepített munkagépeket (pl. kompresszor, aggregátor, stb.) mobil hanggátló létesítménnyel, falazással körbe kell keríteni, amennyiben ezen munkagépek 100 méteres környezetében zajtól, illetve rezgéstől védendő épület, vagy terület található.
- 6) A munkagépek felesleges üresjáratát kerülni kell.
- 7) Ahol lehetséges, ott a gépek és/vagy gépelemek zajvédelmi szigetelését (zajcsökkentő burkolatok alkalmazásával) ki kell alakítani, illetve a meglévő burkolatok eltávolítása tilos, amennyiben az adott munkavégzés 100 méteres környezetében zajtól, vagy rezgéstől védendő épület, vagy terület található.
- 8) A későbbi jogi viták elkerülése érdekében az építési területekhez közelebb eső, és a szállítási útvonalak mentén található összes épület alapállapotú szerkezeti felmérését el kell végezni.
- 9) Az organizációs terv és a kivitelezői géppark ismeretében szükséges, hogy a Kivitelező Vállalkozó készítsen **Építés alatti környezetvédelmi tervet**, amelynek legyen része egy minden munkafázisra kiterjedő zaj- és rezgésvédelmi fejezet is.
- 10) Az **Építés alatti környezetvédelmi terv** zaj- és rezgésvédelmi fejezetében a Kivitelező Vállalkozó

- e) a lehető legpontosabban határozza meg az építés munkafázisai során a munkaterületek és környezetük, valamint a végleges szállítási útvonalak mentén kialakuló zaj- és rezgésterheléseket. Amennyiben a munkaterületek, szállítási útvonalak mentén határérték túllépés várható, úgy a Kivitelezőnek zajkibocsátási határérték alóli felmentést kell kérnie a kivitelezés időszakára a SZABOLCS-SZATMÁR-BEREG VÁRMEGYEI KORMÁNYHIVATAL KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI ÉS HULLADÉKGAZDÁLKODÁSI FŐOSZTÁLY-ától amennyiben a zajterhelés sem védelmi sem munkaszervezési eszközökkel nem csökkenthető a határérték alá;
- f) a szállítási útvonalak úgy legyenek kijelölve, hogy azok a meglévő fő és gyűjtő úthálózatot vegyék igénybe, és minél kisebb mértékben terheljék az eddig terheletlen környezetet;
- g) vizsgálja meg a vasúti anyagbeszállítások lehetőségét is, és amennyiben az várhatóan csökkenti közúti terheléseket is, úgy kerüljön alkalmazásra vasúti beszállítás is a közúti mellett.
- h) Az *Építés alatti környezetvédelmi tervet* a területileg illetékes Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztályának/Osztályának kell benyújtani jóváhagyásra az építkezés megkezdése előtt legalább 30 nappal.

6.5. Monitoring vizsgálatok

Az elvégzett vizsgálatok alapján monitoring vizsgálatok elvégzése nem szükséges.

DÉLI IPARI PARK FEJLESZTÉSE

Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszán, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között

Környezeti hatástanulmány

7. MELLÉKLETEK

Natura 2000 Hatásbecslés - Felső-Tisza különleges madárvédelmi terület (HUHN10008)

Natura 2000 Hatásbecslés - Felső-Tisza kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület (HUHN20001)

NATURA 2000 HATÁSBECSLÉSI DOKUMENTÁCIÓ

A „Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszánál, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között” tárgyú projekthez

a 275/2004 (X. 8.) Korm. rend. 14. sz. melléklet tartalmi követelményei szerint

Felső-Tisza különleges madárvédelmi terület (HUHN10008)



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

2024. június

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)

Szakértői engedély száma:

OKVF-SZ-050/2011.



KÖZREMŰKÖDŐ SZAKÉRTŐK:

Dr. Gulyás Gergely biológus-ökológus, biológiai tudományok PhD; botanikai szakértő, természetvédelmi szakértő (élővilágvédelem), szakértői engedély száma: SZ-051/2011.

Hódör István biológia szakos tanár, természetvédelmi 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.

A jelen dokumentumban felhasznált természetvédelmi vonatkozású biotikai adatok egy része a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság biotikai adatbázisából származik, azok további, harmadik személy általi felhasználása nem engedélyezett

TARTALOM

1. AZONOSÍTÓ ADATOK.....	5
1.1. A terv készítőjének, illetve a beruházónak a neve, címe, elérhetősége.....	5
1.2. Az adatlap kitöltésében részt vevő személyek, szervezetek neve, címe, elérhetősége, szakmai referenciáinak leírása.....	5
2. A TERV VAGY BERUHÁZÁS.....	7
2.1. A Natura 2000 területre hatással lévő terv vagy beruházás bemutatása, céljának meghatározása..	7
2.1.1. A telepítés tervezett helye, célja	7
2.1.2. A vízkivétel ökológiai korlátainak vizsgálata	8
2.2. A tervezett munkálatok kivitelezésének technológiája	8
2.3. A terv vagy beruházás megvalósításához szükséges létesítmények ismertetése	10
2.4. A terv vagy beruházás társadalmi, gazdasági következményeinek leírása	12
3. A MEGVALÓSÍTÁS INDOKAI	13
3.1. A terv vagy beruházás megvalósítása szükségszerűségének ismertetése	13
3.2. A terv vagy a beruházás megvalósításának szükségszerűségét alátámasztó indokok	13
4. AZ ÉRINTETT NATURA 2000 TERÜLET	14
4.1. A Natura 2000 terület neve és kódja, amelyre a terv vagy a beruházás várhatóan hatással van	14
4.1.1. A Felső-Tisza (HUHN10008) különleges madárvédelmi terület adatai	14
4.1.2. A Felső-Tisza (HUHN10008) különleges madárvédelmi terület érintett részének természeti állapot ismertetése.....	15
5. A TERV VAGY BERUHÁZÁS KEDVEZŐTLEN HATÁSAI.....	17
5.1. A várható természeti állapotváltozás leírása a terv vagy beruházás megvalósulását követően vagy annak következtében	17
5.1.1. A tervnek vagy beruházásnak a Felső-Tisza (HUHN10008) különleges madárvédelmi területen belüli térbeli kiterjedése, az általa igénybe vett terület és az okozott hatás nagysága, kiterjedése, térképi ábrázolása	17
5.1.2. A Natura 2000 területen megtalálható, a kijelölés alapjául szolgáló fajok természetvédelmi helyzetében várható kedvezőtlen hatások leírása	19
5.2. A tervezett beruházás hatása az érintett Natura 2000 terület fenntartási tervében megfogalmazott, és a területre meghatározott specifikus célkitűzések megvalósulására	32
6. ALTERNATÍV (EGYÉB ÉSZSZERŰ) MEGOLDÁSOK	34
6.1. A tervező, illetve beruházó által tanulmányozott alternatív megoldások bemutatása, és a szóba jöhető alternatív megoldások megvalósítását megnehezítő vagy kizáró okok leírása	34
6.1.1. „0” változat – projekt nélküli eset	34
6.1.2. A megvalósítás vizsgált változatai	34

7. A KEDVEZŐTLEN HATÁSOK MÉRSÉKLÉSE, A TERVEZETT, ILLETVE JAVASOLT, A TERV VAGY BERUHÁZÁS RÉVÉN BEKÖVETKEZŐ KEDVEZŐTLEN HATÁSOK ENYHÍTÉSÉT, CSÖKKENTÉSÉT, MÉRSÉKLÉSÉT SZOLGÁLÓ INTÉZKEDÉSEK	35
8. KIEGYENLÍTŐ (KOMPENZÁCIÓS) INTÉZKEDÉSEK	36
9. FELHASZNÁLT IRODALOM.....	37

1. AZONOSÍTÓ ADATOK

1.1. A TERV KÉSZÍTŐJÉNEK, ILLETVE A BERUHÁZÓNAK A NEVE, CÍME, ELÉR- HETŐSÉGE

A projekt gazdája: Nyíregyháza Megyei Jogú Város Önkormányzata

Adószám: 15731766215

Társaság székhelye: 4400 Nyíregyháza, Kossuth tér 1.

Levelezési cím: 4400 Nyíregyháza, Kossuth tér 1.

Projektfelelős: Dr. Kovács Ferenc polgármester

Telefon: 42/524-524-500

E-mail: polgarmester@nyiregyhaza.hu

Szaktervező: VIKÖTI Mérnök Iroda Kft.

Levélcím: 1519 Budapest, Pf.: 241.

Telefon: +36 1 - 610 40 10

E-mail: vikoti@vikoti.hu

Felelős szakági tervező: Jeszenszky Anna

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.

Referenciák:

„A balatoni vízkészlet fenntartható gazdálkodásának, vízhasználatának javítása, a szükséges infrastrukturális feltételek javításával megnevezésű hűzőprojekt előkészítési feladatainak ellátása, a Balaton új üzemeltetési rendjéhez szükséges fejlesztések – mélyfekvésű területek feltöltése, partbiztosítások rendezése, vízminőségvédelem fejlesztése” tárgyú projekt keretében Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció készítése. – VIZITERV Environ Kft. (2019)

"Kerékpárforgalmi létesítmények tervezése Tiszafüred-Hortobágy-halastó közötti szakaszon" projekt keretében Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció készítése. – TRENECON Kft. (2019)

„A Szarvasi Holtág rugalmas vízpótlási lehetőségének kiépítése I. ütem.” tárgyú projekt keretében Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció készítése. – VIZITERV Environ Kft. (2019)

„A Taktaközi öntözőrendszer rekonstrukciója” c. projekthez kapcsolódóan Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció készítése. – VIZITERV Environ Kft. (2019)

„A Tiszabecs 0136/1-3, 0137, 0138 hrsz-ú ingatlanokon tervezett bányanyitás és üzemeltetés” c. projekthez kapcsolódóan előirányzott főbb műszaki beavatkozások környezetvédelmi engedélyezéséhez szükséges Natura 2000 hatásbecslés elkészítése. – Borsod Nehézgép Kft. (2019)

„Kerékpárforgalmi létesítmények tervezése a Hortobágy-halastó – Balmazújváros közötti szakaszon” projekt keretében Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció készítése. – ENVIRO-EXPERT KFT. (2019)

„Turisztikailag frekventált térségek integrált termék- és szolgáltatásfejlesztése” c. konstrukció keretében a „Hortobágy – Világörökségünk a Pusztán” projekthez kapcsolódó beavatkozásokhoz Natura 2000 hatásbecslés elkészítése. – Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság (2019)

A Csenger és környéke helyi és helyközi optikai hírközlő hálózat kiviteli terveihez kötődő beavatkozásokhoz Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció készítése. – Kiss-Tel Kft. (2019)

A Kömörő-Fülesd (HUHN20050) Natura 2000 területen 2 db vízvisszatartó műtárgy létesítéséhez kapcsolódóan Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció elkészítése. – Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság (2019-2020)

A Körömdi Rába kajak-szlalompálya létesítéséhez kapcsolódó Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció elkészítése. – VTK INNO SYSTEM Víz-, Természet-és Környezetvédelmi Kft. (2019)

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)

Milótai 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 Játsszoház és Túráközpont 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 kisháti kőbánya területén tervezett kőzetgyapotgyapot üzem létesítéséhez kapcsolódóan Natura 2000 hatásbecslés készítése. – Tarnóca Kőbánya Kft. (2020)

"A Sio 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)

2. A TERV VAGY BERUHÁZÁS

2.1. A NATURA 2000 TERÜLETRE HATÁSSAL LÉVŐ TERV VAGY BERUHÁZÁS BEMUTATÁSA, CÉLJÁNAK MEGHATÁROZÁSA

2.1.1. A telepítés tervezett helye, célja

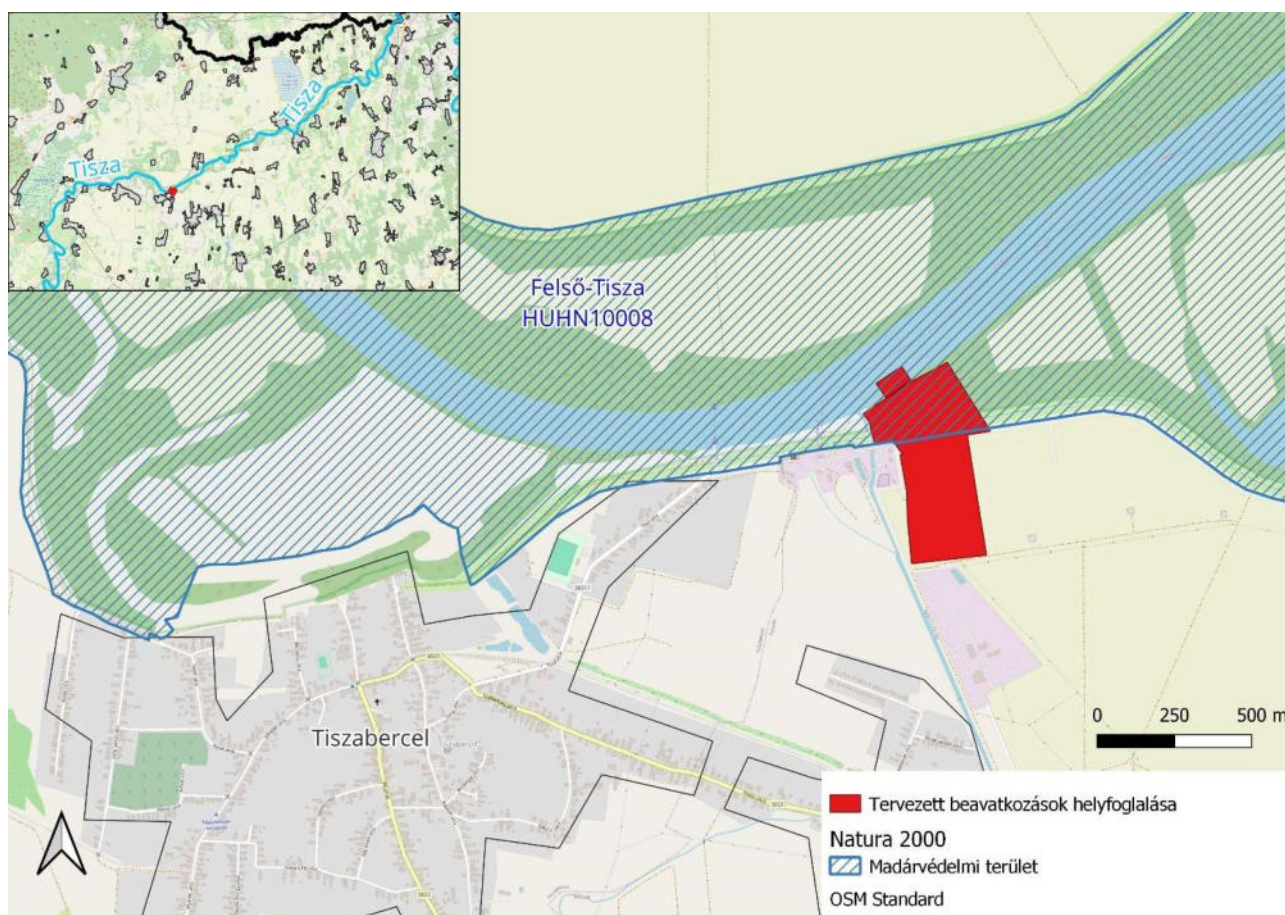
Nyíregyháza Megyei Jogú Város Önkormányzata a Nyíregyházi (Déli) Ipari Park fejlesztését tűzte ki célul.

A fejlesztés egy része az ipari park területén valósul meg, azonban az ipari park területén kívül, annak kiszolgálását biztosító létesítmények is megvalósulnak úgy, mint vízbeszerzési rendszer, víztisztító telepek fejlesztése, szennyvízelvezető rendszer, szennyvíztisztító telep fejlesztés, ipari víz tisztító és ellátó rendszer fejlesztése.

Jelen hatásbecslés a felszíni vízkivételi mű építésének környezeti hatásait mutatja be kapcsolódó létesítményeivel együtt a Felső-Tisza különleges madárvédelmi területre.

A hatásvizsgálatban vizsgált műszaki tartalom:

A Tiszából felszíni vízkivételi mű létesül, 10 000 – 35 000 m³/d kivételi kapacitással, 1 m³/s kapacitásig történő bővítési lehetőséggel



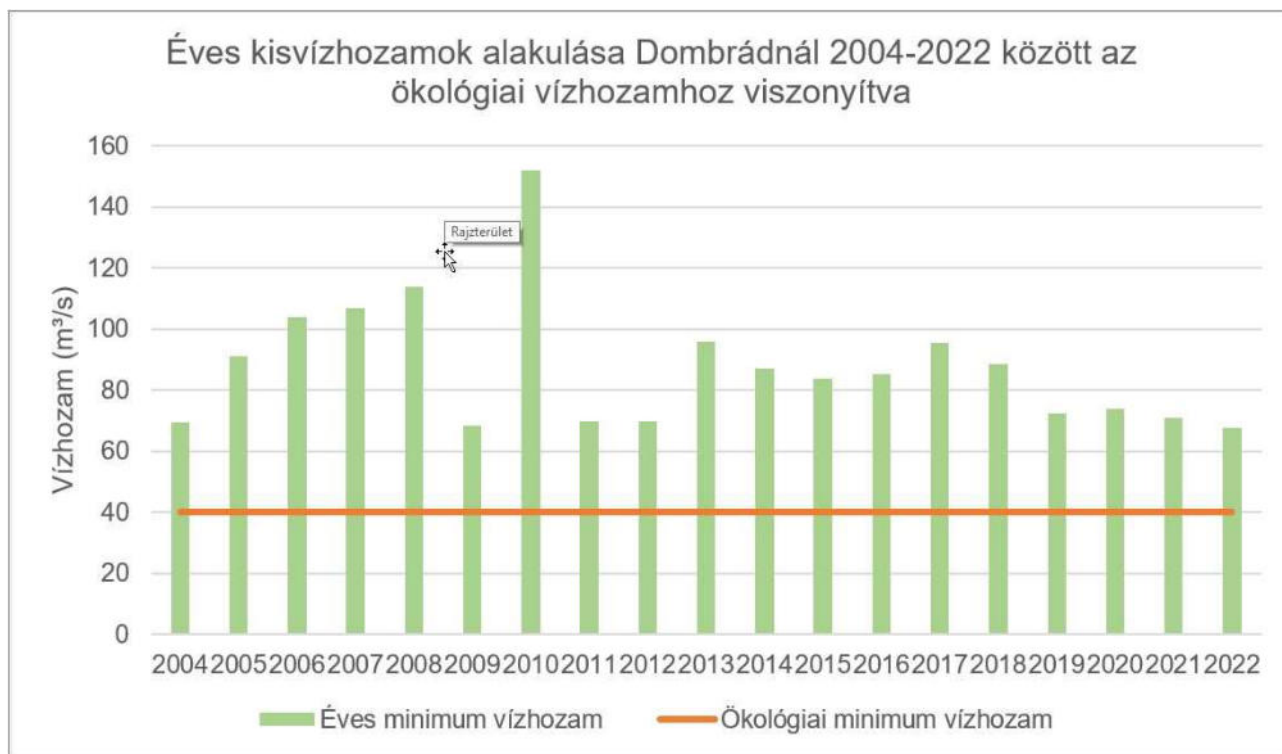
1. ábra. A tervezett beavatkozás átnézeti képe

2.1.2. A vízkivétel ökológiai korlátainak vizsgálata

A hatáértékelés szempontjából az egyik legjelentősebb kérdés a vízkivétel hatása a Tisza meder vízkészletére. Ennek megítéléséhez a Döntéshozókészítő Tanulmányban vizsgálták a VGT által előírt ökológiai vízhozam alakulását az adott szelvény környezetében.

Az alábbi ábra szemlélteti, hogy az ökológiai vízhozam Dombrádnál biztosítva van. 2004 óta mérnek vízhozamot az állomáson, de a 40,07-es m^3/s -os ökológiai minimumot nem közelítette meg egy évben sem az éves minimum.

Balsán 2021 óta EU VKI felszíni vízmonitoring-terv alapján vízhozamméréseket végeznek. 26 vízhozammérés alapján megállapítható, hogy a minimumot 2021. október 21-én mérték a FETIVIZIG munkatársai, $84,4 \text{ m}^3/\text{s}$ értékkel.



2. ábra. Éves kisvízhozamok alakulása a Tisza folyó dombrádi szelvényében

Tiszabercelnél vízhozam-feldolgozást nem végeznek, de 2015 óta havi rendszerességgel történik vízhozammérés. A rendelkezésre álló adatokat megvizsgálva megállapítható, hogy a legalacsonyabb vízhozamot 2015. szeptember 7-én mérték a FETIVIZIG munkatársai, $64,3 \text{ m}^3/\text{s}$ -t, ez $20,5 \text{ m}^3/\text{s}$ -al magasabb, mint Tiszabercelnél az ökológiai minimum ($43,83 \text{ m}^3/\text{s}$).

Minezek alapján arra a következtetésre lehet jutni, hogy a megadott $0,5\text{-}1,0 \text{ m}^3/\text{s}$ vízkivételnek nincs elvi akadálya.

2.2. A TERVEZETT MUNKÁLATOK KIVITELEZÉSÉNEK TECHNOLÓGIÁJA

Jelen tervezési fázisban még nem ismert a leendő Kivitelező Vállalkozó organizációs terve, amely többek között részletezi a szállítási útvonalakat és anyagnyerőhelyeket is. Az alábbiakban a várható munkafázisokat mutatjuk be:

Fakivágás, bozótirtás: az előkészítő munkákhoz tartozik. A beavatkozási területről szükséges mértékben eltávolítják a növényzetet.

Humuszleszedés: A humuszgazdálkodási terv alapján, az építéssel érintett területekről a humusz letermelése szükséges, mely deponálásra kerül, amit a későbbiekben a tereprendezési munkáknál felhasználnak. Az esetlegesen megmaradó mennyiséget el kell szállítani, és mezőgazdasági területen, a terület tulajdonosával egyeztetve hasznosítani lehet.

Földmunka készítése, dúcolás, víztelenítés, réselés, szádolás: munkaárok és kutatóárok földkiemelése, ágyazat készítése, földvisszatöltés, föld és törmelék fuvarozása földlerakással, ágyazat és visszatöltések tömörítése. Az új nyomvonalon épülő csatorna kivitelezése nyílt árkosan történhet. A vízkivételi mű réseléses technológiával készül, míg a Tiszába vezető csápok szádfalas munkatérben kerülnek elhelyezésre. Az árvízvédelmi töltés keresztezése pedig mikrotunnelinggel készül az indítóakna irányából a vízkivételi mű felé, 2db „alagút” létrehozásával.

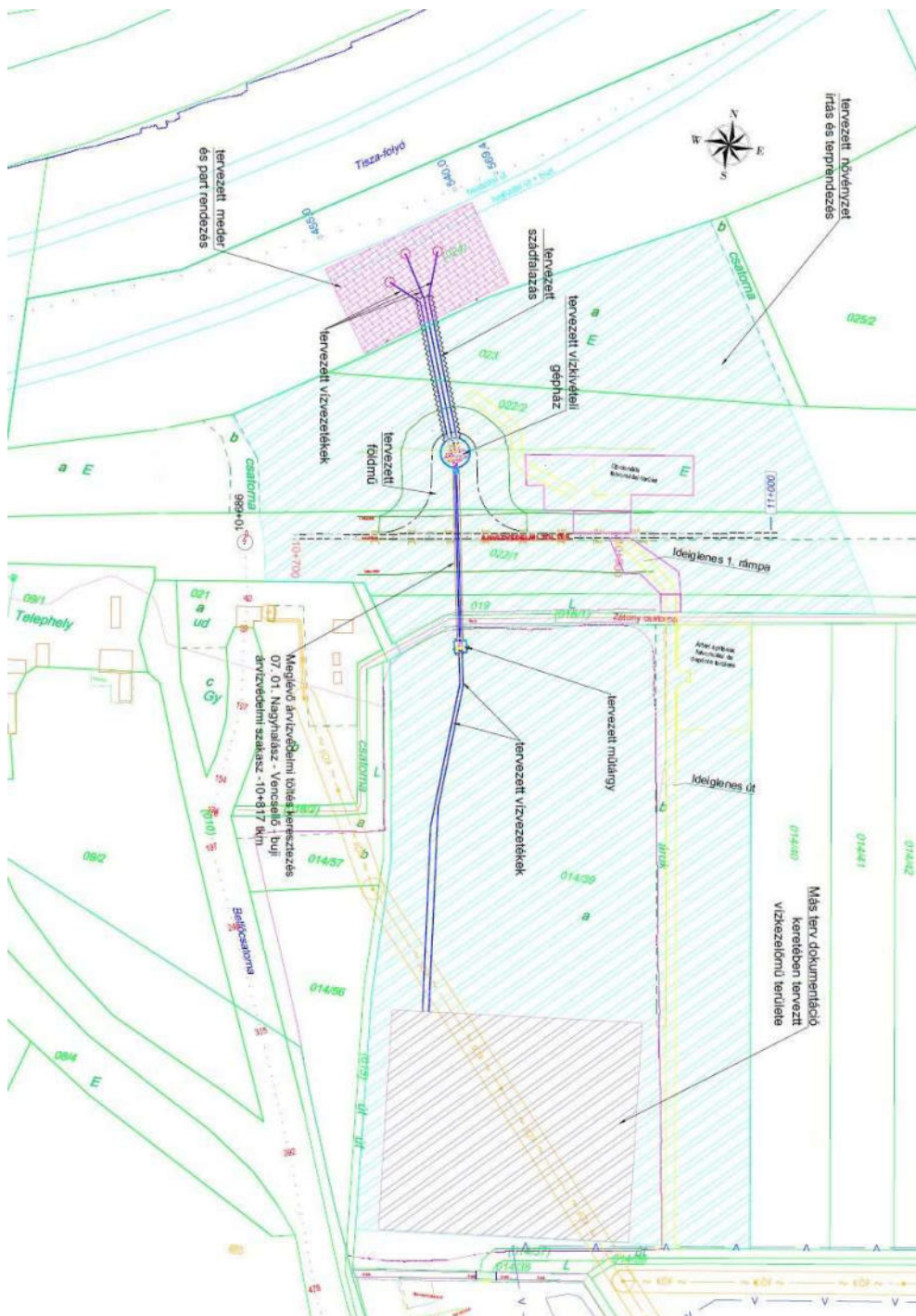
Földvisszatöltés, tömörítés

Üzembe helyezés

A beruházás során szükséges a rendezett terepszint kialakítása: A befejező munkák közé tartozik.

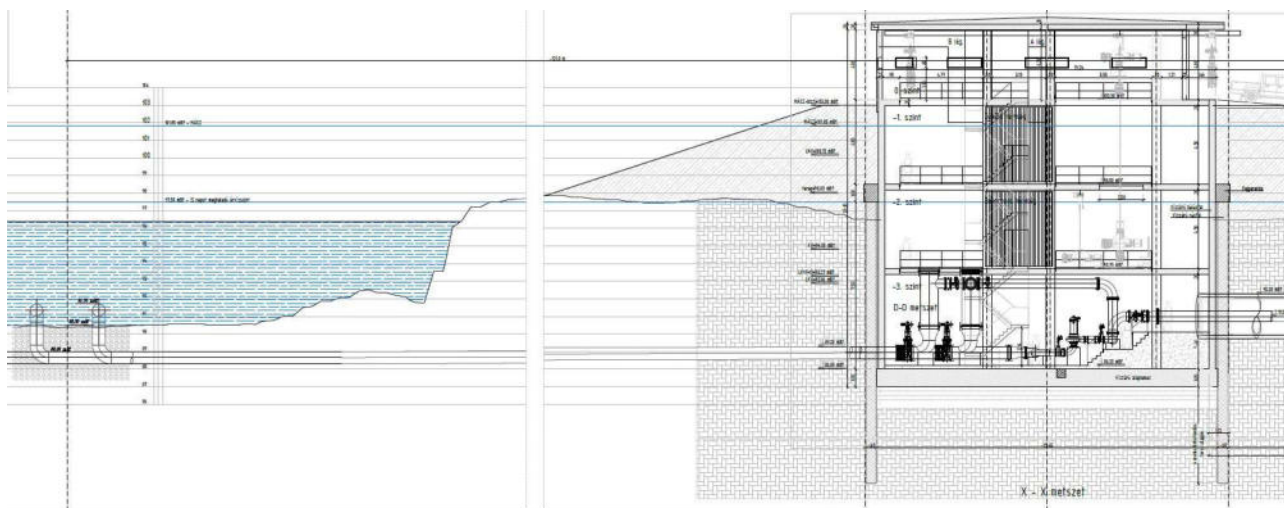
2.3. A TERV VAGY BERUHÁZÁS MEGVALÓSÍTÁSÁHOZ SZÜKSÉGES LÉTESÍTMÉNYEK ISMERTETÉSE

A tervezés jelen fázisában a következő átnézetes rajzzal lehet bemutatni a tervezett létesítményeket:



3. ábra. A tervezett vízkivétel helyszínrajza (forrás: tervezői adatszolgáltatás).

Az átnézetes rajzon feltüntetésre került a várható növényzetirtási terület és a lehetséges felvonulási terület.



5. ábra. A vízkivétel lehetséges méretezésének vázlata (forrás: tervezői adatszolgáltatás)

2.4. A TERV VAGY BERUHÁZÁS TÁRSADALMI, GAZDASÁGI KÖVETKEZMÉNYEINEK LEÍRÁSA

Maga a Natura 2000 hatásbecslés kizárólag a vízkivételi mű létesítésére készül, hiszen az érint közvetlenül Natura 2000 területet. A vízkivételi mű és hozzá kapcsolódóan a Paszabi vízműtelepen belül új víztisztító mű, tisztavíz medence, szivattyúcsoporthoz, vezetékek, majd az (iker) ivóvíz-távvezeték Paszab és a Tó utcai vízműtelep között mind a Nyíregyházi (Déli) Ipari Park fejlesztésének részei.

A fejlesztés egy része az ipari park területén valósul meg. A fejlesztés közlekedési, vízrendezési és közmű létesítmények megvalósítását – beleértve közút, gyalogos- és kerékpárút, elektromos energiaellátás, gázellátás, vízellátás, szennyvízelvezetés, csapadékvíz elvezetés és tározás, távközlési hálózatok, térfigyelő rendszer, illetve ipari vízellátó rendszer létesítményei – foglalja magába.

Így a jelen hatásbecslésben vizsgált beavatkozások önmagokban nem, de a többi a projektelemmel együtt megvalósított infrastrukturális fejlesztéssel együtt okoznak gazdasági hatásokat. A Nyíregyházi (Déli) Ipari Park, mint létesítmény kifejezetten jelentős társadalmi-gazdasági hatású. A fejlesztés megalapozhatja Nyíregyháza és a térség gazdasági erősödését, emellett kulcsszerepet fog betölteni a munkahelyteremtés kérdésében is. Az ipari park infrastruktúrájának kiépítése nem csak a munkahelyteremtő beruházások számára előnyös, hanem közvetett lakossági előnyökkel is jár.

3. A MEGVALÓSÍTÁS INDOKAI

3.1. A TERV VAGY BERUHÁZÁS MEGVALÓSÍTÁSA SZÜKSÉGSZERŰSÉGÉNEK ISMERTETÉSE

Felszíni vízkivételnek akkor lehet létjogosultsága, ha a körülmények nem teszik lehetővé állandó vízbázis használatát vagy kút kiépítését. A Megrendelő korábban egyeztetett a területileg illetékes Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatósággal, aki a felszín alatti víztestek gyenge mennyiségi állapota miatt nem támogatja a felszín alatti vízbeszerzést. Így a felszíni vízszerezés vált a lehetséges megoldássá.

A Natura 2000 területet érintő *vízkivételi mű* szükségszerűségével kapcsolatosan a következő mondható:

A Döntéshozókészítő tanulmányban elvégzett vizsgálatok kimutatták, hogy az ipari parkban létesülő gyár üzem-szerű működéséhez szükséges vízmennyiségéből csak 10 000 m³/d vízmennyiség biztosítható felszín alatti vízbázisból. A szükséges 10 000-25 000 m³/d (2.500 000 m³/év – 9 125 000 m³/év) ivóvízigény, (3.000 000 m³/év – 10 950 000 m³/év vízkivétel) felszíni vízbázisból kerülhet biztosításra.

Az egyeztetések alapján a Tisza került kijelölésre, mint vízbázis, mégpedig a jelenleg is mértékadó – rétegvízet felhasználó – Paszabi vízműtelep környezetében.

A biztosítandó tisztítandó nyersvízigény az alábbiak szerint alakul:

- napi vízigény: 35.000 m³/nap
- az év 100%-ban üzemel, hiszen az ipari üzemek folyamatosan működnek
- vízhozam:
 - folyamatos üzem esetén: $35.000 / 24 \text{ ó} = 1.460 \text{ m}^3/\text{óra}$ ($\sim 0,4 \text{ m}^3/\text{s}$)
 - szakaszos üzem esetén (20 óra/d) akkor $35.000 / 20 = 1.750 \text{ m}^3/\text{ó}$ ($\sim 0,49 \text{ m}^3/\text{s}$)

Fentiekből adódóan a vízkivétel legkisebb mértéke 0,5 m³/s-ban határozható meg, de a távlati fejlesztések alapján 1,0 m³/s-ra is fejlesztenék, ezért a vízkészlet rendelkezésre állását ezen értékre vizsgálták.

A Paszabi vízműtelep elhelyezkedését is figyelembe véve a Tisza folyó 569,3 folyamkilométerében (fkm) lévő Belfő-csatorna vízkivezető szelvényének térségét javasolták, attól folyásirány feljebb az 569,331-569,322 fkm-ek között.

3.2. A TERV VAGY A BERUHÁZÁS MEGVALÓSÍTÁSÁNAK SZÜKSÉGSZERŰSÉ-GÉT 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 jelentősé-
gű 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 je-
lentőségű élőhelytípust vagy fajt veszélyeztet)

Jelen beruházás a 141/2018. (VII. 27.) Korm. rendelet 2. mellékletében foglalt táblázat 78. sora alapján az egyes gazdaságfejlesztési célú és munkahelyteremtő beruházásokkal összefüggő közigazgatási hatósági ügyek nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánított.

Emiatt szükségességét a fenti indokok közül a **társadalmi vagy gazdasági természetű kiemelt fontosságú közérdek (amennyiben az kiemelt jelentőségű élőhelytípust vagy fajt nem veszélyeztet)** indokolja.

4. AZ ÉRINTETT NATURA 2000 TERÜLET

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

Név: Felső-Tisza különleges madárvédelmi terület

Kód: HUHN10008

4.1.1. A Felső-Tisza (HUHN10008) különleges madárvédelmi terület adatai

Kezelő

Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság

Terület

14.820,46 hektár

Jelölő fajok

A Felső-Tisza (HUHN10008) különleges madárvédelmi területen előforduló és a 275/2004 kormányrendelet 1. A) számú mellékletében meghatározott közösségi jelentőségű madárfajok

▪ jégmadár (<i>Alcedo atthis</i>)	f. áll.: B
▪ cigányréce (<i>Aythya nyroca</i>)	f. áll.: C
▪ bölömbika (<i>Botaurus stellaris</i>)	f. áll.: C
▪ fattyúszerkő (<i>Chlidonias hybridus</i>)	f. áll.: C
▪ fekete gólya (<i>Ciconia nigra</i>)	f. áll.: B
▪ haris (<i>Crex crex</i>)	f. áll.: B
▪ balkáni fakopáncs (<i>Dendrocopos syriacus</i>)	á. áll.: C
▪ fekete harkály (<i>Dryocopus martius</i>)	f. áll.: C
▪ nagy kócsag (<i>Egretta alba</i>)	f. áll.: C
▪ kis kócsag (<i>Egretta garzetta</i>)	f. áll.: C
▪ örvös légykapó (<i>Ficedula albicollis</i>)	f. áll.: C
▪ rétisas (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	f. áll.: B
▪ törpegém (<i>Ixobrychus minutus</i>)	f. áll.: C
▪ töviszúró gébics (<i>Lanius collurio</i>)	f. áll.: C
▪ barna kánya (<i>Milvus migrans</i>)	f. áll.: C
▪ bakcsó (<i>Nycticorax nycticorax</i>)	f. áll.: C
▪ darázsölyv (<i>Pernis apivorus</i>)	f. áll.: C
▪ hamvas küllő (<i>Picus canus</i>)	f. áll.: C
▪ karvalyposzáta (<i>Sylvia nisoria</i>)	f. áll.: C

(„á” – állandó; „f” – fészkelő; „t” – telelő; „v-cs” – vonuló/csoportosuló állományok)

A Felső-Tisza (HUHN10008) Natura 2000 területen előforduló és a 275/2004 kormányrendelet 1. A. számú mellékletben meghatározott közösségi jelentőségű madárfajok listája, valamint kódja és neve az EU Natura 2000 hálózatot bemutató honlapjáról, a „Standard Data Form” információi alapján (<https://natura2000.eea.europa.eu>). Jelen hatásbecslési dokumentációban az említett kategóriába sorolható fajok közül az érintett állománymagasság tekintetében az „A” (országos állomány több mint 15%-a), a „B” (országos állomány 2-15%-a), illetőleg a „C” (országos állomány kevesebb, mint 2%-a) kategóriába tartozó fajok érintettségének vizsgálatával foglalkozunk. A „D” kategóriába sorolt fajok az országos állományokhoz viszonyítva jelentősen 2 % alatti arányban vannak jelen és az adott Natura 2000 terület természetvédelmi kezelését nem ezen kategóriába sorolt fajok ökológiai igényei szabják meg, hanem az „A”, „B” és „C” kategóriába soroltaké. Ezért jelen hatásbecslési

dokumentációban ezen fajok érintettségének vizsgálatával foglalkozunk, az említett „D” kategóriába tartozó fajokra vonatkozó hatások vizsgálatától a fenti indok miatt eltekintünk.

A Felső-Tisza (HUHN10008) különleges madárvédelmi területen előforduló és a 275/2004 kormányrendelet 1. B) számú mellékletben meghatározott egyéb madárfajok

- függőcinege (*Remiz pendulinus*) f. áll.: C
- partifecske (*Riparia riparia*) f. áll.: B

(„á” – állandó; „f” – fészkelő; „t” – telelő; „v-cs” – vonuló/csoportosuló állományok)

A Felső-Tisza (HUHN10008) Natura 2000 területen előforduló és a 275/2004 kormányrendelet 1. B. számú mellékletben meghatározott egyéb madárfajok listája, valamint kódja és neve az EU Natura 2000 hálózatot bemutató honlapjáról, a „Standard Data Form” információi alapján készült (<https://natura2000.eea.europa.eu>). Jelen hatásbecslési dokumentációban az említett kategóriába sorolható fajok közül az érintett állománynagyság tekintetében az „A” (országos állomány több mint 15%-a), a „B” (országos állomány 2-15%-a), illetőleg a „C” (országos állomány kevesebb, mint 2%-a) kategóriába tartozó fajok érintettségének vizsgálatával foglalkozunk. A „D” kategóriába sorolt fajok az országos állományokhoz viszonyítva jelentősen 2 % alatti arányban vannak jelen és az adott Natura 2000 terület természetvédelmi kezelését nem ezen kategóriába sorolt fajok ökológiai igényei szabják meg, hanem az „A”, „B” és „C” kategóriába soroltaké. Ezért jelen hatásbecslési dokumentációban ezen fajok érintettségének vizsgálatával foglalkozunk, az említett „D” kategóriába tartozó fajokra vonatkozó hatások vizsgálatától a fenti indok miatt eltekintünk.

4.1.2. A Felső-Tisza (HUHN10008) különleges madárvédelmi terület érintett részének természeti állapot ismertetése

4.1.2.1. Általános természeti állapot

A madártani vizsgálatokat a Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer módszertani leírásának megfelelően a relatív módszerekhez tartozó, ún. vonaltranszekt módszerrel végeztük (BÁLDI et al. 1997). Ennek során a beavatkozási terület érintett élőhelyeit 1 km/h sebességgel meghatározott útvonalon haladva egy irányban jártuk be. A felmérés időpontja (2024. március 11-13. és április 8.) a madárfajok fészkelési időszakát megelőzően történt, vagy annak a kezdetére esett. Az április eleji felmérési időszak a vizsgálati területen potenciálisan fészkelő fajok egy része esetében még a vonulási időszaknak feleltethető meg, így a fészkelő fajok vagy még nem érkeztek meg fészkelőhelyeikre, vagy a fészkelőhely közelében már revírt foglalt és azt ennek megfelelő magatartással (pl. énekhang, nászrepülés, izgatott viselkedés) jelezték. Ebben az időszakban a fészkelési magatartásra utaló „jelek” azonban nem minden esetben és nem minden faj esetében biztos jelei a későbbi fészkeléseknek. Becsléseinket ezért kiegészítettük a Magyar Madártani Egyesület Monitoring Központja által működtetett „Madáratlasz program” honlapján (<https://map.mme.hu/maps/map2>) elérhető és a vizsgálati területet magában foglaló, 10×10 km kiterjedésű UTM négyzetből származó, számos megfigyelő által észlelt, validált és az elmúlt 10 évből listázott, madárfajok fészkelésére vonatkozó biotikai adatokkal is, illetőleg a természetvédelmi kezelőtől (Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság) kapott, a vizsgálati területre és annak 600 m-es körzetére vonatkozó biotikai adatokkal is. A madárfajok elnevezése az MME Nomenclator Bizottság (2008) évi munkáját, valamint a „birding.hu” weboldalon szereplő, az International Ornithological Committee (IOC) által alkalmazott elnevezéseket (magyar és latin név) veszi alapul (http://www.birding.hu/magyarorszag_madarai.html). Vizsgálatainkat egy 10-szeres nagyítású, 50 mm-es lencseátmérőjű keresőtávcső (Minox) segítségével végeztük. Az EU Madárvédelmi Irányelvének (79/409/EGK) I. mellékletében szereplő, közösségi jelentőségű madárfajok neveit félkövér szedéssel jelöltük.

4.1.2.2. A beruházással érintett területrész jellemzése

4.1.2.2.1. Vizsgálati időpontok, időintervallumok, irodalmi adatok, vizsgálati módszerek

A madártani vizsgálatokat a Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer módszertani leírásának megfelelően a relatív módszerekhez tartozó, ún. vonaltranszekt módszerrel végeztük (BÁLDI et al. 1997). Ennek során a beavatkozási terület érintett élőhelyeit 1 km/ó sebességgel meghatározott útvonalon haladva egy irányban jártuk be. A felmérés időpontja (2024. március 11–13. és április 8.) a madárfajok fészkelési időszakát megelőzően

történt, vagy annak a kezdetére esett. Az április eleji felmérési időszak a vizsgálati területen potenciálisan fészkelő fajok egy része esetében még a vonulási időszaknak feleltethető meg, így a fészkelő fajok vagy még nem érkeztek meg fészkelőhelyeikre, vagy a fészkelőhely közelében már revírt foglalt és azt ennek megfelelő magatartással (pl. énekhang, nászrepülés, izgatott viselkedés) jelezték. Ebben az időszakban a fészkelési magatartásra utaló „jelek” azonban nem minden esetben és nem minden faj esetében biztos jelei a későbbi fészkeléseknek. Becsléseinket ezért kiegészítettük a Magyar Madártani Egyesület Monitoring Központja által működtetett „Madáratlasz program” honlapján (<https://map.mme.hu/maps/map2>) elérhető és a vizsgálati területet magában foglaló, 10×10 km kiterjedésű UTM négyzetből származó, számos megfigyelő által észlelt, validált és az elmúlt 10 évből listázott, madárfajok fészkelésére vonatkozó biotikai adatokkal is, illetőleg a természetvédelmi kezelőtől (Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság) kapott, a vizsgálati területre és annak 600 m-es körzetére vonatkozó biotikai adatokkal is. A madárfajok elnevezése az MME Nomenclator Bizottság (2008) évi munkáját, valamint a „birding.hu” weboldalon szereplő, az International Ornithological Committee (IOC) által alkalmazott elnevezéseket (magyar és latin név) veszi alapul („http://www.birding.hu/magyarorszag_madariai.html”). Vizsgálatainkat egy 10-szeres nagyítású, 50 mm-es lencseátmérőjű keresőtávcső (Minox) segítségével végeztük. Az EU Madárvédelmi Irányelvének (79/409/EGK) I. mellékletében szereplő, közösségi jelentőségű madárfajok neveit félkövér szedéssel jeleztük.

4.1.2.2.2. A felmérések eredményei

Vizsgálataink során az április eleji felmérés alkalmával a part menti puhafás ligeterdei élőhely területén az örvös galamb (*Columba palumbus*), a nyaktekercs (*Jynx torquilla*), a nagy fakopáncs (*Dendrocopos major*), a dolmányos varjú (*Corvus cornix*), a kék cinege (*Cyanistes caeruleus*), a széncinege (*Parus major*), a barátposzáta (*Sylvia atricapilla*), a csuszka (*Sitta europaea*), a fekete rigó (*Turdus merula*), az énekes rigó (*Turdus philomelos*), valamint a fülemüle (*Luscinia megarhynchos*), az erdei pinty (*Fringilla coelebs*), a zöldike (*Chloris chloris*) és a tengelic (*Carduelis carduelis*) revírtartó magatartását rögzítettük, melyek alapján valószínűsítjük az említett fajok fészkelését.

A mederrendezés által érintett területen nyílt folyóvízi élőhely fordult elő, mely madárfajok megtelepedését nem teszi lehetővé. Az érintett élőhely a vizes élőhelyekhez kötődő fajok táplálkozóhelyeként funkcionált.

Az aktuális terepbejárások során a vizsgálati területen és annak közelében megfigyelt (átrepülő/táplálkozó) egyéb madárfajok pedig a következők voltak: tőkés réce (*Anas platyrhynchos*), örvös galamb (*Columba palumbus*), nagy kárókatona (*Phalacrocorax carbo*), szürke gém (*Ardea cinerea*), **jégmadár** (*Alcedo atthis*), **fekete harkály** (*Dryocopus martius*), ökörszem (*Troglodytes troglodytes*), hegyi fakusz (*Certhia familiaris*), fenyőpinty (*Fringilla montifringilla*).

A természetvédelmi kezelőtől kapott információk a **fekete gólya** (*Ciconia nigra*), a **kis kócsag** (*Egretta garzetta*) és a **barna kánya** (*Milvus milvus*) előfordulását jelezték a vizsgálati területről, vagy annak közeléből.

5. A TERV VAGY BERUHÁZÁS KEDVEZŐTLEN HATÁSAI

5.1. A VÁRHATÓ TERMÉSZETI ÁLLAPOTVÁLTOZÁS LEÍRÁSA A TERV VAGY BERUHÁZÁS MEGVALÓSULÁSÁT KÖVETŐEN VAGY ANNAK KÖVETKEZTÉBEN

5.1.1. A tervnek vagy beruházásnak a Felső-Tisza (HUHN10008) különleges madárvédelmi területen belüli térbeli kiterjedése, az általa igénybe vett terület és az okozott hatás nagysága, kiterjedése, térképi ábrázolása

5.1.1.1. Az építési munkák hatásterülete

5.1.1.1.1. Közvetlen építési hatásterület

A közvetlen építési hatásterület élővilág-védelmi szempontból minden olyan terület, amelyet az építéssel kapcsolatos munkálatok fizikailag érintenek. Ennek megfelelően ide tartoznak a fa-és cserjeirtással, földmunkákkal, műtárgyépítéssel, felvonulással, deponálással, szállítással érintett olyan területek, amelyek a Natura 2000 területen belülre esnek.

A becsült építési közvetlen hatásterület a jelenleg ismert beavatkozási területek Natura 2000 területtel átfedő részei, ez összességében **6,66 ha**.



6. ábra. A becsült élővilágvédelmi közvetlen építési hatásterület átnézeti képe

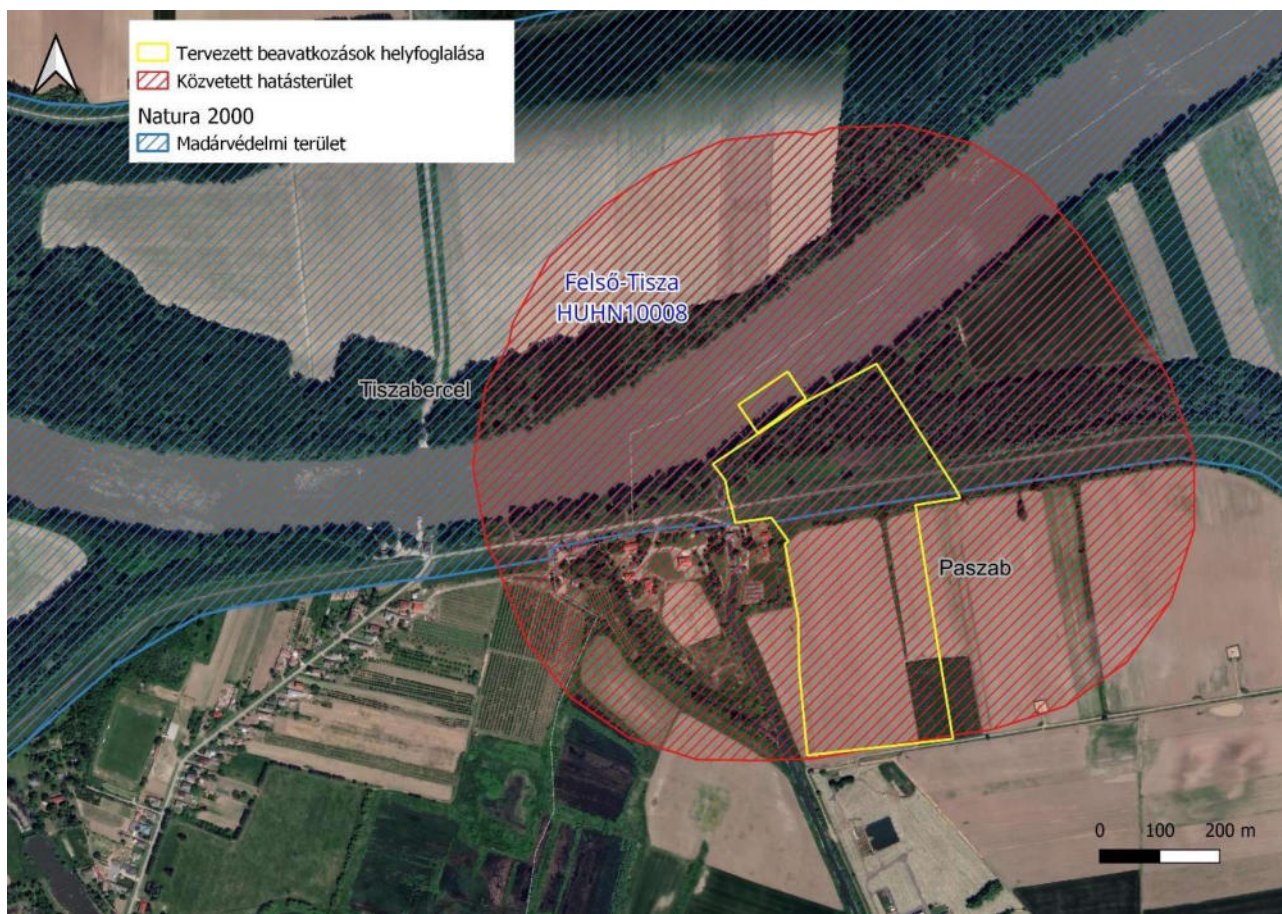
Az élővilág szempontjából az építési fázis közvetett hatásterületéhez soroljuk azokat a területeket, ahol az építési munkálatok hatásai nem közvetlenül fizikai értelemben, hanem közvetve, más környezeti elemre (pl.: levegőre, felszín alatti vagy felszíni vízre) gyakorolt hatásán keresztül érzékelhetően 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 munkálatok zaj és vibrációs terhelésén, a kivitelezést végző munkások és munkagépek által az építést megelőző állapothoz képest keltett vizuális zavarásán, ill. a munkafolyamatok fényszennyezésén keresztül közvetetten jelentkező hatások is. Ezek mellett a közvetett hatásterülethez tartoznak azok a megközelítési útvonalak, ill. azok közvetlen környezete, amelyeket a munkagépek és a munkálatok kivitelezésében részt vevők ténylegesen használnak a szálláshely és a munkaterület, ill. a munkavégzés során felhasznált anyagok forráshelye és a munkaterület között. Az élővilágra gyakorolt várható közvetett hatások megítélése igen nehéz, mert az egyes fajok eltérő érzékenységet mutatnak a különböző környezeti hatásokra, például eltérő mértékben érzékenyek a levegőkörnyezeti hatásokra, a zaj és vibrációs hatásokra vagy a vizuális zavaró hatásokra.

A 4/2011 (I.14) VM rendeletben a humán egészségügyi szempontból megállapított levegőminőségi és zajvédelmi határértékek mellett a 4. mellékletben megtalálhatók az ökológiai rendszerek védelmében meghatározott kritikus levegőterheltségi szintek több különböző szennyező anyagra vonatkoztatva. Az élővilágot alkotó fajpopulációk túlnyomó többsége esetében azonban alapvetési szinten sem rendelkezünk arra vonatkozó ismeretekkel, hogy a jogszabályban szereplő határértékek hogyan viszonyulnak az adott faj szempontjából releváns küszöbértékekhez. Emiatt általában a humán szempontból megállapított levegőminőség-védelmi és zajvédelmi határértékek figyelembevételével határozzuk meg az élővilágra vonatkozó közvetett hatásterületet.

A humán szempontból megállapított levegőminőség-védelmi és zajvédelmi határértékek figyelembevételével számított levegőminőség-védelmi és zajvédelmi hatásterület határa a projekt keretében végrehajtásra tervezett tevékenység esetében rendszerint a munkaterület széléhez 150 métertől kisebb távolságra esik.

Számos gyakorlati tapasztalat támasztja alá azonban, 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. Legtöbb ténylegesen alkalmazható gyakorlati tapasztalattal a gerincesekre, azon belül is elsősorban a madarakra vonatkozóan rendelkezünk. A tervezett beavatkozás által érintett terület tágabb élőhelyi környezetében a rendelkezésre álló ornitológiai adatok szerint a **fekete gólya (*Ciconia nigra*)** fordul elő, amely faj extrém módon érzékeny az akusztikus és vizuális zavaró hatásokra. Gyakorlati tapasztalatok szerint a faj már akár 400 m távolságból észleli az ember jelenlétét (PONGRÁCZ & HORVÁTH 2010). Ez a távolság befolyásolja, módosítja viselkedését, pl.: elkerülő vagy menekülő viselkedést válthatnak ki az egyedekből. A beruházási terület tágabb élőhelyi környezetében előforduló fajok közül a fekete gólyára, mint jelenlegi ismereteink alapján az emberi tevékenység okozta akusztikus és vizuális zavaró hatásra legérzékenyebb fajra szakértői konszenzus alapján elfogadott **400 m-es védőtávolság** határozza meg a közvetett élővilág-védelmi hatásterületet.

Az így meghatározott hatásterület Natura 2000 területtel átfedő (arra ható) része **60 ha**-ra tehető.



7. ábra. Becsült maximális élővilágvédelmi közvetett hatásterület átnézeti képe

5.1.1.2. Az üzemelés hatásterülete

Magának a vízkivételi műnek és a vezetékeknek *önmaguk területén* túlmutató hatásterülete az üzemelési időszakban a Natura 2000 területen belül alig van. Nem azonosítható olyan levegőre gyakorolt hatás, amely érdemben hatást gyakorolna a jelölő madárfajokra. A fenntartási munkák jelenthetnek némi zaj- és vizuális zavaró hatást, de ez ideiglenes.

A vízkivétel és a hulladékvizek visszavezetése a Tisza medrére, annak vízkészletére azonban hatást gyakorol, így hatásterületként értelmezhető a teljes Tisza meder a vízkivétel alatt. Látható hatás véleményünk szerint azonban mindaddig nincs, amíg a mederben lévő vízmennyiség a mederben hagyandó ökológiai vízmennyiség határát el nem éri (lásd 2.1.2 fejezet).

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

5.1.2.1. A jelölő fajok általános bemutatása és érintettsége

5.1.2.1.1. A Felső-Tisza (HUHN10008) különleges madárvédelmi területen előforduló és a 275/2004 kormányrendelet 1. A) számú mellékletében meghatározott közösségi jelentőségű madárfajok

Jégmadár – *Alcedo atthis* (Linnaeus, 1758)

A faj érintettsége

A faj a beruházási területen és annak zavarásérzékenysége szempontjából figyelembe vette hatáskörzetében nem fészkel, de táplálkozó egyedei – az utóbbi évek hideg teleinek elmaradása okán – akár egész évben előfordulhatnak.

Az építés várható hatásai

Az esetleges zavaró hatások elől a munkálatok környéken táplálkozó egyedek elhúzódnak, a zavarással szemben elkerülő magatartást tanúsítanak, ezért az építésnek nem lesz hatása a faj különleges madárvédelmi területen fészkelő állományára.

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelésnek nem lesz hatása a faj különleges madárvédelmi területen fészkelő állományára.

A fentiek miatt a fajt a beruházás szempontjából nem ítéljük hatásviselőnek és a hatásbecslés további fejezeteiben a fajt érintő hatások tárgyalásától eltekintünk.

Cigányréce – *Aythya nyroca* (Güldenstädt, 1770)

A faj érintettsége

A faj számára megfelelő élőhely a beruházási területen és annak zavarásérzékenysége szempontjából figyelembe vett hatáskörzetében nem található, így előfordulását nem valószínűsítjük.

Az építés várható hatásai

Az építésnek nem lesz hatása a faj különleges madárvédelmi területen fészkelő állományára.

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelésnek nem lesz hatása a faj különleges madárvédelmi területen fészkelő állományára.

A fentiek miatt a fajt a beruházás szempontjából nem ítéljük hatásviselőnek és a hatásbecslés további fejezeteiben a fajt érintő hatások tárgyalásától eltekintünk.

Bölömbika – *Botaurus stellaris* (Linnaeus, 1758)

A faj érintettsége

A faj számára megfelelő élőhely a beruházási területen és annak zavarásérzékenysége szempontjából figyelembe vett hatáskörzetében nem található, így előfordulását nem valószínűsítjük.

Az építés várható hatásai

Az építésnek nem lesz hatása a faj különleges madárvédelmi területen fészkelő állományára.

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelésnek nem lesz hatása a faj különleges madárvédelmi területen fészkelő állományára.

A fentiek miatt a fajt a beruházás szempontjából nem ítéljük hatásviselőnek és a hatásbecslés további fejezeteiben a fajt érintő hatások tárgyalásától eltekintünk.

Fattyúszerkő – *Chlidonias hybridus* (Pallas, 1811)

Syn.: *Chlidonias hybrida*

A faj érintettsége

A faj a beruházási területen és annak zavarásérzékenysége szempontjából figyelembe vette hatáskörzetében nem fészkel, de táplálkozó egyedei – kifejezetten a faj vonulási időszakában – előfordulhatnak.

Az építés várható hatásai

Az esetleges zavaró hatások elől a munkálatok környéken táplálkozó egyedek elhúzódnak, a zavarással szemben elkerülő magatartást tanúsítanak, ezért az építésnek nem lesz hatása a faj különleges madárvédelmi területen fészkelő állományára.

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelésnek nem lesz hatása a faj különleges madárvédelmi területen fészkelő állományára.

A fentiek miatt a fajt a beruházás szempontjából nem ítéljük hatásviselőnek és a hatásbecslés további fejeze-
teiben a fajt érintő hatások tárgyalásától eltekintünk.

Fekete gólya – *Ciconia nigra* (Linnaeus, 1758)

A faj érintettsége

A faj a beruházási területen és annak zavarásérzékenysége szempontjából figyelembe vett hatáskörzetében (PONGRÁCZ & HORVÁTH 2010) nem fészkel, de átmozgó/alkalmi táplálkozó egyedei a beruházási terület kör-
nyékén rendszeresen előfordulnak március eleje és október közepe-november eleje között.

Az építés várható hatásai

Az esetleges zavaró hatások elől a munkálatok környéken tartózkodó egyedek elhúzódnak, a zavarással szem-
ben elkerülő magatartást tanúsítanak, ezért az építésnek nem lesz hatása a faj különleges madárvédelmi terü-
leten fészkelő állományára.

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelésnek nem lesz hatása a faj különleges madárvédelmi területen fészkelő állományára.

A fentiek miatt a fajt a beruházás szempontjából nem ítéljük hatásviselőnek és a hatásbecslés további fejeze-
teiben a fajt érintő hatások tárgyalásától eltekintünk.

Haris – *Crex crex* (Linnaeus, 1758)

A faj érintettsége

A faj számára megfelelő élőhely a beruházási területen és annak zavarásérzékenysége szempontjából figye-
lembe vett hatáskörzetében nem található, így előfordulását nem valószínűsítjük.

Az építés várható hatásai

Az építésnek nem lesz hatása a faj különleges madárvédelmi területen fészkelő állományára.

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelésnek nem lesz hatása a faj különleges madárvédelmi területen fészkelő állományára.

A fentiek miatt a fajt a beruházás szempontjából nem ítéljük hatásviselőnek és a hatásbecslés további fejeze-
teiben a fajt érintő hatások tárgyalásától eltekintünk.

Balkáni fakopáncs – *Dendrocopos syriacus* (Hemprich & Ehrenberg, 1833)

A faj érintettsége

A faj számára megfelelő élőhely a beruházási területen és annak zavarásérzékenysége szempontjából figye-
lembe vett hatáskörzetében nem található, így előfordulását nem valószínűsítjük.

Az építés várható hatásai

Az építésnek nem lesz hatása a faj különleges madárvédelmi területen élő állományára.

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelésnek nem lesz hatása a faj különleges madárvédelmi területen élő állományára.

A fentiek miatt a fajt a beruházás szempontjából nem ítéljük hatásviselőnek és a hatásbecslés további fejeze-
teiben a fajt érintő hatások tárgyalásától eltekintünk.

Fekete harkály – *Dryocopus martius* (Linnaeus, 1758)

A faj érintettsége

A faj a beruházási területen és annak a faj zavarásérzékenysége szempontjából figyelembe vette hatáskörzeté-
ben nem fészkel, de átmozgó és táplálkozó egyedei a beruházási terület környékén egész évben mutatkoznak.

Az építés várható hatásai

Az esetleges zavaró hatások elől a munkálatok környéken tartózkodó egyedek elhúzódnak, a zavarással szem-
ben elkerülő magatartást tanúsítanak, ezért az építésnek nem lesz hatása a faj különleges madárvédelmi terü-
leten fészkelő állományára.

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelésnek nem lesz hatása a faj különleges madárvédelmi területen fészkelő állományára.

A fentiek miatt a fajt a beruházás szempontjából nem ítéljük hatásviselőnek és a hatásbecslés további fejeze-
teiben a fajt érintő hatások tárgyalásától eltekintünk.

Nagy kócsag – *Egretta alba* (Linnaeus, 1758)

syn.: *Casmerodius albus*, *Ardea alba*

A faj érintettsége

A faj a beruházási területen és annak a faj zavarásérzékenysége szempontjából figyelembe vette hatáskörzeté-
ben nem fészkel, de átmozgó és táplálkozó egyedei a beruházási terület környékén az év jelentős részében
(február és november között) mutatkozhatnak.

Az építés várható hatásai

Az esetleges zavaró hatások elől a munkálatok környéken tartózkodó egyedek elhúzódnak, a zavarással szem-
ben elkerülő magatartást tanúsítanak, ezért az építésnek nem lesz hatása a faj különleges madárvédelmi terü-
leten fészkelő állományára.

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelésnek nem lesz hatása a faj különleges madárvédelmi területen fészkelő állományára.

A fentiek miatt a fajt a beruházás szempontjából nem ítéljük hatásviselőnek és a hatásbecslés további fejeze-
teiben a fajt érintő hatások tárgyalásától eltekintünk.

Kis kócsag – *Egretta garzetta* (Linnaeus, 1766)

A faj érintettsége

A faj a beruházási területen és annak a faj zavarásérzékenysége szempontjából figyelembe vett hatáskörzeté-
ben nem fészkel, de átmozgó és táplálkozó egyedek március vége és október közepe között megjelenhetnek.

Az építés várható hatásai

Az esetleges zavaró hatások elől a munkálatok környéken tartózkodó egyedek elhúzódnak, a zavarással szem-
ben elkerülő magatartást tanúsítanak, ezért az építésnek nem lesz hatása a faj különleges madárvédelmi terü-
leten fészkelő állományára.

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelésnek nem lesz hatása a faj különleges madárvédelmi területen fészkelő állományára.

A fentiek miatt a fajt a beruházás szempontjából nem ítéljük hatásviselőnek és a hatásbecslés további fejeze-
teiben a fajt érintő hatások tárgyalásától eltekintünk.

Örvös légykapó – *Ficedula albicollis* (Temminck, 1815)

A faj érintettsége

Felmérésünk során a faj előfordulását nem észlelhettük, mivel a hazai fészkelők április közepén-végén érke-
nek meg és foglalnak revírt (TÖRÖK 2009; NAGY 2021), de a „Madáratlasz.hu” weboldal adatai szerint a be-
ruházás által érintett 10×10 km-es UTM négyzetből az utóbbi néhány évből is ismert fészkelési adata. A KMT
területén becsült állománynagyság és a kis beruházási területi érintettség miatt nem tartjuk valószínűnek fész-
kelő egyedek érintettségét, de vonuló egyedek előfordulása nem kizárható.

Az építés várható hatásai

Az esetleges zavaró hatások elől a munkálatok környéken tartózkodó egyedek elhúzódnak, a zavarással szem-
ben elkerülő magatartást tanúsítanak, ezért az építésnek nem lesz hatása a faj különleges madárvédelmi terü-
leten fészkelő állományára.

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelésnek nem lesz hatása a faj különleges madárvédelmi területen fészkelő állományára.

A fentiek miatt a fajt a beruházás szempontjából nem ítéljük hatásviselőnek és a hatásbecslés további fejeze-
teiben a fajt érintő hatások tárgyalásától eltekintünk.

Rétisas – *Haliaeetus albicilla* (Linnaeus, 1758)

A faj érintettsége

A faj a beruházási területen és annak zavarásérzékenysége szempontjából figyelembe vette hatáskörzetében
(PONGRÁCZ & HORVÁTH 2010) nem fészkel, de táplálkozó egyedei akár egész évben, különösen a téli idő-
szakban előfordulhatnak.

Az építés várható hatásai

Az esetleges zavaró hatások elől a munkálatok környéken táplálkozó egyedek elhúzódnak, a zavarással szem-
ben elkerülő magatartást tanúsítanak, ezért az építésnek nem lesz hatása a faj különleges madárvédelmi terü-
leten fészkelő állományára.

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelésnek nem lesz hatása a faj különleges madárvédelmi területen fészkelő állományára.

A fentiek miatt a fajt a beruházás szempontjából nem ítéljük hatásviselőnek és a hatásbecslés további fejeze-
teiben a fajt érintő hatások tárgyalásától eltekintünk.

Törpegém – *Ixobrychus minutus* (Linnaeus, 1766)

A faj érintettsége

A faj számára megfelelő élőhely a beruházási területen és annak zavarásérzékenysége szempontjából figye-
lembe vett hatáskörzetében nem található, így előfordulását nem valószínűsítjük.

Az építés várható hatásai

Az építésnek nem lesz hatása a faj különleges madárvédelmi területen fészkelő állományára.

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelésnek nem lesz hatása a faj különleges madárvédelmi területen fészkelő állományára.

A fentiek miatt a fajt a beruházás szempontjából nem ítéljük hatásviselőnek és a hatásbecslés további fejezeteiben a fajt érintő hatások tárgyalásától eltekintünk.

Tövisszúró gébics – *Lanius collurio* Linnaeus, 1758

Elterjedési terület

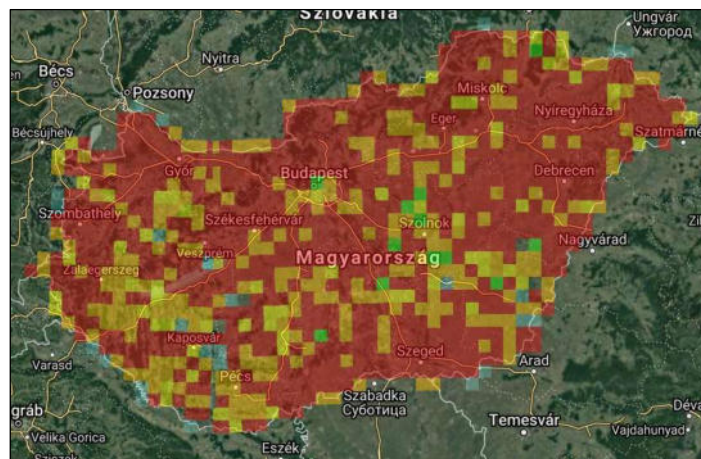
Palearktikus elterjedésű madárfaj, melynek areája az Ibériai-félszigettől Közép-Ázsián át Nyugat-Szibériáig húzódik. Elterjedési területének északi határát a júliusi 16°C-os izoterma, dél felé pedig a mediterráneum északi része határolja. Politipikus faj. Európa nagy részén a törzsalak, a *L. c. collurio* fordul elő, míg a *L. c. kobylini* a Krím-félszigettől Iránig, míg a *L. c. pallidifrons* az Ob felső és középső folyásánál, illetve az Altaj vidékén él. Elterjedési területük átfedő részénél gyakran hibridizál a rokon fajokkal, így a pusztai gébicccsel (*L. isabellinus*) és a barna gébicccsel (*L. cristatus*) (FUISZ & CSÖRGŐ 2009; SCHMIDT 2000; LOVÁSZI & NAGY 2021).



8. ábra. A tövisszúró gébics (*Lanius collurio*) elterjedése [sötétzöld – fészkel és nem vonul; sárga – fészkel és vonul; sötétkék – telelő terület, türkiz – vonuláskor használt terület (forrás: <http://datazone.birdlife.org>)]

Hazai elterjedés, élőhely

Bárhol megtelepedhet hazánkban, ahol olyan fészeképítésre alkalmas cserjék, vagy akár csak magányosan álló bokrok vannak, amelyeket alkalmas táplálkozóterületek vesznek körül. Fontos számára, hogy a bokrosok környékén a lágyszárúak ne legyenek túl magasak, mert az alacsony növényzetben, vagy a kaszált területen könnyebben el tudja ejteni zsákmányát. A zárt erdőket kerüli, ezekben csak akkor telepszik meg, ha az erdőtagok között széles, bokrokkal tarkított nyiladékok találhatók. Fasorokban, erdősávokban és erdőszéleken is rendszeresen fészkel (HARASZTHY 2019; LOVÁSZI & NAGY 2021). Az ország egész területén széleskörűen elterjedt, igen gyakori fészkelő. Különösen gyakori a Zempléni-hegység déli részén, a Bükkalján, a Borsodi-Mezőségben, a Tisza mentén, a Kiskunságban és a Dunántúl déli és délnyugati részén. Kedveli a bokrokkal tarkított hegy- és domboldalakat, erdőirtásokat, erdőszéleket, fasorokat, bokrokban gazdag fás legelőket, szőlőket, gyümölcsösöket, de emellett minden egyéb bokros élőhelyet is (MME NOMENCLATOR BIZOTTSÁG 2008).



9. ábra. A tövisszűrő gébics (*Lanius collurio*) hazai előfordulása [zöld – megfigyelt egyedek, amelyek valószínűleg nem fészkelnek a területen; sárga – lehetséges fészkelés; narancssárga – valószínű fészkelés; piros – biztos fészkelés (forrás: <https://map.mme.hu/>)]

A faj érintettsége

Felmérésünk során a faj előfordulását nem észlelhettük, mivel a hazai fészkelők április végén-május elején érkeznek vissza és foglalnak revírt (FUISZ & CSÖRGŐ 2009; LOVÁSZI & NAGY 2021), de a „Madáratlasz.hu” weboldal adatai szerint a beruházás által érintett 10×10 km-es UTM négyzetből az utóbbi néhány évből is ismert fészkelési adata. Az élőhelyi érintettség miatt a beruházási területen 0–1 pár fészkelését nem tartjuk kizártnak.

Az építés várható hatásai

A „*Javasolt természetvédelmi célú intézkedések*” c. fejezetben jelzett időbeli korlátozás figyelembevételével végzett kivitelezés esetén a tervezett munkálatoknak nem lesz hatása a beruházási területen történő fészkelésre, így az építésnek előreláthatólag nem lesz hatása a különleges madárvédelmi területen fészkelő állományra.

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelésnek nem lesz hatása a faj különleges madárvédelmi területen fészkelő állományára.

A fentiekre való tekintettel a fajt a beruházás vonatkozásában hatásviselőnek ítéljük.

Barna kánya – *Milvus migrans* (Boddaert, 1783)

A faj érintettsége

A faj a beruházási területen és annak zavarásérzékenysége szempontjából figyelembe vette hatáskörzetében (PONGRÁCZ & HORVÁTH 2010) nem fészkel, de táplálkozó egyedei március és október-november között előfordulhatnak.

Az építés várható hatásai

Az esetleges zavaró hatások elől a munkálatok környéken táplálkozó egyedek elhúzódnak, a zavarással szemben elkerülő magatartást tanúsítanak, ezért az építésnek nem lesz hatása a faj különleges madárvédelmi területen fészkelő állományára.

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelésnek nem lesz hatása a faj különleges madárvédelmi területen fészkelő állományára.

A fentiek miatt a fajt a beruházás szempontjából nem ítéljük hatásviselőnek és a hatásbecslés további fejezeteiben a faj érintő hatások tárgyalásától eltekintünk.

Bakcsó – *Nycticorax nycticorax* (Linnaeus, 1758)

A faj érintettsége

A faj a beruházási területen és annak zavarásérzékenysége szempontjából figyelembe vett hatáskörzetében nem fészkel, de átmozgó és táplálkozó egyedek március és október közepe között megjelenhetnek.

Az építés várható hatásai

Az esetleges zavaró hatások elől a munkálatok környéken tartózkodó egyedek elhúzódnak, a zavarással szemben elkerülő magatartást tanúsítanak, ezért az építésnek nem lesz hatása a faj különleges madárvédelmi területen fészkelő állományára.

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelésnek nem lesz hatása a faj különleges madárvédelmi területen fészkelő állományára.

A fentiek miatt a fajt a beruházás szempontjából nem ítéljük hatásviselőnek és a hatásbecslés további fejezeteiben a fajt érintő hatások tárgyalásától eltekintünk.

Darázsölyv – *Pernis apivorus* (Linnaeus, 1758)

A faj érintettsége

A faj a beruházási területen és annak zavarásérzékenysége szempontjából figyelembe vette hatáskörzetében (PONGRÁCZ & HORVÁTH 2010) nem fészkel, de táplálkozó egyedei április eleje és október közepe között előfordulhatnak.

Az építés várható hatásai

Az esetleges zavaró hatások elől a munkálatok környéken táplálkozó egyedek elhúzódnak, a zavarással szemben elkerülő magatartást tanúsítanak, ezért az építésnek nem lesz hatása a faj különleges madárvédelmi területen fészkelő állományára.

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelésnek nem lesz hatása a faj különleges madárvédelmi területen fészkelő állományára.

A fentiekre való tekintettel a fajt a beruházás vonatkozásában hatásviselőnek ítéljük.

Hamvas küllő – *Picus canus* Gmelin, 1788

A faj érintettsége

A faj a beruházási területen és annak zavarásérzékenysége szempontjából figyelembe vette hatáskörzetében nem fészkel, de átmozgó és táplálkozó egyedei a beruházási területen és annak környékén, különösen a téli kóborlás ideje alatt mutatkozhatnak.

Az építés várható hatásai

Az esetleges zavaró hatások elől a munkálatok környéken tartózkodó egyedek elhúzódnak, a zavarással szemben elkerülő magatartást tanúsítanak, ezért az építésnek nem lesz hatása a faj különleges madárvédelmi területen élő állományára.

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelésnek nem lesz hatása a faj különleges madárvédelmi területen élő állományára.

A fentiek miatt a fajt a beruházás szempontjából nem ítéljük hatásviselőnek és a hatásbecslés további fejezeteiben a fajt érintő hatások tárgyalásától eltekintünk.

Karvalyposzáta – *Sylvia nisoria* (Bechstein, 1792)

Syn.: *Curruca nisoria*

Elterjedési terület

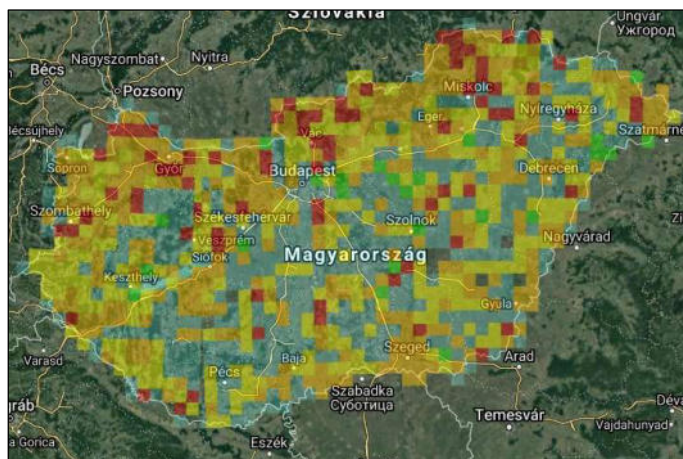
Palearktikus elterjedésű, két alfajjal rendelkező madárfaj. Hazánkban a *S. n. nisoria* fordul elő. A keleti hosszúság 10. foktól nyugatra csak szórványosan fészkel, keletre Ázsiában a keleti hosszúság 100. fokig költ. Észak felé az északi szélesség 60. fok, délre az északi szélesség 40. fok elterjedésének határa, ami a júliusi 17-32 °C-os izotermák által határolt területet jelenti (CSÖRGŐ & GYURÁCZ 2009).



10. ábra. A karvalyposzáta (*Curruca nisoria*) elterjedése [sötétzöld – fészkel és nem vonul; sárga – fészkel és vonul; sötétkék – telelő terület, türkiz – vonuláskor használt terület (forrás: <http://datazone.birdlife.org>)]

Hazai elterjedés, élőhely

Elsősorban a száraz és meleg, cserjékkel, ritkás bokorerdővel vagy vágásújulattal borított domb- és hegyoldalak, a gazdag cserjeszintű síkvidéki erdőfoltok és bokorfüzesek, valamint az idős parkok és kertek elég gyakori fészkelője (MME NOMENCLATOR BIZOTTSÁG 2008).



11. ábra. A karvalyposzáta (*Curruca nisoria*) hazai előfordulása [zöld – megfigyelt egyedek, amelyek valószínűleg nem fészkelnek a területen; sárga – lehetséges fészkelés; narancssárga – valószínű fészkelés; piros – biztos fészkelés (forrás: <https://map.mme.hu/>)]

A faj érintettsége

Felmérésünk során a faj előfordulását nem észlelhettük, mivel a hazai fészkelők április második felében – végén érkeznek meg fészkelőhelyeikre és foglalnak revírt (CSÖRGŐ & GYURÁCZ 2021), de a „Madáratlasz.hu” weboldal adatai szerint a beruházás által érintett 10×10 km-es UTM négyzetből az utóbbi néhány évből is ismert fészkelési adata. Az élőhelyi érintettség okán 0–1 pár fészkelését nem tartjuk kizártnak.

Az építés várható hatásai

A „*Javasolt természetvédelmi célú intézkedések*” c. fejezetben jelzett időbeli korlátozás figyelembevételével végzett kivitelezés esetén a tervezett munkálatoknak nem lesz hatása a beruházási területen történő fészkelésre, így az építésnek előreláthatólag nem lesz hatása a különleges madárvédelmi területen fészkelő állományra.

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelésnek nem lesz hatása a faj különleges madárvédelmi területen fészkelő állományára.

A fentiekre való tekintettel a fajt a beruházás vonatkozásában hatásviselőnek ítéljük.

5.1.2.1.2. A Felső-Tisza (HUHN10008) különleges madárvédelmi területen előforduló és a 275/2004 kormányrendelet 1. B) számú mellékletben meghatározott egyéb madárfajok

Függőcinege – *Remiz pendulinus* (Linnaeus, 1758)

A faj érintettsége

Felmérésünk során a faj fészkelése szempontjából megfelelő élőhelyen revírtartó egyed jelenlétét nem észleltük, így fészkelését nem valószínűsítjük. Átvonuló példányok előfordulása a vizsgálati területen lehetséges.

Az építés várható hatásai

Az esetleges zavaró hatások elől a munkálatok környéken tartózkodó egyedek elhúzódnak, a zavarással szemben elkerülő magatartást tanúsítanak, ezért az építésnek nem lesz hatása a faj különleges madárvédelmi területen fészkelő állományára.

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelésnek nem lesz hatása a faj különleges madárvédelmi területen fészkelő állományára.

A fentiek miatt a fajt a beruházás szempontjából nem ítéljük hatásviselőnek és a hatásbecslés további fejeze-
teiben a fajt érintő hatások tárgyalásától eltekintünk.

Partifecske – *Riparia riparia* (Linnaeus, 1758)

A faj érintettsége

A faj számára alkalmas fészkelőhely a beavatkozás által érintett területeken, illetve annak a faj zavarásérzékenysége szempontjából figyelembe vett hatáskörzetében nem fordul elő, így fészkelése kizárható. Táplálkozó csapatainak előfordulása a beruházási terület felett az április elejétől szeptember végéig tartó időszakban jellemző.

Az építés várható hatásai

Az esetleges zavaró hatások elől a munkálatok környéken táplálkozó egyedek elhúzódnak, a zavarással szemben elkerülő magatartást tanúsítanak, ezért az építésnek nem lesz hatása a faj különleges madárvédelmi területen fészkelő állományára.

Az üzemelésnek nem lesz hatása a faj különleges madárvédelmi területen fészkelő állományára.

A fentiek miatt a fajt a beruházás szempontjából nem ítéljük hatásviselőnek és a hatásbecslés további fejeze-
teiben a fajt érintő hatások tárgyalásától eltekintünk.

5.1.2.2. A várható hatások becsült mértéke

5.1.2.2.1. A tevékenységgel érintett, a kijelölés alapjául szolgáló fajok egyedeinek száma, állománysűrűsége vagy az érintett terület nagysága

Fajok	Fészkelőállomány a különleges madárvédelmi területen (pár) ¹	Fészkelő állomány a projekt területen (pár)
töviszúró gébics (<i>Lanius collurio</i>)	300 – 500	0–1*
karvalyposzáta (<i>Sylvia nisoria</i>)	150 – 250	0–1*

1. táblázat. A Felső-Tisza (HUHN10008) különleges madárvédelmi területen előforduló és a 275/2004 kormányrendelet 1. A) számú mellékletében meghatározott közösségi jelentőségű madárfajok állománynagysága (Forrás: „1” - <https://natura2000.eea.europa.eu>) [Forrás: „1” - natura2000.eea.europa.eu. (A „*” -gal jelölt adatok becslült állományadatok)]

5.1.2.2.2. Az egyedek vagy a terület szerepe a faj védelme tekintetében

töviszúró gébics (*Lanius collurio*)

A terület szerepe a faj KMT területén fészkelő állománya vonatkozásában elhanyagolhatóan csekély. (A valószínűsített érintettség a KMT területén fészkelő állomány 0 – 0,33%-a.)

karvalyposzáta (*Sylvia nisoria*)

A terület szerepe a faj KMT területén fészkelő állománya vonatkozásában elhanyagolhatóan csekély. (A valószínűsített érintettség a KMT területén fészkelő állomány 0 – 0,66%-a.)

5.1.2.2.3. A faj ritkasága (helyi, regionális és ennél magasabb szinten felmérve, ideértve az európai közösségi szintet is)

5.1.2.2.3.1. A faj tevékenységgel érintett állományának relatív nagysága a faj hazai, európai közösségi, illetve világállományához képest

Fajok	Fészkelő állomány a projekt területen (pár)	Hazai állomány (pár) ¹	Európai állomány (pár) ²	Világállomány (pld.) ²
töviszúró gébics (<i>Lanius collurio</i>)	0–1*	150.000 – 170.000	7,44 millió – 14,3 millió	24,8 – 47,7 millió
karvalyposzáta (<i>Sylvia nisoria</i>)	0–1*	25.000 – 30.000	506.000 – 968.000	4,04 – 7,76 millió

2. táblázat. A faj tevékenységgel érintett állományának relatív nagysága az adott Natura 2000 terület, hazai és európai közösségi állományához képest (Forrás: „1” – birding.hu; „2” – www.birdlife.org) [A „*” -gal jelölt adat becslült állományadat]

5.1.2.2.3.2. A faj veszélyeztetettségi foka (IUCN Vörös Könyv veszélyeztetettségi kategóriái szerinti besorolás, közösségi vagy kiemelt közösségi jelentőség, országosan védett vagy fokozottan védett besorolás stb.)

Fajok	IUCN Vörös Könyv ¹	Berni Egyezmény ²	EU madárvédelmi irányelv ³	EU CITES ⁴	Hazai védettség ⁵
töviszúró gébics (<i>Lanius collurio</i>)	Least concern / nem veszélyeztetett	II - es függelék	I-es melléklet	-	Védett, 25.000 Ft
karvalyposzáta (<i>Sylvia nisoria</i>)	Least concern / nem veszélyeztetett	II-es függelék	I-es melléklet	-	Védett, 50.000 Ft

3. táblázat. A faj veszélyeztetettségi foka (Forrás: „1” - www.iucnredlist.org; „2” - Bern Convention, 1979; „3” - Birds Directive, 2009; „4” - www.cites.org; „5” - www.termeszetvedelem.hu)

5.1.2.2.4. A faj szaporodási képessége (a fajra vagy a populációra jellemző dinamika alapján)

Fajok	Utódszám ¹	Költések száma/év ¹	Fiatalk túlélőképessége ¹	Átlagos élethossz
tövisszúró gébics (<i>Lanius collurio</i>)	2–8 tojás (leggyakrabban 5–6)	1 fészekalj	45–77,1% (FARKAS et al. 1997)	2–4 év, max.: 10 év (FRANSSON et. al 2010)
karvalyposzáta (<i>Sylvia nisoria</i>)	3–7 tojás (leggyakrabban 5)	1 fészekalj	71% (KUZNIAK et al. 2001)	2–5 év, max: 11 év (FRANSSON et. al 2010)

4. táblázat. A faj szaporodási képessége (Forrás: „1” - HARASZTHY 2000; 2019)

5.1.2.2.5. 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

5.1.2.2.5.1. 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

tövisszúró gébics (*Lanius collurio*)

A tervezett munkálatoknak kedvezőtlen hatása lehet a faj költési és fiókanevelési sikerére, mely a „*Javasolt természetvédelmi célú intézkedések*” c. fejezetben jelzett kíméleti időszak figyelembevételével végzett kivitelezés esetén teljes mértékben elkerülhető.

karvalyposzáta (*Sylvia nisoria*)

A tervezett munkálatoknak kedvezőtlen hatása lehet a faj költési és fiókanevelési sikerére, mely a „*Javasolt természetvédelmi célú intézkedések*” c. fejezetben jelzett kíméleti időszak figyelembevételével végzett kivitelezés esetén teljes mértékben elkerülhető.

5.1.2.2.6. A tevékenység hatása az állományon belüli kedvező kor- és ivareloszlásra

A madárállományokon belüli kor- és ivararány eloszlásra várhatóan nem lesz hatása a tervezett beruházásnak.

5.1.2.2.7. A területek koherenciája

A tervezett beruházás eredményeként nem következnek be olyan kedvezőtlen strukturális változások, melyek negatívan befolyásolnák az érintett terület fészkelőhelyként, táplálkozóhelyként, ill. madárvonulásban betöltött szerepét. Ebből következően a beavatkozás eredményeként várhatóan nem sérül a Felső-Tisza (HUHN10008) különleges madárvédelmi terület érintett állományainak belső koherenciája, és nem várható kedvezőtlen irányú változás a szomszédos madárvédelmi területekkel fennálló kapcsolatban sem, vagyis a Natura 2000 élőhelyhálózat funkciójában sem várható ilyen jellegű változás.

5.1.2.3. A várható hatások becsült mértéke összegezve

Fajok	Kedvezőtlen hatás mértéke	Megjegyzés
jégmadár (<i>Alcedo atthis</i>)	K: semleges M: semleges	Az építés során esetlegesen fellépő zavaró hatásokra a faj egyedei elkerülő magatartással reagálnak majd.
cigányréce (<i>Aythya nyroca</i>)	K: semleges M: semleges	A faj nem érintett.
bölgmbika (<i>Botaurus stellaris</i>)	K: semleges	A faj nem érintett.

	M: semleges	
fattyúszerkő (<i>Chlidonias hybridus</i>)	K: semleges M: semleges	Az építés során esetlegesen fellépő zavaró hatásokra a faj egyedei elkerülő magatartással reagálnak majd.
fekete gólya (<i>Ciconia nigra</i>)	K: semleges M: semleges	Az építés során esetlegesen fellépő zavaró hatásokra a faj egyedei elkerülő magatartással reagálnak majd.
haris (<i>Crex crex</i>)	K: semleges M: semleges	A faj nem érintett.
balkáni fakopáncs (<i>Dendrocopos syriacus</i>)	K: semleges M: semleges	A faj nem érintett.
fekete harkály (<i>Dryocopus martius</i>)	K: semleges M: semleges	Az építés során esetlegesen fellépő zavaró hatásokra a faj egyedei elkerülő magatartással reagálnak majd.
nagy kócsag (<i>Egretta alba</i>)	K: semleges M: semleges	Az építés során esetlegesen fellépő zavaró hatásokra a faj egyedei elkerülő magatartással reagálnak majd.
kis kócsag (<i>Egretta garzetta</i>)	K: semleges M: semleges	Az építés során esetlegesen fellépő zavaró hatásokra a faj egyedei elkerülő magatartással reagálnak majd.
örvös légykapó (<i>Ficedula albicollis</i>)	K: semleges M: semleges	Az építés során esetlegesen fellépő zavaró hatásokra a faj egyedei elkerülő magatartással reagálnak majd.
rétisas (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	K: semleges M: semleges	Az építés során esetlegesen fellépő zavaró hatásokra a faj egyedei elkerülő magatartással reagálnak majd.
törpegém (<i>Ixobrychus minutus</i>)	K: semleges M: semleges	A faj nem érintett.
tövisszúró gébics (<i>Lanius collurio</i>)	K: elviselhető M: semleges	A „ <i>Javasolt természetvédelmi célú intézkedések</i> ” c. fejezetben kifejtettek figyelembevételével végzett kivitelezés esetén a fajt érő közvetlen negatív hatásról nem beszélhetünk.
barna kánya (<i>Milvus migrans</i>)	K: semleges M: semleges	Az építés során esetlegesen fellépő zavaró hatásokra a faj egyedei elkerülő magatartással reagálnak majd.
bakcsó (<i>Nycticorax nycticorax</i>)	K: semleges M: semleges	Az építés során esetlegesen fellépő zavaró hatásokra a faj egyedei elkerülő magatartással reagálnak majd.
darázsölyv (<i>Pernis apivorus</i>)	K: semleges M: semleges	Az építés során esetlegesen fellépő zavaró hatásokra a faj egyedei elkerülő magatartással reagálnak majd.
hamvas küllő (<i>Picus canus</i>)	K: semleges M: semleges	Az építés során esetlegesen fellépő zavaró hatásokra a faj egyedei elkerülő magatartással reagálnak majd.
karvalyposzáta (<i>Sylvia nisoria</i>)	K: elviselhető M: semleges	A „ <i>Javasolt természetvédelmi célú intézkedések</i> ” c. fejezetben kifejtettek figyelembevételével végzett kivitelezés esetén a fajt érő közvetlen negatív hatásról nem beszélhetünk.

5. táblázat. A Felső-Tisza (HUHN10008) különleges madárvédelmi területen előforduló és a 275/2004 kormányrendelet 1. A) számú mellékletében meghatározott közösségi jelentőségű madárfajokra gyakorolt hatás becslése [kivitelezés (K) és működés (M)]

Fajok	Kedvezőtlen hatás mértéke	Megjegyzés
függőcinege (<i>Remiz pendulinus</i>)	K: semleges M: semleges	Az építés során esetlegesen fellépő zavaró hatásokra a faj egyedei elkerülő magatartással reagálnak majd.
partifecske (<i>Riparia riparia</i>)	K: semleges M: semleges	Az építés során esetlegesen fellépő zavaró hatásokra a faj egyedei elkerülő magatartással reagálnak majd.

6. táblázat. A Felső-Tisza (HUHN10008) különleges madárvédelmi területen előforduló és a 275/2004 kormányrendelet 1. B) számú mellékletben meghatározott egyéb madárfajokra gyakorolt hatás becslése [kivitelezés (K) és működés (M)]

5.2. A TERVEZETT BERUHÁZÁS HATÁSA AZ ÉRINTETT NATURA 2000 TERÜLET FENNTARTÁSI TERVÉBEN MEGFOGALMAZOTT, ÉS A TERÜLETRE MEGHATÁROZOTT SPECIFIKUS CÉLKITŰZÉSEK MEGVALÓSULÁSÁRA

A madárvédelmi területre **fenntartási terv készült**, de az Az Európai Bizottság által elvárt formátumú **specifikus célkitűzések nem kerültek meghatározásra**.

Ugyanakkor a madárvédelmi terület hivatalos adatlapján (<http://natura2000.eea.europa.eu>, "Standard Data Form") fogalmaz meg általános és specifikus célkitűzéseket, ld. alább.

Az alábbi felsorolásban a megfogalmazott célkitűzések mellett egy szimbólummal jelezzük, hogy a vizsgált beruházás az adott célkitűzéshez hogyan viszonyul. A szimbólumok jelentése a következő.

A beruházás keretében tervezett tevékenységek, illetve azok hatásai

- | | |
|---|-----|
| a) az adott célkitűzés megvalósulását támogatják | + |
| b) az adott célkitűzés megvalósulását részben vagy közvetetten támogatják | (+) |
| c) az adott célkitűzés megvalósulását bizonyos feltételek betartása esetén támogatják | +! |
| d) az adott célkitűzés megvalósulására nincsenek hatással | 0 |
| e) az adott célkitűzés megvalósulásával részben ellentétesek | (-) |
| f) az adott célkitűzés megvalósulásával ellentétesek | - |

Általános célkitűzések:

- 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, valamint a jelölő fajok állományainak és költőhelyeinek rendszeres monitorozása 0

Specifikus célok és végrehajtandó intézkedések:

- A Tisza hullámterében található puha-és keményfás ligeterdők, ártéri kaszáló-és mocsárrétek, holtmedrek, bokorfüzesek, a fasorok és cserjések, a hagyományos tájhasználat eredményeként fennmaradt ártéri legelők jelenlegi klimatikus és állatföldrajzi viszonyaira jellemző, természetvédelmi szempontból kiemelt madárfajok védelme. 0
- A tájhonos erdőállományok védelme, állapotuk, elegyarányuk, korosztályviszonyaik javítása, a természetközeli erdőgazdálkodási módok előtérbe helyezése, és az erdők területarányának növelése. (-)

- Az erdőgazdálkodás során törekedni kell a tájidegen fafajok (zöld juhar, nemes nyarak, akác) visszaszorítására, lecserélésére őshonos fajokra. 0
- A fahasználat időbeli és térbeli korlátozása az erdőben fészkelő fajok védelme érdekében (gémtelepek, fokozottan védett fajok). 0
- A jelölő madárfajok fészkelése, táplálkozása szempontjából értékes füves élőhelyek megőrzése, fenntartása gazdálkodási korlátozások mellett. 0
- Kaszálás a védett, fokozottan védett fajok igényeinek figyelembevételével, azok populációinak megőrzésével történhet. Földön fészkelő fokozottan védett madárfajok – pl. haris- költése esetén július 31. utánra kell korlátozni a kaszálást/betakarítást a kijelölt védőzónán belül. 0
- A kaszálások során kizárólag a természetvédelem számára elfogadható módszer és technológia alkalmazható (madárbarát kaszálási módszer, láncfüggönyös vadriasztó használata és nappali munkavégzés) biztosítva ezzel a földön fészkelő madárfajok védelmét. 0
- A bűvő-, táplálkozó- és szaporodóhelyként szolgáló bokrokat meg kell őrizni, ill. növelni területarányukat, különösen a táblaszegélyeken és a homogén mezőgazdasági területeken bűvő, táplálkozó vagy fészkelőhelyet teremtve többek között a karvalyposztának és a töviszúró gébicsnek. 0
- Fészkelési időszakban (április 20. és augusztus 15. között) a lakott szakadófalak közelében horgászati tevékenység nem végezhető. Ezeken a szakaszokon a vízi közlekedést is szabályozni kell (hullámkeltés csökkentése sebességhorlátozással). 0
- A parti kövezések, mederstabilizálások csökkentése, korlátozása. -
- A motoros vízi közlekedés korlátozása, különösen az ehhez kapcsolódó vízisportokat (jet-ski, vízisí stb). 0
- A területen található holtágakat, hullámtéri medreket meg kell őrizni, megfelelő vízkormányzással biztosítani kell ezek rendszeres vízutánpótlását. Az ártéri tájgazdálkodás hagyományos formáinak megőrzése, fenntartása (pl. fokgazdálkodás). 0
- Az agresszíven terjedő inváziós növényfajok (pl. gyalogakác, selyemkóró, japán keserűfű, zöld juhar stb.) visszaszorítása. 0
- A településeken fészkelő fehér gólya állomány fenntartása érdekében az áramszolgáltató cégekkel közösen a fészkelési biztonságot növelni kell. 0
- Az átvonuló-telelő úszóréce-csapatok vonulólhelyeinek védelme miatt vízivad-vadászat térbeli és időbeli korlátozása indokolt. 0
- A mesterséges halastavakon fészkelő vöcsökfajok és fattyúszerkő állományok megőrzése érdekében a halastavi gazdálkodást szabályozni kell. 0
- A természetes és mesterséges vizes élőhelyeinek nádasaiban fészkelő fajok (pl. gémfélék, barna rétihéja, nádi énekesmadarak) állományainak szinten tartása. 0

Összevetve az 5.1. fejezetben foglaltakat a fenti felsorolással kijelenthetjük, hogy a tárgyalt beruházás megvalósítása a madárvédelmi területre meghatározott általános célkitűzések megvalósulását, érvényre jutását nem befolyásolja.

A specifikus célkitűzések esetében két célkitűzéssel tekinthető ellentétesnek: „az erdők területarányának növelése”, mint kívánalommal ellentétesen, itt az erdők területarányának csekély mértékű csökkenése következik be a beavatkozások miatt. Ugyancsak ellentétes a beavatkozás a „A parti kövezések, mederstabilizálások csökkentése” célkitűzéssel, hiszen a vízkivétel védelme mederrendezést és mederstabilizálást igényel. Megjegyezzük, hogy a Natura 2000 terület és a kezelési egységek kiterjedéséhez képest nagyon kis területi érintettségről van szó.

6. ALTERNATÍV (EGYÉB ÉSZSZERŰ) MEGOLDÁSOK

6.1. A TERVEZŐ, ILLETVE BERUHÁZÓ ÁLTAL TANULMÁNYOZOTT ALTERNATÍV MEGOLDÁSOK BEMUTATÁSA, ÉS A SZÓBA JÖHETŐ ALTERNATÍV MEGOLDÁSOK MEGVALÓSÍTÁSÁT MEGNEHEZÍTŐ VAGY KIZÁRÓ OKOK LEÍRÁSA

6.1.1. „0” változat – projekt nélküli eset

A projekt nélküli esetben Tiszai vízkivétellel nem juttatnak ivóvizet a Nyíregyházi Ipari Parkba. Ez negatívan befolyásolja a fejlesztési lehetőségeket.

Ugyanakkor a Natura 2000 területen minimális zavarás sem történik a beavatkozásokból kifolyólag. Minimálisan sem csökken emiatt az erdőterület és kis mértékben sem nő a biztosított, mesterséges mederanyagból álló mederszakaszok kiterjedése a Tisza medrében.

6.1.2. A megvalósítás vizsgált változatai

A 2023-ban elkészült Döntéselőkészítő Tanulmányban vizsgálták a tervezett Déli ipari park és a meglévő II. sz. szennyvíztisztító telep távvezetékkel történő összekötését, feltárták a lehetséges műszaki megoldásokat. A tervezett távvezeték fő célja a tervezett ipari park szennyvizeit eljuttatni a II. sz. szennyvíztisztító telepre.

A vízkivétel kialakítása szempontjából 6 változat került bemutatásra a Döntéselőkészítő Tanulmányban, és azok értékelésével tettek javaslatot a tovább tervezésre javasolt megoldásra. A leglényegesebb szempontok a következők voltak:

- A vízkivételi műbe való beömlés módja
- A vízkivételi mű kialakítási módja
- Töltéskeresztezés módja

Hat változat került vizsgálatra.

Egyik változatot sem lehet úgy elhelyezni, hogy a Natura 2000 területet ne érintse, hiszen a teljes Tisza hullámtér Natura 2000 terület. Ugyanakkor a helyszín kiválasztásakor olyan területet kerestek, ahol a legkevesebb növényzetirtás szükséges.

A hulladékvizek visszavezetésének helyszínét illetően 2 változatot vizsgálnak a Natura 2000 dokumentáció kidolgozásának időszakában. Egyik változat sem okoz új építési érintettséget a Natura 2000 területen belül, továbbá mindkét változat befogadója végső soron a Tisza, amelynek a medre ugyancsak Natura 2000 terület, így nem kerülhető el. Érdemben tehát a két változat nem különbözik egymástól hatások tekintetében.

A továbbvezetés nyomvonalváltozatai már nem érintik a Natura 2000 területet.

7. A KEDVEZŐTLEN HATÁSOK MÉRSÉKLÉSE, A TERVEZETT, ILLETVE JAVASOLT, A TERV VAGY BERUHÁZÁS RÉVÉN BEKÖVETKEZŐ KEDVEZŐTLEN HATÁSOK ENYHÍTÉSÉT, CSÖKKENTÉSÉT, MÉRSÉKLÉSÉT SZOLGÁLÓ INTÉZKEDÉSEK

Javasoljuk, hogy a területelőkészítő munkafolyamatok során a madarak fészkelésére alkalmas magasabbrendű növényzet (fák, cserjék, mocsári vagy magaskórós növényzet) eltávolításával járó munkálatokat (pl. fakivágás, szarvázás) a madarak fészkelési időszakán kívül, azaz augusztus 15. és március 15. között végezzék el, így minimalizálható a fészkek sérülésének és közvetlen pusztulásának a veszélye.

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

A tiszai vízkivételnek a kisvízi időszakban várható, esetlegesen kedvezőtlen tartós negatív hatásának elkerülésére javasoljuk, hogy a vízkivétel mennyisége csak annyi lehessen, hogy a Tisza medrében visszamaradó vízhozam elérje a VGT3-ban a Tisza érintett szakaszára meghatározott ökológiai vízmennyiséget, ami Tisza-bercelnél $43,83 \text{ m}^3/\text{s}$. Amennyiben a Tisza vízhozama a kritikus érték ($44,83 \text{ m}^3/\text{s}$) közelébe kerül, akkor javasoljuk csökkenteni a vízkivételt olyan mértékig, hogy az ökológiai vízmennyiség a Tisza medrében maradjon. Amennyiben a vízhozam az ökológiai vízmennyiségre (ld. fentebb) csökken, javasoljuk teljesen leállítani a vízkivételt.

8. KIEGYENLÍTŐ (KOMPENZÁCIÓS) INTÉZKEDÉSEK

Szakmailag nem indokolt kompenzációs intézkedések tervezése.

9. FELHASZNÁLT IRODALOM

BÁLDI, A., MOSKÁT CS. ÉS SZÉP T. (1997): Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer IX. Madarak. - Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest. ISBN 963 7093 52 4

CSÖRGŐ, T., GYURÁ CZ, J. (2009): Karvalyposzáta. In: CSÖRGŐ, T., KARCZA, ZS., HALMOS, G., MAGYAR, G., GYURÁ CZ, J., SZÉP, T., BANKOVICS, A., SCHMIDT, A., SCHMIDT, E. [szerk.]: Magyar madárvonulási atlasz. Kossuth Kiadó, Budapest. p. 515-516.

CSÖRGŐ, T., GYURÁ CZ, J. (2021): Karvalyposzáta *Curruca nisoria* (Bechstein, 1792). In: SZÉP T., CSÖRGŐ T., HALMOS G., LOVÁ SZI P., NAGY K. & SCHMIDT A. (szerk.) 2021: Magyarország madáratlasza. Agrárminisztérium. Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, Budapest: 574-576.

FARKAS, R., HORVÁTH, R. & PÁSZTOR, L. (1997): Nesting success of the Red-backed Shrike (*Lanius collurio*) in a cultivated area. *Ornis Hungarica* 7(1-2): 27-37.

FUISZ, T., CSÖRGŐ, T. (2009): Töviszúró gébics. In: CSÖRGŐ, T., KARCZA, ZS., HALMOS, G., MAGYAR, G., GYURÁ CZ, J., SZÉP, T., BANKOVICS, A., SCHMIDT, A., SCHMIDT, E. [szerk.]: Magyar madárvonulási atlasz. Kossuth Kiadó, Budapest. pp. 566-568.

FRANSSON, T., KOLEHMAINEN, T., KROON, C., JANSSON, L. & WENNINGER, T. (2010) EURING list of longevity records for European birds. <https://euring.org/data-and-codes/longevity-list> (Letöltés: 2024.05.09.)

HARASZTHY L. (szerk.) (2000): Magyarország madarai. Mezőgazda Kiadó, Budapest

HARASZTHY, L.: (2019): Karvalyposzáta *Sylvia nisoria* (Bechstein, 1792). In: HARASZTHY, L.: Magyarország fészkelő madarainak költésbiológiája. 2. kötet. Sárgarigóféléktől a sármányfélékig (Passeriformes). Pro Vértess Nonprofit Zrt. Csákvár: 347-352.

HARASZTHY, L.: (2019): Töviszúró gébics *Lanius collurio* Linnaeus, 1758. In: HARASZTHY, L.: Magyarország fészkelő madarainak költésbiológiája. 2. kötet. Sárgarigóféléktől a sármányfélékig (Passeriformes). Pro Vértess Nonprofit Zrt. Csákvár: 17-32.

KUZNIAK, S., BEDNORZ, J. & TRYJANOWSKI (2001): Spatial and temporal relations between the Barred Warbler *Sylvia nisoria* and the Red-backed Shrike *Lanius collurio* in the Wielkopolska region (W Poland). *Acta ornithologica* 36(2):129-133.

LOVÁ SZI P. & NAGY K. (2021): Töviszúró gébics *Lanius collurio* Linnaeus, 1758. In: SZÉP T., CSÖRGŐ T., HALMOS G., LOVÁ SZI P., NAGY K. & SCHMIDT A. (szerk.) 2021: Magyarország madáratlasza. Agrárminisztérium. Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, Budapest: 456-458.

MME NOMENCLATOR BIZOTTSÁG (2008): Magyarország madarainak névjegyzéke. *Nomenclator avium Hungariae*. Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, Budapest. 278 p.

NAGY G. G. (2021): Örvös légykapó *Ficedula albicollis* Temminck, 1815. In: SZÉP T., CSÖRGŐ T., HALMOS G., LOVÁ SZI P., NAGY K. & SCHMIDT A. (szerk.) 2021: Magyarország madáratlasza. Agrárminisztérium. Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, Budapest: 631-633.

PONGRÁ CZ Á. & HORVÁTH M. (2010): Javaslat a fokozottan védett ragadozómadár és bagolyfajok, valamint a fekete gólya fészkelőhelyei körül alkalmazandó időbeni és területi korlátozásokra. *Heliaca* 8.: 104-107.

SCHMIDT, E. (2000): Töviszúró gébics. In: HARASZTHY, L. [szerk.]: Magyarország madarai. Mezőgazda Kiadó, Budapest pp. 343-345.

<http://datazone.birdlife.org> (Letöltés: 2024.05.09.)

http://www.birding.hu/magyarorszag_madarai.html (Letöltés: 2024.05.09.)

<https://cites.org> (Letöltés: 2024.05.09.)

<https://map.mme.hu/maps/map2> (Letöltés: 2024.05.09.)

<https://natura2000.eea.europa.eu> (Letöltés: 2024.05.09.)

<https://termeszetvedelem.hu> (Letöltés: 2024.05.09.)

<https://www.iucnredlist.org> (Letöltés: 2024.05.09.)

NATURA 2000 HATÁSBECSLÉSI DOKUMENTÁCIÓ

A „Felszíni vízkivételi mű létesítése a Tiszánál, valamint ivóvíz távvezeték építése Paszab és a Tó utcai vízműtelep között” tárgyú projekthez

a 275/2004 (X. 8.) Korm. rend. 14. sz. melléklet tartalmi követelményei szerint

**Felső-Tisza kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület
(HUHN20001)**



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

2024. június

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)

Szakértői engedély száma:

OKVF-SZ-050/2011.



KÖZREMŰKÖDŐ SZAKÉRTŐK:

Dr. Gulyás Gergely biológus-ökológus, biológiai tudományok PhD; botanikai szakértő, természetvédelmi szakértő (élővilágvédelem), szakértői engedély száma: SZ-051/2011.

Hódör István biológia szakos tanár, természetvédelmi szakértő

Dr. Ködöböcz Viktor biológus-ökológus, biológiai tudományok PhD, szárazföldi gerinctelen szakértő

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

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.

A jelen dokumentumhoz felhasznált természetvédelmi vonatkozású biotikai adatok részben a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság biotikai adatbázisából származnak, azok további, harmadik személy általi felhasználása nem engedélyezett.

TARTALOM

1. AZONOSÍTÓ ADATOK.....	5
1.1. A terv készítőjének, illetve a beruházónak a neve, címe, elérhetősége.....	5
1.2. Az adatlap kitöltésében részt vevő személyek, szervezetek neve, címe, elérhetősége, szakmai referenciáinak leírása.....	5
2. A TERV VAGY BERUHÁZÁS.....	7
2.1. A Natura 2000 területre hatással lévő terv vagy beruházás bemutatása, céljának meghatározása	7
2.1.1. A telepítés tervezett helye, célja.....	7
2.1.2. A vízkivétel ökológiai korlátainak vizsgálata	7
2.2. A tervezett munkálatok kivitelezésének technológiája	8
2.3. A terv vagy beruházás megvalósításához szükséges létesítmények ismertetése	9
2.4. A terv vagy beruházás társadalmi, gazdasági következményeinek leírása	11
3. A MEGVALÓSÍTÁS INDOKAI	12
3.1. A terv vagy beruházás megvalósítása szükségszerűségének ismertetése	12
3.2. A terv vagy a beruházás megvalósításának szükségszerűségét alátámasztó indokok	12
4. AZ ÉRINTETT NATURA 2000 TERÜLET	13
4.1. A Natura 2000 terület neve és kódja, amelyre a terv vagy a beruházás várhatóan hatással van .	13
4.1.1. A Felső-Tisza (HUHN20001) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület adatai.....	13
4.1.2. A Felső-Tisza (HUHN20001) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület érintett részének természeti állapot ismertetése	14
5. A TERV VAGY BERUHÁZÁS KEDVEZŐTLEN HATÁSAI.....	33
5.1. A várható természeti állapotváltozás leírása a terv vagy beruházás megvalósulását követően vagy annak következtében	33
5.1.1. A tervnek vagy beruházásnak a Felső-Tisza (HUHN20001) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területen belüli térbeli kiterjedése, az általa igénybe vett terület és az okozott hatás nagysága, kiterjedése, térképi ábrázolása	33
5.1.2. A Natura 2000 területen megtalálható, a kijelölés alapjául szolgáló élőhelyek természetvédelmi helyzetében várható kedvezőtlen hatások leírása	35
5.1.3. A Natura 2000 területen megtalálható, a kijelölés alapjául szolgáló fajok természetvédelmi helyzetében várható kedvezőtlen hatások leírása	40
5.1.4. A Natura 2000 területen megtalálható, a kijelölés alapjául szolgáló élőhelyek és fajok természetvédelmi helyzetében várható kedvezőtlen hatások becsült mértéke, összegezve	73
5.2. A tervezett beruházás hatása az érintett Natura 2000 terület fenntartási tervében megfogalmazott, és a területre meghatározott specifikus célkitűzések megvalósulására	76
6. ALTERNATÍV (EGYÉB ÉSZSZERŰ) MEGOLDÁSOK	79
6.1. A tervező, illetve beruházó által tanulmányozott alternatív megoldások bemutatása, és a szóba jöhető alternatív megoldások megvalósítását megnehezítő vagy kizáró okok leírása.....	79

6.1.1.	„0” változat – projekt nélküli eset	79
6.1.2.	A megvalósítás vizsgált változatai	79
7.	A KEDVEZŐTLEN HATÁSOK MÉRSÉKLÉSE, A TERVEZETT, ILLETVE JAVASOLT, A TERV VAGY BERUHÁZÁS RÉVÉN BEKÖVETKEZŐ KEDVEZŐTLEN HATÁSOK ENYHÍTÉSÉT, CSÖKKENTÉSÉT, MÉRSÉKLÉSÉT SZOLGÁLÓ INTÉZKEDÉSEK	80
7.1.	Időbeli korlátozás	80
7.2.	Egyéb javasolt intézkedések	80
8.	KIEGYENLÍTŐ (KOMPENZÁCIÓS) INTÉZKEDÉSEK	81
9.	FELHASZNÁLT IRODALOM.....	82

1. AZONOSÍTÓ ADATOK

1.1. A TERV KÉSZÍTŐJÉNEK, ILLETVE A BERUHÁZÓNAK A NEVE, CÍME, ELÉR- HETŐSÉGE

A projekt gazdája: Nyíregyháza Megyei Jogú Város Önkormányzata

Adószám: 15731766215

Társaság székhelye: 4400 Nyíregyháza, Kossuth tér 1.

Levelezési cím: 4400 Nyíregyháza, Kossuth tér 1.

Projektfelelős: Dr. Kovács Ferenc polgármester

Telefon: 42/524-524-500

E-mail: polgarmester@nyiregyhaza.hu

Szaktervező: VIKÖTI Mérnök Iroda Kft.

Levélcím: 1519 Budapest, Pf.: 241.

Telefon: +36 1 - 610 40 10

E-mail: vikoti@vikoti.hu

Felelős szakági tervező: Jeszenszky Anna

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.

Referenciák:

„A balatoni vízkészlet fenntartható gazdálkodásának, vízhasználatának javítása, a szükséges infrastrukturális feltételek javításával megnevezésű húzóprojekt előkészítési feladatainak ellátása, a Balaton új üzemeltetési rendjéhez szükséges fejlesztések, mederkotrások” tárgyú projekt keretében Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció készítése. – VIZITERV Environ Kft. (2019)

„A balatoni vízkészlet fenntartható gazdálkodásának, vízhasználatának javítása, a szükséges infrastrukturális feltételek javításával megnevezésű húzóprojekt előkészítési feladatainak ellátása, a Balaton új üzemeltetési rendjéhez szükséges fejlesztések – mélyfekvésű területek feltöltése, partbiztosítások rendezése, vízminőségvédelem fejlesztése” tárgyú projekt keretében Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció készítése. – VIZITERV Environ Kft. (2019)

"Kerékpárforgalmi létesítmények tervezése Tiszafüred-Hortobágy-halastó közötti szakaszon" projekt keretében Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció készítése. – TRENECON Kft. (2019)

„A Szarvasi Holtág rugalmas vízpótlási lehetőségének kiépítése I. ütem.” tárgyú projekt keretében Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció készítése. – VIZITERV Environ Kft. (2019)

„A Taktaközi öntözőrendszer rekonstrukciója” c. projekthez kapcsolódóan Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció készítése. – VIZITERV Environ Kft. (2019)

„A Tiszabecs 0136/1-3, 0137, 0138 hrsz-ú ingatlanokon tervezett bányanyitás és üzemeltetés” c. projekthez kapcsolódóan előirányzott főbb műszaki beavatkozások környezetvédelmi engedélyezéséhez szükséges Natura 2000 hatásbecslés elkészítése. – Borsod Nehézgép Kft. (2019)

„Kerékpárforgalmi létesítmények tervezése a Hortobágy-halastó – Balmazújváros közötti szakaszon” projekt keretében Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció készítése. – ENVIRO-EXPERT KFT. (2019)

„Turisztikailag frekvenciált térségek integrált termék- és szolgáltatásfejlesztése” c. konstrukció keretében a „Hortobágy – Világörökségünk a Pusztán” projekthez kapcsolódó beavatkozásokhoz Natura 2000 hatásbecslés elkészítése. – Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság (2019)

A Csenger és környéke helyi és helyközi optikai hírközlő hálózat kiviteli terveihez kötődő beavatkozásokhoz Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció készítése. – Kiss-Tel Kft. (2019)

A Körmörő-Fülesd (HUHN20050) Natura 2000 területen 2 db vízvisszatartó műtárgy létesítéséhez kapcsolódóan Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció elkészítése. – Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság (2019-2020)

A Körmen Rába kajak-szlalompálya létesítéséhez kapcsolódó Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció elkészítése. – VTK INNOSYSTEM Víz-, Természet-és Környezetvédelmi Kft. (2019)

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)

Milóti 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 Játsszoház 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 kisháti kőbánya területén tervezett közetgyapottgyapot üzem létesítéséhez kapcsolódóan Natura 2000 hatásbecslés készítése. – Tarnóca Kőbánya Kft. (2020)

„A Sio 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 200 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)

2. A TERV VAGY BERUHÁZÁS

2.1. A NATURA 2000 TERÜLETRE HATÁSSAL LÉVŐ TERV VAGY BERUHÁZÁS BEMUTATÁSA, CÉLJÁNAK MEGHATÁROZÁSA

2.1.1. A telepítés tervezett helye, célja

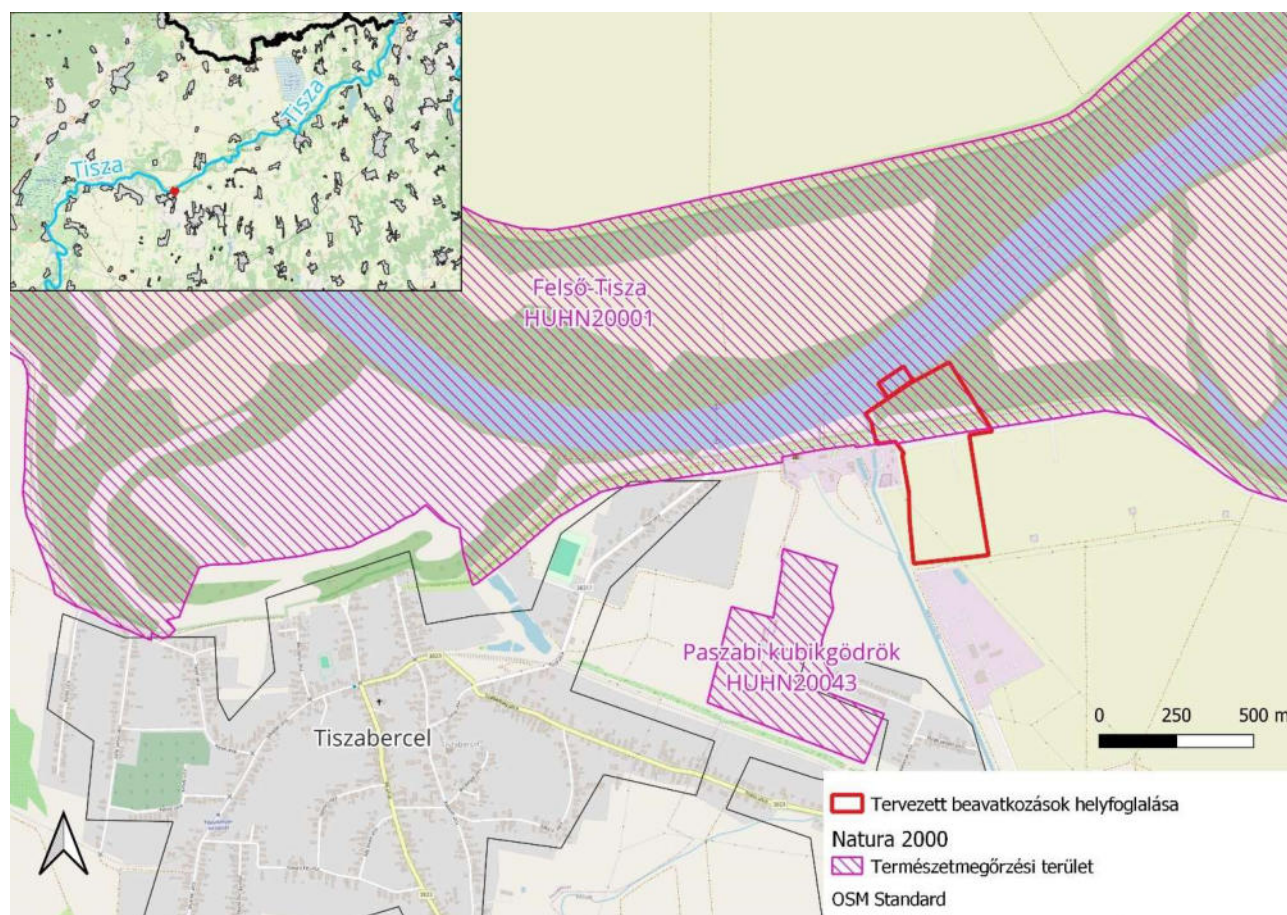
Nyíregyháza Megyei Jogú Város Önkormányzata a Nyíregyházi (Déli) Ipari Park fejlesztését tűzte ki célul.

A fejlesztés egy része az ipari park területén valósul meg, azonban az ipari park területén kívül, annak kiszolgálását biztosító létesítmények is megvalósulnak úgy, mint vízbeszerzési rendszer, víztisztító telepek fejlesztése, szennyvízelvezető rendszer, szennyvíztisztító telep fejlesztés, ipari víz tisztító és ellátó rendszer fejlesztése.

Jelen környezeti hatástanulmány a felszíni vízkivételi mű építésének környezeti hatásait mutatja be kapcsolódó létesítményeivel együtt a Felső-Tisza kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területre.

A hatásvizsgálatban vizsgált műszaki tartalom:

A Tiszából felszíni vízkivételi mű létesül, 10 000 – 35 000 m³/d kivételi kapacitással, 1 m³/s kapacitásig történő bővítési lehetőséggel



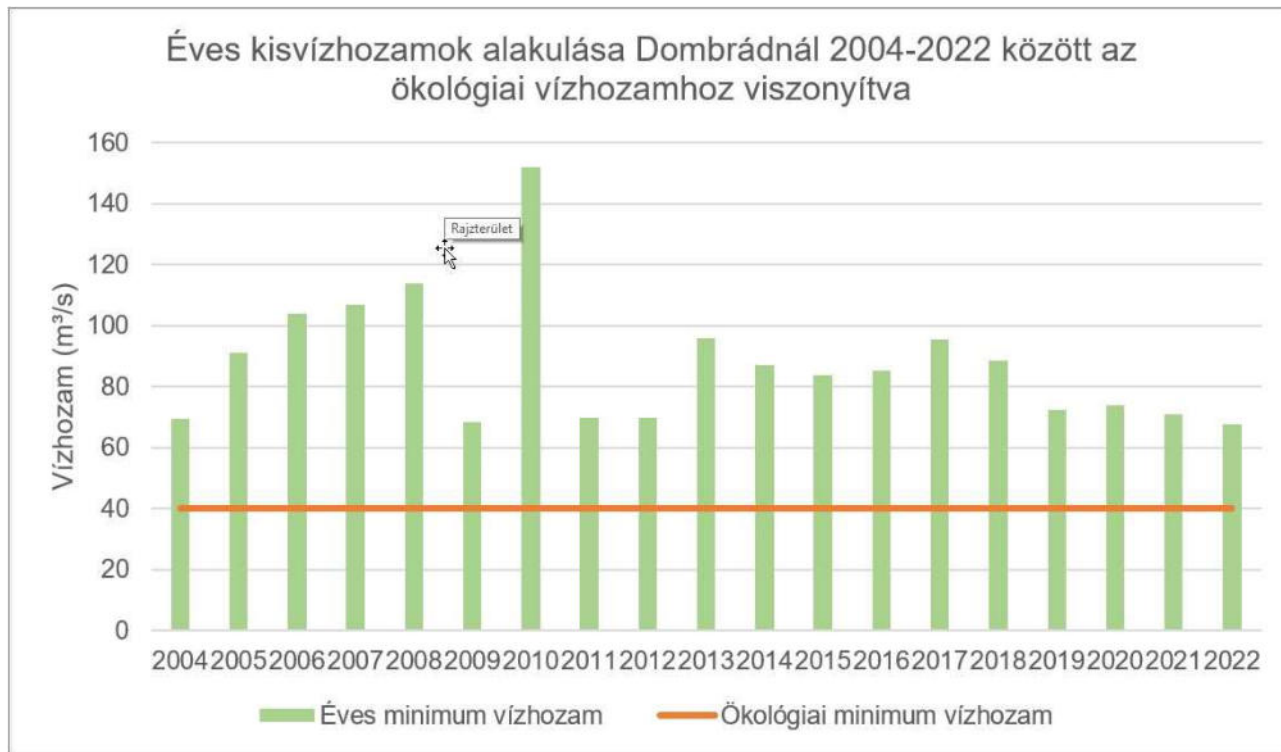
1. ábra. A tervezett beavatkozás átnézeti képe

2.1.2. A vízkivétel ökológiai korlátainak vizsgálata

A hatásértékelés szempontjából az egyik legjelentősebb kérdés a vízkivétel hatása a Tisza meder vízkészletére. Ennek megítéléséhez a Döntéshozókészítő Tanulmányban vizsgálták a VGT által előírt ökológiai vízhozam alakulását az adott szelvény környezetében.

Az alábbi ábra szemlélteti, hogy az ökológiai vízhozam Dombrádnál biztosítva van. 2004 óta mérnek vízhozamot az állomáson, de a 40,07 m³/s-os ökológiai minimumot nem közelítette meg egy évben sem az éves minimum.

Balsán 2021 óta EU VKI felszíni vízmonitoring-terv alapján vízhozamméréseket végeznek. 26 vízhozammérés alapján megállapítható, hogy a minimumot 2021. október 21-én mérték a FETIVIZIG munkatársai, 84,4 m³/s értékkel.



2. ábra. Éves kisvízhozamok alakulása a Tisza folyó dombrádi szelvényében

Tiszabercelnél vízhozam-feldolgozást nem végeznek, de 2015 óta havi rendszerességgel történik vízhozammérés. A rendelkezésre álló adatokat megvizsgálva megállapítható, hogy a legalacsonyabb vízhozamot 2015. szeptember 7-én mérték a FETIVIZIG munkatársai, 64,3 m³/s-t, ez 20,5 m³/s-al magasabb, mint Tiszabercelnél az ökológiai minimum (43,83 m³/s).

Minezek alapján arra a következtetésre lehet jutni, hogy a megadott 0,5–1,0 m³/s vízkivételnek nincs elvi akadálya.

2.2. A TERVEZETT MUNKÁLATOK KIVITELEZÉSÉNEK TECHNOLÓGIÁJA

Jelen tervezési fázisban még nem ismert a leendő Kivitelező Vállalkozó organizációs terve, amely többek között részletezi a szállítási útvonalakat és anyagnyerőhelyeket is. Az alábbiakban a várható munkafázisokat mutatjuk be:

Fakivágás, bozótirtás: az előkészítő munkákhoz tartozik. A beavatkozási területről szükséges mértékben eltávolítják a növényzetet.

Humuszleszedés: A humuszgazdálkodási terv alapján, az építéssel érintett területekről a humusz letermelése szükséges, mely deponálásra kerül, amit a későbbiekben a tereprendezési munkáknál felhasználnak. Az esetlegesen megmaradó mennyiséget el kell szállítani, és mezőgazdasági területen, a terület tulajdonosával egyeztetve hasznosítani lehet.

Földmunka készítése, dúcolás, víztelenítés, réselés, szádolás: munkaárok és kutatóárok földkiemelése, ágyazat készítése, földvisszatöltés, föld és törmelék fuvarozása földlerakással, ágyazat és visszatöltések tömörítése. Az új nyomvonalon épülő csatorna kivitelezése nyílt árkosan történhet. A vízkivételi mű réseléses technológiával

készül, míg a Tiszába vezető csápok szádfalas munkatérben kerülnek elhelyezésre. Az árvízvédelmi töltés keresztezése pedig mikrotunnelinggel készül az indítóakna irányából a vízkivételi mű felé, 2db „alagút” létrehozásával.

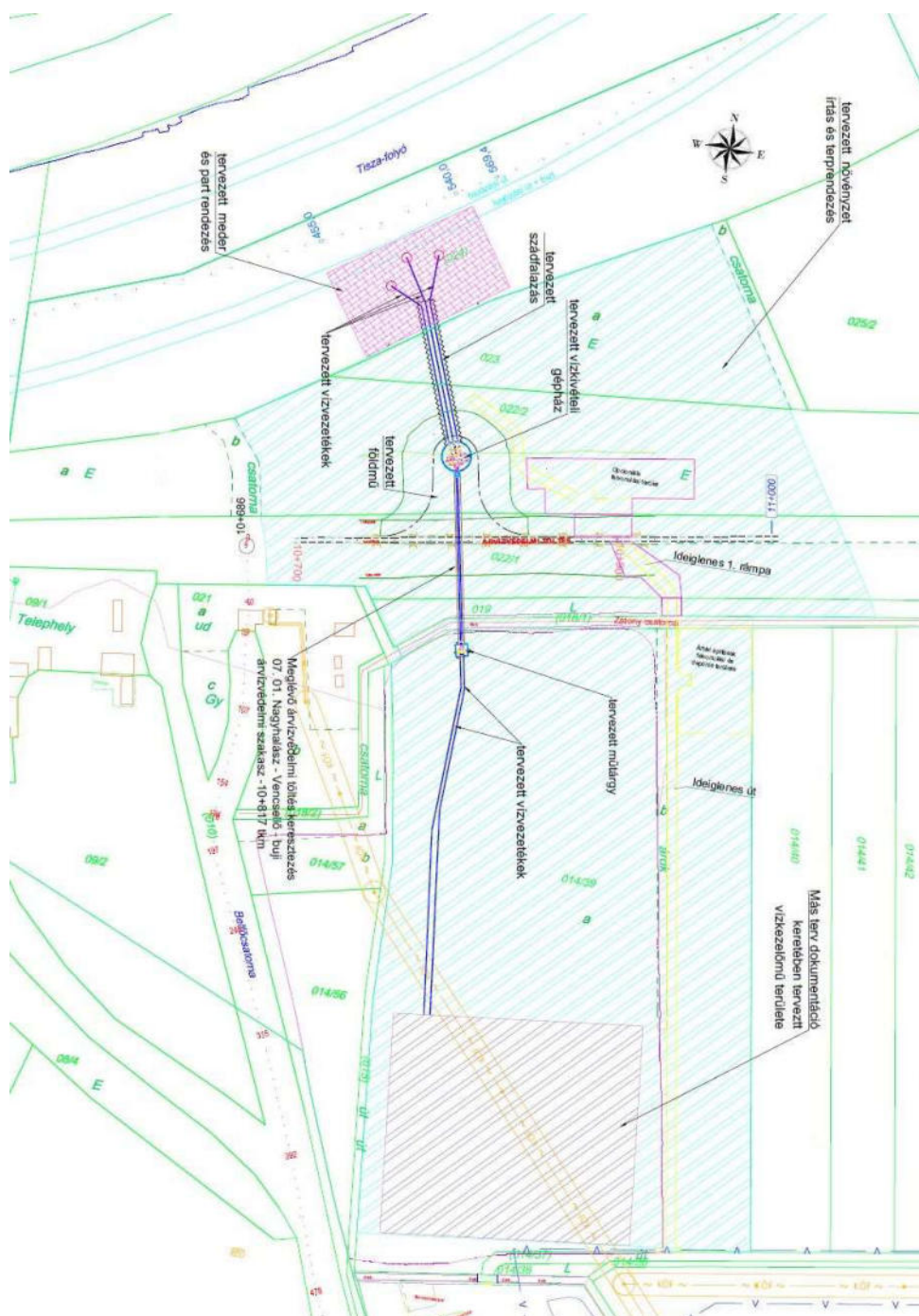
Földvisszatöltés, tömörítés

Üzembe helyezés

A beruházás során szükséges a rendezett terepszint kialakítása: A befejező munkák közé tartozik.

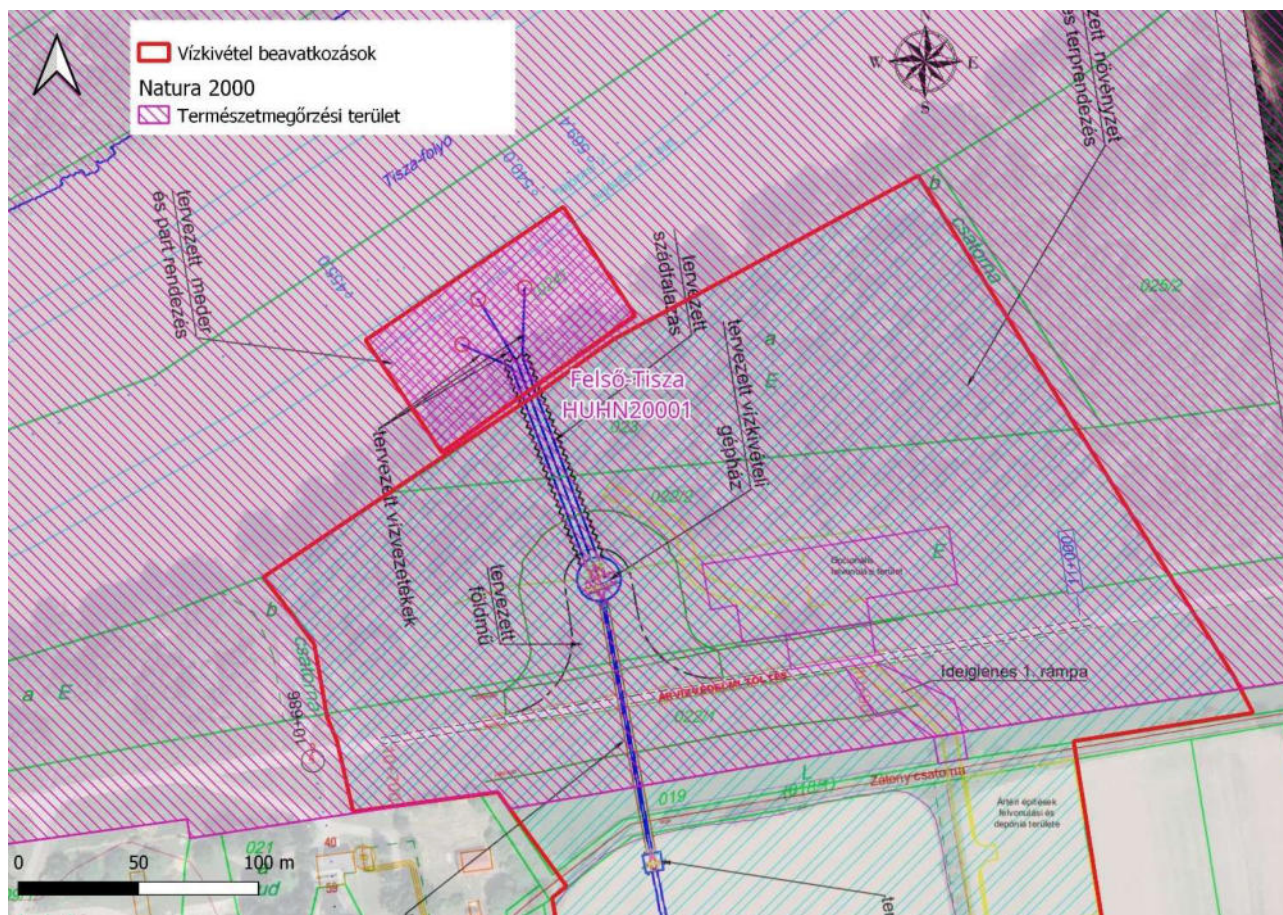
2.3. A TERV VAGY BERUHÁZÁS MEGVALÓSÍTÁSÁHOZ SZÜKSÉGES LÉTESÍTMÉNYEK ISMERTETÉSE

A tervezés jelen fázisában a következő átnézetes rajzzal lehet bemutatni a tervezett létesítményeket:



3. ábra. A tervezett vízkivétel helyszínrajza (forrás: tervezői adatszolgáltatás).

Az átnézetes rajzon feltüntetésre került a várható növényzetirtási terület és a lehetséges felvonulási terület.

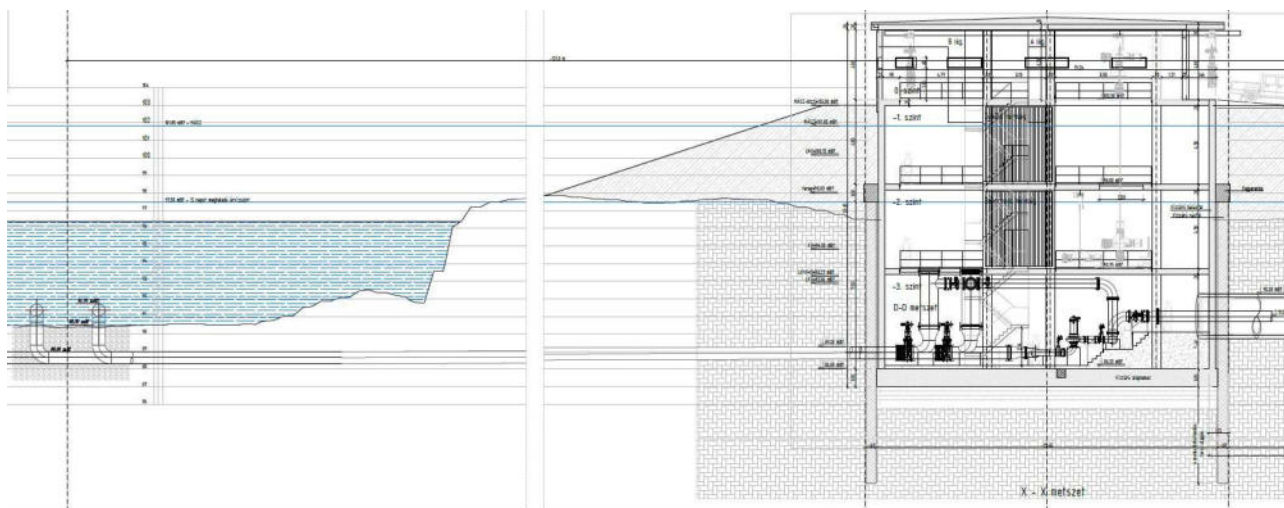


4. ábra. A tervezett vízkivétel helyszínrajza (forrás: tervezői adatszolgáltatás) a madárvédelmi terület határának feltüntetésével

A Natura 2000 területet az alábbi beavatkozások érintik:

- Növényzetirtás és tereprendezés
- Földművek, rámpák, ideiglenes rámpák, ideiglenes utak
- Meder- és partrendezés a Tisza-folyóban
- Vezetékek fektetése
- Gépház építése

A bemutatott beavatkozásokon kívül várható egy vezeték építése a keletkezett hulladékvizek bevezetésére. A jelenleg vizsgált változatok szerint vagy a Tisza, vagy a Belfő-csatorna torkolati része lesz a befogadó. A várhatóan visszavezetett hulladékvíz maximális mennyisége 5300 m³ /nap.



5. ábra. A vízkivétel lehetséges méretezésének vázlata (forrás: tervezői adatszolgáltatás)

2.4. A TERV VAGY BERUHÁZÁS TÁRSADALMI, GAZDASÁGI KÖVETKEZMÉNYEINEK LEÍRÁSA

Maga a Natura 2000 hatásbecslés kizárólag a vízkivételi mű létesítésére készül, hiszen az érint közvetlenül Natura 2000 területet. A vízkivételi mű és hozzá kapcsolódóan a Paszabi vízműtelepen belül új víztisztító mű, tisztavíz medence, szivattyúcsoporthoz, vezetékek, majd az (iker) ivóvíz-távvezeték Paszab és a Tó utcai vízműtelep között mind a Nyíregyházi (Déli) Ipari Park fejlesztésének részei.

A fejlesztés egy része az ipari park területén valósul meg. A fejlesztés közlekedési, vízrendezési és közmű létesítmények megvalósítását – beleértve közút, gyalogos- és kerékpárút, elektromos energiaellátás, gázellátás, vízellátás, szennyvízelvezetés, csapadékvíz elvezetés és tározás, távközlési hálózatok, térfigyelő rendszer, illetve ipari vízellátó rendszer létesítményei – foglalja magába.

Így a jelen hatásbecslésben vizsgált beavatkozások önmagukban nem, de a többi a projektlelemmel együtt megvalósított infrastruktúrális fejlesztéssel együtt okoznak gazdasági hatásokat. A Nyíregyházi (Déli) Ipari Park mint létesítmény kifejezetten jelentős társadalmi-gazdasági hatású. A fejlesztés megalapozhatja Nyíregyháza és a térség gazdasági erősödését, emellett kulcsszerepet fog betölteni a munkahelyteremtés kérdésében is. Az ipari park infrastruktúrájának kiépítése nem csak a munkahelyteremtő beruházások számára előnyös, hanem közvetett lakossági előnyökkel is jár.

3. A MEGVALÓSÍTÁS INDOKAI

3.1. A TERV VAGY BERUHÁZÁS MEGVALÓSÍTÁSA SZÜKSÉGSZERŰSÉGÉNEK ISMERTETÉSE

Felszíni vízkivételnek akkor lehet létjogosultsága, ha a körülmények nem teszik lehetővé állandó vízbázis használatát vagy kút kiépítését. A Megrendelő korábban egyeztetett a területileg illetékes Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatósággal, aki a felszín alatti víztestek gyenge mennyiségi állapota miatt nem támogatja a felszín alatti vízbeszerzést. Így a felszíni vízszerezés vált a lehetséges megoldássá.

A Natura 2000 területet érintő *vízkivételi mű* szükségszerűségével kapcsolatosan a következő mondható:

A Döntéshozókészítő tanulmányban elvégzett vizsgálatok kimutatták, hogy az ipari parkban létesülő gyár üzem-szerű működéséhez szükséges vízmennyiségéből csak 10 000 m³/d vízmennyiség biztosítható felszín alatti vízbázisból. A szükséges 10 000-25 000 m³/d (2.500 000 m³/év – 9 125 000 m³/év) ivóvízigény, (3.000 000 m³/év – 10 950 000 m³/év vízkivétel) felszíni vízbázisból kerülhet biztosításra.

Az egyeztetések alapján a Tisza került kijelölésre, mint vízbázis, mégpedig a jelenleg is mértékadó – rétegvíz felhasználó – Paszabi vízműtelep környezetében.

A biztosítandó tisztítandó nyersvízigény az alábbiak szerint alakul:

- napi vízigény: 35.000 m³/nap
- az év 100%-ban üzemel, hiszen az ipari üzemek folyamatosan működnek
- vízhozam
 - folyamatos üzem esetén: $35.000 / 24 \text{ ó} = 1.460 \text{ m}^3/\text{óra}$ ($\sim 0,4 \text{ m}^3/\text{s}$)
 - szakaszos üzem esetén (20 óra/d) akkor $35.000 / 20 = 1.750 \text{ m}^3/\text{ó}$ ($\sim 0,49 \text{ m}^3/\text{s}$)

Fentiekből adódóan a vízkivétel legkisebb mértéke 0,5 m³/s-ban határozható meg, de a távlati fejlesztések alapján 1,0 m³/s-ra is fejlesztenék, ezért a vízkészlet rendelkezésre állását ezen értékre vizsgálták.

A paszabi vízműtelep elhelyezkedését is figyelembe véve a Tisza folyó 569,3 folyamkilométerében (fkm) lévő Belfő-csatorna vízkivezető szelvényének térségét javasolták, attól folyásirány feljebb az 569,331-569,322 fkm-ek között.

3.2. A TERV VAGY A BERUHÁZÁS MEGVALÓSÍTÁSÁNAK SZÜKSÉGSZERŰSÉ-GÉT 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)

Jelen beruházás a 141/2018. (VII. 27.) Korm. rendelet 2. mellékletében foglalt táblázat 78. sora alapján az egyes gazdaságfejlesztési célú és munkahelyteremtő beruházásokkal összefüggő közigazgatási hatósági ügyek nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánított.

Emiatt szükségességét a fenti indokok közül a „társadalmi vagy gazdasági természetű kiemelt fontosságú közérdek (amennyiben az kiemelt jelentőségű élőhelytípust vagy fajt nem veszélyeztet)” indokolja.

4. AZ ÉRINTETT NATURA 2000 TERÜLET

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

Név: Felső-Tisza kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület

Kód: HUHN20001

4.1.1. A Felső-Tisza (HUHN20001) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület adatai

Kezelő:

Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Bükk Nemzeti Park Igazgatóság, Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság

Terület:

28681,89 hektár

Jelölő élőhelyek

3150	Természetes eutróf tavak Magnopotamion vagy Hydrocharition növényzettel	C
3270	Iszapos partú folyók részben Chenopodion rubri, és részben Bidention növényzettel	C
6440	Cnidion dubii folyóvölgyeinek mocsárrétjei	B
*91E0 ¹	Enyves éger (Alnus glutinosa) és magas kőris (Fraxinus excelsior) alkotta ligeterdők (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	B
91F0	Keményfás ligeterdők nagy folyók mentén Quercus robur, Ulmus laevis és Ulmus minor, Fraxinus excelsior vagy Fraxinus angustifolia fajokkal (Ulmenion minoris)	C

Jelölő fajok

Makroszkopikus vízi gerinctelenek

- *Graphoderus bilineatus* (széles tavicsíkbogár) B
- *Ophiogomphus cecilia* (erdei szitakötő) B
- *Theodoxus transversalis* (sávós bődöncsiga) A
- *Unio crassus* (tompá folyamkagyló) C
- *Leucorrhinia pectoralis* (lápi szitakötő) B

Lepkék

- *Euphydryas maturna* (díszes tarkalepke) B
- *Lycaena dispar* (nagy tűzlepke) B

Egyéb gerinctelenek

- *Carabus hampei* (sokbordás futrinka) A
- *Chilostoma banaticum* (bánáti csiga) A
- *Lucanus cervus* (nagy szarvasbogár) C
- *Odontopodisma rubripes* (vöröslábú hegyisáska) B

¹ *: kiemelt közösségi jelentőségű élőhely

- *Isophya stysi* (Stys-tarsza) A

Halak

- *Aspius aspius* (balin) B
- *Barbus meridionalis* (Petényi-márna) B
- *Cobitis elongatoides* (vágó csík) B
- *Cottus gobio* (botos köllő) C
- *Eudontomyzon* spp. (ingola fajok) C
- *Gobio kessleri* (homoki köllő) A
- *Gobio uranoscopus* (felpillantó köllő) A
- *Gymnocephalus baloni* (széles durbincs) C
- *Gymnocephalus schraetser* (selymes durbincs) B
- *Hucho hucho* (dunai galóca) A
- *Misgurnus fossilis* (réti csík) B
- *Rhodeus amarus* (szivárványos ökle) B
- *Romanogobio vladkovi* (halványfoltú köllő) B
- *Rutilus virgo* (leánykoncér) B
- *Sabanejewia aurata* (törpecsík) B
- *Zingel streber* (német bucó) A
- *Zingel zingel* (magyar bucó) B

Kétéltűek és hüllők

- *Bombina bombina* (vöröshasú unka) B
- *Emys orbicularis* (mocsári teknős) C

Emlősök

- *Barbastella barbastellus* (nyugati pisedenevér) B
- *Myotis bechsteinii* (nagyfülű denevér) B
- *Myotis blythii* (hegyesorrú denevér) B
- *Myotis dasycneme* (tavi denevér) B
- *Myotis emarginatus* (csonkafülű denevér) B
- *Rhinolophus ferrumequinum* (nagy patkósdenevér) B
- *Lutra lutra* (vidra) C

A HUHN20001 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.

4.1.2. A Felső-Tisza (HUHN20001) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület érintett részének természeti állapot ismertetése

4.1.2.1. Általános természeti állapot

4.1.2.1.1. Növényzet

Általános jellemzés

A HUHN20001 kódú Natura 2000 terület a magyarországi Tisza-szakasz felső harmadában, Tiszabecs és Tiszadob községek között, több mint 180 km hosszan húzódik. Természetföldrajzi értelemben érinti a Felső-Tiszavidék Szatmári-sík, Beregi-sík, Bodrogek, Rétköz kistájakait, a Nyírség Északkelet-Nyírség, Közép-Nyír-

ség és Lössös-Nyírség kistájakait, a Hajdúság Hajdúhát kistáját, és a Közép-Tiszavidék Taktaköz, illetve Hortobágy kistájakait (DÖVÉNYI 2010). Ugyanakkor a vegetációs tájbeosztás szerint (MOLNÁR et al. 2008) a Bereg-Szatmári-sík, az Észak-Nyírség, a Taktaköz és Alsó-Bodrogház, illetve a Tisza-völgy kistájakhoz tartozik.

Növényföldrajzi értelemben a terület az Észak-Alföld (Samicum) és a Tiszántúl (Crisicum) flórajárásokat érinti.

A Felső-Tisza site elsősorban a Tisza hullámtere, természetes növényzete szinte teljes mértékben megszűnt, napjainkban a hullámtér nagy részét szántók, nemesnyár- és nemesfűz-ültetvények, illetve felhagyott, elcserjésedett legelők-kaszálók teszik ki. A megmaradt „természetközeli” növényzet folyásirányban jelentős változásokat mutat, mivel a magyarországi felső szakaszon, az országhatár közelében némi hegyi hatás érvényesül, a hullámtérben még megtalálhatók Ukrajnából, Romániából lesodródott fajok, mint a *Matteuccia struthiopteris*, *Telekia speciosa*, *Petasites hybridus*, *Galanthus nivalis*, *Chrysosplenium alternifolium*, később azonban ez a hatás kevésbé, vagy egyáltalán nem érvényesül. A hullámtérben számos természetes vagy mesterséges eredetű holtmeder is található, ezek a feltöltődés különböző stádiumaiban vannak, jellemző fajaik a *Salvinia natans*, *Trapa natans*, *Nymphaea alba*, *Stratiotes aloides*. Különösen sok természetes holtmeder jellemző Rakamaz környékének széles hullámtérére.

A természetes puhafás ligeterdőket mindenütt nemesnyár vagy nemesfűz ültetvényekre cserélték, ezek aljnövényzete szegényes, napjainkban egyes idegenhonos inváziós növényfajok (*Helianthus tuberosus*, *Acer negundo*, *Fraxinus pennsylvanica*) terjedésének fő színterei.

A keményfás ligeterdők ismert maradványai a vásárosnaményi Bagi-szegi erdő, illetve a Tiszadobi hullámtéri erdő. Ezeken a kisméretű erdőtömbökön kívül a keményfás ligeterdő élőhelytípusnak nem maradtak jelentős állományai a hullámtérben.

A beruházással érintett terület vegetációjának és flórájának bemutatása aktuális felmérés alapján

A vizsgálati terület bejárására 2024. március 11-én, valamint április 8-án és december 5-én került sor. Az alábbiakban a vizsgálati területen megfigyelt élőhelyeket az Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer röviden „ÁNÉR” (BÖLÖNI et al. 2011) által alkalmazott leírásának (fajösszetétel, társulások) megfelelően és kódjainak felhasználásával, az említett szakirodalomban ismertetett (TDO) természetességi értékkategóriák (1 – teljesen leromlott, 2 – erősen leromlott, 3 – közepesen leromlott, 4 – természetközeli, 5 – specialista, kiséző és termőhelyjelző fajokban gazdag, jó szerkezetű, szentély értékű) felhasználásával tárgyaljuk. A nevezéktan KIRÁLY G. (szerk.) (2009): Új magyar füvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok. – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság munkáit követi. A vizsgálati terület egyes jellemzőbb részeiről ezen kívül külön élőhelytérképet is készítettünk.

Az értékeléshez felhasználtuk a természetvédelmi kezelő Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság adatbázisában szereplő biotikai adatokat, továbbá a Natura 2000 fenntartási tervet megalapozó élőhelytérképet is.

A beruházás által érintett területen a tervezett mederrendezés helyszínén a Tisza-folyó nyílt, növényzetmentes vízfelülete volt megfigyelhető (ÁNÉR kód: U8; TDO=4; foltszám: 1.). A parton közepes természetességű puhafás ligeterdő húzódtott, gazdag cserjeszinttel (ÁNÉR kód: J4; TDO= 3; foltszám: 2.). Az élőhely kiterjedése 2,92 ha volt, mely megfeleltethető a HUH20001 – Felső-Tisza kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területen jelölő „91E0* - Enyves éger (*Alnus glutinosa*) és magas kóris (*Fraxinus excelsior*) alkotta ligeterdők (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)” közösségi jelentőségű élőhelynek. Jellemző fajok: *Populus alba*, *P. nigra*, *Salix alba*, *Acer negundo*, *Ulmus laevis*, *Cornus sanguinea*, *Sambucus nigra*, *Euonymus europaeus*, *Amorpha fruticosa*. Az aljnövényzet jellemző fajai a következők voltak: *Aegopodium podagraria*, *Arctium lappa*, *Galium aparine*, *Geranium robertianum*, *Glechoma hederacea*, *Ranunculus ficaria*, *R. repens*, *Stellaria media*, *Rorippa sylvestris*, *Reynoutria × bohemica*, *Viscum album*, *Vitis vulpina*, *Glechoma hederacea*, *Plantago major*, *Stellaria media*, *Taraxacum officinale*, *Urtica dioica*, *Lamium album*.



1. kép. Puhafás ligeterdő a vizsgálati területen a bal parton a Tisza 569+270 fkm körül

A ligeterdőtől délre a Tisza bp. hullámtéri oldalán vízállásos fehér nyár (*Populus alba*) újulat (ÁNÉR kód: P1; TDO=2; foltszám: 3.) volt jellemző. Jellemző fajok: *Populus alba*, *Alisma plantago-aquatica*, *Carex acutiformis*, *Galium palustre*, *Iris pseudacorus*, *Lycopus europaeus*, *Mentha aquatica*, *Oenanthe aquatica*, *Ranunculus repens*, *Rorippa sylvestris*, *Urtica dioica*.



2. kép Fialtal fehér nyár újulat (3. folt) kora tavaszi vízállás alatt, háttérben a parti zóna puhafás ligeterdejével (2. folt)

Dél felé haladva 54-96 m széles szakaszon a vizsgálati terület déli széléig a Tisza bal parti töltésének hullámtéri és mentett oldali, gyomos üde gyepe volt jellemző, a koronán burkolt úttal, hullámtéri oldalán a Belfő-csatorna torkolata melletti befolyónál pedig kisebb földúttal (ÁNÉR kódok: OB, OG, U11; TDO=1-2; foltszámok: 3-7.) Jellemző fajok: *Festuca pratensis*, *Bromus inermis*, *Alopecurus pratensis*, *Elymus repens*, *Achillea collina*, *Allium scorodoprasum*, *Buglossoides arvensis*, *Erophila verna*, *Galium mollugo*, *Lamium purpureum*, *Ranunculus ficaria*, *Ranunculus repens*, *Rumex acetosa*, *Silene alba*, *Stellaria media*, *Tanacetum vulgare*, *Trifolium pratense*, *Urtica dioica*, *Vicia cf. tetrasperma*, *Populus alba*.



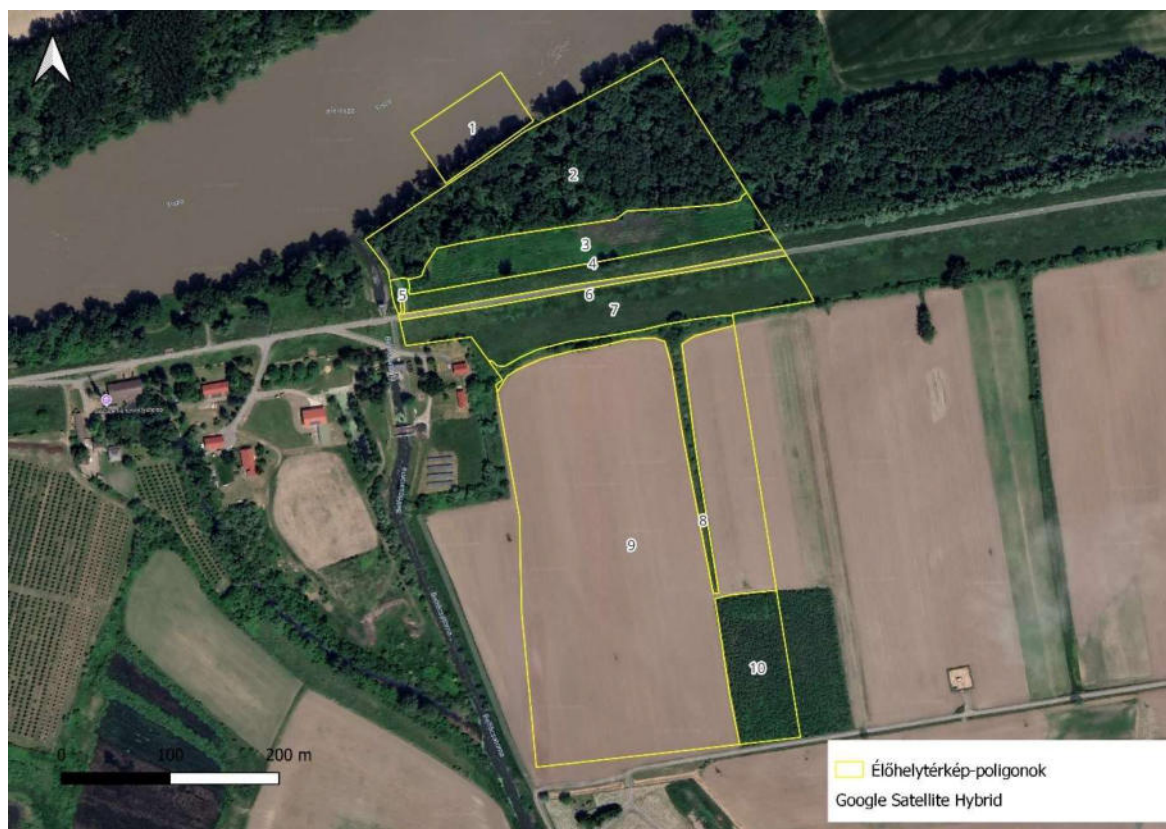
3. kép. A bal parti töltés hullámtéri részsűjének gyomos üde gyepe 2024. márciusában

A vizsgálati terület déli szélén, a mentett oldali töltésláb szivárgó csatornájának cserjésedett-fásodott szakasza volt megfigyelhető, mely a vizsgálat idején vízzel telt állapotban volt (ÁNÉR kódok: P2c, RA, S7; TDO= 2; foltszám: 8.). Jellemző fajok: *Amorpha fruticosa*, *Salix cinerea*, *S. alba*, *Crataegus monogyna*, *Populus × euramericana*, *P. alba*, *Prunus cerasifera*, *Quercus robur*, *Rubus caesius*, *Solidago gigantea*.



4. kép. A mentett oldali szivárgó csatorna jellemző fásodott-cserjésedett területe (8. folt)

A beruházás által érintett terület déli szélén egyéves, intenzív szántóföldi kultúra nyúlt el. (ÁNÉR kód: T1; TDO=1; foltszám: 9.). Ennek D-i sarka (energia)fűz-ültetvény (ÁNÉR kód: T12; TDO=1; foltszám: 10.).



6. ábra. A tervezett beruházás által érintett terület élőhelytérképe

A vizsgálat során kiemelhető természetvédelmi értéket a 2. folt-számmal jelzett, közepes természetességű puhafás ligeterdő képezett, mely megfeleltethető a „91E0* - Enyves éger (*Alnus glutinosa*) és magas kőris (*Fraxinus excelsior*) alkotta ligeterdők (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)” közösségi jelentőségű és az érintett Felső-Tisza (HUHN20001) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területen jelölő élőhelynek. Felméréseink során jogszabályi oltalom alatt álló növényfaj előfordulását nem észleltük.

Folt-szám	Rövid jellemzés	ÁNÉR-kód	Natura 2000 kód	TDO	Jellemző fajok
1.	Tisza folyó nyílt vízfelülete	U8	Nincs	4	-
2.	Puhafás ligeterdő a Tisza bal partján az 569+405 fkm-nél, 35-40 fokos lejtővel, változatos koreloszlású őshonos puhafák dominancia jellemző, idegenhonos fafaj csak a 2. lombkoronaszintben és cserjeszintben van.	J4	91E0*	3	Populus alba (idősebb, odvasak), Salix alba (idősebb, odvasak, derékba tört is), Acer negundo (2. lombkoronaszintben és cserjeszintben), Ulmus laevis (1-2 fa), Populus nigra (1-2 fa), Cornus sanguinea, Sambucus nigra, Euonymus europaeus, Amorpha fruticosa (folyóterazon), Aegopodium podagraria, Arctium lappa, Galium aparine, Geranium robertianum, Glechoma hederacea, Ranunculus ficaria, Ranunculus repens, Stellaria media, Rorippa sylvestris, Reynoutria × bohemica, Viscum album, Vitis vulpina, Glechoma hederacea, Plantago major, Stellaria media, Taraxacum officinale, Urtica dioica

3.	Fehér nyár újulát	P1	Nincs	2	Populus alba (csemeték), Alisma plantago-aquatica, Carex acutiformis, Galium palustre, Iris pseudacorus, Lycopodium europaeus, Mentha aquatica, Oenanthe aquatica, Ranunculus repens, Rorippa sylvestris, Urtica dioica
4.	A Tisza bal parti gátja (hullámtéri oldal)	OB	Nincs	2	Festuca pratensis, Bromus inermis, Alopecurus pratensis, Elymus repens, Achillea collina, Allium scorodoprasum, Buglossoides arvensis, Erophila verna, Galium mollugo, Lamium purpureum, Ranunculus ficaria, Ranunculus repens, Rumex acetosa, Silene alba, Stellaria media, Tanacetum vulgare, Trifolium pratense, Urtica dioica, Vicia cf. tetrasperma, Populus alba
5.	Földút a gát oldalán	OB×O G	Nincs	2	Lolium perenne, Festuca pratensis, Taraxacum officinale, Stellaria media
6.	A Tisza bal parti gátja (burkolt út)	U11	Nincs	1	-
7.	A Tisza bal parti gátja (mentett oldal)	OB	Nincs	2	Festuca pratensis, Bromus inermis, Alopecurus pratensis, Elymus repens, Achillea collina, Allium scorodoprasum, Buglossoides arvensis, Erophila verna, Galium mollugo, Lamium purpureum, Ranunculus ficaria, Ranunculus repens, Rumex acetosa, Silene alba, Stellaria media, Tanacetum vulgare, Trifolium pratense, Urtica dioica, Vicia cf. tetrasperma
8.	Mentett oldali töltés-láb szivárgó csatornájának cserjésedett-fásodott szakasza, a vizsgálat idején vízzel telt állapotban	P2c×R A×S7	Nincs	2	Amorpha fruticosa, Salix cinerea, Crataegus monogyna, Populus × euramericana, Populus alba, Prunus cerasifera, Salix alba, Quercus robur, Rubus caesius, Solidago gigantea
9.	Egyéves, intenzív szántóföldi kultúra	T1	Nincs	1	-
10.	Fűzes ültetvény szántón	T12	Nincs	1	Salix alba, Prunus spinosa, Rosa canina, Elymus repens, Solidago gigantea, Calamagrostis epigeios

1. táblázat. A vizsgálati terület élőhelytérképéhez tartozó táblázat

Összefoglalás

A vizsgálati területen alacsony természetességű üde gyepek (14,03%) (töltés hullámtéri és mentett oldali gyepei), egy puhafás ligeterdő (18,32%), őshonos fafajú fiatalos (7,22%), a Tisza, nyílt, növényzetmentes vízfelülete (3,43%), továbbá egy intenzív szántóföldi kultúra (48,05%), valamint idegenhonos cserjés (2,84%), illetőleg egy Burkolt út (1,18%) volt megfigyelhető. A vizsgált terület élőhelyeinek 78,25%-a alacsony természetességű (TDO=1-2) élőhelynek tekinthető, közepes, vagy jó természetességű (TDO=3-4) élőhelynek pedig az említett puhafás ligeterdő, valamint a Tisza-folyó vízterülete feleltethető meg (összterület 21,75%-a). A vizsgálati terület kiemelhető természetvédelmi értéket egyértelműen a 2. foltzámmal jelzett, közepes természetes-

ségű ligeterdei élőhely jelenti, mely megfeleltethető a Felső-Tisza (HUHN20001) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület jelölő „91E0* - Enyves éger (*Alnus glutinosa*) és magas kőris (*Fraxinus excelsior*) alkotta ligeterdők (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)” közösségi jelentőségű élőhelynek. Az érintettség az élőhely Natura 2000 területen belüli gyakoriságára, állomány nagyságára tekintettel nem számottevő (0,072%).

4.1.2.1.2. Makroszkopikus vízi gerinctelenek

4.1.2.1.2.1. A Felső-Tisza Natura 2000 terület Tivadar alatti szakaszának általános, faunisztikai szempontú bemutatása

A Tisza középszakasz-jellegű részeinek egy-egy meanderében két alapvetően eltérő élőhelytípus fordul elő. A belső íven, a domború part mentén a folyó akkumulációs tevékenysége dominál és egy laza folyóvízi üledékből (homok, aprókavics, kavics) álló, a partfalnak támaszkodó zátony (palaj) épül, melyhez legtöbbször egy viszonylag lankás, növényzettel erősen benőtt part csatlakozik.

A palaj elsősorban olyan élőlényeknek ad otthont, melyek a laza folyóvízi üledék felszínébe befúrják magukat és abban rejtőzködve élnek, annak felszínén táplálkoznak, de nem ásnak járatot. Ilyenek például a jellemző áramláskedvelő kagylófajok (*Unio crassus*, *U. tumidus*, *Pseudanodonta complanata*), a folyami szitakötők lárvái (*Gomphus vulgatissimus*, *G. flavipes*) és bizonyos kérészfajok lárvái (*Ametropus fragilis*).

A kanyarulatok belső ívén kialakuló homokpalaj kiemelt fontosságú élőhelytípus. A korábbi folyószabályozási munkálatok (kanyarulatok levágása, sarkantyúk kanyarok előtti elhelyezése, áramlási sebesség növelése) nagymértékben csökkentették ezek folyónkénti mennyiségét és kiterjedését. Fajaik a legkevésbé viselik el az emberi beavatkozások negatív hatásait, mivel speciális igényűek. Csak azokon a részeken élnek, ahol viszonylagos állandóságú, fedetlen, illetve finom iszappal fedett vastag homokterületek vannak. Európában a Tiszán található közösségeik csak Lengyelország síkvidéki részének egy-két nagy folyójában voltak találhatóak, napjainkra ezek a pontok erősen degradálódtak és a fajok egy része eltűnt, illetve kipusztult. A Tisza az egyetlen folyó hazánkban, illetve a Kárpát-medencében, ahol négy homokkedvelő kérészfaj is előfordul együtt: *Ametropus fragilis*, *Brachycercus minutus*, *Centroptilum nanum*, *Procloeon macronyx*.

A külső íven, a homorú part mentén a folyó eróziós tevékenysége dominál, így a meder anyagát itt részben a szálban álló alapkőzet, részben a folyamatos erózió miatt le-leomló alapkőzet törmeléke alkotja. Az alapkőzetet túlnyomórészt holocén és pleisztocén keresztretegzett folyóvízi üledék és pleisztocén infúziós lösz alkotja. Ezen üledékes kőzetek igen jelentős része agyag, kőzetlisztes-agyag és kőzetliszt frakciójú (természetesen különböző vastagságú homokos, helyenként kavicsos sávokkal és betelepülésekkel), melyeknek még a leomló gyakran morzsalékos szerkezetű törmeléke is olyan állékony, hogy az állatok által készített járatok nem omlanak be. Ezeknek a homorú parti erodált mederszakaszoknak a falába fúrja „u” alakú járatait Európa és hazánk legnagyobb termetű kérészfajának a tiszavirágnak (*Palingenia longicauda*) a lárvája. A tiszavirág lárvái a kedvező mederanyagú, erodált mederrészekben, ahol a viszonylag erős áramlás miatt nincs akkumuláció igen nagy járatsűrűségű telepeket alkotnak. Természetesen a homorú parti mederfalán is vannak olyan foltok, esetleg rövid szakaszok, amelyeken olyanok az áramlási viszonyok (pl.: visszaforgók), hogy kiülepedésre (akkumulációra) van lehetőség. Ezekben a foltokon gyakran megtalálhatók a domború parti zátonyokra jellemző fajok. A homorú part mentén a folyó laterális eróziója révén folyamatosan alámossa a partot. Az alámosott partfalak időnként leszakadnak, leomlanak, ezért jellemző rájuk, hogy igen meredek és legnagyobb dőlésszögű falrészleteik szinte teljesen mentesek a növényzettől. A tiszai kanyarulatokat, illetve vízi makroszkopikus fajegyütteseiket éppen ez a folyamat teszi európai szinten is kiemelkedően értékessé.

A szakadópartok két jellegzetes kérésze az *Ephoron virgo* és a *Palingenia longicauda*. Ezek a kérészek a mederfenék agyagos részében (akár több méteres mélységben), illetve oldalában, a maguk által készített lyukakban élnek és szerves korhadékkal táplálkoznak. Az ilyen típusú élőhelyeken a tiszavirág (*Palingenia longicauda*) már ideális életfeltételeket talál a Tiszában, ennek megfelelően a nagyobb kanyarulatok külső íve mentén, főleg azokon a szakaszokon, ahol nem találhatóak partvédőművek igen sűrű tiszavirág-telepek alakulnak ki. Természetesen ezen telepeknek a medermorfológiai adottságoktól, a partfal- és mederanyag-minőségtől, ill. az áramlási viszonyoktól függően igen nagy a kisléptékű térbeni heterogenitása.

A vízbe lógó növényi részeken és a víz alá merült fákon eléggé változatos kérész együttes (*Baetis buceratus*, *Baetis pentaplebedes*, *Heptagenia flava*, *Heptagenia longicauda*, *Heptagenia sulphurea*) él. A vízbe hullott

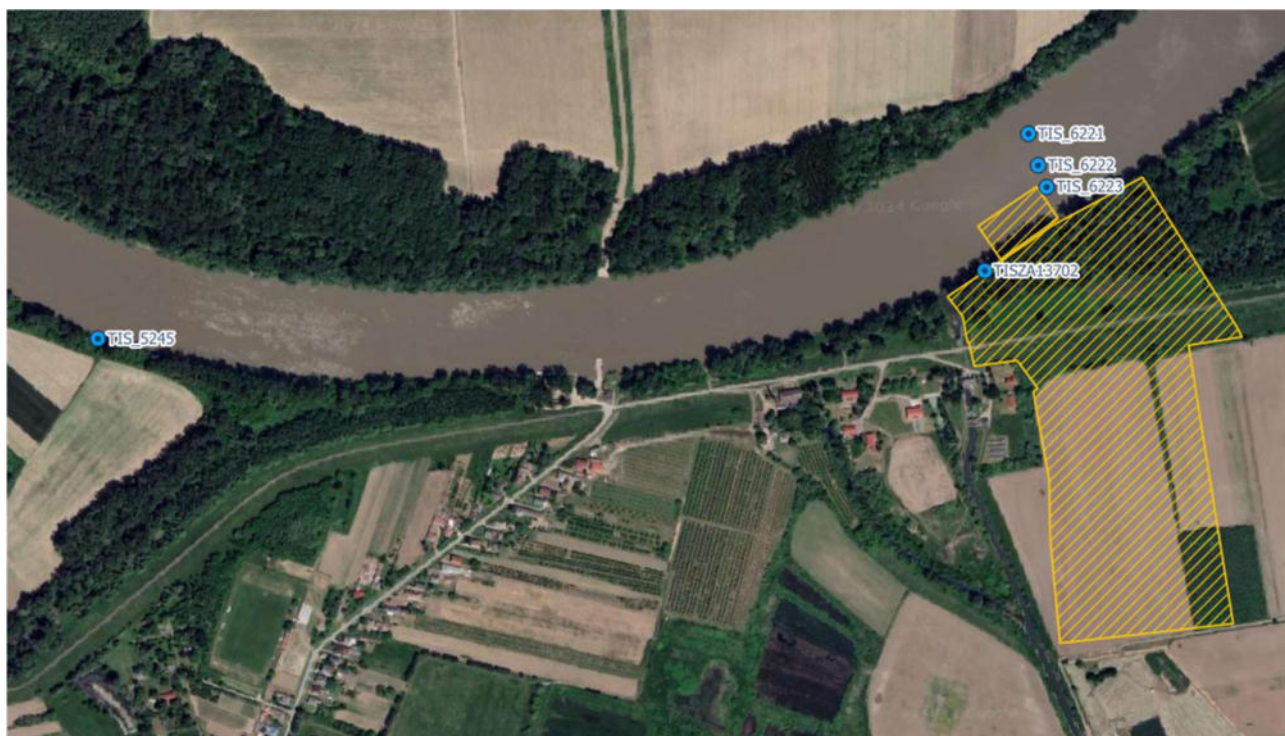
és vízbe lógó ágakon a fent említett kérészek mellett gyakoriak a *Calopteryx splendens* és *Platycnemis pennipes* szitakötő fajok, valamint a tágtűrűsű tegzes fajok (*Hydropsyche bulgaromanorum*, *H. contubernalis*, *Neureclipsis bimaculata*). A bemosódott partfalak mentén, a tartósan vízzel borított gyökérzet között értékes fajok (*Ophiogomphus cecilia*, *Gammarus balcanicus*) szórványos előfordulása tapasztalható.

A természetes habitatok mellett a vízi makroszkopikus gerinctelenek szempontjából meghatározó jelentősége van a mesterségesen kialakított partbiztosításoknak. A Tisza Natura 2000 területtel érintett szakaszának jelentős részén a partfal különböző korú mesterséges kövezéssel van borítva, így makrogerinctelen fajgyűjtései ehhez a mesterségesen kialakított habitattípushoz alkalmazkodtak. A mesterséges kőszórásokon a Tiszában általánosan elterjedt, durva mederanyaghoz kötődő fajok (pl. *Theodoxus fluviatilis*, *Radix balthica*, *Corophium curvispinum*, *Heptagenia flava*) mellett néhány esetben megtaláltuk a folyó felső szakaszára jellemző, köveskavicsos aljzathoz kötődő fajokat is (pl. *Heptagenia longicauda*, *Onychogomphus forcipatus*). A természetes, durva mederanyagú, felső folyószakaszokon élő fajok a mesterséges kőszórásokon csupán szórványosan előfordulásúak és kis egyedszámú állományaik ott képesek megtelepedni, ahol a folyó áramlási sebessége megnő.

4.1.2.1.2.2. A beruházással érintett terület bemutatása aktuális felmérés alapján

A vizsgálatok helyszíne, időpontja és módszere

A tervezett beruházás vízi makroszkopikus gerinctelenek közösségeit csak a tiszai vízkivétel (Tiszabercel) helyszínén érinti, egy kb. 0,3 ha-os mederrészleten. A tervezett tevékenységnek a vízigerinctelen-közösségre, és különösen a védett és/vagy közösségi jelentőségű fajok állományaira gyakorolt hatásainak becsléséhez a beavatkozási helyszínek elhelyezkedéséhez igazított mintavételi helyeket jelöltünk ki, ld. az alábbi ábrát.



7. ábra. Az aktuális vízigerinctelen-közösség felmérések mintavételi helyei (sárga sraffozással a beavatkozási terület, kék körrel a mintavételi pontok)

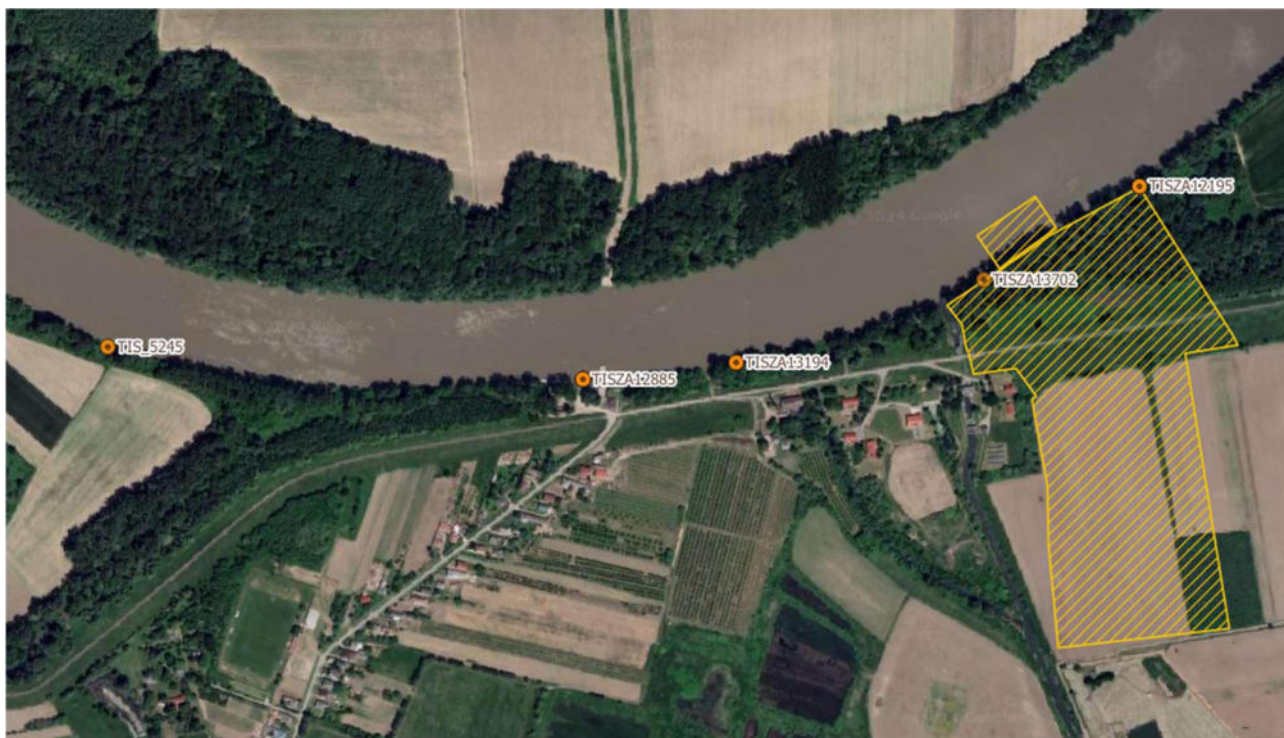
A mintavételi helyek kódjai, földrajzi koordinátái (EOVR vetületi rendszer), a gyűjtőhelyek elnevezése, közigazgatási hovatartozásuk, a gyűjtési időpontok, a felmérő személyek nevei, és a mintavételi módszerek (MZBF – faunisztikai típusú, szkennelő mintavétel, MZBS – mennyiségi típusú mintavétel) az alábbi táblázatban láthatók.

2. táblázat. A vízi gerinctelen közösség aktuális felmérésének azonosító adatai

Mintavételi hely kódja	EOVR (X, Y)	Víznév	Alterület	Település	Mintavétel időpontja	Felmérő	Mintavétel típusa
------------------------	-------------	--------	-----------	-----------	----------------------	---------	-------------------

TISZA13702	844930, 316885	Tisza	Cakód	Paszab	2024-04-23	Kovács Z., Polyák L.	MZBS
TIS_6223	845018, 317003	Tisza	569,4 fkm	Paszab	2024-04-23	Kovács Z., Polyák L.	MZBF
TIS_6222	845006, 317033	Tisza	569,4 fkm	Tiszabercel	2024-04-23	Kovács Z., Polyák L.	MZBF
TIS_6221	844992, 317077	Tisza	569,4 fkm	Tiszabercel	2024-04-23	Kovács Z., Polyák L.	MZBF
TIS_5245	843689, 316790	Tisza	Oláh-zug	Tiszabercel	2024-04-23	Kovács Z., Polyák L.	MZBS

A vízi makroszkopikus gerinctelen közösség teljesebb bemutatásához felhasználtuk még az érintett folyószakaszon korábban keletkezett gyűjtések (ld. az alábbi térképet és táblázatot) eredményeit is.



8. ábra. A korábbi gerinctelenközösség-felmérések mintavételi helyei
(sárga sraffozással a beavatkozási terület, sárga körrel a mintavételi pontok)

3. táblázat. A vízi gerinctelen közösség korábbi felméréseinek azonosító adatai

Mintavételi hely kódja	EOVR (X, Y)	Víznév	Alterület	Település	Mintavétel időpontja	Felmérő	Mintavétel típusa
TISZA12885	844362, 316744	Tisza	komp	Tiszabercel	2000-08-24	Ambrus A., Csányi B., Juhász P., Kovács T., Kavrán V.	MZBF
TISZA12885	844362, 316744	Tisza	komp	Tiszabercel	2000-08-24	Ambrus A., Csányi B., Juhász P., Kovács T., Kavrán V.	MZBF
TISZA13194	844579, 316768	Tisza	szivattyútelep	Tiszabercel	2000-08-24	Ambrus A., Csányi B., Juhász P., Kovács T., Kavrán V.	MZBF
TISZA12885	844362, 316744	Tisza	komp	Tiszabercel	2000-09-22	Juhász P., Kavrán V.	MZBF
TISZA13194	844579, 316768	Tisza	szivattyútelep	Tiszabercel	2000-09-22	Juhász P., Kavrán V.	MZBF
TISZA13194	844579, 316768	Tisza	szivattyútelep	Tiszabercel	2001-05-23	Juhász P.	MZBF
TISZA13194	844579, 316768	Tisza	szivattyútelep	Tiszabercel	2001-06-18	Ambrus A., Juhász P., Kovács T.	MZBF
TISZA12885	844362, 316744	Tisza	komp	Tiszabercel	2001-08-16	Ambrus A., Kovács T.	MZBF

TISZA13194	844579, 316768	Tisza	szivattyútelep	Tiszaber- cel	2001-08-16	Ambrus A., Kovács T.	MZBF
TISZA13194	844579, 316768	Tisza	szivattyútelep	Tiszaber- cel	2001-08-24	Juhász P., Kavrán V.	MZBF
TISZA13194	844579, 316768	Tisza	szivattyútelep	Tiszaber- cel	2001-10-06	Csányi B., Juhász P., Kavrán V.	MZBF
TISZA13194	844579, 316768	Tisza	szivattyútelep	Tiszaber- cel	2001-10-07	Csányi B., Juhász P., Kavrán V.	MZBF
TIS_5245	843689, 316790	Tisza	Oláh-zug	Tiszaber- cel	2021-07-05	Ludányi M.	MZBS
TIS_5245	843689, 316790	Tisza	Oláh-zug	Tiszaber- cel	2000-08-24	Ludányi M.	MZBF

A makroszkopikus gerinctelenek (MZB) mintavétele a KvVM Természetvédelmi Hivatala által jóváhagyott új NBmR makroszkopikus vízi gerinctelen protokoll (JUHÁSZ et al. 2009) szerint történt (mennyiségi típusú mintavétel – MZBS). A protokollban leírt módon vett minták alkalmasak a Víz Keretirányelv által támasztott elvárások teljesítésére is.

A mintavételhez használt eszköz egy 950 µm szembőségű hálózövettel 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.

A vízi makroszkopikus gerinctelenek vizsgálatára faunisztikai típusú, egyeléses gyűjtést is alkalmaztunk (MZBF). A gyűjtéshez ún. kézi egyelőhálót (0,25×0,25 m keret, 950 µm-es lyukbőségű háló, 1,5 méter hosszú nyél) használtunk. Jelentős áramlási sebesség esetén az ún. „kick and sweep” technikát alkalmaztunk, melynek során az áramlásnak háttal állva, lábbal megbolygattuk az alzatot, miközben az áramlás által elsodort állatokat a kézi hálóval fogtuk fel. Számottevő áramlás híján a kézi hálóval meghúztuk az üledék felső 3–4 cm vastag rétegét. A hínár- és mocsári növényzet állományait, a szárazföldi növények vízbe lógó részeit (levelek, gyökerek), illetve a még struktúráját tartó, de elhalt növényi törmelékét is megbolygattuk a hálóval és átvizsgáltuk a hálóba került állatokat. A gyűjtést minden esetben kiegészítettük az ún. kézi egyelés módszerével is, ez a növények szárain, vagy a vízben lévő köveken, nagyobb fadarabokon megtapadó/megkapaszkodó állatok esetében ad jó eredményt.

Az aktuális felmérésekhez ún. fenékkotrót is használtunk (MZBF), melyet csónakból, az aljzatra leengedve, meghatározott hosszán vontattunk, majd a kotró által begyűjtött mederanyagból a helyszínen, csipeszes egyeléssel (válogatótálcan) kigyűjtöttük a fogott gerinctelen szervezeteket.

A terepen biztosan azonosítható fajok egyedeit meghatározás – és szükség esetén fényképes dokumentálás – után szabadon engedték, a gyűjtési adatokat diktafonon rögzítettük. A terepen nem azonosítható egyedeket begyűjtöttük, a minták tartósítása 70%-os alkohollal történt.

A gyűjtött anyag válogatása, és nagyobb rendszertani egységekre történő szortírozása laboratóriumban zajlott (VÁRBÍRÓ et al. 2015). A gyűjtött anyag identifikációját nagy teljesítményű sztereómikroszkóp (Leica M80, Nikon SMZ1000) segítségével végeztük, 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 10 makroszkopikus vízi gerinctelen élőlénycsoportra terjedtek ki, melyek az NBmR protokoll által előírt, következő taxonok: csigák (Gastropoda), kagylók (Bivalvia), piócák (Hirudinea), magassabbrendű rákok (Malacostraca), kérészek (Ephemeroptera), álkérészek (Plecoptera), szitakötők (Odonata), vízi- és vízfelszíni poloskák (Heteroptera: Nepomorpha és Gerromorpha), tegzesek (Trichoptera), vízi bogarak (Coleoptera).

A vízi csigák és kagylók csoportját RICHNOVSZKY és PINTÉR (1979) határozókulcsai segítségével azonosítottuk. A piócák identifikációja NESEMANN (1997), NEUBERT és NESEMANN (1999) munkáinak felhasználásával

történt. A magasabb rendű rákok meghatározása során HOFFMANN (1963), VIGNEUX (1981) és EGGERS és MARTENS (2001) munkáinak ide vonatkozó leírásait használtuk. A kérész lárvák identifikációjára BAUERNFEIND (1994, 1995) kötetei bizonyultak megfelelőnek, míg az álkérészek identifikációja RAUSER (1980) és ZWICK (2004) határozóját követte. A szitakötőlárvák határozását AMBRUS és mtsai. (2018), ASKEW (1988), DREYER (1986), illetve GERKEN és 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 és RIEGER (1995) munkáját követve adtuk meg. A vízbogarak (Coleoptera) határozásához CSABAI (2000), illetve CSABAI és mtsai. (2002) munkáit vettük alapul. A tegzesek azonosításához WARINGER és GRAF (1997) részletes munkája volt használható.

A vizsgálatok eredményei

Az alábbiakban a nagyobb rendszertani egységek szerinti bontásban listázzuk az aktuális felmérések során előkerült vízi makroszkopikus gerinctelen taxonokat. A természetvédelmi szempontból értékes (védett vagy fokozottan védett, és/vagy nemzetközi egyezmény hatálya alá eső) fajokat félkövérrel szedve kiemeljük, feltüntetve a védettség jellegét is (V=védett, FV=fokozottan védett, HD/II=Habitat Directive, Annex II, HD/IV=Habitat Directive, Annex IV, HD/V=Habitat Directive, Annex V).

A területről előkerült csiga (Gastropoda) fajok összesített listája

***Borysthenia naticina* Menke, 1845 – V**
Lithoglyphus naticoides C. Pfeiffer, 1828
Theodoxus fluviatilis Linnaeus, 1758
Viviparus acerosus Bourguignat, 1862

A területről előkerült kagyló (Bivalvia) fajok összesített listája

Corbicula fluminea O.F. Müller, 1774
Sinanodonta woodiana Lea, 1834
Sphaerium sp.
Sphaerium rivicola Lamarck, 1818
***Unio crassus* Retzius 1788 – V, HD/II, HD/IV**
Unio tumidus Retzius 1788

A területről előkerült pióca (Hirudinea) fajok összesített listája

Erpobdellidae sp. (kis mérete miatt nem határozható)

A területről előkerült rák (Crustacea: Malacostraca) -fajok összesített listája

Corophium sp.
Corophium curvispinum (Sars, 1895)
Corophium robustum (G. O. Sars, 1895)
Dikerogammarus villosus (Sovinsky, 1894)
Paramysis lacustris (Czerniavsky, 1882)

A területről előkerült kérész (Ephemeroptera) fajok összesített listája

Potamanthus luteus (Linné, 1767)
Rhithrogena sp.

A területről előkerült szitakötő (Odonata) fajok összesített listája

***Gomphus flavipes* (Charpentier, 1825) – V, HD/IV**
Platycnemis pennipes (Pallas, 1771)

A területről előkerült tegzes (Trichoptera) fajok összesített listája

Hydropsyche contubernalis McLachlan, 1865
Neureclipsis bimaculata (Linnaeus, 1758)

Az aktuális felmérések során 22 makroszkopikus vízi gerinctelen taxon példányait gyűjtöttük. Ezek közül 6 a kagylók (*Bivalvia*), 4 a csigák (*Gastropoda*), 1 a piócák (*Hirudinea*), 5 a magasabb rendű rákok (*Malacostraca*), 2 a kérészek (*Ephemeroptera*), 2 a szitakötők (*Odonata*), 2 a tegzesek (*Trichoptera*) közé sorolható.

A vízfolyás csigaközössége nem túl fajgazdag, az előkerült fajok a Tiszában szélesen elterjednek, gyakorinak mondhatók. A *Borysthenia naticina* védett, a *Theodoxus fluviatilis* idegenhonos és inváziós faj. A *Lithoglyphus naticoides* tömeges, egyedsűrűsége egy, néhol két nagyságrenddel haladja meg a többi csigafajét. A korábbi években előkerült fajok nagy része (*Acroloxus lacustris*, *Bithynia tentaculata*, *Gyraulus albus*, *Lymnaea stagnalis*, *Physella acuta*, *Radix auricularia*, *Radix balthica*, *Valvata piscinalis*) az álló- vagy lassan áramló vizű élőhelyekhez köthető.

A kagylók közül az *Unio crassus* védett, a folyó ezen szakaszán igen erős állományokkal bír, helyenként tömegesnek mondható; hasonló egyedszámmal került elő a szintén áramló vizekhez kötődő *U. tumidus* is. A *Sphaerium rivicola* folyók és nagyobb tavak üledékének felső rétegében fordul elő, tisztább vizekre jellemző. Két inváziós faj is előkerült a gyűjtések során, a *Sinanodonta woodiana* és a *Corbicula fluminea*, mindkettő csupán alacsonyabb egyedszámban. Korábban kimutattuk a folyószakaszon az *Unio pictorum*, az *Anodonta anatina* és a védett *Pseudanodonta complanata* jelenlétét is.

A folyószakasz pióca-közössége szegényes, faj szinten csak a korábban előkerült *Erpobdella octoculata* és *Helobdella stagnalis* jelenlétét mutattuk ki, mindkettő gyakori faj.

A magasabb rendű rákokat az aktuális felmérésben 4 faj képviselte: *Dikerogammarus villosus*, *Corophium robustum*, *Corophium curvispinum*, *Paramysis lacustris* – ezek mindegyike idegenhonos faj, a Duna és Tisza vízrendszerének nagyobb vízfolyásaiban mindenütt a ponto-kaszpikus eredetű fajok inváziója figyelhető meg. Régebben kimutatásra került a szintén idegenhonos *Dikerogammarus haemobaphes*, illetve a védett – de egyébként betelepített, ponto-kaszpai eredetű – **kecsekerák** (*Pontastacus leptodactylus*) is.

A kérészek közül a 2024-es évben a nagyobb folyók jellegzetes fajaként ismert *Potamanthus luteus* és a fennékkotró mintákból egy *Rhithrogena*-faj került elő (fejletlensége miatt faj szintig nem volt határozható). Archív adatai vannak továbbá a folyóvizekhez kötődő *Caenis pseudorivulorum*, *Baetis tricolor* és *Heptagenia flava* fajoknak, de előkerültek az inkább álló- és lassan áramló vizekre jellemző fajok, mint a *Caenis robusta* és *Cloeon dipterum*. A kérészközösség összességében nem képvisel jelentősebb értéket.

A szitakötők közül a védett és közösségi jelentőségű *Gomphus flavipes* volt a legnagyobb egyedsűrűségben megtalált faj, de mellette a folyóvizek két gyakori és elterjedt faja, a *Calopteryx splendens* és a *Platycnemis pennipes* is meghatározásra került a mintákból. Korábbi években megtaláltuk a jellemzően folyóvízi *Gomphus vulgatissimus*, illetve az inkább állóvizekre, legfeljebb mérsékelt áramlású élőhelyekre jellemző *Ischnura elegans* és *Anax imperator* lárváit is.

A tegzes fajgyűjtés – folyóvízhez képest – szegényes, az aktuális felmérések két fajt találtak: *Hydropsyche contubernalis* és *Neureclipsis bimaculata*. Az adatbázisból ezt két további, szintén elterjedt fajjal egészíthetjük ki: *Hydropsyche bulgaromanorum* és *H. modesta*.

Összességében tehát a vízi makroszkopikus gerinctelen fajközösség – folyóvízhez képest – nem minősíthető kiemelkedően értékesnek, a 6 előkerült védett és/vagy közösségi jelentőségű faj (ld. fentebb) állományainak jelenléte ellenére sem. A leírt életközösség a duzzasztott folyószakaszokon (Tiszalók, Kisköre) jellemzőnek mondható.

4.1.2.1.3. Egyéb gerinctelenek

A beruházással érintett terület bemutatása aktuális felmérés alapján

2024. április 8-án és december 5-én végeztünk bejárást a területen, elsősorban a jelölő nagy szarvasbogárnak (*Lucanus cervus*) megfelelő élőhelyeket keresve, a hullámtéri területen található puhafa-ligeterdő felmérését végeztük el. Az időjárási körülmények ideálisak voltak a vizsgálatok elvégzéséhez, melynek során annak megállapítására törekedtünk, hogy az érintett területen találhatók-e olyan, lábon álló vagy földön heverő, lehámló kérgű fák és fatörzsek, amelyek alkalmas élőhelyet nyújthatnak védett és közösségi jelentőségű szaproxilofág bogárfajoknak.

A jelölő futóbogár, a szárazföldi csigafajra és az egyenesszárnyúakra külön felmérést nem végeztünk, mivel előfordulásukra semmilyen korábbi adat nem utal. A Stys-tarsza (*Isophya stysii*) hazánkban csak kis méretű, elszigetelt populációkban fordul elő, a kárpáti faunahatás egyik jelzőfajának tekinthető. Ismert előfordulási területe a Zempléni-hegység északi része, a Beregi-síkság (Kaszonyi-hegy), és a Szamosköz néhány területe (Fülesd, Kömörő), valamint a Fekete-Körös melléke (Gyula, Doboz) (NAGY & RÁCZ, 2014). A jelölő bánáti csiga (*Chilostoma banaticum*) és a sokbordás futrinka (*Carabus hampei*) egyedei nem ereszkednek a Tisza hullámterében Vásárosnamény: Bagi-szegi-erdőtől lentebb. A vöröslábú hegyisáska (*Odontopodisma rubripes*) a szinte kizárólagos Szatmári-síkon és a Beregi-síkon húzódó elterjedési területe mellett a Tisza hullámterében lejjebb is eljut, de a paszabi szakaszról korábbi adata nincs. Legtávolabb ismert előfordulásai Tiszacsermely, Zemplénagárd, Cigánd határában vannak (forrás: <https://www.hnp.hu/hu/szervezeti-egyseg/termeszetvedelem/natura2000/fajtar/voroslabu-hegyisaska->).

A vízkivételi mű környékén, a tiszai hullámtéri területen található puhafa-ligeterdő felmérése során számos olyan földön heverő, öreg nyárfatörzset találtunk, amelyek lehetséges élő-, szaporodó- és búvóhelyet jelenthetnek a szaproxilofág rovarközösség számára.

A lehámló kérgű fatörzsek vizsgálata során a közösségi jelentőségű skarlátbogár (*Cucujus cinnaberinus*) két lárváját találtuk. Mellette csak egy pattanóbogár (Elateridae) lárvát találtunk a szaproxilofág rovarközösség tagjai közül, számos hangyafaj egyedeinek tömegessége és néhány százlábú (Chilopoda) példány mellett.

Előkerült továbbá 3 futóbogár (*Carabidae*) faj néhány egyede is, amelyek gyakoriak és tömegesek hullámtéri területeken; a földön heverő, lehámló kérgű fatörzseket pedig főleg éjszakai búvóhelyként használják.



5. kép. Földön heverő, lehámló és (még) nem lehámló kérgű fatörzsek



6. kép. Földön heverő, lehámló kérgű fatörzs



7. kép. Skarlátbogár-lárvák kidőlt fán

4.1.2.1.4. Lepkék

Általános jellemzés

A Natura 2000 terület szinte kizárólag a Tisza hullámterére korlátozódik. A site kijelölésének elsődleges célja a Tisza gyors folyású, felső szakasza élővilágának védelme volt. A hullámtéren kevés a természetközeli állapotú gyep és erdő (keményfás ligeterdő csak néhány kisebb foltban található), ezért a site lepkefaunája kevésbé gazdag, és természetvédelmi szempontból kevésbé értékes. Ennek az is az oka, hogy a szűk hullámtereken gyakori (évente többszöri) jelenség az élőhelyeken akár több hétig tartó vízborítás, ami a lágyszárú növényzet, avarszinten és a talaj felső rétegében élő hernyókat és bábokat elpusztítja. A területre elsősorban a puhafás ligeterdők fűz- és nyárfogyasztó fajai, és a tartós vízborításhoz alkalmazkodott, általában mocsarakban élő fajok dominanciája jellemző.

A beruházással érintett terület lepkefaunájának bemutatása aktuális felmérés alapján

2024. április 8-án végeztünk bejárást a területen, kerestük azokat az élőhelyeket, amelyek a jelölő fajoknak megfelelőek lehetnek, továbbá kerestük a fajok tápnövényeit.

Megállapítottuk, hogy a díszes tarkalepke (*Euphydryas maturna*) jelenléte kizárható a területen: megfelelő élőhely, tápnövény nincs a területen és a faj előfordulására semmilyen korábbi adat nem utal. A jelenlegi adatok alapján úgy tűnik, a faj a site területén egyedül a taktakenézi Szent-erdőben fordul elő. Megállapítottuk ugyanakkor, hogy a nagy tűzlepke (*Lycaena dispar*) előfordulása nem kizárható. Ennek az eléggé gyakori lepkeének való vízparti szegélyélőhelyek előfordulnak a területen.

4.1.2.1.5. Halak

4.1.2.1.5.1. A Felső-Tisza Natura 2000 terület általános, faunisztikai szempontú bemutatása

A Felső-Tisza Natura 2000 terület Tiszabecstől Tiszadobig a Tisza teljes hosszát magában foglalja. Az elnevezéssel ellentétben azonban a folyó magyarországi szakaszára és halfaunájára a felsőszakasz-jelleg csupán a Tisza országhatárhoz közeli szakaszára jellemző.

A nagyobb folyókat halfaunájuk domináns fajai alapján öt szinttájra oszthatjuk, így létezik pisztráng, pér, paduc, márna, dévér és durbincs szinttáj. A szinttájakra a forrásrégiótól a torkolat felé haladva a mederesedésnek, a vízsebességnek, a mederanyag szemcseméretének és az oldott oxigén mennyiségének a csökkenése, illetve a vízhozamnak és a víz hőmérsékletének a növekedése jellemző. A szinttájak természetes körülmények között

nem különülnek el élesen, inkább átmenetet képeznek egymásba. Markáns jellegváltások csak mesterséges beavatkozások eredményeként alakulnak ki, pl. duzzasztók al- és felvizeinek halállománya között.

A szinttájak közül a Tisza magyarországi felső szakasza (Tiszabecs és Tiszacsécse között) a paduc zónába sorolható. A szakasz jellemző halai a paduc (*Chondrostoma nasus*), a galóca (*Hucho hucho*), a felpillantó küllő (*Romanogobio uranoscopus*) – utóbbi két faj azonban rendkívül ritka, hazai előfordulási adataik is csak szórványosak.

A Tisza még szintén felső szakaszjellegűnek tekinthető régiója, a folyó márnazónája Tiszacsécse és Vásárosnamény/Záhony közé esik. A szakasz jellemző halai a márna (*Barbus barbus*), a szilvaorrú keszeg (*Vimba vimba*), a nyúldomolykó (*Leuciscus leuciscus*), a sujtásos küsz (*Alburnoides bipunctatus*) és a homoki küllő (*Romanogobio kesslerii*), valamint a magyar bucó (*Zingel zingel*) és német bucó (*Zingel streber*).

Záhony alatt a Tiszára az alföldi jelleg válik jellemzővé, ezért a folyó innentől a dévérzónába tartozik. A szakasz jellemző halai a dévérkeszeg (*Abramis brama*), laposkeszeg (*Ballerus ballerus*), karikakeszeg (*Blicca bjoerkna*) és bagolykeszeg (*Ballerus sapo*), a ponty (*Cyprinus carpio*), a halványfoltú küllő (*Romanogobio vladkovi*), a jászkeszeg (*Leuciscus idus*), valamint a harcsa (*Silurus glanis*).

Mint látható, a Felső-Tisza Natura 2000 terület halfaunája jelentős heterogenitást mutat a folyó adott szakaszjellegének megfelelően. Az eltérő abiotikus környezeti tényezőknek köszönhetően a Tisza hazai szakaszán 68 faj előfordulásáról van adatunk, melyek közül az elmúlt évtizedben 65 faj jelenlétét mutatták ki. E halfajok közül a Natura 2000 területen mindegyik előfordulhat. A bizonyítottan előforduló halfajok közül több védett, vagy fokozottan védett Magyarországon, illetve valamilyen nemzetközi egyezmény oltalma alá tartozik. Ilyen, fokozott természeti értékkel bíró és a Natura 2000 site-ban előforduló halfaj pl. a magyar bucó (*Zingel zingel*), a német bucó (*Zingel streber*), a tiszai ingola (*Eudontomyzon danfordi*), a halványfoltú küllő (*Romanogobio vladkovi*), a homoki küllő (*Romanogobio kesslerii*), a széles durbincs (*Gymnocephalus baloni*), a selymes durbincs (*Gymnocephalus schraetser*), a leánykancér (*Rutilus virgo*), vagy a törpecsík-fajok (*Sabanejewia balcanica* és *S. bulgarica*) – mely fajok egyben a site jelölő halfajai is.

A Felső-Tisza Natura 2000 terület által magában foglalt folyószakasz haltani szempontból a Tisza hazai szakaszának legértékesebb területe.

4.1.2.1.5.1. A beruházással érintett terület bemutatása aktuális felmérés alapján

A vizsgálatok helyszíne, időpontja és módszere

A tervezett beruházás halközösségeket csak a tiszai vízkivétel (Tiszabercel) helyszínén érint, egy kb. 0,3 ha-os mederrészleten. A tervezett tevékenységnek a halközösségre, és különösen a védett és/vagy közösségi jelentőségű halfajok állományaira gyakorolt hatásainak becsléséhez a beavatkozási helyszínek elhelyezkedéséhez igazított mintavételi helyeket jelöltünk ki, ld. az alábbi ábrát.



9. ábra. Az aktuális halközösség-felmérések mintavételi helyei
(sárga sraffozással a beavatkozási terület, piros körrel a mintavételi pontok)

A mintavételi helyek kódjai, földrajzi koordinátái (EOVR vetületi rendszer), a gyűjtőhelyek elnevezése, közigazgatási hovatartozásuk, a gyűjtési időpontok, a felmérő személyek nevei, és a mintavételi módszer az alábbi táblázatban látható.

4. táblázat. A halközösség aktuális felmérésének azonosító adatai

Mintavételi hely kódja	EOVR (X, Y)	Víznév	Alterület	Település	Mintavétel időpontja	Felmérő	Mintavétel típusa
TI-SZA13702	844930 316885	Tisza	Cakód	Paszab	2024-04-23	Kovács Z., Polyák L.	partmenti halászat
TIS_6223	845018 317003	Tisza	569,4 fkm	Paszab	2024-04-23	Kovács Z., Polyák L.	elektromos fenékháló
TIS_6222	845006 317033	Tisza	569,4 fkm	Tiszabercel	2024-04-23	Kovács Z., Polyák L.	elektromos fenékháló
TIS_6221	844992 317077	Tisza	569,4 fkm	Tiszabercel	2024-04-23	Kovács Z., Polyák L.	elektromos fenékháló
TIS_5245	843689 316790	Tisza	Oláh-zug	Tiszabercel	2024-04-23	Kovács Z., Polyák L.	partmenti halászat

A mintavételezést elektromos fenékhálós („elektromos kece”) mintavétellel (OLAJOS et al. 2022) végeztük, hogy pontos képet kapjunk a potenciálisan érintett („fenéklakó”) halegyüttesről. A felmérést kiegészítettük csónakból végzett part menti (szákyneles) elektromos halászattal is, a Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer (SALLAI et al. 2019) protokollja szerint.

A felmért szakaszok kezdő- és végpontjának koordinátáit GPS készülékkel rögzítettük. A fogási eredményeket diktafonon rögzítettük, és utólagos adatfeldolgozás során összesítettük. A mintavételi tevékenységet fényképekkel dokumentáltuk, a mintavétel körülményeit jegyzőkönyvben rögzítettük.

A kifogott halegyedeket a helyszínen meghatároztuk, majd sértetlenül visszaengedtük élőhelyükre. A halak a halászat és a határozás alatt semmiféle fizikai sérülést nem szenvedtek. A halak nevezéktana tekintetében KOTTELAT & FREYHOF 2007-es munkáját tekintettük irányadónak.

A vizsgálatok eredményei

Az aktuális felmérések során a következő fajok egyedeit mutattuk ki.

5. táblázat. A halközösség aktuális (2024) felmérése során előkerült halfajok és a fogott egyedek száma

Halfaj	Hazai védettség	EU védettség	Egyedszám (fenékhálós mintavétel)	Egyedszám (part menti mintavétel)
<i>Abramis sapa</i>	–	–	7	–
<i>Alburnus alburnus</i>	–	–	1	1963
<i>Blicca bjoerkna</i>	–	–	2	3
<i>Carassius gibelio</i> *	–	–	–	2
<i>Lepomis gibbosus</i> *	–	–	–	1
<i>Leuciscus aspius</i>	–	HD/II	–	3
<i>Rhodeus amarus</i>	V	HD/II	–	18
<i>Romanogobio vladykovi</i>	V	HD/II	14	–
<i>Squalius cephalus</i>	–	–	–	19
<i>Zingel zingel</i>	FV	HD/II	1	–

A védett és/vagy közösségi jelentőségű fajok nevét félkövérrel szedjük, feltüntetve a védettség jellegét is (V=védett, HD/II=Habitat Directive, Annex II); az idegenhonos fajok neve mellé '*' jelet teszünk.

A felmérések során 10 halfaj egyedei kerültek elő a hatásterületről, ebből 1 faj fokozottan védett, 2 védett, 4 faj szerepel az Élőhelyvédelmi Irányelv II. függelékében. Összesen 8 őshonos és 2 idegenhonos faj jelenlétét mutattuk ki.

Az előkerült védett és/vagy közösségi jelentőségű fajok közül a szivárványos ökle (*Rhodeus amarus*) és a balin (*Leuciscus aspius*) gyakori és elterjedt fajok, mind országos, mind regionális szinten. A halványfoltú küllő (*Romanogobio vladykovi*) magyar bucó (*Zingel zingel*) a Dunában, a Tiszában és ezek nagyobb mellékfolyóiban erős, stabil állományokkal rendelkezik.

Faunisztikai szempontból értékelve a hatásterület halközösségeit, elmondható, hogy faj- és egyedszámban is az őshonos fajok dominálnak (80%, illetve 99,8%). A halközösség megfelel az élőhelyi jellegnek, a Tisza folyó duzzasztott szakaszán az *euritop* (áramlási viszonyokra kevésbé érzékeny) fajok dominanciája jellemző, a *reo-fil* (áramlaskedvelő) fajok egyedszáma viszonylag alacsony.

A magyar bucó egyetlen példánya került elő (fenékhálós mintavétel), a faj egyedsűrűsége valószínűsíthetően igen kicsi a területen, de a halványfoltú küllő egyedsűrűsége (3 fenékhálós húzásban 3, 6 ill. 5 egyed) is viszonylag alacsonynak mondható. A szivárványos ökle a várakozásoknak megfelelően csak a part menti régióban került elő, egyedsűrűsége átlagos.

4.1.2.1.6. Kétéltűek és hüllők

Általános jellemzés

A Felső-Tisza Natura 2000 terület az országhatártól Tiszadobig közel 200 km-es hosszon kíséri a Tiszát, míg a folyásirányra merőleges kiterjedése túlnyomó többségében a folyó hullámterére korlátozódik. A természetmegőrzési terület nagyságából fakadóan (28.681,89 ha) rendkívül változatosak a bennfoglalt élőhelyek. Hullámtéri szántók, (puhafa és keményfa) ligeterdők, szárazabb gyepterületek, töltésrézsűk, állóvízű holtágak, sebes folyású-kavicsos medrű, valamint meglassuló laza mederanyagú folyó szakaszok egyaránt vannak. Ebből következően a jelenlévő herpetofauna erősen mozaikos szerkezetű. A faj- és egyedszámviszonyok jelentős eltérést mutatnak az egyes élőhelytípusoknak megfelelően. Összességében az állóvizek és azok közvetlen környezete a legfajgazdagabb, mivel a hazai kétéltűfajok többségének lárvái ezekben a vizekben képesek kifejlődni. A holtágakban és vizes élőhelyrendszerekben (kubikok, belvizek hálózata stb.) országos léptékben is számottevő egyedszámú kétéltű és hüllő közösségek él. Herpetológiai szempontból európai viszonylatban is jelentős érték a Natura 2000 terület **vöröshasú unka** (*Bombina bombina*) állománya. A vizes élőhelyekhez kötődő hüllőfajok közül a **mocsári teknős** (*Emys orbicularis*) is a jelölő fajokat gazdagítja.

Terepi vizsgálatok eredményei

A vizsgálati terület bejárására 2024. március 11-én és április 8-án került sor a Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer (NBmR) protokollja (KORSÓS 1997) szerinti vizuális keresés (egyelés) alkalmazásával. A vizsgálati időszak a beavatkozási terület herpetológiai értékeinek felmérése, számba vétele tekintetében megfelelőnek tekinthető, hiszen a kétéltűek és hüllők aktív időszakára esett. Felmérésünket kiegészítettük a kétéltűek és hüllők természetvédelmi célú térképezése és elterjedésének pontos felmérése érdekében létrehozott honlap, a "<https://herpterkep.mme.hu>" (a továbbiakban „Herpterkep.hu”), valamint a természetvédelmi kezelőtől (Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság) kapott, az elmúlt 10 évre vonatkozó és a vizsgálati területre, valamint annak környékére bontott biotikai adatokkal is.

A mederrendezés nyílt folyóvízi élőhelyet érintett, ahol kétéltűek és hüllőfajok tartós megtelepedése nem lehetséges. Az érintett folyóvízi élettér a vizes élőhelyekhez kötődő hüllőfajok közül a kockás sikló (*Natrix tessellata*) potenciális élőhelyét képezi, de jelenlétét felmérésünk során márciusban még nem észlelhettük, áprilisban pedig nem észleltük. A szárazföldi élőhelyek felmérése során hüllőfajok előfordulását nem észleltük. A kétéltű fajok közül az áprilisi felmérés alkalmával a *Magasabbrendű növényzet* c. fejezetben jelzett fehér nyár újulat (3. folt) vízzel telt szakaszán az erdei béka (*Rana dalmatina*) (1 adult pld.) és kecskebéka fajcsoportba (*Pelophylax esculentus* agg.) tartozó egyedek (15 adult pld., ebből 3-4 him) előfordulását észleltük. A Natura 2000 területen előforduló két közösségi jelentőségű kétéltű faj, a **vöröshasú unka** (*Bombina bombina*) és a **dunai tarajosgöte** (*Triturus dobrogicus*) érintettsége csak az említett vízzel telt fehér nyár újulat területén volt várható, de előfordulásukat nem észleltük. A vizsgálati területen az ugyancsak közösségi jelentőségű **mocsári teknős** (*Emys orbicularis*) jelenlétét szintén nem észleltük. A természetvédelmi kezelőtől kapott adatbázisban a vizsgálati területre vonatkozóan nem találtunk biotikai adatot, míg a „Herpterkep.hu” weboldalon egyedül a tájban gyakori fürge gyík (*Lacerta agilis*) előfordulására vonatkozó adat szerepelt a mentett oldali gátórház konyhakertjéből (2017.06.19).

4.1.2.1.7. Emlősök

Általános jellemzés

A Felső-Tisza (HUHN2001) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület jelölő emlősfajai között 6 denevérfaj (Chiroptera) szerepel. Ezek közül épületlakó a védett hegyesorrú denevér (*Myotis blythii*), valamint a fokozottan védett **nagy patkósdenevér** (*Rhinolophus ferrumequinum*) és a **csonkafülű denevér** (*Myotis emarginatus*). Az erdőlakók sorát a fokozottan védett **nyugati piszedenevér** (*Barbastella barbastellus*), a **nagyfülű denevér** (*Myotis bechsteinii*) és a **tavi denevér** (*Myotis dasycneme*) gazdagítja. A ragadozók (Carnivora) közül a fokozottan védett **vidra** (*Lutra lutra*) a KJT területén jelölő faj, állományát a Natura 2000 terület jelölésekor és a fenntartási terv készítésekor is 50-100 példányra becsülték.

Terepi vizsgálatok eredményei

Felmérésünk során az emlősfajok előfordulására utaló, könnyen azonosítható életnyomok (pl.: szőr, hulladék, kotorék, táplálékmaradvány, rágásnyom, túrásnyom, hordás, élő és/vagy elhullott egyedek) jelenlétét kerestük 2024. március 11-én és április 8-án, illetőleg a rejtett életmódú erdőlakó denevérfajok megtelepedését elősegítő idős, odvas fák jelenlétét kerestük. Kisemlős csapdázást a vizsgálati területen nem végeztünk.

A mederrendezés által érintett területen nyílt folyóvízi élőhely fordult elő, mely emlősfajok megtelepedését nem teszi lehetővé, az csak a vizes élőhelyekhez kötődő emlősfajok (Lásd. lentebb) táplálkozóhelyeként funkcionál. A szárazföldi élőhelyeken vizsgálataink során a jogszabályi oltalom alatt álló emlősfajok közül egy menyétfaj (*Mustela* sp.) lábnyomát észleltük a folyóparti iszapban. Ugyanitt a jogszabályi oltalom alatt nem álló fajok közül a vörös róka (*Vulpes vulpes*) lábnyomát is rögzítettük. A közösségi jelentőségű **eurázsiai hód** (*Castor fiber*) és **vidra** (*Lutra lutra*) jelenlétét az érintett szakaszon nem észleltük, de az említett fajokra vonatkozó irodalmak (CZABÁN 2014; LANSZKI 2014) szerint a vizsgálati terület folyószakasza az eurázsiai hód esetében egy család, míg az említett KJT területén jelölő vidra esetében egy egyed táplálkozóterületét biztosan érinti. A vizsgált szakasz ligeterdei élőhelyein ezen kívül számos idős, odvas puhafa előfordulását rögzítettük, mely egyes erdőlakó denevérfajok számára biztosíthat szálláshelyet. A közösségi jelentőségű és a vizsgált KJT területén jelölő denevérfajok közül az erdőlakó **nyugati piszedenevér** (*Barbastella barbastellus*), **nagyfülű denevér** (*Myotis bechsteinii*) és **tavi denevér** (*Myotis dasycneme*) jelenléte rejtett életmódjuk miatt teljes mértékben ugyan nem kizárható, de a vizsgált potenciális szálláshelyként funkcionáló idős, odvas puha-fákat is tartalmazó ártéri ligeterdő csekély kiterjedése (a KJT területén előforduló, az említett fajok által kolonizálható élőhelyek 0,07%-a) miatt elenyészően csekély. A közösségi jelentőségű és a vizsgált KJT területén jelölő, de nem erdőlakó denevérfajok [**hegyesorrú denevér** (*Myotis blythii*), **csonkafülű denevér** (*Myotis emarginatus*), **nagy patkósdenevér** (*Rhinolophus ferrumequinum*)] esetében csupán táplálkozóterületi érintettség merülhet fel. A közösségi jelentőségű és a vizsgált KJT területén jelölő, de nem erdőlakó denevérfajok [**hegyesorrú denevér** (*Myotis blythii*), **csonkafülű denevér** (*Myotis emarginatus*), **nagy patkósdenevér** (*Rhinolophus ferrumequinum*)] esetében csupán táplálkozóterületi érintettség merülhet fel.

5. A TERV VAGY BERUHÁZÁS KEDVEZŐTLEN HATÁSAI

5.1. A VÁRHATÓ TERMÉSZETI ÁLLAPOTVÁLTOZÁS LEÍRÁSA A TERV VAGY BERUHÁZÁS MEGVALÓSULÁSÁT KÖVETŐEN VAGY ANNAK KÖVETKEZTÉBEN

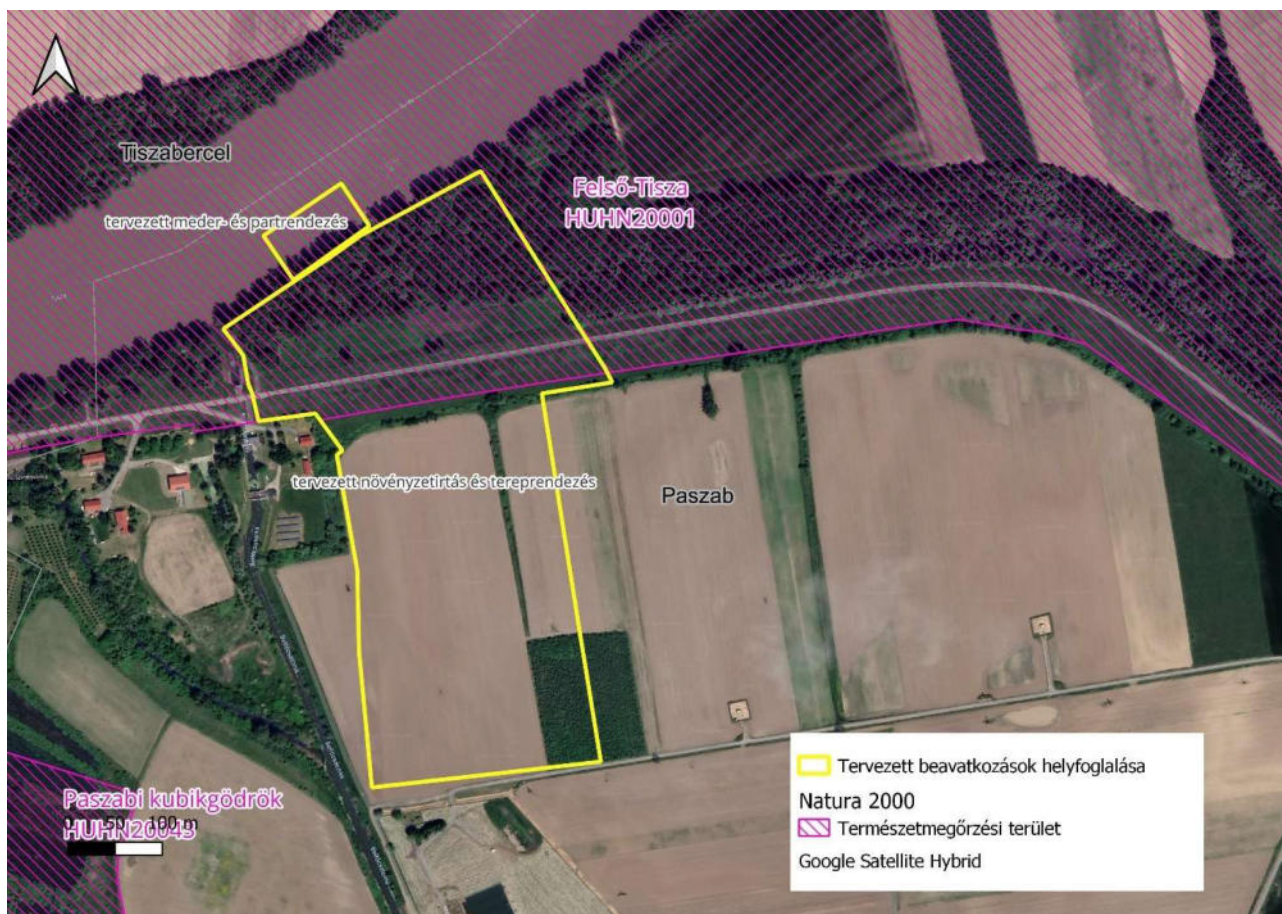
5.1.1. A tervnek vagy beruházásnak a Felső-Tisza (HUHN20001) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területen belüli térbeli kiterjedése, az általa igénybe vett terület és az okozott hatás nagysága, kiterjedése, térképi ábrázolása

5.1.1.1. Az építési munkák hatásterülete

5.1.1.1.1. Közvetlen építési hatásterület

A közvetlen építési hatásterület élővilág-védelmi szempontból minden olyan terület, amelyet az építéssel kapcsolatos munkálatok fizikailag érintenek. Ennek megfelelően ide tartoznak a fa-és cserjeirtással, földmunkákkal, műtárgyépítéssel, felvonulással, deponálással, szállítással érintett olyan területek, amelyek a Natura 2000 területen belülre esnek.

A becsült építési közvetlen hatásterület a jelenleg ismert beavatkozási területek Natura 2000 területtel átfedő részei, ez összességében **6,66 ha**.



10. ábra. A becsült élővilágvédelmi közvetlen építési hatásterület átnézeti képe

5.1.1.1.2. Közvetett építési hatásterület

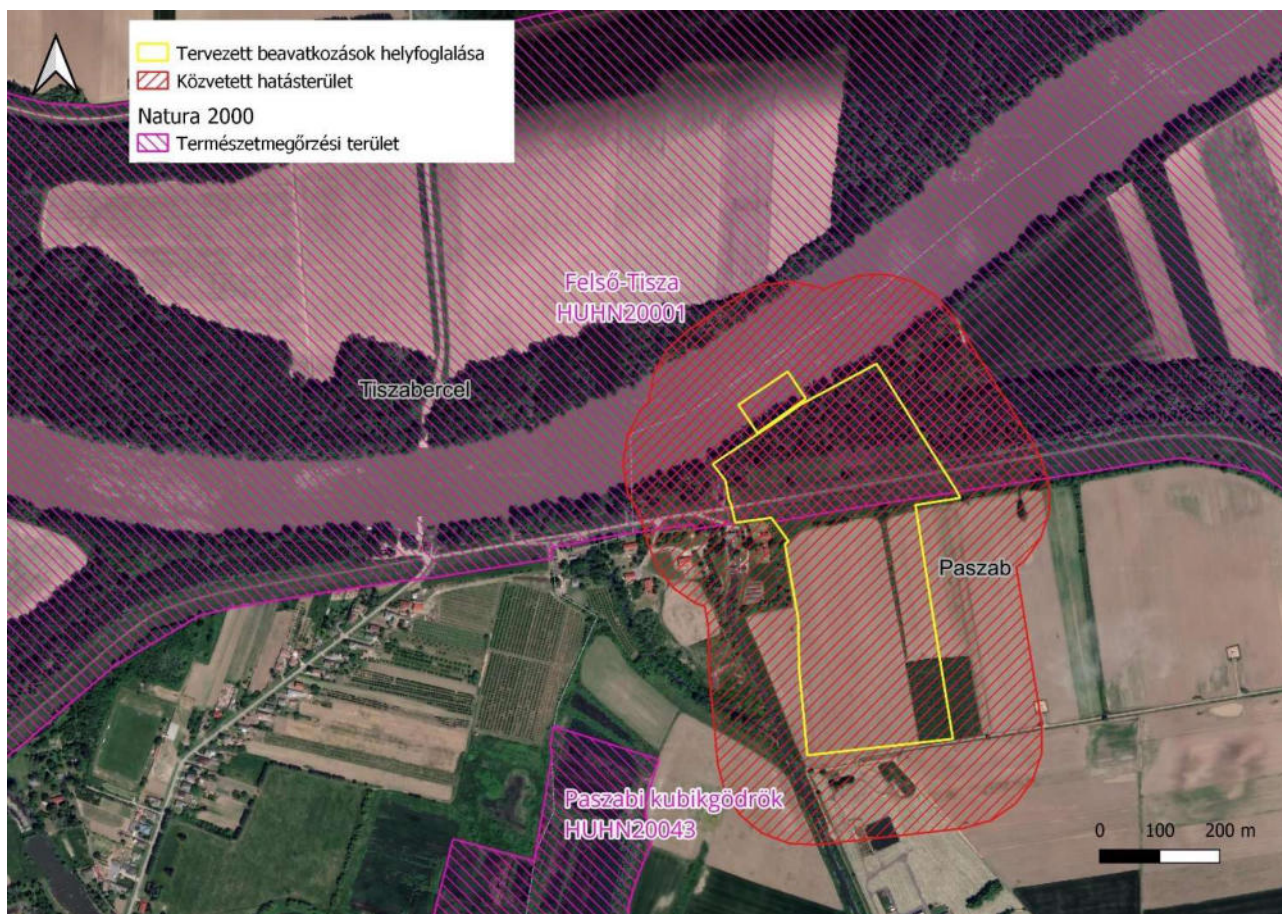
Az élővilág szempontjából az építési fázis közvetett hatásterületéhez soroljuk azokat a területeket, ahol az építési munkálatok hatásai nem közvetlenül fizikai értelemben, hanem közvetve, más környezeti elemre (pl.: levegőre, felszín alatti vagy felszíni vízre) gyakorolt hatásán keresztül érzékelhetően 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 munkálatok zaj és vibrációs terhelésén, a kivitelezést végző munkások és munkagépek által az építést 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 alap kutatási szinten sem rendelkezünk arra vonatkozó ismeretekkel, hogy a jogszabályban szereplő határértékek hogyan viszonyulnak az adott faj szempontjából releváns küszöbértékekhez. Emiatt általában a humán szempontból megállapított levegőminőség-védelmi és zajvédelmi határértékek figyelembevételével határozzuk meg az élővilágra vonatkozó közvetett hatásterületet.

A humán szempontból megállapított levegőminőség-védelmi és zajvédelmi határértékek figyelembevételével számított levegőminőség-védelmi és zajvédelmi hatásterület határa a projekt keretében végrehajtásra tervezett tevékenység esetében rendszerint a munkaterület széléhez 150 métertől kisebb távolságra esik.

Ezt az élővilág esetében is elfogadjuk. Az így meghatározott közvetett hatásterületen kívül az építési fázisban a környezeti tényezőkben bekövetkező esetleges változások várhatóan még a területen jelenlegi ismereteink alapján előforduló legérzékenyebb jelölő fajok életmenetét sem befolyásolják érdemben.

A közvetett hatásterület Natura 2000 területtel átfedő része mintegy **22 ha**.



11. ábra. Becsült maximális élővilágvédelmi közvetett hatásterület átnézeti képe

5.1.1.2. Az üzemelés hatásterülete

Magának a vízkivételi műnek és a vezetékeknek *önmaguk területén* túlmutató hatásterülete a Natura 2000 területen belül alig van. Nem azonosítható olyan levegőre gyakorolt hatás, amely érdemben hatást gyakorolna a jelölő madárfajokra. A fenntartási munkák jelenthetnek némi zaj- és vizuális zavaró hatást, de ez ideiglenes.

A vízkivétel és a hulladékvizek visszavezetése a Tisza medrére, annak vízkészletére azonban hatást gyakorol, így hatásterületként értelmezhető a teljes Tisza meder a vízkivétel alatti szakaszon. Látható hatás véleményünk szerint azonban mindaddig nincs, amíg a mederben lévő vízmennyiség a mederben hagyandó ökológiai vízmennyiség határát el nem éri (lásd 2.1.2 fejezet).

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

5.1.2.1. A jelölő élőhelyek általános bemutatása és érintettsége

3150 – Természetes eutróf tavak Magnopotamion vagy Hydrocharition növényzettel

Az élőhely aktuális állapota, érintettsége

Az érintett Natura 2000 területen a Natura 2000 adatlap alapján a "természetes eutróf tavak Magnopotamion vagy Hydrocharition növényzettel" élőhely mintegy 305 ha kiterjedésben van jelen. A beruházási területen nem fordul elő.

Az építés várható hatásai

Az élőhely a beavatkozási területen nem fordul elő, emiatt az építés hatásai nem érintik. A hatás *semleges*.

Az üzemelés várható hatásai

Az ökológiai vízmennyiséget figyelembe vevő üzemrend megvalósulása esetén nem feltételezünk olyan mérhető hatásokat, amelyek hatnának erre az élőhelyre. A hatás *semleges*.

Mivel az élőhelyet sem az építés, sem az üzemelés hatásai nem érintik negatívan, nem tekintjük negatív hatásviselőnek és a hatásbecslés részletező fejezeteiben, kivéve az összesített hatásbecslés táblázatot, nem szerepeltetjük.

3270 – Iszapos partú folyók részben *Chenopodium rubri*, és részben *Bidention* növényzettel

Az élőhely aktuális állapota, érintettsége

Az érintett Natura 2000 területen a Natura 2000 adatlap alapján az "Iszapos partú folyók részben *Chenopodium rubri*, és részben *Bidention* növényzettel" élőhely mintegy 550 ha kiterjedésben van jelen. A beruházási területen nem fordul elő, nem észleltük. Kisvizes kifejlődésének véleményünk szerint rosszak a feltételei, hiszen a mederrézsű rendkívül meredek.

Az építés várható hatásai

Az élőhely a beavatkozási területen nem fordul elő, emiatt az építés hatásai nem érintik. A hatás *semleges*.

Az üzemelés várható hatásai

Az ökológiai vízmennyiséget figyelembe vevő üzemrend megvalósulása esetén nem feltételezünk olyan mérhető hatásokat, amelyek hatnának erre az élőhelyre. A hatás *semleges*.

Mivel az élőhelyet sem az építés, sem az üzemelés hatásai nem érintik negatívan, nem tekintjük negatív hatásviselőnek és a hatásbecslés részletező fejezeteiben, kivéve az összesített hatásbecslés táblázatot, nem szerepeltetjük.

6440 – *Cnidion dubii* folyóvölgyeinek mocsárrétjei

Az élőhely aktuális állapota, érintettsége

Az érintett Natura 2000 területen a Natura 2000 adatlap alapján a "*Cnidion dubii* folyóvölgyeinek mocsárrétjei" élőhely mintegy 1556 ha kiterjedésben van jelen. A beruházási területen nem fordul elő.

Az építés várható hatásai

Az élőhely a beavatkozási területen nem fordul elő, emiatt az építés hatásai nem érintik. A hatás *semleges*.

Az üzemelés várható hatásai

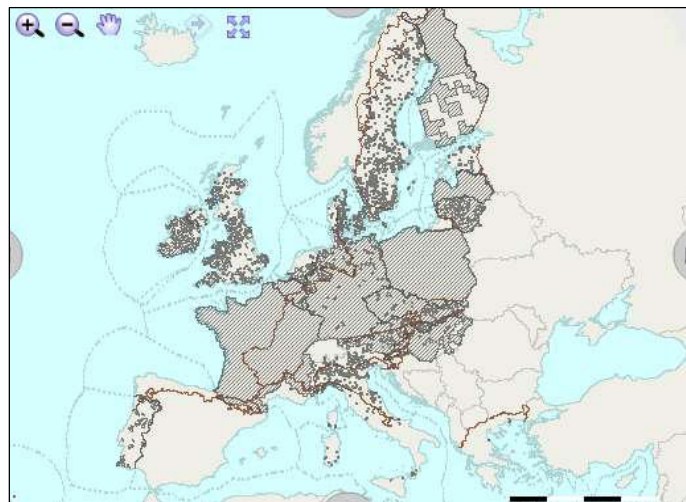
Nem feltételezünk olyan mérhető hatásokat, amelyek hatnának erre az élőhelyre. A hatás *semleges*.

Mivel az élőhelyet sem az építés, sem az üzemelés hatásai nem érintik negatívan, nem tekintjük negatív hatásviselőnek és a hatásbecslés részletező fejezeteiben, kivéve az összesített hatásbecslés táblázatot, 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).

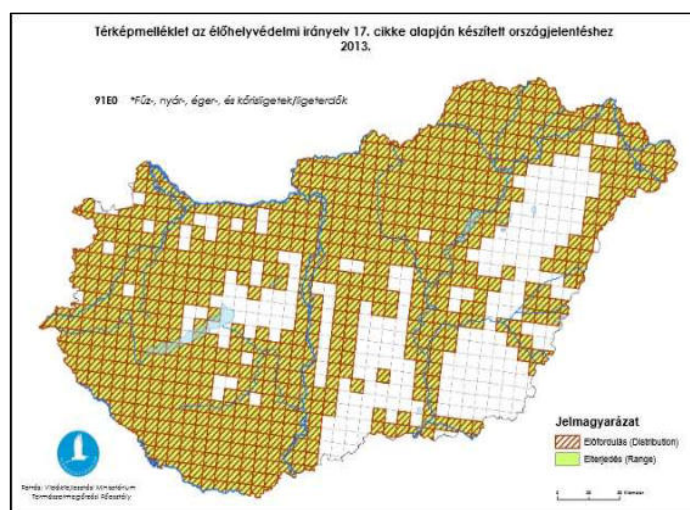


12. ábra. Az „enyves éger (*Alnus glutinosa*) és magas kőris (*Fraxinus excelsior*) alkotta ligeterdők (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)” élőhely előfordulása a Natura 2000 országaiban (forrás: Eionet - European Topic Centre on Biological Diversity; http://bd.eionet.europa.eu/article17/habitatsummary/details/eu_details.html?habitat=91E0®ion=

A közösségi jelentőségű élőhelykategóriába tartoznak TAKÁCS-MOLNÁR (2009) alapján a fűzlápok, lápcserjések, a folyómenti bokorfüzesek, az éger- és kőrislápok, égeres mocsárerdők, a fűz-nyár 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 reketyefűz), vagy éger és kőris uralta, többé-kevésbé tőzeges talajú, gyakran fajszegény, lápi élőhelyek. Vizük állandóan pangó jellegű. Jellemző fajaik a *Thelypteris palustris*, a *Carex elongata*, a *Dryopteris carthusiana* és a *Hottonia palustris*.



13. 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 élőhely aktuális állapota, érintettsége

Az érintett Natura 2000 terület adatlapja – Standard Data Form (SDF) – alapján az "Enyves éger (*Alnus glutinosa*) és magas kőris (*Fraxinus excelsior*) alkotta ligeterdők (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)"

élőhely mintegy 4031 ha kiterjedésben van jelen. A site-on nagy állományai vannak és a beruházási területen is előfordul.

Az építés várható hatásai

A vízkivétel megvalósítása előtt az előkészítő munkák során szükséges az érintett ligeterdő-állomány letermelése. Ezek a területen az élőhely a jelenlegi formájában megszűnik. A hatás lokálisan *megszüntető*, a site teljes állománya nézve a negatív hatást *elviselhetőnek* értékeljük, mivel a hatásterület kis méretű.

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelési időszakban nem várható az erdőállomány visszatelepülése, a hatások az élőhelyre *semlegesek*.

Az ökológiai vízmennyiséget figyelembe vevő üzemrend megvalósulása esetén nem feltételezünk olyan mérhető hatásokat, amelyek hatnának erre az élőhelyre

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

Az élőhely aktuális állapota, érintettsége

Az érintett Natura 2000 területen a Natura 2000 adatlap becslése alapján a "keményfás ligeterdők nagy folyók mentén Quercus robur, Ulmus laevis és Ulmus minor, Fraxinus excelsior vagy Fraxinus angustifolia fajokkal (Ulmenion minoris)" élőhely mintegy 563 ha kiterjedésben van jelen. A beruházási területen nem fordul elő.

Az építés várható hatásai

Az élőhely a beavatkozási területen nem fordul elő, emiatt az építés hatásai nem érintik. A hatás *semleges*.

Az üzemelés várható hatásai

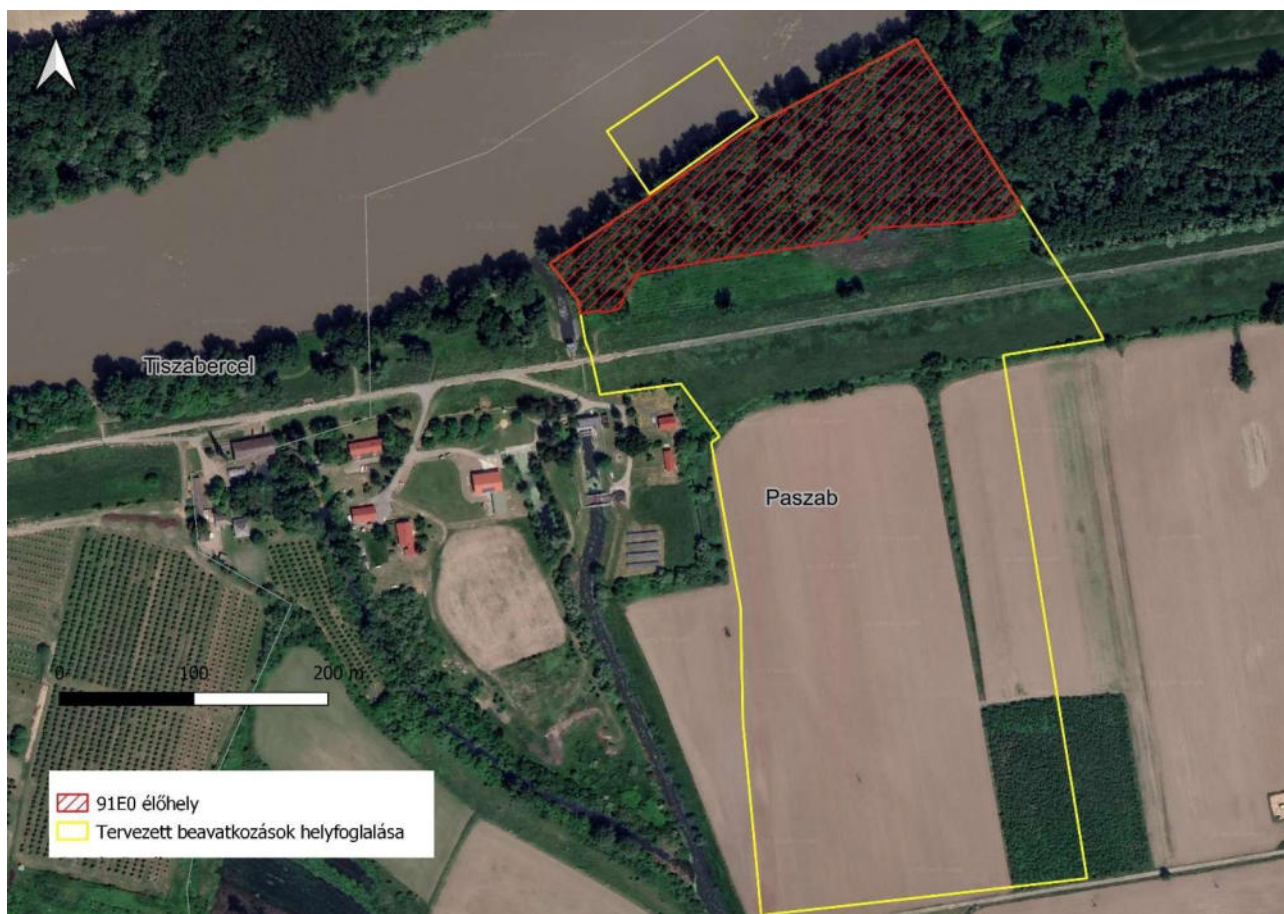
Nem feltételezünk olyan mérhető hatásokat, amelyek hatnának erre az élőhelyre. A hatás *semleges*.

Mivel az élőhelyet sem az építés, sem az üzemelés hatásai nem érintik negatívan, nem tekintjük negatív hatásviselőnek és a hatásbecslés részletező fejezeteiben, kivéve az összesített hatásbecslés táblázatot, nem szerepeltetjük.

5.1.2.2. A terület nagysága, elhelyezkedése

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

Az élőhely állománya megtalálható a folyót kísérő erdősávként. Az élőhely érintett kiterjedése 2,92 ha.



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

5.1.2.3. A területen található élőhelytípusok természetességében bekövetkezett változások, különös tekintettel a társulásalkotó fajok összetételére

Az érintett területen letermelik az erdőállományt. Ez drasztikus hatású a természetességre, hiszen az állomány megszűnik. Lokálisan a „teljesen leromlott állapot” váltja fel a „természetközeli állapotot”. Az érintett állományrész azonban kicsiny. A teljes állomány természetessége érdemben nem változik.

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

A tevékenységgel érintett terület kis méretű, ezért kiesése az élőhelytípus hálózatában nem okoz folytonossági problémát. Ebben az értelemben a szerepe csekély.

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

Élőhelytípus	A terület aránya az összes előforduláshoz képest (HUHN20001 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 (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	~0,072%	kiseb, mint 0,001%

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

5.1.2.6. 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)	Gyakori	Nem ritka, mintegy 422 km ² -en	Gyakori, csak a mediterrán részen ritka

7. táblázat. Az élőhelytípus ritkasága

5.1.2.7. Az élőhelytípus ellenállóképessége külső behatásokkal szemben

Élőhelytípus	Ellenállóképesség
Enyves éger (<i>Alnus glutinosa</i>) és magas kőris (<i>Fraxinus excelsior</i>) alkotta ligeterdők (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	<p>Széles élőhelyspektrumot lefedő közösségi jelentőségű élőhely, amit összefogó közös tulajdonság a „puhafák” állományalkotó szerepe. Ezek a fajok 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.</p> <p>A vízközeli fás élőhely számos specialista faj számára nyújt élőhelyet. Ez utóbbiakat agresszív özöngyomok, zavarástűrő őshonos fajok könnyen kiszoríthatják. Azaz zavarás hatására ezek az élőhelyek sokszor eljellegtelenedéssel válaszolnak: az élőhely struktúráját kialakító fajok megmaradnak ugyan, de a gypszint 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>

8. táblázat. A jelölő élőhelytípusok ellenállóképessége külső behatásokkal szemben

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

5.1.3.1. A jelölő fajok általános bemutatása és érintettsége

5.1.3.1.1. Makroszkopikus vízi gerinctelenek

Széles tavicsíkbogár – *Graphoderus bilineatus* (DE GEER, 1774)

A faj érintettsége

A faj növényzetben gazdag, lápi-mocsári jellegű állóvizekben fordul elő, élőhelyigényének ismeretében kijelenthető, hogy a tervezett *tevékenység nem érinti a faj élőhelyeit, állományait*.

Az építés várható hatásai

Az építés a faj egyedeire/ állományaira *nem gyakorol hatást*.

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelés a faj egyedeire/ állományaira *nem gyakorol hatást*.

Mivel a tervezett beruházásnak a faj állományaira gyakorolt hatását semlegesnek ítéljük, a hatásbecslés további részeiben a fajt nem tárgyaljuk.

Lápi álarcos-szitakötő – *Leucorrhinia pectoralis* (Charpentier, 1825)

A faj növényzetben gazdag, lápi-mocsári jellegű állóvizekben fordul elő, élőhelyigényének ismeretében kijelenthető, hogy a tervezett *tevékenység nem érinti a faj élőhelyeit, állományait*.

Az építés várható hatásai

Az építés a faj egyedeire/ állományaira *nem gyakorol hatást*.

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelés a faj egyedeire/ állományaira *nem gyakorol hatást*.

Mivel a tervezett beruházásnak a faj állományaira gyakorolt hatását semlegesnek ítéljük, a hatásbecslés további részeiben a fajt nem tárgyaljuk.

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

A faj érintettsége

A faj főként a közepes és nagyobb folyóvizek erőteljesebb áramlású, felső-középső (dombvidéki) szakaszain fordul elő, lárvája a sóder- és durvahomok-frakcióból álló alzathoz kötődik. A Tisza duzzasztott szakaszán legfeljebb áradások alkalmával lesodródott egyedei fordulnak elő ritkán, alkalomszerűen. Ennek ismeretében a tervezett *tevékenység nem érinti a faj élőhelyeit, állományait*.

Az építés várható hatásai

Az építés a faj egyedeire/ állományaira *nem gyakorol hatást*.

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelés a faj egyedeire/ állományaira *nem gyakorol hatást*.

Mivel a tervezett beruházásnak a faj állományaira gyakorolt hatását semlegesnek ítéljük, a hatásbecslés további részeiben a fajt nem tárgyaljuk.

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

A faj érintettsége

A faj a Tisza magyarországi részén, csak a Tiszabecs–Szatmárcseke szakaszon fordul elő, a tervezett *tevékenység nem érinti a faj élőhelyeit, állományait*.

Az építés várható hatásai

Az építés a faj egyedeire/ állományaira *nem gyakorol hatást*.

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelés a faj egyedeire/ állományaira *nem gyakorol hatást*.

Mivel a tervezett beruházásnak a faj állományaira gyakorolt hatását semlegesnek ítéljük, a hatásbecslés további részeiben a fajt nem tárgyaljuk.

Tompa folyamkagyló – *Unio crassus* RETZIUS 1788

Elterjedési terület

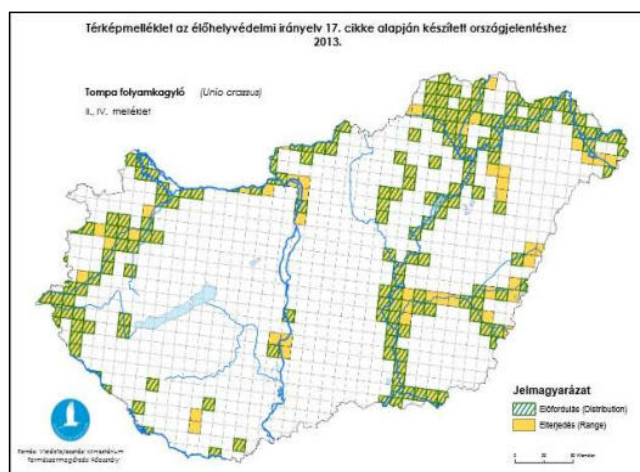
Elterjedési területe Európára korlátozódik. Állományai olyannyira megfogyatkoztak, hogy bizonyos országokban (pl. Nagy-Britannia) már csak héjmaradványai találhatók. Számos országban (pl. Hollandia) évek óta nem találják, vagy annyira ritka előfordulása, hogy csak egy-egy vízfolyásban (pl. Franciaország, Loire) élnek állományai. Nem rendelkezünk bizonyító példányokkal Olaszországból és Liechtensteinből.



15. ábra. Az *U. crassus* európai előfordulása (zölddel a jelenleg ismert elterjedés, sárga nincs adat) (forrás: www.faunaeur.org)

Hazai elterjedés

Az országos léptékű GAP analízis eredményei szerint a faj hazai előfordulása 216 ETRS hálónégyszetre terjed ki. Az országjelentésben 174 ETRS hálónégyszetből vannak előfordulási adatok. Az elemzések eredményei szerint 96 konkrétan lehatárolható víztérből vannak bizonyító adatok a faj előfordulására. Ezek a következők: Abodi-patak, Alsó-Válicka, Arany-patak, Bajánházi-patak, Bán-patak, Bársonyos, Bélus-patak, Bene-patak, Berettyó, Bodrog, Bódva, Borsodgeszti-patak, Bózsza, Böcs-Kesznyéti-üzemvíz-csatorna, Bükkösi-víz, Cikolai Holt-Duna, Cuhai-Bakony-ér, Csernely-patak, Cserta, Cupi-patak, Csörnöc-Herpenyő, Derék-patak, Dráva, Duna, Élővíz-csatorna, Esztergomi-Kis-Duna, Fehér-Körös, Fekete-Körös, Gazfűi-Holt-Duna, Gerence, Gyöngyös-patak, Halastói-tápcsatorna, Hármaskörös, Hejő-Szarda-övesatorna, Hernád, Holt-Szuha, Ipoly, Kácsi-patak, Kapos, Karasica, Kardos-ér, Kebele, Keleméri-patak, Keleti-főcsatorna, Kerca, Kerka, Kettős-Körös, Kisgyőr-patak, Körös-patak, Kraszna, Külső-Béda-holtág, Lahn-patak, Lajta, Laskó, Lókos-patak, Malom-völgyi-patak, Marcal, Maros, Meleg-víz, Mosoni-Duna, Mura, Nyugati-főcsatorna, Öreg-Túr, Perint, Pinka, Rába, Rakaca, Rédei-Nagy-patak, Répce, Répce-árapasztó, Rinya, Ronyva, Sajó, Sas-patak, Sebes-Körös, Séd-sárvízi-malomcsatorna, Sorok, Strém-patak, Szabási-Rinya, Szamos, Szentendrei-Duna, Szentgyörgyvölgyi-patak, Szerencs-patak, Szuha, Tarna, Tarnóca, Telekes-patak, Tisza, Tisza-tó (IX. sz. öblítőcsatorna), Túr, Vadász-patak, Vasonca-patak, Vörös-patak, Zagyva, Zala, Zala-Somogyi-határárok.



16. ábra. A tompa folyamagyló (*Unio crassus*) magyarországi elterjedése (forrás: www.termeszetvedelem.hu)

A faj magyarországi durva mederanyagú alföldi és hegylábi folyókban, valamint közepesen finom és finom mederanyagú síkvidéki folyókban és folyamokban általánosan, országszerte elterjedtnek tekinthető, ennek

megfelelően számos korábbi és recens adattal rendelkezünk hazai elterjedésére vonatkozóan. Hazai viszonylatban biogeográfiai jellegű különbségek a faj elterjedése vonatkozásában nincsenek. Előfordulását tehát döntően a víztestek típusa és a víztesteket érő antropogén terhelések határozzák meg. Az 1980-as évek előtt keletkezett adatok jelentős része ma is meglévő élőhelyekre vonatkozik. A korábbi adatok közül felülvizsgálatra szorulnak a hordalékból, ill. fiatal üledékes kőzetmintákból származó adatok, melyek nem tekinthetők bizonyító erejűnek a tényleges szaporodó populációk előfordulására. Ilyen típusú adatnak tekinthetők pl. a Balaton medréből származó előfordulási adatok. Ezt bizonyítja, hogy az 1992 utáni időszakból még a célvizsgálatok sem mutattak ki élő *U. crassus* egyedeket, de még friss héjakat sem a Balatonból. Az évtizedeken át tartó vízszennyezések hatására hazai vízfolyásaink egy részében (pl. a Duna hazai alsó szakaszán vagy a faj speciális élőhelyét jelentő sérülékeny kisvízfolyásokban) a tompa folyamkagyló állományai jelentős mértékben megritkulhattak, ill. el is tűnhetek, ezért ezeknek a korábbi előfordulási adatoknak megerősítése csupán aktuális felmérések elvégzésével lehetséges. Az *U. crassus* korábbi, 1992 előtti előfordulási adatainak jelentős része három publikációból (PINTÉR et al. 1979, PINTÉR és SUARA 2004, valamint FEHÉR és GUBÁNYI 2001) származik. Az 1992 óta a faj elterjedésére vonatkozó vizsgálatok megbízható adatokon alapulnak, ezért nagy valószínűséggel ma is meglévő élőhelyekre vonatkoznak.

Élőhely

A Magyarországon található áramló vizek közül több típusban is kedvező környezeti adottságok alakulnak ki az *Unio crassus* népes állományainak megtelepedéséhez, ezért valószínűsíthető, hogy a faj országos elterjedési területe nagyobb, mint a jelenleg ismert. Áramló vizek hiporitrális és epipotamális élettájain, oligoszaprób és béta-mezoszaprób vizekben él (MOOG 1995). Szűrő típusú táplálkozási módot folytat. Az *U. crassus*-nak több földrajzi variánsa létezik.

A faj érintettsége

A faj egyedei mind az aktuális, mind a korábbi évek felmérései során előkerültek, ezért állományát **érintettként kezeljük**.

Az építés várható hatásai

Az építés időszakában a beruházási területen élő egyedek pusztulása valószínűsíthető, hiszen az érintett mederrészleten medervédő kövezés kerül kialakításra, amely elől a nagyon lassú mozgású egyedek nem tudnak elmenekülni.

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelés időszakában a faj egyedei be fognak települni a beruházási terület azon részleteire, ahol arra alkalmas minőségű és mennyiségű üledék fog felhalmozódni. Valószínűsíthető ugyanakkor, hogy a kialakuló egyedsűrűség alacsonyabb lesz, mint a beruházás előtti időszakban.

A tervezett jelentős mennyiségű hulladékvíz visszavezetése a Tiszába vagy a Belfő-csatorna torkolatközei részére az elvégzett elemzések (lásd VKI dokumentáció) szerint nem lesz érdemi hatással a vízminőségre. Minden paraméter határérték alatti, továbbá a kémiai minőséget meghatározó (azt lerontó) elemcsoportok nem kerülnek bevezetésre. Ezek miatt mindkét, jelenleg vizsgált változat esetében az mondható, hogy a várható hatások semlegesek a faj állományaira nézve.

5.1.3.1.2. Lepkék

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

A faj érintettsége

A faj érintettsége kizárható, mivel a vízkivételi mű környékén található hullámtéri puhafa-ligeterdő (idős nyaras) nem képez alkalmas élőhelyet a faj számára. A faj előfordulására továbbá semmilyen korábbi adat nem utal. A jelenlegi adatok alapján úgy tűnik, a faj a site területén egyedül a taktakenézi Szent-erdőben fordul elő.

Az építés várható hatásai

Az építés a faj egyedeire/állományaira **nem gyakorol hatást**.

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelés a faj egyedeire/állományaira *nem gyakorol hatást*.

Mivel a fajt sem az építés, sem az üzemelés hatásai nem érintik negatívan, nem tekintjük negatív hatásviselőnek és a hatásbecslés részletező fejezeteiben, kivéve az összesített hatásbecslés táblázatot, nem szerepeltetjük.

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

A faj érintettsége

A faj érintettsége teljesen nem zárható ki, mivel a vízkivételi mű környéke időszakosan víz alatt álló hullámtéri területnek számít, ahol a faj elvileg előfordulhat. Viszont a potenciális előfordulással feltételesen érintett, igénybe venni kívánt területrészt néhányszor 10 m²-nyi kiterjedése elhanyagolhatóvá teszi a faj esetlegesen jelen lévő helyi populációjára kifejtendő hatást.

Az építés várható hatásai

Az építés a faj egyedeire/állományaira nagy valószínűséggel *nem gyakorol hatást*.

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelés a faj egyedeire/állományaira nagy valószínűséggel *nem gyakorol hatást*.

Mivel a fajt sem az építés, sem az üzemelés hatásai nem érintik negatívan, nem tekintjük negatív hatásviselőnek és a hatásbecslés részletező fejezeteiben, kivéve az összesített hatásbecslés táblázatot, nem szerepeltetjük.

5.1.3.1.3. Egyéb gerinctelenek

Sokbordás futrinka – *Carabus hampei* Reitter, 1896

A faj érintettsége

A faj érintettsége teljesen kizárható, mivel a Felső-Tisza mentén, az érintett Natura 2000 területen csak Gulácsnál fordul elő legközelebb.

Az építés várható hatásai

Az építés a faj egyedeire/állományaira *nem gyakorol hatást*.

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelés a faj egyedeire/állományaira *nem gyakorol hatást*.

Mivel a fajt sem az építés, sem az üzemelés hatásai nem érintik negatívan, nem tekintjük negatív hatásviselőnek és a hatásbecslés részletező fejezeteiben, kivéve az összesített hatásbecslés táblázatot, nem szerepeltetjük.

Bánáti csiga – *Chilostoma banaticum* (Rossmässler, 1838)

A faj érintettsége

A faj érintettsége teljesen kizárható, mivel a Felső-Tisza mentén, az érintett Natura 2000 területen csak Vásárosnaménynál fordul elő legközelebb.

Az építés várható hatásai

Az építés a faj egyedeire/állományaira *nem gyakorol hatást*.

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelés a faj egyedeire/állományaira *nem gyakorol hatást*.

Mivel a fajt sem az építés, sem az üzemelés hatásai nem érintik negatívan, nem tekintjük negatív hatásviselőnek és a hatásbecslés részletező fejezeteiben, kivéve az összesített hatásbecslés táblázatot, nem szerepeltetjük.

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

A faj érintettsége

A faj érintettsége kizárható, mivel a vízkivételi mű környékén található hullámtéri puhafa-ligeterdő (idős nyaras) nem képez alkalmas élőhelyet a faj számára.

Az építés várható hatásai

Az építés a faj egyedeire/állományaira *nem gyakorol hatást*.

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelés a faj egyedeire/állományaira *nem gyakorol hatást*.

Mivel a fajt sem az építés, sem az üzemelés hatásai nem érintik negatívan, nem tekintjük negatív hatásviselőnek és a hatásbecslés részletező fejezeteiben, kivéve az összesített hatásbecslés táblázatot, nem szerepeltetjük.

5.1.3.1.4. Halak

Balin – *Aspius aspius* (Linnaeus, 1758)



A faj érvényes latin neve: *Leuciscus aspius* (Linnaeus, 1758), a dokumentum egyes részeiben ezzel a névvel szerepel.

Elterjedési terület

Közép- és kelet-európai elterjedésű, Magyarországon őshonos halfaj. Folyók alsóbb, csendesebb szakaszain, torkolatvidékén, illetve tavakban, víztározókban él. Fiatal korában vízi gerinctelenekkel táplálkozik, idősebb korában áttér a ragadozó életmódra és halakat, sőt apró vízimadarakat is zsákmányol. Március közepétől május elejéig ívik. Ikráit sóderes aljzatra, esetleg vízbe lógó gyökérzetre rakja. Hazánkban szélesan elterjedt és gyakori faj.



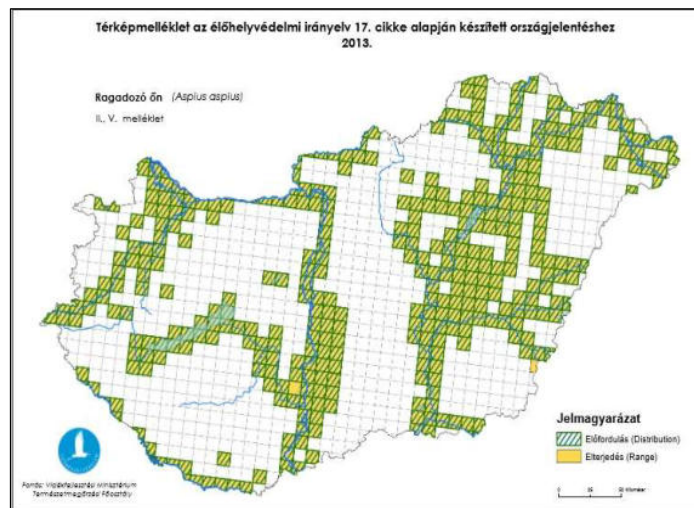
17. ábra. A balin (*Aspius aspius*) elterjedési területe (a piros sávozás a természetes előfordulási területet, a lila sávozás a behurcolt állományokat jelöli) (forrás: www.iucnredlist.org)

Honos: Afganisztán, Örményország, Ausztria, Azerbajdzsán, Fehéroroszország, Bosznia és Hercegovina, Bulgária, Kína, Horvátország, Csehország, Észtország, Finnország, Grúzia, Németország, Görögország, Magyarország, Irán, Olaszország, Kazahsztán, Kirgizisztán, Lettország, Litvánia, Macedónia, Moldova, Montenegró,

Norvégia, Pakisztán, Lengyelország, Románia, Oroszország, Szerbia, Szlovákia, Szlovénia, Svédország, Svájc, Tádzsikisztán, Törökország, Türkmenisztán, Ukrajna, Üzbegisztán

Hazai előfordulás

A hazai balin állományok átlagos denzitása olyan mintavételi területeken, ahol a faj előfordul, $1,16 \pm 2,40$ ind/100 méter (átl. \pm SD.; N=453), a minta mediánja (mintaterületenkénti egyedszám középérték) 0,57 ind/100 méter. Az adatok nagy SD. értéke (szórása) azt jelzi, hogy az *Aspius aspius* ragaszkodik a számára optimális ívó- és élőhelyet nyújtó szilárd mederaljzathoz és nyílt vízfelszínhez – a faj előfordulása azonban kedvező körülmények között sem tömeges.



18. ábra. A balin (*Aspius aspius*) magyarországi elterjedése (forrás: www.termeszetvedelem.hu)

A faj érintettsége

A beavatkozással érintett területen a faj egyedeinek jelenlétét igazoltuk, így **érintettsége várható**.

Az építés várható hatásai

A kifejlett egyedek (nem ikra és zsenge ivadék) mozgási és menekülési képessége jó, sérülés vagy pusztulás nem, csupán **elhanyagolhatóan kis mértékű zavarás** várható.

Az üzemelés várható hatásai

A vízkivétel mindaddig nincs hatással a faj állományaira, amíg az ökológiai vízmennyiség a mederben marad.

A tervezett jelentős mennyiségű hulladékvíz visszavezetése a Tiszába vagy a Belfő-csatorna torkolatközei részére az elvégzett elemzések (lásd VKI dokumentáció) szerint nem lesz érdemi hatással a vízminőségre. Minden paraméter határérték alatti, továbbá a kémiai minőséget meghatározó (azt lerontó) elemcsoportok nem kerülnek bevezetésre. Ezek miatt mindkét, jelenleg vizsgált változat esetében az mondható, hogy a várható hatások semlegesek a faj állományaira nézve.

Az üzemelés a faj egyedeire/ állományaira valószínűsíthetően **nem gyakorol érdemi hatást**.

Petényi-márna – *Barbus meridionalis petenyi* (Heckel, 1852)



A Tisza vízrendszerének ezen részén nem a fent feltüntetett – és a Standard Data Form-on szereplő – faj él, hanem a *Barbus carpathicus* Kotlík, Tsigenopoulos, Ráb & Berrebi, 2002; a leírtak erre a fajra vonatkoznak.

A faj érintettsége

A faj a Tisza hazai szakaszán a Tiszabecs–Szatmárcseke szakaszon fordul elő rendszeresen, alatta már csak alkalmasszerűen, a duzzasztott szakaszon (ahol a vizsgált beruházás megvalósul) kizárható a jelenléte. Ennek ismeretében a tervezett **tevékenység nem érinti a faj élőhelyeit, állományait**.

Az építés várható hatásai

Az építés a faj egyedeire/ állományaira **nem gyakorol hatást**.

Az üzemelés várható hatásai

A vízkivétel mindaddig nincs hatással a faj állományaira, amíg az ökológiai vízmennyiség a mederben marad.

A tervezett jelentős mennyiségű hulladékvíz visszavezetése a Tiszába vagy a Belfő-csatorna torkolatközei részére az elvégzett elemzések (lásd VKI dokumentáció) szerint nem lesz érdemi hatással a vízminőségre. Minden paraméter határérték alatti, továbbá a kémiai minőséget meghatározó (azt lerontó) elemcsoportok nem kerülnek bevezetésre. Ezek miatt mindkét, jelenleg vizsgált változat esetében az mondható, hogy a várható hatások semlegesek a faj állományaira nézve.

Az üzemelés a faj egyedeire/ állományaira **nem gyakorol hatást**.

Mivel a tervezett beruházásnak a faj állományaira gyakorolt hatását semlegesnek ítéljük, a hatásbecslés további részeiben a fajt nem tárgyaljuk.

Vágócsík – *Cobitis taenia* Linnaeus, 1758



A Kárpát-medencében nem a fent feltüntetett – és a Standard Data Form-on szereplő – faj él, hanem a *Cobitis elongatoides* Băcescu & Mayer, 1969, a dokumentum egyes részeiben ezzel a névvel szerepel.

Elterjedési terület

A Duna vízrendszerében elterjedt, Magyarországon őshonos faj. Szinte minden víztípusban előfordul – a tavaktól kezdve a kis patakokon át egészen a nagy folyókig – azonban homokos, illetve iszapos aljzaton a leggyakoribb. Táplálékát vízi gerinctelenek és szerves törmelék alkotják. Áprilistól júniusig ívik. Sekély parti vizekben ikrázik.

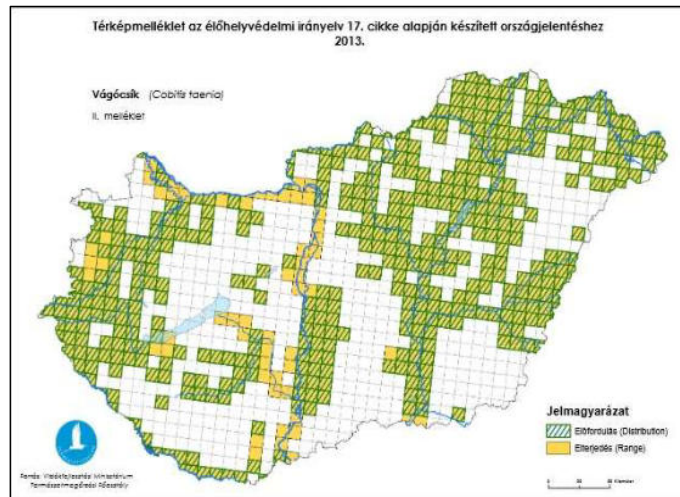


19. ábra. A vágócsík (*Cobitis elongatoides*) elterjedési területe
(a piros sáv az elterjedési területet jelöli; forrás: www.iucnredlist.org)

Honos: Ausztria, Bosznia és Hercegovina, Bulgária, Horvátország, Csehország, Németország, Magyarország, Olaszország, Macedónia, Moldova, Montenegró, Lengyelország, Románia, Szerbia, Szlovákia, Szlovénia, Ukrajna

Hazai előfordulás

A hazai vágócsík állományok átlagos denzitása olyan mintavételi területeken, ahol a faj előfordul, $11,70 \pm 48,49$ ind/100 méter (átl. \pm SD.; $N=632$), a minta mediánja (mintaterületenkénti egyedszám középérték) 2,65 ind/100 méter. Az adatok nagy SD. értéke (szórása) azt jelzi, hogy a *Cobitis taenia* karakteresen ragaszkodik a homokos, illetve iszapos aljzatú mederszakaszokhoz – kedvező körülmények között ilyen területeken nagy egyedszámú állományai is kialakulhatnak ($CPUE_{max}=1034,00$ ind/100 méter).



20. ábra. A vágócsík (*Cobitis elongatoides*) magyarországi elterjedése
(forrás: www.termeszetvedelem.hu)

A faj érintettsége

A faj egyedeit az aktuális felmérések nem mutatták ki a beavatkozási területeken, de a faj élőhelyi igényeinek ismeretében **valószínűsíthető egyedeinek/állományainak kis mértékű érintettsége**.

Az építés várható hatásai

Mivel a faj egyedeinek menekülési képessége és készsége nem túl erős, ráadásul az egyedek a zavarás elől gyakran az üledékbe fúródással próbálnak védekezni, néhány egyed a műszaki tevékenység áldozatává válhat. Figyelembe véve ugyanakkor a faj becsült állomány nagyságát és elterjedtségét, a természetmegőrzési terület vágócsík állományára gyakorolt hatást **elviselhető/semleges** mértékűnek jósoljuk.

Az üzemelés várható hatásai

A vízkivétel mindaddig nincs hatással a faj állományaira, amíg az ökológiai vízmennyiség a mederben marad.

A tervezett jelentős mennyiségű hulladékvíz visszavezetése a Tiszába vagy a Belfő-csatorna torkolatközei részére az elvégzett elemzések (lásd VKI dokumentáció) szerint nem lesz érdemi hatással a vízminőségre. Minden paraméter határérték alatti, továbbá a kémiai minőséget meghatározó (azt lerontó) elemcsoportok nem kerülnek bevezetésre. Ezek miatt mindkét, jelenleg vizsgált változat esetében az mondható, hogy a várható hatások semlegesek a faj állományaira nézve.

Az üzemelés a faj egyedeire/ állományaira valószínűsíthetően **nem gyakorol hatást**.

Botos köllönte – *Cottus gobio* Linnaeus, 1758

A faj érintettsége

A faj a Tisza hazai szakaszán a Tiszabecs–Szatmárcseke szakaszon fordul elő alkalomszerűen, alatta (ahol a vizsgált beruházás megvalósul) kizárható a jelenléte. Ennek ismeretében a tervezett **tevékenység nem érinti a faj élőhelyeit, állományait**.

Az építés várható hatásai

Az építés a faj egyedeire/ állományaira *nem gyakorol hatást*.

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelés a faj egyedeire/ állományaira *nem gyakorol hatást*.

Mivel a tervezett beruházásnak a faj állományaira gyakorolt hatását semlegesnek ítéljük, a hatásbecslés további részeiben a fajt nem tárgyaljuk.

Tiszai ingola – *Eudontomyzon danfordi* Regan, 1911

A faj érintettsége

A fajnak a Tisza hazai szakaszán csak Vásárosnamény felett vannak előfordulási adatai, alatta (ahol a vizsgált beruházás megvalósul) nagy biztonsággal kizárható a jelenléte. Ennek ismeretében a tervezett *tevékenység nem érinti a faj élőhelyeit, állományait*.

Az építés várható hatásai

Az építés a faj egyedeire/ állományaira *nem gyakorol hatást*.

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelés a faj egyedeire/ állományaira *nem gyakorol hatást*.

Mivel a tervezett beruházásnak a faj állományaira gyakorolt hatását semlegesnek ítéljük, a hatásbecslés további részeiben a fajt nem tárgyaljuk.

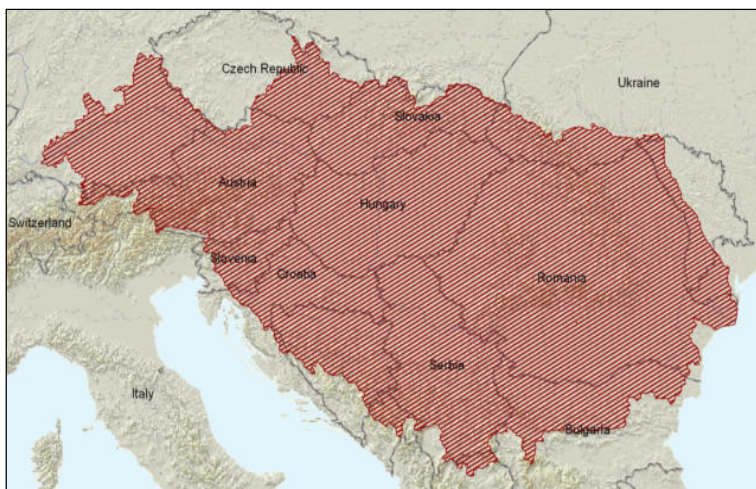
Halványfoltú küllő – *Romanogobio vladykovi* (Fang, 1943)



A Standard Data Form-on feltüntetett *Gobio albipinnatus* a Kárpát medencében nem él, a Magyarországon halványfoltú küllőként számon tartott faj érvényes neve *Romanogobio vladykovi* (Fang, 1943) (ez a név is szerepel az SDF-en); a továbbiakban csak ezt a nevet használjuk.

Elterjedési terület

Közép- és Kelet-Európában elterjedt, Magyarországon őshonos halfaj. Szinte minden folyóvízben megtalálható, a dévér- és sügérzóna jellemző hala. Táplálékát főként vízi gerinctelenek és növényi részek alkotják. Május–júniusban ívik. Ikráit sóderes-homokos aljzatra rakja.

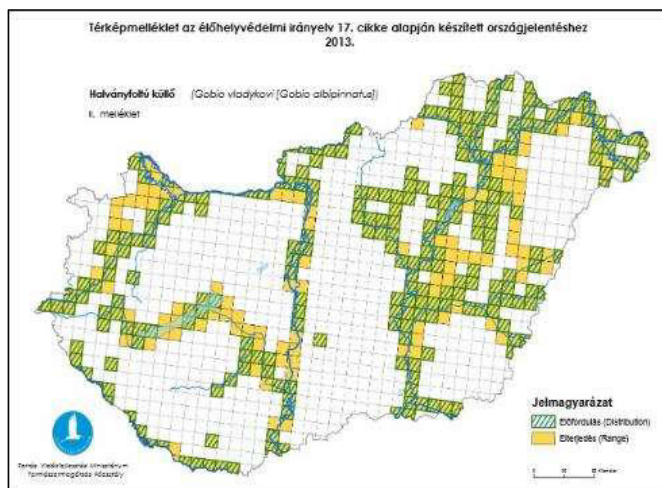


21. ábra. A halványfoltú küllő (*Romanogobio vladykovi*) elterjedési területe (a piros sávazás a természetes előfordulási területet jelöli) (forrás: www.iucnredlist.org)

Honos: Magyarország, Ausztria, Lengyelország, Németország, Csehország, Szlovákia, Románia, Ukrajna, Bulgária, Szerbia, Horvátország, Szlovénia, Bosznia és Hercegovina, Montenegró.

Hazai előfordulás

A hazai halványfoltú küllő állományok átlagos denzitása olyan mintavételi területeken, ahol a faj előfordul, $6,77 \pm 16,13$ ind/mintaterület (átl. \pm SD.; N=491), a minta mediánja (mintaterületenkénti egyedszám középérték) 1,5 ind/mintaterület. Az adatok nagy SD. értéke (szórása) azt jelzi, hogy a *Romanogobio vladykovi* jellemzően a sóderes-homokos aljzatú, áramló vizű mederszakaszokon fordul elő, más területeken előfordulása esetleges. Kedvező körülmények esetén nagy egyedszámú állományai lehetnek ($CPUE_{max}=155,83$ ind/100 méter).



22. ábra. A halványfoltú küllő (*Romanogobio vladykovi*) magyarországi elterjedése (forrás: www.termeszetvedelem.hu)

A faj érintettsége

A faj egyedei mind az aktuális, mint a korábbi felmérések során előkerültek, ezért **érintettként kezeljük**.

A kivitelezés várható hatásai

A mederben végzett beavatkozások során várható, hogy egyedek sérülnek meg, illetve pusztulnak el mechanikai behatás következtében, vagy a mederfenékre borított kövek alatt rekedve.

Az üzemelés várható hatásai

Nem várható hatás.

A vízkivétel mindaddig nincs hatással a faj állományaira, amíg az ökológiai vízmennyiség a mederben marad.

A tervezett jelentős mennyiségű hulladékvíz visszavezetése a Tiszába vagy a Belfő-csatorna torkolatközeli részére az elvégzett elemzések (lásd VKI dokumentáció) szerint nem lesz érdemi hatással a vízminőségre. Minden paraméter határérték alatti, továbbá a kémiai minőséget meghatározó (azt lerontó) elemcsoportok nem kerülnek bevezetésre. Ezek miatt mindkét, jelenleg vizsgált változat esetében az mondható, hogy a várható hatások semlegesek a faj állományaira nézve.

Homoki küllő – *Gobio kessleri* Dybowski, 1862



A faj érvényes latin neve *Romanogobio kesslerii* (Dybowski, 1862).

A faj érintettsége

A fajnak a Tisza hazai szakaszán csak Dombrád felett vannak rendszeres előfordulási adatai, a Tisza-menti Vízlépcső által duzzasztott szakaszon (ahol a vizsgált beruházás megvalósul) kizárható állandó jelenléte, legfeljebb egy-egy lesodródott példány kerülhet elő. Ennek ismeretében a tervezett **tevékenység nem érinti érdemben a faj élőhelyeit, állományait.**

Az építés várható hatásai

Az építés a faj egyedeire/ állományaira **nem gyakorol hatást.**

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelés a faj egyedeire/ állományaira **nem gyakorol hatást.**

Mivel a tervezett beruházásnak a faj állományaira gyakorolt hatását semlegesnek ítéljük, a hatásbecslés további részeiben a fajt nem tárgyaljuk.

Felpillantó küllő – *Gobio uranoscopus* (Agassiz, 1828)



A faj érvényes latin neve *Romanogobio uranoscopus* (Agassiz, 1828) , a dokumentum egyes részeiben ezzel a névvel szerepel.

A faj érintettsége

A fajnak a Tisza hazai szakaszán csak Szatmárcseke felett vannak rendszeres előfordulási adatai, a lentebbi folyószakaszokon (ahol a vizsgált beruházás megvalósul) kizárható jelenléte. Ennek ismeretében a tervezett **tevékenység nem érinti a faj élőhelyeit, állományait.**

Az építés várható hatásai

Az építés a faj egyedeire/ állományaira **nem gyakorol hatást.**

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelés a faj egyedeire/ állományaira **nem gyakorol hatást.**

Mivel a tervezett beruházásnak a faj állományaira gyakorolt hatását semlegesnek ítéljük, a hatásbecslés további részeiben a fajt nem tárgyaljuk.

Széles durbincs – *Gymnocephalus baloni* Holcik et Hensel, 1974

Elterjedési terület

Eurázsiaián elterjedt, Magyarországon őshonos halfaj. A dombvidéki folyók áramló vizeit kedveli. Táplálékát vízi gerinctelenek alkotják. Ívása több részletben zajlik április és május hónapokban. Ikráit a kavicsos-sóderes mederfenékre rakja.

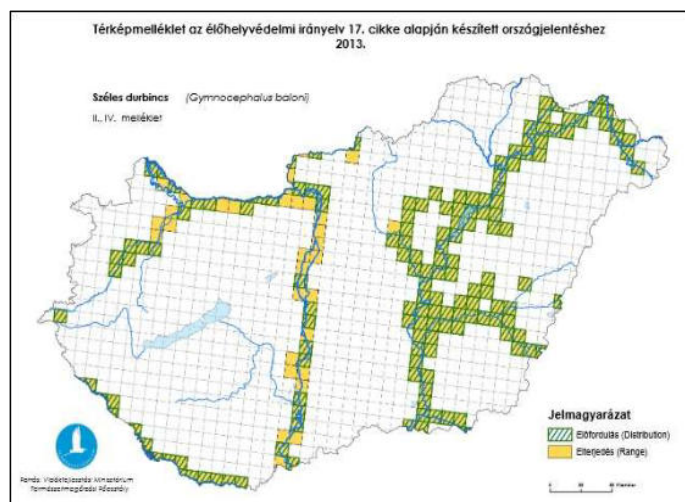


23. ábra. A széles durbincs (*Gymnocephalus baloni*) elterjedési területe (a piros sávozás a természetes előfordulási területet jelöli) (forrás: www.iucnredlist.org)

Honos: Ausztria, Bosznia és Hercegovina, Bulgária, Horvátország, Németország, Magyarország, Moldova, Románia, Szerbia, Szlovákia, Szlovénia, Ukrajna.

Hazai előfordulás

A hazai széles durbincs állományok átlagos denzitása olyan mintavételi területeken, ahol a faj előfordul, $0,78 \pm 0,97$ ind/100 méter (átl. \pm SD.; N=54), a minta mediánja (mintaterületenkénti egyedszám középérték) 0,36 ind/100 méter. A faj ritka előfordulású, amit az alacsony átlagos denzitás és a nagy SD. érték (szórás) is jelez. A *Gymnocephalus baloni* ragaszkodik az áramló víz és a szilárd mederaljzat jelenlétéhez, nagy egyedszámú állományai azonban is mederszakaszokon is ritkák ($CPUE_{max}=5,0$ ind/100 méter).



24. ábra. A széles durbincs (*Gymnocephalus baloni*) magyarországi elterjedése (forrás: www.termeszetvedelem.hu)

A faj érintettsége

A faj az aktuális felmérések során nem került elő, de saját korábbi felméréseink alapján alacsony egyedsűrűséggel jelen van a beruházás által érintett folyószakaszon, így **érintettsége nem zárható ki**.

Az építés várható hatásai

Amennyiben a kivitelezés időszakában jelen vannak e faj egyedei a beavatkozási területen, a mederben végzett beavatkozások során várható, hogy egyedek sérülnek meg, illetve pusztulnak el mechanikai behatás következtében, vagy a mederfenékre borított kövek alatt rekedve.

Az üzemelés várható hatásai

A vízkivétel mindaddig nincs hatással a faj állományaira, amíg az ökológiai vízmennyiség a mederben marad.

A tervezett jelentős mennyiségű hulladékvíz visszavezetése a Tiszába vagy a Belfő-csatorna torkolatközele részére az elvégzett elemzések (lásd VKI dokumentáció) szerint nem lesz érdemi hatással a vízminőségre. Minden paraméter határérték alatti, továbbá a kémiai minőséget meghatározó (azt lerontó) elemcsoportok nem kerülnek bevezetésre. Ezek miatt mindkét, jelenleg vizsgált változat esetében az mondható, hogy a várható hatások semlegesek a faj állományaira nézve.

Az üzemelés a faj egyedeire/ állományaira **nem gyakorol hatást**.

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

Elterjedési terület

Csak a Duna vízrendszerében elterjedt, Magyarországon őshonos és endemikus halfajunk. A nagyobb, erősebb sodrású, sóderes-homokos aljzatú folyókban érzi jól magát. A márnázóna jellegzetes hala. Fenéklakó vízi gerincteleneket (férgeket, rovarlárákat, kiskagylókat), halikrát és szerves törmeléket fogyaszt. Április–májusban ívik. Ikráit a sóderes aljzatra ragasztja.

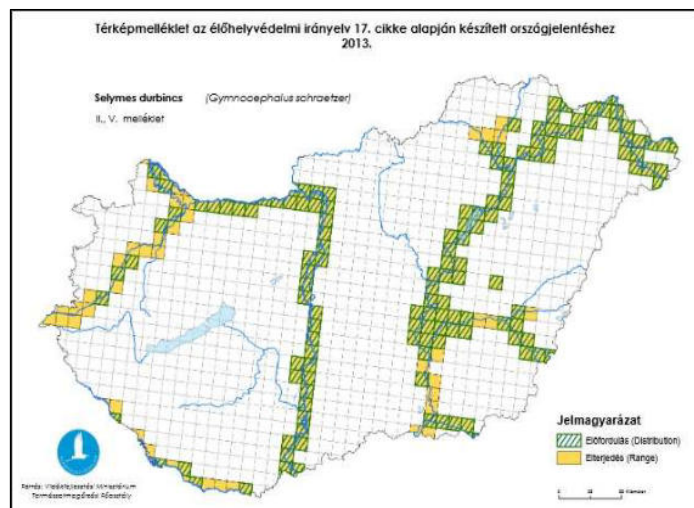


25. ábra. A selymes durbincs (*Gymnocephalus schraetser*) elterjedési területe (a piros sávozás a természetes előfordulási területet jelöli) (forrás: www.iucnredlist.org)

Honos: Ausztria, Bosznia és Hercegovina, Bulgária, Horvátország, Németország, Magyarország, Moldova, Románia, Szerbia, Szlovákia, Szlovénia, Ukrajna.

Hazai előfordulás

A hazai selymes durbincs állományok átlagos denzitása olyan mintavételi területeken, ahol a faj előfordul, $0,43 \pm 0,79$ ind/100 méter (átl. \pm SD.; N=61), a minta mediánja (mintaterületenkénti egyedszám középérték) 0,2 ind/100 méter. Az adatok nagy SD. értéke (szórása) azt jelzi, hogy a selymes durbincs az erős sodrású, sóderes-homokos mederaljzatú nagyobb folyók karakteres faja, azonban egyedszáma ilyen területeken is kicsi ($CPUE_{max}=4,67$ ind/100 méter).



26. ábra. A selymes durbincs (*Gymnocephalus schraetser*) magyarországi elterjedése (forrás: www.termeszetvedelem.hu)

A faj érintettsége

A faj az aktuális felmérések során nem került elő, de saját korábbi felméréseink alapján alacsony egyedsűrűséggel jelen van a beruházás által érintett folyószakaszon, így **érintettsége nem zárható ki**.

Az építés várható hatásai

Amennyiben a kivitelezés időszakában jelen vannak e faj egyedei a beavatkozási területen, a mederben végzett beavatkozások során várható, hogy egyedek sérülnek meg, illetve pusztulnak el mechanikai behatás következtében, vagy a mederfenékre borított kövek alatt rekedve.

Az üzemelés várható hatásai

A vízkivétel mindaddig nincs hatással a faj állományaira, amíg az ökológiai vízmennyiség a mederben marad.

A tervezett jelentős mennyiségű hulladékvíz visszavezetése a Tiszába vagy a Belfő-csatorna torkolatközei részére az elvégzett elemzések (lásd VKI dokumentáció) szerint nem lesz érdemi hatással a vízminőségre. Minden paraméter határérték alatti, továbbá a kémiai minőséget meghatározó (azt lerontó) elemcsoportok nem kerülnek bevezetésre. Ezek miatt mindkét, jelenleg vizsgált változat esetében az mondható, hogy a várható hatások semlegesek a faj állományaira nézve.

Az üzemelés a faj egyedeire/ állományaira **nem gyakorol hatást**.

Galóca – *Hucho hucho* (Linnaeus, 1758)

A faj érintettsége

A fajnak a Tisza hazai szakaszán csak alkalmi előfordulásai vannak (Felső-Tisza), a vizsgált beruházás által érintett folyószakaszon nagy valószínűséggel kizárható jelenléte. Ennek ismeretében a tervezett **tevékenység valószínűsíthetően nem érinti a faj élőhelyeit, állományait**.

Az építés várható hatásai

Az építés a faj egyedeire/ állományaira **nem gyakorol hatást**.

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelés a faj egyedeire/ állományaira **nem gyakorol hatást**.

Mivel a tervezett beruházásnak a faj állományaira gyakorolt hatását semlegesnek ítéljük, a hatásbecslés további részeiben a fajt nem tárgyaljuk.

Réticsík – *Misgurnus fossilis* (Linnaeus, 1758)

A faj érintettsége

A faj élőhelyei a növényzettel dúsan benőtt, mocsári jellegű vizek. A folyóban csak ritka alkalmi előfordulásai ismertek, a vizsgált beruházás által érintett folyószakaszon nagy valószínűséggel kizárható jelenléte. Ennek ismeretében a tervezett **tevékenység valószínűsíthetően nem érinti a faj élőhelyeit, állományait.**

Az építés várható hatásai

Az építés a faj egyedeire/ állományaira **nem gyakorol hatást.**

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelés a faj egyedeire/ állományaira **nem gyakorol hatást.**

Mivel a tervezett beruházásnak a faj állományaira gyakorolt hatását semlegesnek ítéljük, a hatásbecslés további részeiben a fajt nem tárgyaljuk.

Szivárványos ökle – *Rhodeus amarus* (Bloch, 1782)



A Standard Data Form-on egymás mellett szerepel a *Rhodeus sericeus amarus* és a *Rhodeus amarus*, ez utóbbi az elfogadott név, az első ennek szinonimja, a dokumentumban az utóbbit használjuk.

Elterjedési terület

Közép-, Kelet- és részben Nyugat-Európában elterjedt halfaj. Szinte az összes lentikus és lotikus víztípusunkban előfordul. Euritop faj. Megtalálhatósága különleges szaporodásával áll kapcsolatban: a nőtények az ikrákat tojócsövük segítségével kagylókba rakják, a megtermékenyítés itt megy végbe a vízsodrás segítségével ide szállított spermiumok által. Szaporodása április végétől július elejéig tart. Tápláléka lebegő algákból, zooplanktonból és élőbevonatból áll.

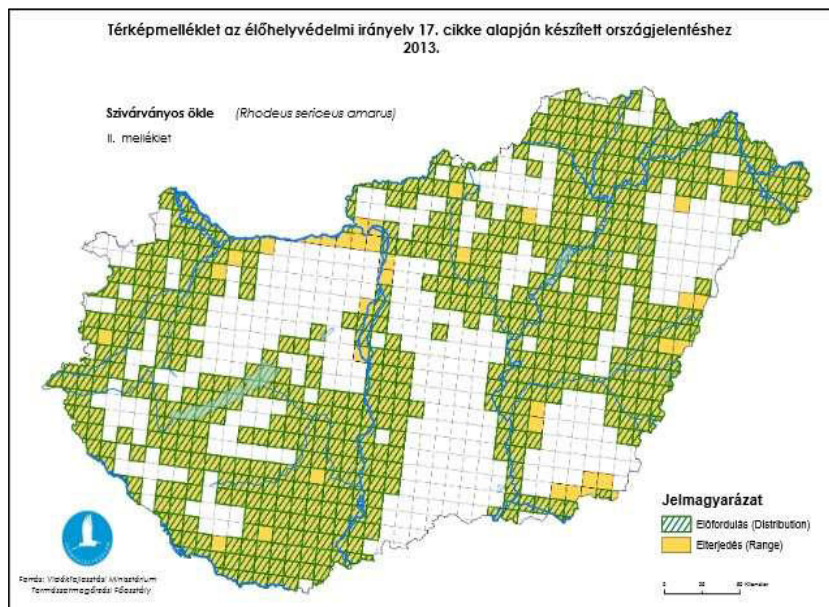


27. ábra. A szivárványos ökle (*Rhodeus amarus*) elterjedési területe
(a piros sávozás a természetes előfordulási területet, a kék sávozás a behurcolt állományokat jelöli;
forrás: www.iucnredlist.org)

Honos: Albánia, Ausztria, Fehéroroszország, Belgium, Bosznia és Hercegovina, Bulgária, Horvátország, Csehország, Franciaország, Németország, Görögország, Magyarország, Olaszország, Litvánia, Luxembourg, Macedónia, Moldova, Montenegró, Hollandia, Lengyelország, Románia, Oroszország, Szerbia, Szlovákia, Szlovénia, Svájc, Törökország, Ukrajna.

Hazai előfordulás

A hazai szivárványos ökle állományok átlagos denzitása olyan mintavételi területeken, ahol a faj előfordul, $34,35 \pm 89,3$ ind/100 méter (átl. \pm SD.; $N=892$), a minta mediánja (mintaterületenkénti egyedszám középérték) 6,02 ind/100 méter. Az adatok nagy SD. értéke (szórás) azt jelzi, hogy a *Rhodeus amarus* olyan vizekhez ragaszkodik karakteresen, amelyekben megtalálhatók a faj szaporodásához elengedhetetlen nagy testű kagylófajok. (A szivárványos ökle speciális szaporodású, ostracofil halfaj, ikráit kagylók belsejébe rejti.) Kedvező körülmények között a fajnak rendkívül nagy egyedszámú állományai alakulhatnak ki ($CPUE_{max}=1110,4$ ind/100 méter).



28. ábra. A szivárványos ökle (*Rhodeus amarus*) magyarországi elterjedése
(forrás: www.termeszettvedelem.hu)

A faj érintettsége

A faj egyedeinek jelenlétét az aktuális felmérések is megerősítették, így a faj állományait **érintettként kezeljük**.

Az építés várható hatásai

A mederben végzett beavatkozások során várható, hogy egyedek sérülnek meg, illetve pusztulnak el mechanikai behatás következtében, vagy a mederfenékre borított kövek alatt rekedve.

Az üzemelés várható hatásai

A vízkivétel mindaddig nincs hatással a faj állományaira, amíg az ökológiai vízmennyiség a mederben marad.

A tervezett jelentős mennyiségű hulladékvíz visszavezetése a Tiszába vagy a Belfő-csatorna torkolatközei részére az elvégzett elemzések (lásd VKI dokumentáció) szerint nem lesz érdemi hatással a vízminőségre. Minden paraméter határérték alatti, továbbá a kémiai minőséget meghatározó (azt lerontó) elemcsoportok nem kerülnek bevezetésre. Ezek miatt mindkét, jelenleg vizsgált változat esetében az mondható, hogy a várható hatások semlegesek a faj állományaira nézve.

Az üzemelés a faj egyedeire/ állományaira **nem gyakorol hatást**.

Leánykancér – *Rutilus virgo* (Heckel, 1852)



A Standard Data Form-on egymás mellett szerepel a *Rutilus pigus* és a *Rutilus virgo*. A Magyarországon leánykancérként számon tartott hal érvényes latin neve az utóbbi, a *Rutilus pigus* a *R. pigus virgo*-t (a leánykancért korábban alfajként tartották számon) jelenti.

A faj érintettsége

A fajnak a Tisza Dombrád alatti, duzzasztott szakaszán csak alkalmi előfordulásai vannak, a vizsgált beruházás által érintett folyószakaszon nagy valószínűséggel kizárható rendszeres jelenléte. Ennek ismeretében a tervezett **tevékenység valószínűsíthetően nem érinti a faj élőhelyeit, állományait.**

Az építés várható hatásai


Az építés a faj egyedeire/ állományaira **nem gyakorol hatást.**

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelés a faj egyedeire/ állományaira **nem gyakorol hatást.**

Mivel a tervezett beruházásnak a faj állományaira gyakorolt hatását semlegesnek ítéljük, a hatásbecslés további részeiben a fajt nem tárgyaljuk.

Bolgár csík – *Sabanejewia bulgarica* (Drensky, 1928)

	<p>A Natura 2000 terület hivatalos adatlapján (Standard Data Form) egymás mellett szerepel a <i>Sabanejewia aurata</i> és a <i>S. balcanica</i>.</p> <p>A mértékadó taxonómiai munkák szerint a Kárpát-medencében a <i>S. aurata</i> nem él, a korábban e fajként azonosított egyedek a balkáni csík [<i>Sabanejewia balcanica</i> (Karaman, 1922)] és a bolgár csík [<i>Sabanejewia bulgarica</i> (Drensky, 1928)] fajokhoz tartoznak. Az ennek tisztázása óta történt felmérések alapján a Tiszában mindkét faj előfordul, a <i>S. balcanica</i> inkább a folyó felsőbb szakaszán (Vásárosnaményig, alatta csak alkalmasszerűen), a <i>S. bulgarica</i> inkább a lentebbi szakaszokon. A vizsgált beruházással érintett, duzzasztott folyószakaszon jellemzően az utóbbi (<i>S. bulgarica</i>) van jelen, így e dokumentumban erre a fajra vonatkoztatva értékeljük a hatásokat.</p>
---	--

Elterjedési terület

Európában a Duna és a Tisza alsó és középső szakaszán, illetve az ezekhez kapcsolódó vízrendszerekben fordul elő. Honos: Bulgária, Horvátország, Magyarország, Románia, Szerbia, Szlovákia, Ukrajna.

Hazai előfordulás

A faj jelenlétét a kutatások kimutatták: Bodrog, Dráva, Duna, Fehér-Körös, Fekete-Körös, Hármaskörös, Hernád, Ipoly, Keleti-főcsatorna, Kettős-Körös, Maros, Mosoni-Duna, Pinka, Rába, Sajó, Sebes-Körös, Sorok, Szamos, Tarna, Tisza.

A faj érintettsége

A faj az aktuális felmérések során nem került elő, de saját korábbi felméréseink alapján alacsony egyedsűrűséggel jelen van a beruházás által érintett folyószakaszon, így **érintettsége nem zárható ki.**

Az építés várható hatásai

Amennyiben a kivitelezés időszakában jelen vannak e faj egyedei a beavatkozási területen, a mederben végzett beavatkozások során várható, hogy egyedek sérülnek meg, illetve pusztulnak el mechanikai behatás következtében, vagy a mederfenékre borított kövek alatt rekedve.

Az üzemelés várható hatásai

A vízkivétel mindaddig nincs hatással a faj állományaira, amíg az ökológiai vízmennyiség a mederben marad.

A tervezett jelentős mennyiségű hulladékvíz visszavezetése a Tiszába vagy a Belfő-csatorna torkolatközei részére az elvégzett elemzések (lásd VKI dokumentáció) szerint nem lesz érdemi hatással a vízminőségre. Minden paraméter határérték alatti, továbbá a kémiai minőséget meghatározó (azt lerontó) elemcsoportok nem kerülnek bevezetésre. Ezek miatt mindkét, jelenleg vizsgált változat esetében az mondható, hogy a várható hatások semlegesek a faj állományaira nézve.

Az üzemelés a faj egyedeire/ állományaira **nem gyakorol hatást.**

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

A faj érintettsége

A faj erősen reofil, ragaszkodik az élénk áramlású, sóderes-kavicsos aljzatú folyókhoz, a Tiszán Vásárosnaményig gyakori, Dombbrádig szórványos, a vizsgált beruházás által érintett, duzzasztott folyószakaszon nagy valószínűséggel kizárható jelenléte. Ennek ismeretében a tervezett *tevékenység valószínűsíthetően nem érinti a faj élőhelyeit, állományait*.

Az építés várható hatásai

Az építés a faj egyedeire/ állományaira *nem gyakorol hatást*.

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelés a faj egyedeire/ állományaira *nem gyakorol hatást*.

Mivel a tervezett beruházásnak a faj állományaira gyakorolt hatását semlegesnek ítéljük, a hatásbecslés további részeiben a fajt nem tárgyaljuk.

Magyar bucó – *Zingel zingel* (Linnaeus, 1766)

Elterjedési terület

Csak a Duna, a Dnyeszter és a Prut vízrendszerében fordul elő, Magyarországon őshonos. A nagy és folyamatosan áramló folyókat kedveli. A márnázóna jellegzetes hala, de előfordul a paduc- és a dévérzónában is. Általában éjjeli aktivitású, vízfenéken mozgó hal. Fenéklakó vízi gerincteleneket és szerves törmeléket fogyaszt. Ívása április-május időszakára esik. Ikráit a sóderes-homokos aljzaton elkészített gödörbe rakja, majd betemeti.

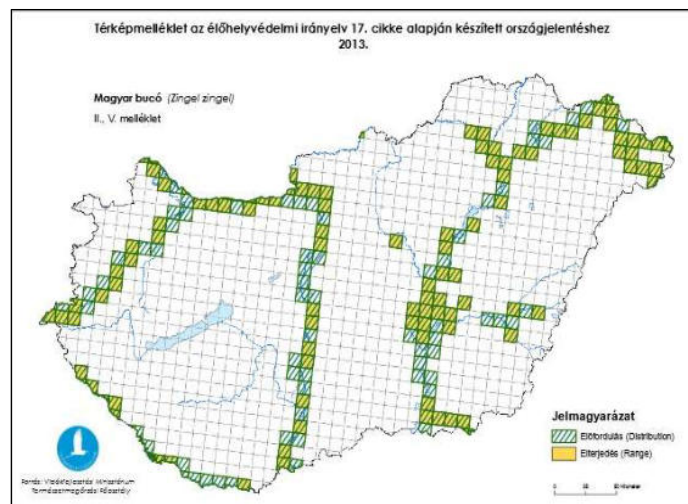


29. ábra. A magyar bucó (*Zingel zingel*) elterjedési területe
(a piros sávozás a természetes előfordulási területet jelöli) (forrás: www.iucnredlist.org)

Honos: Ausztria, Bosznia és Hercegovina, Bulgária, Horvátország, Csehország, Németország, Magyarország, Macedónia, Moldova, Montenegró, Lengyelország, Románia, Szerbia, Szlovákia, Szlovénia, Ukrajna.

Hazai előfordulás

A hazai magyar bucó állományok átlagos denzitása olyan mintavételi területeken, ahol a faj előfordul, $1,01 \pm 1,58$ ind/100 méter (átl. \pm SD.; N=120), a minta mediánja (mintaterületenkénti egyedszám középtérték) 0,4 ind/100 méter. Az átlagos denzitás értéket meghaladó SD. érték (szórás) alapján a magyar bucó még kedvező környezeti feltételek (nagy folyók áramló vizű, szilárd mederaljzatú szakaszai) esetén sem mutatható ki teljes biztonsággal Kedvező abiotikus körülmények esetén a fajnak – ritkasága ellenére – viszonylag nagy egyedszámú állományai alakulhatnak ki ($CPU_{E_{max}}=13,0$ ind/100 méter).



30. ábra. A magyar bucó (Zingel zingel) magyarországi elterjedése (forrás: www.termeszetvedelem.hu)

A faj érintettsége

A faj erősen reofil, ragaszkodik az élénk áramlású folyókhoz, a Tiszán viszonylag gyakori, de a duzzasztott folyószakaszokon szórványos a jelenléte. Egy példányát az aktuális felmérések is kimutatták, így a faj állományát **érintettként kezeljük**.

Az építés várható hatásai

Amennyiben a kivitelezés időszakában jelen vannak e faj egyedei a beavatkozási területen, a mederben végzett beavatkozások során várható, hogy egyedek sérülnek meg, illetve pusztulnak el mechanikai behatás következtében, vagy a mederfenékre borított kövek alatt rekedve.

Az üzemelés várható hatásai

A vízkivétel mindaddig nincs hatással a faj állományaira, amíg az ökológiai vízmennyiség a mederben marad.

A tervezett jelentős mennyiségű hulladékvíz visszavezetése a Tiszába vagy a Belfő-csatorna torkolatközei részére az elvégzett elemzések (lásd VKI dokumentáció) szerint nem lesz érdemi hatással a vízminőségre. Minden paraméter határérték alatti, továbbá a kémiai minőséget meghatározó (azt lerontó) elemcsoportok nem kerülnek bevezetésre. Ezek miatt mindkét, jelenleg vizsgált változat esetében az mondható, hogy a várható hatások semlegesek a faj állományaira nézve.

Az üzemelés a faj egyedeire/ állományaira **nem gyakorol hatást**.

5.1.3.1.5. Kételtűek és hullók

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

A faj érintettsége

A Natura 2000 területen előforduló közösségi jelentőségű kételtű faj előfordulását a vizsgálati területen nem észleltük, még a 3. foltzással jelölt vízállásos puhafás újulat területén sem. Ennek oka, hogy a vizsgált tölteslábi vizes élőhely rapszodikus vízháztartása (hirtelen megemelkedő majd csökkenő vízszint) nem teszi lehetővé a faj tartós megtelepedését (pl: árvíz esetén a petéket és lárvális állapotú egyedeket az áradás elsodorhatja).

Az építés várható hatásai

Az építésnek nem lesz hatása a faj KjtT területén élő állományára.

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelésnek nem lesz hatása a faj KjtT területén élő állományára.

A fentiekre való tekintettel a beruházás szempontjából a fajt nem tekintjük hatásviselőnek és a hatásbecslés további, részletező fejezeteiben nem szerepeltetjük.

Mocsári teknős – *Emys orbicularis* (Linnaeus, 1758)

A faj érintettsége

A Natura 2000 területen előforduló közösségi jelentőségű hüllőfaj előfordulását a vizsgálati területen nem észleltük, még a 3. foltszámmal jelölt vízállásos puhafás újulat területén sem. Ennek oka, hogy a vizsgált tölteslábi vizes élőhely rapszodikus vízháztartása (hirtelen megemelkedő és csökkenő vízszint) nem teszi lehetővé a faj tartós megtelepedését.

Az építés várható hatásai

Az építésnek nem lesz hatása a faj KjtT területén élő állományára.

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelésnek nem lesz hatása a faj KjtT területén élő állományára.

A fentiekre való tekintettel a beruházás szempontjából a fajt nem tekintjük hatásviselőnek és a hatásbecslés további, részletező fejezeteiben nem szerepeltetjük.

5.1.3.1.6. Emlősök

Nyugati piszedenevér (piszedenevér) – *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774)

Elterjedési terület

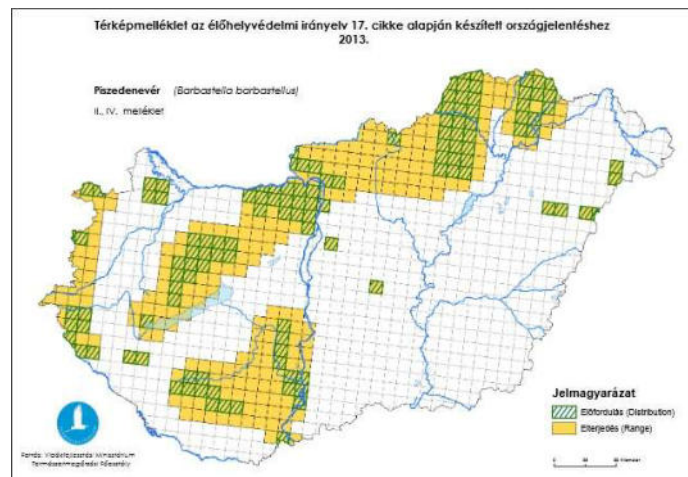
A piszedenevér elterjedési areája Nagy-Britanniától a Kaukázusig húzódik. Elterjedésének északi határa Svédország déli része, déli határa a mediterrán országok középső sávja. A piszedenevér európai elterjedése az alábbi ábrán látható (GÖRFÖL & ESTÓK 2014).



31. ábra. A nyugati piszedenevér (*Barbastella barbastellus*) európai előfordulása [narancssárga = előfordulási terület, piros = a területről kipusztult (forrás: <http://www.iucnredlist.org>)

Hazai elterjedés

A faj hazánkban ritka, mivel előfordulása elsősorban hegyvidékekre jellemző, ahol a nagyobb, összefüggő erdőket kedveli. Előfordulása a Duna–Tisza közén és az Alföldön nem ismert. Síkvidéki területekről igen kevés előfordulási adata van, ezek jelentős része az Alsó-Duna gemenci térségből származik. A piszedenevér hazai előfordulási térképe az alábbi látható (GÖRFÖL & ESTÓK 2014).



32. ábra. A nyugati piszedenevér (*Barbastella barbastellus*) magyarországi elterjedése (forrás: <http://www.termeszettvedelem.hu>)

Élőhely

A piszedenevér hegy-, illetve dombvidéki összefüggő erdőket kedvelő faj. Az idős tölgy-, gyertyán- és vegyes állományú erdőkben gyakoribb. Főként fák odvában él, de télen elváltva barlangokba és felhagyott bányákba is behúzódhat. Kerüli a lakott-, illetve a mezőgazdasági területeket (GÖRFÖL & ESTÓK 2014).

A faj érintettsége

A faj jelenléte rejtett életmódja miatt teljes mértékben ugyan nem kizárható, de a vizsgált potenciális élőhely csekély kiterjedése (a KjtT területén előforduló, az említett fajok által kolonizálható élőhelyek 0,07%-a) miatt elenyészően csekély.

Az építés várható hatásai

A feltételezett érintettség igen csekély (Lásd az „**A faj érintettsége**” c. részt), de a „**Javasolt természetvédelmi célú intézkedések**” c. fejezetben jelzettek figyelembe vétele esetén már közvetlen érintettségéről sem beszélhetünk, ekkor az építésnek nem lesz érzékelhető hatása a faj KjtT területén élő állományára.

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelésnek nem lesz érzékelhető hatása a faj KjtT területén élő állományára.

A fentiekre való tekintettel a fajt a beruházás vonatkozásában hatásviselőnek ítéljük.

Nagyfülű denevér – *Myotis bechsteinii* (Kuhl 1817)

Elterjedési terület

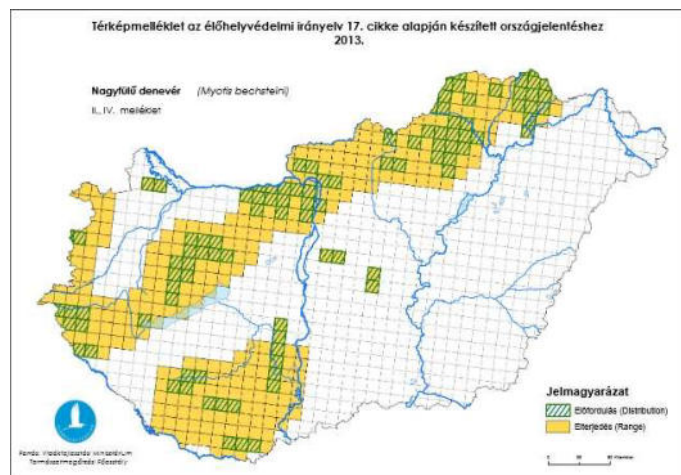
Nyugat-palearktikus faj, Európában a Brit-szigetek déli részétől, illetve a Pireneusi-félszigettől a Kaukázusig fordul elő, de areájának központja Közép-Európára tehető (ESTÓK & GÖRFÖL 2014).



33. ábra. A nagyfülű denevér (*Myotis bechsteinii*) európai előfordulása [narancssárga = elterjedési terület (forrás: <http://www.iucnredlist.org>)]

Hazai előfordulás

Magyarországon középhegységi elterjedést mutat, az Alföldről szinte teljesen hiányzik. Legjelentősebb állományai az Északi-középhegység és a Dunántúli-középhegység erdősegeiben, elsősorban öregebb tölgyesekben és bükkösökben élnek (ESTÓK & GÖRFÖL 2014).



34. ábra. A nagyfülű denevér (*Myotis bechsteinii*) magyarországi elterjedése (forrás: <http://www.termeszetvedelem.hu>)

Élőhely

Igazi erdőlakó faj, kölykezőkolóniái kizárólag faodvakban találhatók. Elsősorban idősebb, középhegységi erdőkben fordul elő. Kedveli a különböző tölgy- és bükkerdőket, a faodvakban gazdag, idős erdőkben éri el egyedsűrűsége a legnagyobb értéket. Más odúlakó fajokhoz hasonlóan nyáron igen gyakran, akár naponta váltja búvóhelyét. Megtelepedése nem kötődik szigorúan az ÁNER és Natura 2000 élőhelytípusokhoz. Szálalásai az alábbi ÁNER besorolás szerinti élőhelytípusokban fordulhatnak elő: keményfás ártéri erdők (J6), gyertyános-kocsányos tölgyesek (K1a), gyertyános-kocsánytalan tölgyesek (K2), bükkösök (K5), mészkerülő bükkösök (K7a), mészkerülő gyertyános-tölgyesek (K7b), cseres-kocsánytalan tölgyesek (L2a), cseres-kocsányos tölgyesek (L2b), hegylábi zárt erdőssztyepp lösztölgyesek (L2x), zárt mészkerülő tölgyesek (L4a), nyílt mészkerülő tölgyesek (L4b), szurdokerdők (LY1), törmelékletítő-erdők (LY2), bükkös sziklaerdők (LY3), tölgyes jellegű sziklaerdők és tetőerdők (LY4). A Natura 2000 élőhelytípusok közül a következőkön fordul elő: nem látogatható barlangok (8310), mészkerülő bükkösök (9110), szubmontán és montán bükkösök (9130), keményfás ligeterdők (91F0), illír-bükkösök (91K0), illír gyertyános-tölgyesek (91L0), pannon cseres-tölgyesek (91M0) (ESTÓK & GÖRFÖL 2014).

A faj érintettsége

A faj jelenléte rejtett életmódja miatt teljes mértékben ugyan nem kizárható, de a vizsgált potenciális élőhely csekély kiterjedése (a KjtT területén előforduló, az említett fajok által kolonizálható élőhelyek 0,07%-a) miatt elenyészően csekély.

Az építés várható hatásai

A feltételezett érintettség igen csekély (Lásd az „A faj érintettsége” c. részt), de a „*Javasolt természetvédelmi célú intézkedések*” c. fejezetben jelzettek figyelembe vétele esetén már közvetlen érintettségéről nem beszélhetünk, ekkor az építésnek nem lesz érzékelhető hatása a faj KjtT területén élő állományára.

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelésnek nem lesz érzékelhető hatása a faj KjtT területén élő állományára.

A fentiekre való tekintettel a fajt a beruházás vonatkozásában hatásviselőnek ítéljük.

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

A faj érintettsége

A faj épületlakó, így a beruházás által érintett puhafás erdei élőhely és élőhelyi környezete csupán a faj táplálkozóterületét képezi (GÖRFÖL & ESTÓK 2014).

Az építés várható hatásai

A faj épületlakó, így csak a táplálkozóterületét érinti a beruházás. Az éjszakai életmódú fajt a nappali körülmények között zajló munkálatok zavaró vizuális és akusztikus hatásai sem érintik majd, a táplálkozóterület kiterjedésében bekövetkező kis mértékű kedvezőtlen változás pedig olyan csekély kiterjedésű területet jelent, hogy annak közvetett hatása sem lesz a faj KjtT területén élő állományára.

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelésnek nem lesz érzékelhető hatása a faj KjtT területén élő állományára.

A fentiekre való tekintettel a beruházás szempontjából a fajt nem tekintjük hatásviselőnek és a hatásbecslés további, részletező fejezeteiben nem szerepeltetjük.

Tavi denevér – *Myotis dasycneme* (Boie, 1825)

Elterjedési terület

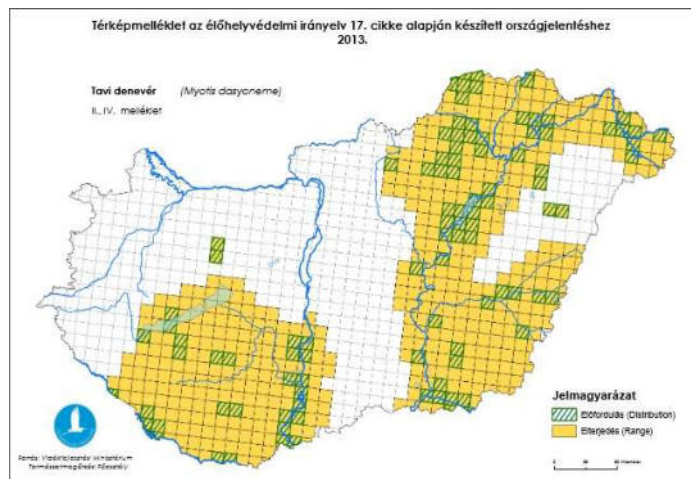
Eurázsiai faj. Elterjedésének nyugati széle Franciaországban húzódik, keleten Közép-Szibériáig fordul elő. Európában elterjedésének déli vonala Francia-, Német- és Csehországon, Ausztrián, Horvátországon, Románián és Ukrajnán keresztül húzódik. Ismertebb nagy állományai Hollandiában és Magyarországon élnek (GÖRFÖL & ESTÓK 2014).



35. ábra. A tavi denevér (*Myotis dasycneme*) európai előfordulása [narancssárga = elterjedési terület (forrás: <http://www.iucnredlist.org>)]

Hazai elterjedés

Nyáron nagyobb folyóink és tavaink környékén fordul elő, elsősorban a Duna ártéri erdőkkel szegélyezett szakaszain, illetve a Tisza közép- és alsó szakaszánál vannak számottevő állományai (GÖRFÖL & ESTÓK 2014).



36. ábra. A tavi denevér (*Myotis dasycneme*) magyarországi elterjedése (forrás: <http://www.termeszetvedelem.hu>)

Élőhely

A faj hazánktól nyugatra épületlakó, nálunk azonban az állomány egy része – főként nagyobb ártéri erdeinkben – faodvakat használ szálláshelyként. Kolóniáit templomokban és családi házak vagy vízparti hétvégi házak padlásán is megtalálhatjuk. Mesterséges odvakat is elfoglalhat. Megtelepedése nem kötődik szigorúan az ÁNÉR és közösségi jelentőségű élőhelytípusokhoz. Szállási főként az alábbi ÁNÉR besorolás szerinti élőhelytípusokban fordulhatnak elő: fűz-nyár ártéri erdők (J4), keményfás ártéri erdők (J6), kertvárosok, szabadidős létesítmények (U2), falvak, falu jellegű külvárosok (U3). A közösségi élőhelytípusok közül a következőkön fordul elő: keményfás ligeterdők (91F0), nem látogatható barlangok (8310) (GÖRFÖL & ESTÓK 2014).

A faj érintettsége

A faj jelenléte rejtett életmódja miatt teljes mértékben ugyan nem kizárható, de a vizsgált potenciális élőhely csekély kiterjedése (a KjtT területén előforduló, az említett fajok által kolonizálható élőhelyek 0,07%-a) miatt elenyészően csekély.

Az építés várható hatásai

A feltételezett érintettség igen csekély (Lásd az „A faj érintettsége” c. részt), de a „*Javasolt természetvédelmi célú intézkedések*” c. fejezetben jelzettek figyelembe vétele esetén már közvetlen érintettségről nem beszélhetünk, ekkor az építésnek nem lesz érzékelhető hatása a faj KjtT területén élő állományára.

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelésnek nem lesz érzékelhető hatása a faj KjtT területén élő állományára.

A fentiekre való tekintettel a fajt a beruházás vonatkozásában hatásviselőnek ítéljük.

Csonkafülű denevér – *Myotis emarginatus* (É. Geoffroy, 1806)

A faj érintettsége

A faj épületlakó, így a beruházás által érintett puhafás erdei élőhely és élőhelyi környezete csupán a faj táplálkozóterületét képezi (ESTÓK & GÖRFÖL 2014).

Az építés várható hatásai

A faj épületlakó, így csak a táplálkozóterületét érinti a beruházás. Az éjszakai életmódú fajt a nappali körülmények között zajló munkálatok zavaró vizuális és akusztikus hatásai sem érintik majd, a táplálkozóterület kiterjedésében bekövetkező kis mértékű kedvezőtlen változás pedig olyan csekély kiterjedésű területet jelent, hogy annak közvetett hatása sem lesz a faj KjtT területén élő állományára.

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelésnek nem lesz érzékelhető hatása a faj KjtT területén élő állományára.

A fentiekre való tekintettel a beruházás szempontjából a fajt nem tekintjük hatásviselőnek és a hatásbecslés további, részletező fejezeteiben nem szerepeltetjük.

Nagy patkósdenevér – *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774)**A faj érintettsége**

A faj épületlakó, így a beruházás által érintett puhafás erdei élőhely és élőhelyi környezete csupán a faj táplálkozóterületét képezi (ESTÖK & GÖRFÖL 2014).

Az építés várható hatásai

A faj épületlakó, így csak a táplálkozóterületét érinti a beruházás. Az éjszakai életmódú fajt a nappali körülmények között zajló munkálatok zavaró vizuális és akusztikus hatásai sem érintik majd, a táplálkozóterület kiterjedésében bekövetkező kis mértékű kedvezőtlen változás pedig olyan csekély kiterjedésű területet jelent, hogy annak közvetett hatása sem lesz a faj KjtT területén élő állományára.

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelésnek nem lesz érzékelhető hatása a faj KjtT területén élő állományára.

A fentiekre való tekintettel a beruházás szempontjából a fajt nem tekintjük hatásviselőnek és a hatásbecslés további, részletező fejezeteiben nem szerepeltetjük.

Vidra – *Lutra lutra* (Linnaeus, 1758)**A faj érintettsége**

A vizsgálati területen a faj kotorékát nem észleltük, így csupán táplálkozóterületi érintettség merülhet fel.

Az építés várható hatásai

A tervezett munkálatok zavaró hatásai (pl.: emberi jelenlét, gépek mozgása, zaj) csak elkerülő magatartást válthatnak ki az említett faj egyedeiből, melynek során a táplálkozóterület érintett részét a munkálatok ideje alatt elkerülik. Erre való tekintettel és annak tudatában, hogy a tervezett beruházás a táplálkozóterület a faj esetében a rá vonatkozó irodalmak [LANSZKI et al. 2010; LANSZKI 2014] alapján annak igen csekély hányadát, töredékét érintheti, a tervezett munkálatoknak nem lesz érzékelhető hatása a faj KjtT területén élő állományára.

Az üzemelés várható hatásai

Az üzemelésnek nem lesz érzékelhető hatása a faj KjtT területén élő állományára.

A fentiekre való tekintettel a beruházás szempontjából a fajt nem tekintjük hatásviselőnek és a hatásbecslés további, részletező fejezeteiben nem szerepeltetjük.

5.1.3.2. A tevékenységgel érintett, a kijelölés alapjául szolgáló fajok egyedeinek száma, állománysűrűsége vagy az érintett terület nagysága

5.1.3.2.1. Makroszkopikus vízi gerinctelenek

Fajok	Egyedsűrűség	Az érintett állománynagyság
<i>Unio crassus</i>	6,4 ind/m ² (*)	kb. 2–3 ezer egyed

9. táblázat. A HUHN20001 kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület beruházással érintett részén élő jelölő fajoknak állománynagysága (* – nem alkalmazható a teljes érintett területre, a faj állományai a meder partközeli, üledékfelhalmozódásra alkalmas részleteiben (ahol a fenti adatot eredményező mennyiségi mintavétel történt) koncentrálnak; a keményebb, homokos-agyagos ajlratrészleteken a faj egyedei nem fordulnak elő)

5.1.3.2.2. Halak

Fajok	Egyedsűrűség	Az érintett állomány nagysága*
<i>Aspius aspius</i>	nincs elegendő adat a meghatározáshoz	0–5 egyed
<i>Cobitis elongatoides</i>	nincs elegendő adat a meghatározáshoz	0–10 egyed
<i>Romanogobio vladykovi</i>	nincs elegendő adat a meghatározáshoz	50–200 egyed
<i>Gymnocephalus baloni</i>	nincs elegendő adat a meghatározáshoz	0–5 egyed
<i>Gymnocephalus schraetser</i>	nincs elegendő adat a meghatározáshoz	0–5 egyed
<i>Rhodeus amarus</i>	nincs elegendő adat a meghatározáshoz	10–50 egyed
<i>Sabanejewia bulgarica</i>	nincs elegendő adat a meghatározáshoz	0–10 egyed
<i>Zingel zingel</i>	nincs elegendő adat a meghatározáshoz	0–2 egyed

10. táblázat. A HUHN20001 kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület beruházással érintett részén élő jelölő fajoknak állománynagysága (* – a legjobb szakértői becslés módszerének alkalmazásával, aktuális és korábbi fogási adatok alapján)

5.1.3.2.3. Emlősök

Fajok	Egyedsűrűség	Az érintett állománynagyság
nyugati piszcedenevér (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Nem ismert	Csak esetleges érintettség van. Az érintett állománynagyság nem ismert, de a potenciális élőhelyi érintettség alapján a KjtT területén élő állomány töredéke lehet.
nagyfülű denevér (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Nem ismert	Csak esetleges érintettség van. Az érintett állománynagyság nem ismert, de a potenciális élőhelyi érintettség alapján a KjtT területén élő állomány töredéke lehet.
tavi denevér (<i>Myotis dasycneme</i>)	Nem ismert	Csak esetleges érintettség van. Az érintett állománynagyság nem ismert, de a potenciális élőhelyi érintettség alapján a KjtT területén élő állomány töredéke lehet.

11. táblázat. A HUHN20001 kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület beruházással érintett részén élő jelölő fajoknak állománynagysága

5.1.3.3. Az egyedek vagy a terület szerepe a faj védelme tekintetében

5.1.3.3.1. Makroszkopikus vízi gerinctelenek

Unio crassus

Az érintett állomány szerepe a faj tiszai, térségi és országos populációjának védelme tekintetében elhanyagolhatóan csekély.

5.1.3.3.2. Halak

Aspius aspius

Az érintett állomány szerepe a faj tiszai, térségi és országos populációjának védelme tekintetében elhanyagolhatóan csekély.

Cobitis taenia

Az érintett állomány szerepe a faj tiszai, térségi és országos populációjának védelme tekintetében elhanyagolhatóan csekély.

Romanogobio vladykovi

Az érintett állomány szerepe a faj tiszai, térségi és országos populációjának védelme tekintetében elhanyagolhatóan csekély.

Gymnocephalus baloni

Az érintett állomány szerepe a faj tiszai, térségi és országos populációjának védelme tekintetében elhanyagolhatóan csekély.

Gymnocephalus schraetser

Az érintett állomány szerepe a faj tiszai, térségi és országos populációjának védelme tekintetében elhanyagolhatóan csekély.

Rhodeus amarus

Az érintett állomány szerepe a faj tiszai, térségi és országos populációjának védelme tekintetében elhanyagolhatóan csekély.

Sabanejewia bulgarica

Az érintett állomány szerepe a faj tiszai, térségi és országos populációjának védelme tekintetében elhanyagolhatóan csekély.

Zingel zingel

Az érintett állomány szerepe a faj tiszai, térségi és országos populációjának védelme tekintetében elhanyagolhatóan csekély.

5.1.3.3.3. Emlősök

nyugati piszcedenevér (*Barbastella barbastellus*)

Csak feltételezett érintettség van. A potenciális élőhelyi érintettség alapján a terület szerepe a faj KJT területén belüli védelme tekintetében elhanyagolhatóan csekély.

nagyfülű denevér (*Myotis bechsteinii*)

Csak feltételezett érintettség van. A potenciális élőhelyi érintettség alapján a terület szerepe a faj KjtT területén belüli védelme tekintetében elhanyagolhatóan csekély.

tavi denevér (*Myotis dasycneme*)

Csak feltételezett érintettség van. A potenciális élőhelyi érintettség alapján a terület szerepe a faj KjtT területén belüli védelme tekintetében elhanyagolhatóan csekély.

5.1.3.4. A faj ritkasága (helyi, regionális és ennél magasabb szinten felmérve, ideértve az európai közösségi szintet is)

5.1.3.4.1. A faj tevékenységgel érintett állományának relatív nagysága a faj hazai, európai közösségi, illetve világállományához képest

5.1.3.4.1.1. Makroszkopikus vízi gerinctelenek

Faj	Az érintett site állományához képest	Az összes hazai Natura 2000 terület állományához képest	Európai közösségi állományához képest
<i>Unio crassus</i>	nem adható meg pontosan (a pontos állomány-nagyság nem ismert, az SDF sem közöl adatot), de bizonyosan 0,1% alatti	elhanyagolhatóan kicsi	elhanyagolhatóan kicsi

12. táblázat. A faj tevékenységgel érintett állományának relatív nagysága az adott Natura 2000 terület, az összes hazai Natura 2000 terület, és az európai közösségi állományához képest

5.1.3.4.1.2. Halak

Faj	Az érintett site állományához képest	Az összes hazai Natura 2000 terület állományához képest	Európai közösségi állományához képest
<i>Aspius aspius</i>	nem adható meg pontosan, de bizonyosan 1% alatti	elhanyagolhatóan kicsi	elhanyagolhatóan kicsi
<i>Cobitis taenia</i>	nem adható meg pontosan, de bizonyosan 1% alatti	elhanyagolhatóan kicsi	elhanyagolhatóan kicsi
<i>Romanogobio vladkovii</i>	nem adható meg pontosan, de bizonyosan 1% alatti	elhanyagolhatóan kicsi	elhanyagolhatóan kicsi
<i>Gymnocephalus baloni</i>	nem adható meg pontosan, de bizonyosan 1% alatti	elhanyagolhatóan kicsi	elhanyagolhatóan kicsi
<i>Gymnocephalus schraetser</i>	nem adható meg pontosan, de bizonyosan 1% alatti	elhanyagolhatóan kicsi	elhanyagolhatóan kicsi
<i>Rhodeus amarus</i>	nem adható meg pontosan, de bizonyosan 1% alatti	elhanyagolhatóan kicsi	elhanyagolhatóan kicsi
<i>Sabanejewia bulgarica</i>	nem adható meg pontosan, de bizonyosan 1% alatti	elhanyagolhatóan kicsi	elhanyagolhatóan kicsi

<i>Zingel zingel</i>	nem adható meg pontosan, de bizonyosan 1% alatti	elhanyagolhatóan kicsi	elhanyagolhatóan kicsi
----------------------	--	------------------------	------------------------

13. táblázat. A faj tevékenységgel érintett állományának relatív nagysága az adott Natura 2000 terület, az összes hazai Natura 2000 terület, és az európai közösségi állományához képest

5.1.3.4.1.3. Emlősök

Faj	Az érintett site állományához képest	Az összes hazai Natura 2000 terület állományához képest	Európai közösségi állományához képest
nyugati piszcedenevér (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Nem ismert, de vélhetően a Natura 2000 területen élő állomány töredéke	Nem ismert, de vélhetően a vizsgált állomány elhanyagolhatóan csekély hányada	Nem ismert, de vélhetően a vizsgált állomány elhanyagolhatóan csekély hányada
nagyfülű denevér (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Nem ismert, de vélhetően a Natura 2000 területen élő állomány töredéke	Nem ismert, de vélhetően a vizsgált állomány elhanyagolhatóan csekély hányada	Nem ismert, de vélhetően a vizsgált állomány elhanyagolhatóan csekély hányada
tavi denevér (<i>Myotis dasycneme</i>)	Nem ismert, de vélhetően a Natura 2000 területen élő állomány töredéke	Nem ismert, de vélhetően a vizsgált állomány elhanyagolhatóan csekély hányada	Nem ismert, de vélhetően a vizsgált állomány elhanyagolhatóan csekély hányada

14. táblázat. A faj tevékenységgel érintett állományának relatív nagysága az adott Natura 2000 terület, az összes hazai Natura 2000 terület, és az európai közösségi állományához képest

5.1.3.4.2. A faj veszélyeztetettségi foka (IUCN Vörös Könyv veszélyeztetettségi kategóriái szerinti besorolás, közösségi vagy kiemelt közösségi jelentőség, országosan védett vagy fokozottan védett besorolás stb.)

5.1.3.4.2.1. Makroszkopikus vízi gerinctelenek

Faj	IUCN Vörös könyv	Berni Egyezmény	EU élőhelyvédelmi irányelv	EU CITES	Hazai védettség
<i>Unio crassus</i>	Lower Risk/ Near Threatened	-	II. és IV. melléklet	-	Védett, 10 000 Ft

15. táblázat. A faj veszélyeztetettségi foka

5.1.3.4.2.2. Halak

Faj	IUCN Vörös könyv	Berni Egyezmény	EU élőhelyvédelmi irányelv	EU CITES	Hazai védettség
<i>Aspius aspius</i>	Least Concern	III. függelék	II. és V. melléklet	-	-
<i>Cobitis taenia</i>	Least Concern	III. függelék	II. melléklet	-	védett, 10 000 Ft
<i>Romanogobio vladykovi</i>	Least Concern	III. függelék	II. melléklet	-	védett, 10 000 Ft
<i>Gymnocephalus baloni</i>	Least Concern	III. függelék	II. és IV. melléklet	-	védett, 5 000 Ft

<i>Gymnocephalus schraetser</i>	Least Concern	III. függelék	II. és V. melléklet	-	védett, 50 000 Ft
<i>Rhodeus amarus</i>	Least Concern	III. függelék	II. melléklet	-	védett, 5. 000 Ft
<i>Sabanejewia bulgarica</i>	Data Deficient	III. függelék	II. melléklet	-	védett, 10.000 Ft
<i>Zingel zingel</i>	Least Concern	III. függelék	II. és V. melléklet	-	fok. védett, 100 000 Ft

16. táblázat. A faj veszélyeztetettségi foka

5.1.3.4.2.3. Emlősök

Faj	IUCN Vörös könyv	Berni Egyezmény	EU élőhelyvédelmi irányelv	EU CITES	Hazai védettség
nyugati piszcedenevér (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Near Threatened / veszélyeztetettség közeli	II-es függelék	II-es és IV-es melléklet	-	Fokozottan védett, 100.000 Ft
nagyfülű denevér (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Near Threatened / veszélyeztetettség közeli	II-es függelék	II-es és IV-es melléklet	-	Fokozottan védett, 100.000 Ft
tavi denevér (<i>Myotis dasycneme</i>)	Near Threatened / veszélyeztetettség közeli	II-es függelék	II-es és IV-es melléklet	-	Fokozottan védett, 100.000 Ft

17. táblázat. A faj veszélyeztetettségi foka

5.1.3.5. A faj szaporodási képessége (a fajra vagy a populációra jellemző dinamika alapján)

5.1.3.5.1. Makroszkopikus vízi gerinctelenek

Faj	Utódszám/ fialás	Kölykezők száma/év	fiatalok túlélőképessége	átlagos élethossz
<i>Unio crassus</i>	ca.: 200.000 tojás	évi 1 alkalommal	nem ismert	átlagosan 20-30 év

18. táblázat. A faj szaporodási képessége

5.1.3.5.2. Halak

Faj	Utódszám/ fialás	Kölykezők száma/év	fiatalok túlélőképessége	átlagos élethossz
<i>Aspius aspius</i>	30-400 ezer	március-május időszakban, több részletben	nem ismert	10-12 év
<i>Cobitis taenia</i>	500-1500	április-június időszakban	nem ismert	4-5 év
<i>Romanogobio vladkovi</i>	500-2000	május-június időszakban	nem ismert	5-6 év
<i>Gymnocephalus baloni</i>	10-50 ezer	április-május időszakban, több részletben	nem ismert	6-8 év

<i>Gymnocephalus schraetser</i>	5-10 ezer	április-május időszakban, több részletben	nem ismert	6-8 év
<i>Rhodeus amarus</i>	40-80	április-július időszakban, több részletben	nem ismert	4-5 év
<i>Sabanejewia bulgarica</i>	200-300	április-június időszakban	nem ismert	4-5 év
<i>Zingel zingel</i>	5 ezer	április-május időszakban	nem ismert	8-10 év

19. táblázat. A faj szaporodási képessége

5.1.3.5.3. Emlősök

Faj	Utódszám	Szaporodás/év	Fiatalok túlélőképessége	Átlagos élethossz
nyugati piszcedenevér (<i>Barbastella barbastellus</i>)	1 utód	1 alom	Nem ismert	5-10 év Max: 23 év
nagyfülű denevér (<i>Myotis bechsteinii</i>)	1 utód	1 alom	Nem ismert	5-10 év Max: 21 év
tavi denevér (<i>Myotis dasycneme</i>)	1 utód	1 alom	Nem ismert	5-10 év

20. táblázat. A faj szaporodási képessége

5.1.3.6. 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

5.1.3.6.1. 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

5.1.3.6.1.1. Makroszkopikus vízi gerinctelenek

Unio crassus

Az érintett állomány regenerálódását a jelentősen átalakított élőhelyi jelleg (medervédő kövezés) csak korlátozottan teszi lehetővé.

5.1.3.6.1.2. Halak

Aspius aspius

Az állomány regenerálódásának képessége jó.

Cobitis taenia

Az állomány regenerálódásának képessége jó.

Romanogobio vladykovi

Az állomány regenerálódásának képessége jó.

Gymnocephalus baloni

Az állomány regenerálódásának képessége jó.

Gymnocephalus schraetser

Az állomány regenerálódásának képessége jó.

Rhodeus amarus

Az állomány regenerálódásának képessége jó.

Sabanejewia bulgarica

Az állomány regenerálódásának képessége jó.

Zingel zingel

Az állomány regenerálódásának képessége jó.

5.1.3.6.1.3. Emlősök

nyugati piszedenevér (*Barbastella barbastellus*)

A faj állománya ezen a helyszínen nem tud regenerálódni az élőhelyvesztés miatt (ha egyáltalán érintett). Az élőhely regenerációjára ugyan nincs lehetőség, de csak feltételezett érintettségről beszélhetünk, mely a KjtT területén élő állomány elenyészően csekély hányadát érintheti csupán.

nagyfülű denevér (*Myotis bechsteinii*)

A faj állománya ezen a helyszínen nem tud regenerálódni az élőhelyvesztés miatt (ha egyáltalán érintett). Az élőhely regenerációjára ugyan nincs lehetőség, de csak feltételezett érintettségről beszélhetünk, mely a KjtT területén élő állomány elenyészően csekély hányadát érintheti csupán.

tavi denevér (*Myotis dasycneme*)

A faj állománya ezen a helyszínen nem tud regenerálódni az élőhelyvesztés miatt (ha egyáltalán érintett). Az élőhely regenerációjára ugyan nincs lehetőség, de csak feltételezett érintettségről beszélhetünk, mely a KjtT területén élő állomány elenyészően csekély hányadát érintheti csupán.

5.1.3.6.2. A tevékenység hatása az állományon belüli kedvező kor- és ivareloszlásra

5.1.3.6.2.1. Makroszkopikus vízi gerinctelenek

Unio crassus

A tervezett tevékenységnek az állományon belüli kor- és ivareloszlásra nem lesz hatása.

5.1.3.6.2.2. Halak

Aspius aspius

A tervezett tevékenységnek az állományon belüli kor- és ivareloszlásra nem lesz hatása.

Cobitis taenia

A tervezett tevékenységnek az állományon belüli kor- és ivareloszlásra nem lesz hatása.

Romanogobio vladykovi

A tervezett tevékenységnek az állományon belüli kor- és ivareloszlásra nem lesz hatása.

Gymnocephalus baloni

A tervezett tevékenységnek az állományon belüli kor- és ivareloszlásra nem lesz hatása.

Gymnocephalus schraetser

A tervezett tevékenységnek az állományon belüli kor- és ivareloszlásra nem lesz hatása.

Rhodeus amarus

A tervezett tevékenységnek az állományon belüli kor- és ivareloszlásra nem lesz hatása.

Sabanejewia bulgarica

A tervezett tevékenységnek az állományon belüli kor- és ivareloszlásra nem lesz hatása.

Zingel zingel

A tervezett tevékenységnek az állományon belüli kor- és ivareloszlásra nem lesz hatása.

5.1.3.6.2.3. Emlősök

nyugati piszedenevér (*Barbastella barbastellus*)

A beavatkozásoknak nem lesz hatása a kor- és ivareloszlásra.

nagyfülű denevér (*Myotis bechsteinii*)

A beavatkozásoknak nem lesz hatása a kor- és ivareloszlásra.

tavi denevér (*Myotis dasycneme*)

A beavatkozásoknak nem lesz hatása a kor- és ivareloszlásra.

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

5.1.4.1. Jelölő élőhelyek

Élőhelyek	Kedvezőtlen hatás mértéke	Megjegyzés
3150 Természetes eutróf tavak Magnopotamion vagy Hydrocharition növényzettel	Építés: semleges Üzemelés: semleges	Nem érintett
3270 Iszapos partú folyók részben Chenopodion rubri, és részben Bidention növényzettel	Építés: semleges Üzemelés: semleges	Nem érintett
6440 Cnidion dubii folyóvölgyeinek mocsárrétjei	Építés: semleges Üzemelés: semleges	Nem érintett
91E0* Enyves éger (<i>Alnus glutinosa</i>) és magas kőris (<i>Fraxinus excelsior</i>) alkotta ligeterdők (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	Építés: elviselhető Üzemelés: semleges	Az érintettség mértéke csekély
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 (<i>Ulmion minoris</i>)	Építés: semleges Üzemelés: semleges	Nem érintett

21. táblázat. A HUHN20001 kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület jelölő élőhelyeire gyakorolt hatás becslése

5.1.4.2. Jelölő fajok

5.1.4.2.1.1. Makroszkopikus vízi gerinctelenek

Fajok	Kedvezőtlen hatás mértéke	Megjegyzés
<i>Graphoderus bilineatus</i>	Építés: semleges Üzemelés semleges	A faj nem érintett.
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Építés: semleges Üzemelés semleges	A faj nem érintett.
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Építés: semleges Üzemelés semleges	A faj nem érintett.
<i>Theodoxus transversalis</i>	Építés: semleges Üzemelés semleges	A faj nem érintett.
<i>Unio crassus</i>	Építés: elviselhető Üzemelés: semleges	–

22. táblázat. A HUHN20001 kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület jelölő fajaira gyakorolt hatás becslése

5.1.4.2.1.2. Lepkék

Fajok	Kedvezőtlen hatás mértéke	Megjegyzés
<i>Euphydryas maturna</i>	Építés: semleges Üzemelés: semleges	Nem érintett
<i>Lycaena dispar</i>	Építés: semleges Üzemelés: semleges	Nem érintett

23. táblázat. A HUHN20001 kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület jelölő fajaira gyakorolt hatás becslése

5.1.4.2.1.3. Egyéb gerinctelenek

Fajok	Kedvezőtlen hatás mértéke	Megjegyzés
<i>Carabus hampei</i>	Építés: semleges Üzemelés: semleges	Nem érintett
<i>Chilostoma banaticum</i>	Építés: semleges Üzemelés: semleges	Nem érintett
<i>Lucanus cervus</i>	Építés: semleges Üzemelés: semleges	Nem érintett
<i>Isophya stysii</i>	Építés: semleges Üzemelés: semleges	Nem érintett
<i>Odontopodisma rubripes</i>	Építés: semleges Üzemelés: semleges	Nem érintett

24. táblázat. A HUHN20001 kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület jelölő fajaira gyakorolt hatás becslése

5.1.4.2.1.4. Halak

Fajok	Kedvezőtlen hatás mértéke	Megjegyzés
<i>Leuciscus aspius</i>	Építés: elhanyagolhatóan kicsi	–

	Üzemelés: semleges	
<i>Barbus carpathicus</i>	Építés: semleges Üzemelés: semleges	A faj nem érintett.
<i>Cobitis elongatoides</i>	Építés: elviselhető Üzemelés: semleges	–
<i>Cottus gobio</i>	Építés: semleges Üzemelés: semleges	A faj nem érintett.
<i>Eudontomyzon danfordi</i>	Építés: semleges Üzemelés: semleges	A faj nem érintett.
<i>Romanogobio vladykovi</i>	Építés: elviselhető Üzemelés: semleges	–
<i>Romanogobio kesslerii</i>	Építés: semleges Üzemelés: semleges	A faj nem érintett.
<i>Romanogobio uranoscopus</i>	Építés: semleges Üzemelés: semleges	A faj nem érintett.
<i>Gymnocephalus baloni</i>	Építés: elviselhető Üzemelés: semleges	–
<i>Gymnocephalus schraetser</i>	Építés: elviselhető Üzemelés: semleges	–
<i>Hucho hucho</i>	Építés: semleges Üzemelés: semleges	A faj nem érintett.
<i>Misgurnus fossilis</i>	Építés: semleges Üzemelés: semleges	A faj nem érintett.
<i>Rhodeus amarus</i>	Építés: elviselhető Üzemelés: semleges	–
<i>Rutilus virgo</i>	Építés: semleges Üzemelés: semleges	A faj nem érintett.
<i>Sabanejewia balcanica</i>	Építés: semleges Üzemelés: semleges	A faj nem érintett.
<i>Sabanejewia bulgarica</i>	Építés: elviselhető Üzemelés: semleges	–
<i>Zingel streber</i>	Építés: semleges Üzemelés: semleges	A faj nem érintett.
<i>Zingel zingel</i>	Építés: elviselhető Üzemelés: semleges	–

25. táblázat. A HUHN20001 kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület jelölő halfajaira gyakorolt hatás becslése

5.1.4.2.1.5. Kételtűek és hüllők

Fajok	Kedvezőtlen hatás mértéke	Megjegyzés
vöröshasú unka (<i>Bombina bombina</i>)	Építés: semleges Üzemelés: semleges	A faj nem érintett.
mocsári teknős (<i>Emys orbicularis</i>)	Építés: semleges Üzemelés: semleges	A faj nem érintett.

26. táblázat. A HUHN20001 kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület jelölő fajaira gyakorolt hatás becslése

5.1.4.2.1.6. Emlősök

Fajok	Kedvezőtlen hatás mértéke	Megjegyzés
nyugati pisedenevér (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Építés: semleges /elviselhető Üzemelés: semleges	Csak esetleges érintettség van, mely rendkívül csekély és a „Javasolt természetvédelmi célú intézkedések” c. fejezetben jelzetteknek megfelelő kivitelezés esetén gyakorlatilag teljes mértékben kiküszöbölhető.
nagyfülű denevér (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Építés: semleges /elviselhető Üzemelés: semleges	Csak esetleges érintettség van, mely rendkívül csekély és a „Javasolt természetvédelmi célú intézkedések” c. fejezetben jelzetteknek megfelelő kivitelezés esetén gyakorlatilag teljes mértékben kiküszöbölhető.
hegyesorrú denevér (<i>Myotis blythii</i>)	Építés: semleges Üzemelés: semleges	Csak táplálkozóhelyi érintettségről beszélhetünk, mely nem gyakorol hatást a faj KjTT területén élő állományára.
tavi denevér (<i>Myotis dasycneme</i>)	Építés: semleges /elviselhető Üzemelés: semleges	Csak esetleges érintettség van, mely rendkívül csekély és a „Javasolt természetvédelmi célú intézkedések” c. fejezetben jelzetteknek megfelelő kivitelezés esetén gyakorlatilag teljes mértékben kiküszöbölhető.
csonkafülű denevér (<i>Myotis emarginatus</i>)	Építés: semleges Üzemelés: semleges	Csak táplálkozóhelyi érintettségről beszélhetünk, mely nem gyakorol hatást a faj KjTT területén élő állományára.
nagy patkósdenevér (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Építés: semleges Üzemelés: semleges	Csak táplálkozóhelyi érintettségről beszélhetünk, mely nem gyakorol hatást a faj KjTT területén élő állományára.
vidra (<i>Lutra lutra</i>)	Építés: semleges Üzemelés: semleges	Csak táplálkozóhelyi érintettségről beszélhetünk, mely nem gyakorol hatást a faj KjTT területén élő állományára.

27. táblázat. A HUH20001 kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület jelölő fajaira gyakorolt hatás becslése

5.2. A TERVEZETT BERUHÁZÁS HATÁSA AZ ÉRINTETT NATURA 2000 TERÜLET FENNTARTÁSI TERVÉBEN MEGFOGALMAZOTT, ÉS A TERÜLETRE MEGHATÁROZOTT SPECIFIKUS CÉLKITŰZÉSEK MEGVALÓSULÁSÁRA

A természetmegőrzési területre **fenntartási terv készült**, de az Európai Bizottság által elvárt formátumú **specifikus célkitűzések nem kerültek meghatározásra**.

Ugyanakkor a természetmegőrzési terület hivatalos adatlapján (<http://natura2000.eea.europa.eu>, "Standard Data Form") fogalmaz meg általános és specifikus célkitűzéseket, ld. alább.

Az alábbi felsorolásban a megfogalmazott célkitűzések mellett egy szimbólummal jelezzük, hogy a vizsgált beruházás az adott célkitűzéshez hogyan viszonyul. A szimbólumok jelentése a következő.

A beruházás keretében tervezett tevékenységek, illetve azok hatásai

- | | |
|---|-----|
| a) az adott célkitűzés megvalósulását támogatják | + |
| b) az adott célkitűzés megvalósulását részben vagy közvetetten támogatják | (+) |
| c) az adott célkitűzés megvalósulását bizonyos feltételek betartása esetén támogatják | +! |
| d) az adott célkitűzés megvalósulására nincsenek hatással | 0 |
| e) az adott célkitűzés megvalósulásával részben ellentétesek | (-) |

f) az adott célkitűzés megvalósulásával ellentétesek

-

Általános célkitűzések:

- 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

Specifikus célok és végrehajtandó intézkedések:

- A területen lévő holtmedrek kedvező ökológiai állapotban való megőrzésének stratégiájának kidolgozása. A jelenleg folyó, gyorsuló ütemű biotikus és abiotikus öregedés ellen konzerációs intézkedések kidolgozása és foganatosítása. 0
- A még jó ökológiai állapotban lévő hullámtéri gyepek rendszeres, okszerű hasznosítását hosszú távon (legeltetés, kaszálás) meg kell oldani, a beerdősítés csak legvégső esetben, és akkor is csak természetszerű erdővé alakítható célállománnyal fogadható el. 0
- Az inváziós növények nagy kiterjedésű homogén állományait (főként a gyalogakácosok), rendszeres kaszálással gyepeként kell fenntartani, vagy át kell alakítani természetszerű erdővé. 0
- A területen található erdők esetében javasolt a véderdő funkciót előtérbe helyezni a gazdasági rendeltetéssel szemben. 0
- A keményfa ligeterdők esetében fokozatos átállás valamely folyamatos erdőborítást biztosító művelési módra. 0
- Tájidegen fafajú állományok fokozatos átalakítása természetszerű erdőállományokká. 0
- A természetszerű erdőkben az erdészeti beavatkozások (főként tarvágás) esetében idős, odvasodó faegyedek (fehér és feketenyár), valamint holt faanyag meghagyása 0
- Az élet- és vagyonbiztonságot figyelembe véve a meder speciális élőhelytípust jelentő elemeinek (palajok, zátonyok, szakadópartok), illetve a vízparti zonáció (partél - bokorfűzes - ligeterdő) megőrzése. 0
- A site területére eső folyószakaszt a jelölő folyóvízi fajok (körszájú, hal, rovar, puhatestű) ökológiai igényeinek megfelelő állapotban kell megőrizni, az élőhely átalakítása (pl. áramlási viszonyok megváltoztatása mederduzzasztással, nagy mértékű mederalakítás, kanyarátvágás) nem elfogadható. (-)

- A területre eső folyószakasz a jelölő folyóvízi (hal, rovar, puhatestű) fajok ökológiai igényeinek megfelelő állapotban való megőrzése, az élőhely védelme az áramlási viszonyok megváltoztatásával, mederduzzasztással, nagymértékű mederalakítással, kanyarátvágással járó átalakításokkal szemben. (-)
- (Díszes tarkalepke élőhelyeken) a keményfás ligeterdők természetközeli állapotban való megtartása, tarvágásos véghasználatok elkerülése, a lágyszárú- és cserjeszint háborítatlanságának biztosítása, a természetes erdőszegélyek fenntartása. 0

Összevetve az 5.1. *fejezetben* foglaltakat a fenti felsorolással kijelenthetjük, hogy a tárgyalt beruházás megvalósítása **a természetmegőrzési területre meghatározott általános célkitűzések megvalósulását, érvényre jutását nem befolyásolja.**

A specifikus célkitűzések esetében két célkitűzéssel tekinthető ellentétessnek: „...az élőhely átalakítása (pl. áramlási viszonyok megváltoztatása mederduzzasztással, nagy mértékű mederalakítás, kanyarátvágás) nem elfogadható”, mint kívánalommal ellentétesen, itt mederrendezés történik, amely befolyásolja az áramlási viszonyokat. Ugyancsak ellentétess a beavatkozás a „...az élőhely védelme az áramlási viszonyok megváltoztatásával, mederduzzasztással, nagymértékű mederalakítással, kanyarátvágással járó átalakításokkal szemben” célkitűzéssel, hiszen a vízkivétel védelme mederrendezést és mederstabilizálást igényel. Megjegyezzük, hogy a Natura 2000 terület és a kezelési egységek kiterjedéséhez képest nagyon kis területi érintettségről van szó.

6. ALTERNATÍV (EGYÉB ÉSZSZERŰ) MEGOLDÁSOK

6.1. A TERVEZŐ, ILLETVE BERUHÁZÓ ÁLTAL TANULMÁNYOZOTT ALTERNATÍV MEGOLDÁSOK BEMUTATÁSA, ÉS A SZÓBA JÖHETŐ ALTERNATÍV MEGOLDÁSOK MEGVALÓSÍTÁSÁT MEGNEHEZÍTŐ VAGY KIZÁRÓ OKOK LEÍRÁSA

6.1.1. „0” változat – projekt nélküli eset

A projekt nélküli esetben Tiszai vízkivétellel nem juttatnak ivóvizet a Nyíregyházi Ipari Parkba. Ez negatívan befolyásolja a fejlesztési lehetőségeket.

Ugyanakkor a Natura 2000 területen minimális zavarás sem történik a beavatkozásokból kifolyólag. Minimálisan sem csökken emiatt az erdőterület és kis mértékben sem nő a biztosított, mesterséges mederanyagból álló mederszakaszok kiterjedése a Tisza medrében.

6.1.2. A megvalósítás vizsgált változatai

A 2023-ban elkészült Döntéselőkészítő Tanulmányban vizsgálták a tervezett Déli ipari park és a meglévő II. sz. szennyvíztisztító telep távvezetékekkel történő összekötését, feltárták a lehetséges műszaki megoldásokat. A tervezett távvezeték fő célja a tervezett ipari park szennyvizeit eljuttatni a II. sz. szennyvíztisztító telepre.

A vízkivétel kialakítása szempontjából 6 változat került bemutatásra a Döntéselőkészítő Tanulmányban, és azok értékelésével tettek javaslatot a tovább tervezésre javasolt megoldásra. A leglényegesebb szempontok a következők voltak:

- A vízkivételi műbe való beömlés módja
- A vízkivételi mű kialakítási módja
- Töltéskeresztezés módja

Hat változat került vizsgálatra.

Egyik változatot sem lehet úgy elhelyezni, hogy a Natura 2000 területet ne érintse, hiszen a teljes Tisza hullámtér Natura 2000 terület. Ugyanakkor a helyszín kiválasztásakor olyan területet kerestek, ahol a legkevesebb növényzetirtás szükséges.

A hulladékvizek visszavezetésének helyszínét illetően 2 változatot vizsgálnak a Natura 2000 dokumentáció kidolgozásának időszakában. Egyik változat sem okoz új építési érintettséget a Natura 2000 területen belül, továbbá mindkét változat befogadója végső soron a Tisza, amelynek a medre ugyancsak Natura 2000 terület, így nem kerülhető el. Érdemben tehát a két változat nem különbözik egymástól hatások tekintetében.

A továbbvezetés nyomvonalváltozatai már nem érintik a Natura 2000 területet.

7. A KEDVEZŐTLEN HATÁSOK MÉRSÉKLÉSE, A TERVEZETT, ILLETVE JAVASOLT, A TERV VAGY BERUHÁZÁS RÉVÉN BEKÖVETKEZŐ KEDVEZŐTLEN HATÁSOK ENYHÍTÉSÉT, CSÖKKENTÉSÉT, MÉRSÉKLÉSÉT SZOLGÁLÓ INTÉZKEDÉSEK

7.1. IDŐBELI KORLÁTOZÁS

7.1.1.1. Halak

Javasoljuk, hogy a Tisza medrében történő kivitelezési munkákat a nyár végi – őszi hónapokra (augusztus 1. és október 15. közé) időzítsék. A korlátozás a halegyüttesre gyakorolt kedvezőtlen hatások mértékét csökkenti, hiszen július végére már az érintett fajok többségének azévi zsenge ivadéka is megerősödik annyira, hogy a fizikai zavarások, veszélyeztető tényezők elől hatékonyan menekülni tudjon; másrészt a téli nyugalmi időszakban elszenvedett fizikai behatások sérüléseket okozhatnak a lelassult életműködésű halegyedeknek, ami közvetlen pusztulásukat, vagy betegségek, fertőzések nagyobb arányú megjelenését okozhatják.

7.1.1.2. Természetvédelmi szempontból jelentős emlősök

Javasoljuk, hogy a fakitermelést az érintett területen esetleg szálláshelyet foglalo erdőlakó denevérfajok védelme érdekében augusztus 15. és október 31. között végezzék el, így elkerülhető a denevérek szükségtelen pusztulása. Amennyiben ez nem lehetséges, akkor javasoljuk, hogy a munkálatokat legkésőbb március 1-ig fejezzék be, valamint az ebben az időszakban végzett fakivágások előtt az egyes 1 méteres magasságban 25 cm-t meghaladó törzsátmérőjű faegyedeket szakértő vizsgálja át, annak megítélése szempontjából, hogy van-e potenciális denevérbúvóhely az adott fában; mivel nem minden odú detektálható egyértelműen egy ilyen átvizsgálás során, minden, a földfelszíntől számított 1 méteres magasságban 25 cm-t meghaladó törzsátmérőjű fa kivágását javasolt úgy kivitelezni, hogy a fa ledöntését követően legalább egy éjszaka teljen el a törzs feldarabolása és elszállítása előtt.

Indoklás: Augusztus közepére az idős, őshonos faegyedek odvaiban és repedéseinél pihenő denevérfajok esetében a potenciálisan érintett kölykezőszállásokon született juvenilis egyedek már képesek elhagyni a szálláshelyeket, de a téli nyugalmi periódus még nem kezdődött el, így a jelzett időintervallumban valamennyi érintett egyed képes elmenekülni a fakivágás által érintett szálláshelyről.

7.2. EGYÉB JAVASOLT INTÉZKEDÉSEK

- A kivitelezés során törekedni kell a minimális mértékű fakivágásra.
- A zöldfelületek gyepesítése során kerülni kell a tájidegen fajok, mint az olaszperje (*Lolium multiflorum*) stb. alkalmazását, helyette (termőhelytől függően) a réti csenkesz (*Festuca pratensis*), nádképi csenkesz (*Festuca arundinacea*), angol perje (*Lolium perenne*), réti perje (*Poa pratensis*), barázdált csenkesz (*Festuca rupicola*), vörös csenkesz (*Festuca rubra*), ecsetpázsit (*Alopecurus pratensis*) alkalmazása javasolt.
- A térségi vadállomány-, valamint vagyonvédelmi okok miatt javasoljuk a megvalósuló útszakaszon vadveszélyt jelző táblák kihelyezését az üzemelés idejére
- Kiemelt figyelmet kell fordítani a talajmunkákat követően a betelepülő inváziós növényfajok elleni védekezésre.
- A tervezett kivitelezési munkálatok megkezdése előtt minimum 5 nappal értesíteni kell a területileg illetékes természetvédelmi kezelőt (Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság).
- A tiszai vízkivételnek a kisvízi időszakban várható, esetlegesen kedvezőtlen tartós negatív hatásának elkerülésére javasoljuk, hogy a vízkivétel mennyisége csak annyi lehessen, hogy a Tisza medrében visszamaradó vízhozam elérje a VGT3-ban a Tisza érintett szakaszára meghatározott ökológiai vízmennyiséget, ami Tiszabercelnél 43,83 m³/s. Amennyiben a Tisza vízhozama a kritikus érték (<44,83 m³/s) közelébe kerül, akkor javasoljuk csökkenteni a vízkivételt olyan mértékig, hogy az ökológiai vízmennyiség a Tisza medrében maradjon. Amennyiben a vízhozam az ökológiai vízmennyiségre (ld. fentebb) csökken, javasoljuk teljesen leállítani a vízkivételt.

8. KIEGYENLÍTŐ (KOMPENZÁCIÓS) INTÉZKEDÉSEK

Szakmailag nem indokolt kompenzációs intézkedések tervezése.

9. FELHASZNÁLT IRODALOM

Botanika

DÖVÉNYI Z. (szerk.) (2010): Magyarország kistájainak katasztere - második, átdolgozott és bővített kiadás. – Magyar Tudományos Akadémia, Budapest.

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. AND VIRÓK V. (2008): Vegetation-based landscape-regions of Hungary. Acta Botanica Hungarica 50 (Suppl.): 47-58.

TAKÁCS G., MOLNÁR ZS. (szerk.) (2009): Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer XI. Élőhely-térképezés. Második átdolgozott kiadás élőhelytérképezés. Scientia Kiadó, Budapest.

Vízi makroszkopikus gerinctelenek

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

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 Netherland 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.

BIJ DE VAATE A, JAZDZEWSKI K, KETELAARS HAM, GOLLASCH S, VAN DER VELDE G (2002): Geographical patterns in range extension of Ponto-Caspian macroinvertebrate species in Europe. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 59: 1159–1174.

CARBONELL J. A., GUTIERREZ-CANOVAS C., BRUNO D., ABELLAN P., VELASCO J. & MILLAN A. (2011): Ecological factors determining the distribution and assemblages of the aquatic Hemiptera (Gerromorpha & Nepomorpha) in the Segura River basin (Spain). Limnetica, 30 (1): 59–70.

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.

- GERKEN, B., STEINBERG, K. (1999): Die Exuvien Europäischer Libellen (Insecta, Odonata). – Verlag und Werbeagentur, Höxter, 354 pp.
- HOFFMANN, J. (1963): Faune des Amphipodes du Grand-Duché de Luxembourg. – Musée D'histoire Naturelle, Luxembourg, 1–128.
- JANSSON, A. (1986): The Corixidae (Heteroptera) of Europe and some adjacent regions. – Acta Entomologica Fennica 47: 1–94.
- JUHÁSZ, P., KISS, B., MÜLLER, Z. (2009): Protocol for sampling and assessment of aquatic macro-invertebrates within the framework of National Biodiversity Monitoring System. In: Nature Protection Information System, Central Protocol, Debrecen, pp. 17–21.
- 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., Neseemann, 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.
- 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: Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv 2015 (6-1 háttéranyag), MTA Ökológiai Kutatóközpont, Tihany. 34 pp.
- VIGNEUX, E. (1981): Détermination rapide des écrevisses. – Bulletin Français de Pisciculture 281: 185–210.
- WARINGER, J., GRAF, W. (1997): Atlas der österreichischen Köcherfliegenlarven: unter Einschluss der angrenzenden Gebiete. - Wien: Facultas-Univ. Verl., 1–287.

Egyéb gerinctelenek

- BÁLINT, ZS. (2014): Nagy tűzlepke. In: Haraszthy, L. [szerk.]: Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon. Pro Vértességi Közalapítvány, Csákvár, p. 308-311.

NAGY, A., RÁCZ I., A. (2014): Štys-tarsza. In: Haraszthy, L. [szerk.]: Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon. Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár, p. 193-194.

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

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

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 állóvizeiben 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.

Kétéltűek és hüllők

BIOAQUA PRO KFT. (2014): A Felső-Tisza (HUHN20001) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület fenntartási terve. Kézirat

KORSÓS Z. (1997): Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer VIII. Kétéltűek és hüllők. - Magyar természettudományi Múzeum, Budapest. ISBN 963 7093 51 6

<https://herpterkep.mme.hu> (Letöltés: 2024.05.09.)

<https://mme.hu/keteltuek-es-hullok> (Letöltés: 2024.05.09.)

Emlősök

BIOAQUA PRO KFT. (2014): A Felső-Tisza (HUHN20001) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület fenntartási terve. Kézirat

CZABÁN, D. (2014): Eurázsiai hód. In: HARASZTHY, L. [szerk.]: Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon. Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár, p. 687-689.

ESTÓK., P. & GÖRFÖL, T. (2014): Csonkafülű denevér. In: HARASZTHY, L. [szerk.]: Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon. Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár, p. 672-674.

ESTÓK., P. & GÖRFÖL, T. (2014): Nagyfülű denevér. In: HARASZTHY, L. [szerk.]: Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon. Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár, p. 666-668.

ESTÓK, P., GÖRFÖL, T. (2014): Nagy patkósdenevér. In: HARASZTHY, L. [szerk.]: Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon. Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár, p. 657-659.

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): Nyugati piszedenevér. In: HARASZTHY, L. [szerk.]: Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon. Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár, p. 663-665.

GÖRFÖL, T. & ESTÓK P. (2014): Tavi denevér. In: HARASZTHY, L. [szerk.]: Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon. Pro Vértességi Közalapítvány, Csákvár, p. 669-671.

LANSZKI, J. (2014): Vidra. In: HARASZTHY, L. [szerk.]: Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon. Pro Vértességi Közalapítvány, Csákvár, p. 704-708.

LANSZKI, J. GERA, P. & NAGY D. (2007): Közönséges vidra *Lutra lutra* (Linnaeus 1758). In: BÍHARI Z., CSORBA G. ÉS HELTAI M. [szerk.]: Magyarország emlőseinek atlasza. Kossuth természettár. Kossuth Kiadó, Budapest. pp. 245-248.

<http://www.iucnredlist.org> (Letöltés: 2024.05.09.)

<http://www.termeszetvedelem.hu> (Letöltés: 2024.05.09.).