

3525 Miskolc, Nagy Imre u. 11.

☎ 46/507-240, 46/507-260

Mobil: 20/456-9995

www.greenside.hu

greenside@greenside.hu

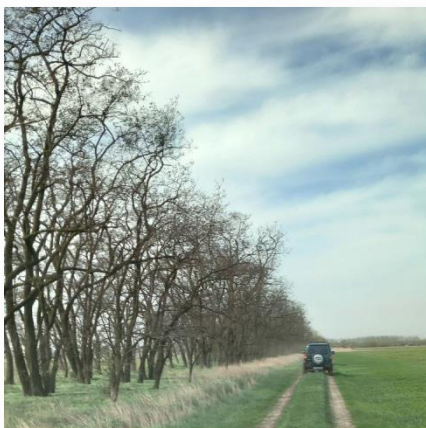
toth.robert@greenside.hu

Megbízó: Bükki Nemzeti Park Igazgatóság
3304 Eger, Sánc u. 6.

Munkaszám: GS-401/EV/2023.

**„Komplex élőhelyfejlesztési program a
Dél-Borsodi Tájegység területén: élőhely-rehabilitáció (fa- és
gyeptelepítések), vizes élőhely-rekonstrukció, invazív fajok
visszaszorítása (projekt-előkészítés)”
c. KEHOP-4.1.0-15-2021-00101 sz. pályázat
megvalósításához**

ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ



2023. MÁJUS

Megbízó: **Bükk Nemzeti Park Igazgatóság**
3304 Eger, Sándor u. 6.

Készítette: **GREEN SIDE Környezetgazdálkodási Tervező és Tanácsadó Kft.**
3525 Miskolc, Nagy Imre u. 11.
Tel.: 46/507-240

Vonatkozó jogszabályok, rendeletek, szabványok:

- 1995. évi LIII. Törvény a környezet védelmének általános szabályairól;
- 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról;
- 1996. évi LIII. Törvény a természet védelméről;
- 1995. évi LVII. Törvény a vízgazdálkodásról;
- 2012. évi CLXXXV. Törvény a hulladékról;
- 2001. évi LXIV. Törvény a kulturális örökség védelméről;
- 275/2004. (X.8.) Korm. rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről;
- 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről;
- 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;
- 280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet a környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről;
- 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól;
- 93/2007. (XII.18.) KvVM rendelet a zajkibocsátási értékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgésekibocsátás ellenőrzésének módjáról;
- 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól;
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM sz. együttes rendelet a zaj-, és rezgésterhelési határértékek megállapításáról;
- MSZ 18150-1:1998: A környezeti zaj vizsgálata és értékelése;
- MSZ ISO 1996-1:2020. sz. " Akusztika. A környezeti zaj leírása, mérése és értékelése. 1. rész: Alapmennyiségek és értékelési eljárások " c. szabvány,

- MSZ ISO 1996-2:2021. sz. " Akusztika. A környezeti zaj leírása, mérése és értékelése. 2. rész: A hangnyomásszintek meghatározása " c. szabvány,
- 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól;
- 45/2004. (VII.26.) BM-KvVM együttes rendelet az építési és bontási hulladékok kezelésének részletes szabályairól;
- 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet a hulladékjegyzékről;
- 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról;
- 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről;
- 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről.

Készítette:

Tóth Róbert

ügyvezető

okl. földtudományi mérnök

környezetvédelmi szakértő

B.-A.-Z. M. Mérn. Kamara 05-0854



Mihics Dalma

ügyvezető

okl. környezetmérnök

Zaj- és rezgéscsökkentési szakmérnök

B.-A.-Z. M. Mérn. Kamara 05-01740

Molnár Péter Pál

okl. agrármérnök, okl. ökológus

Élővilág és tájvédelmi szakértő

OKTFV: SZ-015/2010.

Bialkó Tibor

okl. agrármérnök, talajtani szakmérnök

Talajvédelmi szakértő

NÉBIH 003/2015.

Spisákné Ortó Zsuzsanna

okl. környezetmérnök

Miskolc, 2023. május hó

TARTALOMJEGYZÉK

1.	BEVEZETÉS	12
2.	ALAPADATOK	15
2.1.	A Megbízó azonosító adatai	15
2.2.	Az előzetes vizsgálatot végző szervezet	15
2.3.	Előzetes vizsgálat végzésére jogosító engedélyek.....	15
3.	AZ ELŐZETES DOKUMENTÁCIÓ KÖTELEZŐ TARTALMA AZ 1. VAGY A 3. SZÁMÚ MELLÉKLETBE TARTOZÓ TEVÉKENYSÉGEK ESETÉN	17
a)	a tervezett tevékenység célja, a vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység esetében a közérdek bemutatásával együtt.....	17
b)	a tervezett tevékenység, továbbá, ha vannak más ésszerű telepítési, technológiai vagy egyéb változatai (a továbbiakban együtt: számításba vett változatok), akkor azok alapadatai)	17
ba)	a tevékenység volumene	18
bb)	a telepítés és a működés vagy használat megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása.....	19
bc)	a tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési eszközökben rögzített módja	19
bd)	a tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye	26
be)	a tervezett technológia, vagy ahol nem értelmezhető, a tevékenység megvalósításának leírása.....	26
bf)	a tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége, szolgáltatást nyújtó tevékenységnél a szolgáltatást igénybe vevők által keltett jármű- és személyforgalomé is	81
bg)	a már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések	84
bh)	a tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek.....	84
bi)	Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia	86
bj)	a ba)-bi) pont szerinti adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani	86

bk) a telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglévő vagy - a településrendezési tervekben szereplő - tervezett terület-felhasználási módokat	86
bl) a tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e területrendezési tervek vagy a településrendezési eszközök módosítását	87
bm) nyilatkozat arról, hogy a tevékenység megkezdését követően sor kerül-e összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására, és a tevékenység a telepítési helyen vagy a szomszédos ingatlanon folytatott vagy tervezett azonos jellegű más tevékenységgel összeadódva eléri-e a tevékenységre az 1. vagy a 3. számú melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket	87
bn) a vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység társadalmi- gazdasági előnyeinek bemutatása, költség-haszon elemzés alapján.....	87
4. A TERVEZÉSI TERÜLET ÉS KÖRNYEZETÉNEK ALAPÁLLAPOTA.....	89
4.1. Földtani, vízföldtani, hidrológiai adottságok.....	89
4.1.1. Domborzat.....	89
4.1.2. Földtan	90
4.1.3. Felszíni vizek	93
4.1.4. Az Eger- és Laskó-patak vízrendszerének kialakulása és változása.....	96
4.1.5. A tervezett beavatkozások által érintett vízfolyások, holtágak, állóvizek	96
4.1.6. Felszín alatti vizek	97
4.1.7. Felszín alatti víz érzékenysége.....	99
4.1.8. Vízbázis-védelmi terület	100
4.1.9. A beruházás kapcsolódása a Víz Keretirányelvhez	100
4.2. Talaj.....	105
4.3. Éghajlat.....	109
4.4. Levegőtisztaság-védelem.....	109
4.5. Természet- és tájvédelem	111
4.6. Művi elemek védelme	111
4.7. Zajvédelem	112
c) a számításba vett változatok összefüggése olyan korábbi, különösen terület- vagy településfejlesztési, illetve rendezési tervekkel, infrastruktúra-fejlesztési döntésekkel és természeti erőforrás felhasználási vagy védelmi koncepciókkal, amelyek befolyásolták a telepítési hely és a megvalósítási mód kiválasztását	113

d) nyomvonalas létesítménynél a tervezett nyomvonal továbbvezetésének és távlati kiépítésének ismertetése, és a továbbvezetés tervezése során figyelembe vett környezeti szempontok, feltárt környezeti hatások összegzése	113
e) a b) pontban számításba vett változatok környezetterhelése és környezet-igénybevétele (a továbbiakban együtt: hatótényezők) várható mértékének előzetes becslése a tevékenység szakaszaiként [6. § (2) bekezdés] elkülönítve, az esetlegesen környezetterhelést okozó balesetek vagy meghibásodások előfordulási lehetőségeire figyelemmel	113
f) a tevékenység telepítése, működése, felhagyása során az egyes környezeti elemekre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése, figyelembe véve a c) pontban leírt befolyásoló tényezőket is, különösen	115
fa) Levegőtisztaság-védelem	115
fb) Felszín alatti-, felszíni víz és földtani közeg	126
fc) Csapadékvizek gyűjtése, elvezetés	145
fd) Szennyvizek	146
fe) Talajvédelem	146
ff) Zaj- és rezgésvédelem	151
fg) Hulladékgazdálkodás	165
fh) Élővilág	169
g) a vizek állapotromlását okozó - kedvezőtlen környezeti hatások csökkentése érdekében javasolt intézkedések	171
h) az éghajlatváltozással összefüggésben	171
5. KLÍMAADAPTÁCIÓ LEHETŐSÉGEINEK VIZSGÁLATA A TERVEZETT PROJEKT KAPCSÁN	172
i) a megalapozó információk bemutatása	178
6. AZ 1-3. SZÁMÚ MELLÉKLETBE TARTOZÓ TEVÉKENYSÉGEK DOKUMENTÁCIÓJÁNAK EGYÉB KÖVETELMÉNYEI	179
a) az engedélykérő azonosító adatai	179
b) minősített adatok, vagy a környezethasználó szerint üzleti titkot képező adatok	179
c) ha a tevékenység során alkalmazandó technológia, felhasználandó anyagok	179
d) országhatáron áterjedő környezeti hatás bekövetkezésének lehetősége	179
e) ha az előzetes vizsgálatra erdő igénybevételével járó beruházáshoz vagy tevékenységhez kapcsolódóan kerül sor, és korábban az erdészeti hatóság igénybevételi vagy elvi igénybevételi eljárása nem került lefolytatásra, az előzetes vizsgálatra vonatkozó kérelemhez csatolni kell	179

7. ÖSSZEFOGLALÁS	180
MELLÉKLETEK	184

ÁBRA, TÁBLÁZAT, KÉP, DIAGRAM JEGYZÉK

ÁBRAJEGYZÉK

1. ábra: 1. sz. projekt helyszíne a beavatkozással érintett elemekkel	31
2. ábra: 2. sz. projekt helyszíne a beavatkozással érintett elemekkel	35
3. ábra: 3. sz. projekt helyszíne a beavatkozással érintett elemekkel	38
4. ábra: 4. sz. projekt helyszíne a beavatkozással érintett elemekkel	44
5. ábra: 5. sz. projekt helyszíne a beavatkozással érintett elemekkel	48
6. ábra: 6. sz. projekt helyszíne a beavatkozással érintett elemekkel	50
7. ábra: 7. sz. projekt helyszíne a beavatkozással érintett elemekkel	53
8. ábra: 8. sz. projekt helyszíne a beavatkozással érintett elemekkel	55
9. ábra: 9. sz. projekt helyszíne a beavatkozással érintett elemekkel	57
10. ábra: 10. sz. projekt helyszíne a beavatkozással érintett elemekkel	59
11. ábra: 11. sz. projekt helyszíne a beavatkozással érintett elemekkel	62
12. ábra: 12. sz. projekt helyszíne a beavatkozással érintett elemekkel	65
13. ábra: A jelenlegi nyomvonal, és a stabilizált nyom (szaggatott vonal) környezetében lévő gyepek természetessége az 5 fokú Németh-Seregélyes-féle természetességi-degradáltsági rendszer alapján (TDO)	66
14. ábra: 13. sz. projekt helyszíne a beavatkozással érintett elemekkel	68
15. ábra: A jelenlegi nyomvonal, és a stabilizált nyom (szaggatott vonal) környezetében lévő gyepek természetessége az 5 fokú Németh-Seregélyes-féle természetességi-degradáltsági rendszer alapján	69
16. ábra: 14. sz. projekt helyszíne a beavatkozással érintett elemekkel	71
17. ábra: A jelenlegi nyomvonal, és a stabilizált nyom (szaggatott vonal) környezetében lévő gyepek természetessége az 5 fokú Németh-Seregélyes-féle természetességi-degradáltsági rendszer alapján	72
18. ábra: 15. sz. projekt helyszíne a beavatkozással érintett elemekkel	74
19. ábra: A jelenlegi nyomvonal, és a stabilizált nyom (szaggatott vonal) környezetében lévő gyepek természetessége az 5 fokú Németh-Seregélyes-féle természetességi-degradáltsági rendszer alapján	75

20. ábra: 16. sz. projekt helyszíne a beavatkozással érintett elemekkel	77
21. ábra: A jelenlegi nyomvonal, és a stabilizált nyom (szaggatott vonal) környezetében lévő gyepek természetessége az 5 fokú Németh-Seregélyes-féle természetességi-degradáltsági rendszer alapján.....	78
22. ábra: 17. sz. projekt helyszíne a beavatkozással érintett elemekkel	80
23. ábra: Borsodi-Mezőség átnézetes helyszínrajza (1.9.31).....	89
24. ábra: A Borsodi-Mezőség földtani térképe (Magyarország földtani térképe alapján, MÁFI 1984.).....	91
25. ábra: Sekély földtani szelvény (Rónai A. 1985.)	92
26. ábra: Sekély földtani szelvény (Rónai A. 1985.)	92
27. ábra: A felszín alatti vizek érzékenysége a tervezési területen és tágabb környezetében.	99
28. ábra: Szélirány gyakoriság [%]	107
29. ábra: Sebesség iránymegoszlása [m/s]	109
30. ábra: Hatástávolság (NO ₂) – munkagépek	123
31. ábra: Levegőtisztaság-védelmi hatásterület	124
32. ábra: Az 1932-es évi tiszai árvíz. A vízzel körülzárt Tiszavalk község.....	135
33. ábra: Borsod-Gömör-Kishont közigazgatásilag egyesített vármegyék térképe.....	136
34. ábra: A kivitelezés (17. projekthelyszín) zajvédelmi hatásterülete – háttér: Tiszakeszi belterület – szabályozási tervtérkép részlet.....	162
35. ábra: A kivitelezés (4., 5. projekthelyszínek) zajvédelmi hatásterülete – háttér: Mezőnagymihály – Nagycsércs belterület – szabályozási tervtérkép részlet.....	163

TÁBLÁZATJEGYZÉK

1. táblázat: Jellemző építészeti mutatók	18
2. táblázat: A beruházással érintett terület helyrajzi számai és azok művelési ága/kivett megnevezése.....	19
3. táblázat: Vízvisszatartás esetén érintett terület helyrajzi számai és azok művelési ága/kivett megnevezése.....	23
4. táblázat: 1. sz. projekthelyszín - érintett ingatlanok	31
5. táblázat: 2. sz. projekthelyszín - érintett ingatlanok	35
6. táblázat: 3. sz. projekthelyszín - érintett ingatlanok	40
7. táblázat: 4. sz. projekthelyszín - érintett ingatlanok	45
8. táblázat: 5. sz. projekthelyszín - érintett ingatlanok	48

9. táblázat: 6. sz. projekthelyszín - érintett ingatlanok	50
10. táblázat: 7. sz. projekthelyszín - érintett ingatlanok	53
11. táblázat: 8. sz. projekthelyszín - érintett ingatlanok	55
12. táblázat: 9. sz. projekthelyszín - érintett ingatlanok	57
13. táblázat: 10. sz. projekthelyszín - érintett ingatlanok	59
14. táblázat: 11. sz. projekthelyszín - érintett ingatlanok	63
15. táblázat: 12. sz. projekthelyszín - érintett ingatlanok	66
16. táblázat: 13. sz. projekthelyszín - érintett ingatlanok	69
17. táblázat: 14. sz. projekthelyszín - érintett ingatlanok	72
18. táblázat: 15. sz. projekthelyszín - érintett ingatlanok	75
19. táblázat: 16. sz. projekthelyszín - érintett ingatlanok	78
20. sz. táblázat: Ásott kutak ismertetése	80
21. táblázat: 17. sz. projekthelyszín - érintett ingatlanok	81
22. táblázat: Ásott kutak adatai.....	81
23. táblázat: Beruházáshoz kapcsolódó közúti szállítás	82
24. sz. táblázat: Vízfolyások vízhozam adatai.....	93
25. sz. táblázat: Felszíni víztestek és vízgyűjtők jellemzése I. (vizugy.hu (2015.): VGT2) ..	94
26. sz. táblázat: Felszíni víztestek és vízgyűjtők jellemzése II. (vizugy.hu (2015.): VGT2) ..	94
27. sz. táblázat: Helyszíni szemlés vízhozambecslési adatok.....	95
28. sz. táblázat: A talajvíztükör átlagos mélysége a felszín alatt (Rónai 1961)	98
29. táblázat: Légszennyezőanyagok immissziós határértékei (4/2011. (I. 14.) VM rendelet)	110
30. táblázat: Légszennyezőanyagok immissziós határértékei (4/2011. (I. 14.) VM rendelet)	110
31. táblázat: Régészeti értékvizsgálat során azonosított régészeti lelőhelyek	112
32. sz. táblázat: A környezeti elemekre gyakorolt hatások telepítés során.....	114
33. táblázat: Kivitelezésihez kapcsolódó gépek	117
34. táblázat: Fajlagos kibocsátási adatok tehergépjárművek vonatkozásában (g/km).....	119
35. táblázat: Fajlagos emissziók, maximálisan 5 és 130 kW teljesítményű munkagépek esetén (g/kWh)	119
36. táblázat: A projekthelyszíneken használt berendezések és kibocsátása.....	120
37. sz. táblázat: Sokéves és átlagos csapadékösszegek és nyári félévi mennyiségek (http://odp.met.hu).....	131

38. sz. táblázat: A vizsgált területre vonatkozó, nyári félévekre számolt csapadékösszegek és átlaghőmérsékletek (http://odp.met.hu).....	132
39. sz. táblázat: Tiszavalki I. és II. számú szivattyútelepeken átemelt vízmennyiségek.....	133
40. sz. táblázat: Területi, sok éves potenciális és nyári félévi párolgási mennyiségek (http://odp.met.hu).....	133
41. sz. táblázat: Kiskörei víztározó párolgási adatai 2015-2022 között (KÖTIVIZIG adatszolgáltatás)	134
42. sz. táblázat: Dél-Borsodi Mezőség kutatási terület vízháztartási paraméterei Szlabóczky P. nyomán (2023)	138
43. sz. táblázat: Csincse-patakba történő bányavíz bevezetések és vízmintavételi helyek adatai	140
44. táblázat: A projekthelyszínekhez legközelebb található védendő létesítmények	152
45. táblázat: Építési kivitelezési tevékenységtől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken.....	153
46. táblázat: Kivitelezéshez kapcsolódó berendezések zajteljesítmény szintjei és működési idejük.....	154
47. táblázat: Kivitelezéshez kapcsolódó berendezések eredő zajteljesítmény szintjei projekthelyszínenként.....	157
48. táblázat: Kivitelezési tevékenység okozta zajterhelés	159
49. táblázat: Kivitelezés zajvédelmi hatásterületet	161
50. táblázat: A kivitelezés zajtól védendő hatásterületén található védendő épületek	163
51. táblázat: Az építés során várhatóan keletkező hulladékok mennyisége	166
52. táblázat: A bekövezett valószínűség értékelése	176
53. táblázat: Az egyes időjárási események kockázatértékelése	177

DIAGRAMJEGYZÉK

1. sz. diagram: A vizsgált terület sokéves, NYÁRI FÉLÉVEKRE jellemző átlagos csapadékösszegek és az átlagos léghőmérséklet	132
2. sz. diagram: Csincse-patak vízminőségi paramétereinek alakulása a bányavíz bevezetése felett és közvetlen alatta (2019.04.24.) (Környezetvédelmi Mérőközpont adatai)	142
3. sz. diagram: Csincse-patak fajl. el. vezetőképesség és összes foszfor értékeinek alakulása a bányavíz bevezetése felett és közvetlen alatta (2019.04.24.) (Környezetvédelmi Mérőközpont adatai).....	142

4. sz. diagram: Csincse-patak vízminőségi paramétereinek alakulása a bányavíz bevezetése felett és közvetlen alatta (2019.05.20.) (Környezetvédelmi Mérőközpont adatai)	143
5. sz. diagram: Csincse-patak fajl. el. vezetőképesség és összes foszfor értékeinek alakulása a bányavíz bevezetése felett és közvetlen alatta (2019.05.20.) (Környezetvédelmi Mérőközpont adatai)	143
6. sz. diagram: 2018-2022 évek közötti átlagos vízminőségi paraméterek alakulása a Csincse-patakon és az övcsatornán, folyásiránynak megfelelő mintavételi pontokon (Környezetvédelmi Mérőközpont adatai)	144
7. sz. diagram: 2018-2022 évek közötti átlagos vízminőségi paraméterek alakulása a Csincse-patakon és az övcsatornán, folyásiránynak megfelelő mintavételi pontokon (Környezetvédelmi Mérőközpont adatai)	144

KÉPJEGYZÉK

Főelőlap: Dél-Borsodi Mezőség, helyszíni bejárás képei

1. kép: Csincse-övcsatornából Orosz-ér megtáplálása, 6. j. vízkivételi zsilip.....	29
2. kép: Montaj-tó, Csincse-éri felső szakasz	37
3. kép: Tiszavalki-főcsatorna 0. j. vízkivételi zsilip	43
4. kép: Fehérlói-holtág.....	61
5. kép: Ásott kutak (Tiszabábolna és Mezőnagymihály közigazgatási területén található)	79

1. BEVEZETÉS

A Bükki Nemzeti Park Igazgatóság a Dél-Borsodi Tájegység területén, védett természeti és Natura 2000 területeken komplex élőhelyfejlesztési programot kíván megvalósítani vizes élőhelyek rehabilitációjával, invazív fajok visszaszorításával, őshonos növények visszatelepítésével. A program keretében az érintett vízfolyásokon kotrások, mederrendezések, műtárgy felújítások, átalakítások tervezettek, gémes kutak, kutak felújítása, használatba vétele, tájképi értékének megőrzése, utak felújítása valósul meg. A projekt során természetvédelmi célból végzendő gyeprekonstrukció, inváziós fajok eltávolítása, valamint fás élőhelyek kialakítása is megvalósításra kerül.

Az élőhelyfejlesztési munkák előkészítése, a tervezések, engedélyeztetések lebonyolítása az Igazgatóság „Komplex élőhelyfejlesztési program a Dél-Borsodi Tájegység területén: élőhely-rehabilitáció (fa- és gyeptelepítések), vizesélőhely-rekonstrukció, invazív fajok visszaszorítása (projekt-előkészítés)” című KEHOP-4.1.0-15-2021-00101 számú projektjének a keretében valósul meg

A tervezett vizesélőhely-fejlesztési beruházás a kulturális örökség védelméről szóló 2001. évi LXIV törvény 7 § (20) bek. értelmében nagyberuházásnak fog minősülni (20. Nagyberuházás: az alábbi, földmunkával járó beavatkozás, fejlesztés, beruházás: a) a bruttó 500 millió forintos értékhatárt meghaladó teljes bekerülési költségű beruházás), melynek megvalósításához az Igazgatóság a későbbiekben Európai Unió forrásra pályázatot kíván benyújtani.

Előzmények

Az Igazgatóság, Dél-Borsodi Tájegységének területén 2000-2013 között két ütemben, jelentős volumenű élőhely rehabilitációs beruházást valósított meg. Az I. ütem 2003-2005-ig a LIFE program (LIFE az egyetlen uniós forrás, amely dedikáltan környezet- és természetvédelmi, valamint éghajlat-politikai célkitűzéseket támogat) keretében, a II. ütem pedig 2011-2014 közötti KEOP pályázat finanszírozásával valósult meg.

A második ütemben történt fejlesztések keretében természetvédelmi célú vízellátó rendszer épült ki, többek között a Tiszavalki-főcsatornát és az Orosz-ért érintően, új műtárgyak létesítésével, meglévő műtárgyak felújításával, átépítésével, közlekedési célú beavatkozások elvégzésével. Ezek a beruházási elemek lehetőséget teremtettek a területen lévő egykori medermaradványok, természetes mélyvonulatok bevonásával, a Csincse-övcsonna vizeinek vízkormányzásának megteremtésével, valamint a belvizek szabályozott visszatartásával a vizes élőhelyek újjáélesztésére és új élőhelyek létrehozására.

A korábbi élőhelyfejlesztési munkálatok nem érintették az összes, jelenlegi pályázatban (KEHOP-4.1.0-15-2021-00101 sz.) megcélzott helyszínt. Az eddigi ütemek tervezése és előkészítése már több tíz évvel korábbra tehető. Az abban az időszakban megtervezett műszaki megoldásokhoz képest megváltozott körülményekhez igazodva jelen előkészítési projektben szereplő azon elemeknél, amelyek a korábbi pályázati forrásból létesültek, a folyamatos, rendszeres fenntartás ellenére is mostanra szükségessé vált az üzemeltetés műszaki feltételeinek biztosítása miatt és az eltelt időszakban szerzett tapasztalatok alapján, azok felújítása/átépítése/átalakítása/cseréje.

A tervezett élőhelyfejlesztés a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló módosított 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. számú mellékletének alábbi pontjába tartozik:

3. pont: Mezőgazdasági és egyéb nem belterületi (a TEÁOR szerint nem e kategóriába tartozó) vízrendezés:

c) védett természeti területen, Natura 2000 területen, barlang védőövezetén méretmegkötés nélkül

A 314/2005. (XII. 25.) Kormányrendelet 3. § (1) bek. alapján, a környezethasználó – az 1. § (5) bekezdésben foglalt eset kivételével – előzetes vizsgálat iránti kérelmet köteles benyújtani a környezetvédelmi hatósághoz, ha olyan tevékenység megvalósítását tervezi, amely a 3. számú mellékletben szerepel.

Az előkészítési projektben tervezett tevékenységek érintik a Dél-Borsodi Tájegység védett természeti és Natura 2000 területeit.

Fentiek alapján a beruházás előzetes vizsgálati eljárásra kötelezett.

Az előkészítési projektben 17 helyszín területein végzendő feladatok szerepelnek. Jelen dokumentáció célja a tervezett fejlesztések megvalósításának környezeti hatásait ismertető előzetes vizsgálati dokumentáció. A dokumentáció elkészítésével a Bükk Nemzeti Park Igazgatóság Társaságunkat, a GREEN SIDE Környezetgazdálkodási Tervező és Tanácsadó Kft-t (3525 Miskolc, Nagy Imre u. 11.) bízta meg.

A dokumentáció „a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról” szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 4. számú melléklet alapján készült. Jelen előzetes vizsgálatnál a Megrendelő által rendelkezésünkre bocsátott

dokumentációkat és tervrajzokat, valamint igényelt hidrológiai, meteorológiai, vízminőségi adatokat használtuk fel a tervezett élőhelyfejlesztések ismertetéséhez.

A NATURA 2000-es hatásvizsgálati dokumentáció a 275/2004. (X. 8.) sz. Korm. rendelet 14. sz. melléklete szerint készült.

2. ALAPADATOK

2.1. A Megbízó azonosító adatai

Megnevezés: Bükki Nemzeti Park Igazgatóság
Címe: 3304 Eger, Sánc u. 6.
Levelezési címe: 3301 Eger, Pf. 116.
Adószám: 15323864-2-10
Képviselő: Rónai Kálmánné, igazgató
E-mail: RonaiK@bnpi.hu

2.2. Az előzetes vizsgálatot végző szervezet

Megnevezés: GREEN SIDE Környezetgazdálkodási, Tervező és Tanácsadó Kft.
Székhely: 3525 Miskolc, Nagy Imre u. 11. Tel: +36 46 507 – 240, +36 20 456 9995
E-mail: greenside@greenside.hu

2.3. Előzetes vizsgálat végzésére jogosító engedélyek

Tóth Róbert Magyar Mérnöki Kamarai reg. szám: 05-0854.
Szakértői engedélyt kiadó szerv: B.-A.-Z. Megyei Mérnök Kamara
Szakterületek:
SZKV-1.1. Hulladékgazdálkodás
SZKV-1.3. Víz- és földtani közeg védelem
SZÉM3.1.2 - Árvízmentesítés, árvízvédelem, folyó- és tószabályozás,
sík- és dombvidéki vízrendezés, belvízvédelem, öntözés, tározás
SZÉM3.3.2. - Hidrológia, hidraulika, hidrodinamikai modellezés

Mihics Dalma Magyar Mérnöki Kamarai reg. szám: 05-01740.
Szakértői engedélyt kiadó szerv: B.-A.-Z. Megyei Mérnök Kamara
Szakterületek:
SZKV-1.1. Hulladékgazdálkodás
SZKV-1.2. Levegőtisztaság-védelem
SZKV-1.3. Víz- és földtani közeg védelem
SZKV-1.4. Zaj- és rezgésvédelem
K-Sz - Klímavédelmi szakértő

Molnár Péter Pál Szakértői engedély száma: SZ-015/2010.
Szakértői engedélyt kiadó szerv: Országos Környezetvédelmi,
Természetvédelmi- és Vízügyi Főfelügyelőség
Szakterületek:
SZTV - Élővilág védelem
SZTjV - Tájvédelem

Bialkó Tibor Talajvédelmi szakértő, NÉBIH 003/2015.

A jogosultságok igazolását a *Mellékletben (Iratmelléklet: 1.sz.)* csatoljuk.

3. AZ ELŐZETES DOKUMENTÁCIÓ KÖTELEZŐ TARTALMA AZ 1. VAGY A 3. SZÁMÚ MELLÉKLETBE TARTOZÓ TEVÉKENYSÉGEK ESETÉN

a) a tervezett tevékenység célja, a vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység esetében a közérdek bemutatásával együtt

Jelen projektben szereplő azon elemeknél, amelyek a korábbi pályázati forrásból létesültek, a folyamatos, rendszeres fenntartás ellenére is szükségessé vált - az üzemeltetés műszaki feltételeinek biztosítása miatt és az eltelt időszakban szerzett tapasztalatok alapján - azok felújítása/átépítése/átalakítása/cseréje.

A beruházási elemek lehetőséget teremtenek a területen lévő egykori medermaradványok, természetes mélyvonulatok felhasználásával, a Csincse-övesatorna vízkormányzásával, valamint a belvizek szabályozott visszatartásával a **vizes élőhelyek újjáélesztésére és új élőhelyek létrehozására.**

A tervezett élőhely-rehabilitációk keretében a célkitűzések eléréséhez az alábbi beavatkozásokra kerül sor:

- vízvisszatartó műtárgy felújítás, építés, átépítés, bontás,
- árasztás, vízvisszatartás megvalósítása,
- átereszt építés, átépítés, bontás,
- földút helyreállítás, építés,
- földmű építés, átépítés, bontás,
- kút helyreállítás, tisztítás, kútszerkezet létesítés, helyreállítás,
- terület helyreállítás,
- vizes élőhely (egykori folyómeder) részleges helyreállítása növényzet és iszap eltávolításával,
- vízzállító, vízelvezető csatorna, árok helyreállítás, átépítés, megszüntetés.

b) a tervezett tevékenység, továbbá, ha vannak más ésszerű telepítési, technológiai vagy egyéb változatai (a továbbiakban együtt: számításba vett változatok), akkor azok alapadatai)

A vizsgált területen belül szükséges beavatkozási helyszínek, illetve a projektelemek egymáshoz viszonyított helyzete okán beruházási változatok nem kerültek kidolgozásra.

ba) a tevékenység volumene

A következő táblázatban a tervezett létesítmény volumenét ismertetjük, a műszaki paramétereit a be) pontban részletezzük.

1. táblázat: Jellemző építészeti mutatók

S.sz.	Tervezett beavatkozás	Jellemzők	Adatok
1.	Mezőkeresztes-Szentistván-Tiszabábolna, Orosz-ér vízszállító képességének helyreállítása	Kotrás Mederanyag elhelyezés Áteresz átépítés	11 400 fm 7 700 m ³ 3 db
2.	Szentistván-Tiszabábolna, vízviasszatartás biztosítása az Orosz-ér, 91.j. gátja felett	Keresztgát tovább építés Áteresz átépítése zsilipes műtárggyá	160 m 2 db
3.	Tiszabábolna-Négyes-Tiszavalk, Montaj-tó Csincse-éri felső szakaszának revitalizációja a 93. és 7. jelű gátak között	Vízínövényzet eltávolítás területe Mederanyag elhelyezés	20 ha 120 000 m ³
4.	Mezőnagymihály-Szentistván-Tiszabábolna, Tiszavalki-főcsatorna vízszállító képességének helyreállítása	Kotrás (esés kialakítás) Áteresz átépítés Növényzet eltávolítás Mederanyag elhelyezés	3 500 fm 2 db 10 000 m 10 400 m ³
5.	Mezőnagymihály, Ferenci-tanyai-mocsár elnevezésű vizes élőhely revitalizációja	Kotrás Keresztgát elbontás Növényzet eltávolítás Vízviasszatartó műtárgy építése Meglévő keresztöltés átépítése	1 600 m 800 m ³ 52 000 m ³ 1 db 1 db
6.	Mezőnagymihály, 78. jelű műtárgy keresztgátjának fejlesztése	Keresztgát megerősítés Földmű rendezés	1 db 100 m
7.	Mezőnagymihály, Gyékényes-mocsár elnevezésű vizes élőhely revitalizációja	Növényzet eltávolítás 30 cm lemélyítéssel, v. 50 cm lemélyítéssel	62 100 m ³ 103 500 m ³
8.	Szentistván, Bacsóházi átjáró feletti betekintő hely létesítése	Kilátótorony építés 8-10 m magas, fa szerkezet Föld anyagú keresztgát	1 db
9.	Szentistván, Vaskapui holtág revitalizációja	Növényzet eltávolítás, mederanyag elhelyezés	17 200 m ³
10.	Szentistván, átjárhatóság biztosítása a Tiszavalki-főcsatornán a Vaskapunál	Keresztöltés építése rávezető kordonnal Áteresz beépítése	10 m 1 db
11.	Szentistván-Tiszabábolna, Fehérlő-Nagyszéklápai holtágak vízpótló rendszerének fejlesztése	Növényzet eltávolítása Mederanyag elhelyezés Árok feltöltés Zsilip elbontás, helyére tiltós áteresz építése Zsilip felújítás	430 fm 3 200 m ³ 140 m 1 db 1 db
12.	Mezőcsát, földút helyreállítás a Kiszely-tanya megközelíthetőségének érdekében	Földút helyreállítás További földszükséglet Áteresz átépítés Vb. áteresz tisztítás	920 fm 900 m ³ 2 db 1 db
13.	Mezőnagymihály, földút helyreállítása a Tiszavalki-főcsatorna és a Nagytanya között	Földút helyreállítás, bogárhát kialakítással Kétoldali talpárak építés	700 fm 40x40 cm

S.sz.	Tervezett beavatkozás	Jellemzők	Adatok
		További földszükséglet	240 m ³
14.	Mezőnagymihály-Szentistván, földút kialakítása a Batúz tanyától keletre, átvezetése a Batúz-éren	Földút kialakítás bogárháttal Áteresz beépítés Kétoldali talpárok építés További földszükséglet Batúz-ér áttöltés	680 m 1 db 40x40 cm 260 m ³ 1 200 m ³
15.	Tiszabábolna, földút helyreállítása a Köleshát tanya megközelítése érdekében	Földút helyreállítás, bogárhát kialakítással Kétoldali talpárok építés További földszükséglet Gyeprekonstrukció	2 100 m 40x40 cm 300 m ³
16.	Szentistván, földút helyreállítása a Montaj-pusztai tanya megközelítése érdekében	Földút helyreállítás, bogárhát kialakítással Kétoldali talpárok építés További földszükséglet	960 m 40x40 cm 200 m ³
17.	Gelej-Mezőnagymihály-Szentistván-Tiszabábolna-Tiszakeszi, ásott kutak helyreállítása	Ásott kút felújítás, kúttisztítás Felső kútelelem helyreállítás Gémszerkezet építés Itató építés	8 db 2 db 8 db 8 db

bb) a telepítés és a működés vagy használat megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása

A kivitelezés megkezdéséhez szükséges vízjogi létesítési engedély megszerzését követően. Az üzemelés megkezdése ebből adódóan 2026 évre tehető.

bc) a tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési eszközökben rögzített módja

2. táblázat: A beruházással érintett terület helyrajzi számai és azok művelési ága/kivett megnevezése

S.sz.	tervezett beavatkozás/helyszín	hatsz.	érintett település	művelési ág megnevezés	terület-felhasználási mód
1.	Mezőkeresztes-Szentistván-Tiszabábolna, Orosz-ér vízszállító képességének helyreállítása	0371	Mezőkeresztes	kivett árok	V/vá – vízgazdálkodási terület
		0373		kivett árok	
		0374		kivett Csincse	
		0360		kivett árok	
		0362		kivett mocsár	
		0363		kivett árok	
		0364/7		szántó	
		0370/16		kivett közút	
		0153	Szentistván	kivett út	*
		0154/5		szántó	
		0154/7		szántó	
		0154/8		szántó	
		0147/12		szántó	
		0149		kivett árok	
		0177			

S.sz.	tervezett beavatkozás/helyszín	hatsz.	érintett település	művelési ág megnevezés	terület-felhasználási mód
		0205 a,b,c		rét, kivett csatorna, rét	
		0206		kivett út	
		0208/2		kivett közút	
		0210/1a		rét	
		0210/1b		kivett csatorna	
		0210/1d		kivett töltés	
		0249		szántó	
		0250/1		kivett út	
		0251/1b		kivett árok	
		0251/23		szántó	
		0251/27		szántó	
		0251/28		kivett árok	
		0251/30b		kivett	
		0251/32		n.a.	
		0251/34a		kivett árok	
		0251/36		szántó	
		0251/38		kivett árok	
		0251/40		szántó	
		0251/42		szántó	
		0251/44		kivett árok	
		0251/47		kivett árok	
		0251/50		n.a.	
		0257		árok	
		0259		kivett út	
		0261		árok	
		0121	Tiszabábolna	kivett csatorna	Má -általános mezőgazdasági terület
		0123/2		árok	Má -általános mezőgazdasági terület
		0145/2		kivett csatorna	E-erdővédelmi terület
2.	Szentistván-Tiszabábolna, vízviszatartás biztosítása az Orosz-ér, 91.j. gátja felett	0121	Tiszabábolna	kivett csatorna	Má -általános mezőgazdasági terület
		0123/2c		szántó	
		032/1r		töltés	
		0203/2	Szentistván	csatorna	*
3.	Tiszabábolna-Négyes-Tiszavalk, Montaj-tó Csincse-éri felső szakaszának revitalizációja a 93. és 7. jelű gátak között	0203/2	Szentistván	csatorna	*
		0203/5		mocsár	
		032/1a	Tiszabábolna	erdő	E-erdővédelmi terület
		032/1p		mocsár	V - vízgazdálkodási terület
		0145/2		kivett csatorna	Má -általános mezőgazdasági terület
4.	Mezőnagymihály-Szentistván-Tiszabábolna, Tiszavalki-főcsatorna	0112	Mezőnagymihály	kivett csatorna	Vá/f – folyóvizek medre és parti sávja
		0116		kivett csatorna	
		0125		kivett csatorna	
		0140		kivett út	

S.sz.	tervezett beavatkozás/helyszín	hatsz.	érintett település	művelési ág megnevezés	terület-felhasználási mód
	vízszállító képességének helyreállítása	0196/2a,b,c		kivett csatorna, töltés, kivett csatorna	
		0396/1		kivett csatorna	
		0396/2		kivett csatorna	
		0339		n.a.	Mkf/gy – korlátozott funkciójú gyepterület
		0226/11		legelő	
		0226/13		rét	
		0209/2		kivett csatorna	Vá/f – folyóvizek medre és parti sávja
		0234/1	Szentistván	kivett csatorna	*
		0234/7		kivett csatorna	
		0242/2		legelő	
		0149	Tiszabábolna	kivett út	Köu - közút
		0150/2		kivett csatorna	Vá/f – folyóvizek medre és parti sávja
		5.	Mezőnagymihály, Ferenci-tanyai-mocsár elnevezésű vizes élőhely revitalizációja	0196/2a	Mezőnagymihály
0196/4	legelő				
0196/7	erdő				
0209/2	kivett csatorna			Vi/cs -csatorna	
0210/1	kivett út			Köu - közút	
0210/2	kivett út				
0222/45a	rét				
0222/45b	nádas			Mkf/gy – korlátozott funkciójú gyepterület	
0222/41a	szántó				
0222/41b	nádas				
0222/44b	rét				
0222/46b	rét				
0223	kivett út				
0224/36	nádas				
0222/34b	nádas				
0226/4	szántó				
0227	kivett út				
0228/11a	legelő				
6.	Mezőnagymihály, 78. jelű műtárgy keresztgátjának fejlesztése	0196/2a	Mezőnagymihály	kivett csatorna	Ev – védelmi erdő
		0196/2b		töltés	
		0196/2c		kivett csatorna	
		0196/4		legelő	Mkf/gy – korlátozott funkciójú gyepterület
		0196/6g		rét	
		0209/2		kivett csatorna	
		0248/14		rét	Mkf/gy – korlátozott funkciójú gyepterület
7.	Mezőnagymihály, Gyékényes-mocsár	0242b,d	Mezőnagymihály	szántó, nádas	Mkf/gy – korlátozott
		0260		legelő	
		0261		kivett árok	

DÉL-BORSODI TÁJEGYSÉG
ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

S.sz.	tervezett beavatkozás/helyszín	hatsz.	érintett település	művelési ág megnevezés	terület-felhasználási mód
	elnevezésű vizes élőhely revitalizációja	0270a		legelő	funkciójú gyepterület
		0271		kivett árok	
		0272		kivett út	
		0273		legelő	
		0282c		nádas	
		0283		kivett út	
		0284 c, d		nádas, legelő	
8.	Szentistván, Bacsóházi átjáró feletti betekintő hely létesítése	0234/1	Szentistván	kivett	*
		0240/1		legelő	
		0240/3		legelő	
9.	Szentistván, Vaskapui holtág revitalizációja	0234/7	Szentistván	kivett csatorna	*
		0234/8		legelő	
		0242/2			
10.	Szentistván, átjárhatóság biztosítása a Tiszavalki-főcsatornán a Vaskapunál	0234/7	Szentistván	kivett csatorna	*
11.	Szentistván-Tiszabábolna, Fehérlő-Nagyszéklápai holtágak vízpótló rendszerének fejlesztése	0150/2	Tiszabábolna	kivett csatorna	V – vízgazdálkodási terület
		0175			Má -általános mezőgazdasági terület
		0234/7	Szentistván		*
12.	Mezőcsát, földút helyreállítás a Kiszely-tanya megközelíthetőségének érdekében	0281/1	Mezőcsát	legelő	Má -általános mezőgazdasági terület
13.	Mezőnagymihály, földút helyreállítása a Tiszavalki-főcsatorna és a Nagytanya között	0340	Mezőnagymihály	kivett csatorna	Vá/f – folyóvizek medre és parti sávja
		0341/6		legelő	Mkf/gy – korlátozott funkciójú gyepterület
		0341/7			
14.	Mezőnagymihály-Szentistván, földút kialakítása a Batúz tanyától keletre, átvezetése a Batúz-éren	0242/1c	Szentistván	legelő	*
		0249/2	Mezőnagymihály	legelő	Mkf/gy – korlátozott funkciójú gyepterület
		0250		kivett út	
		0251/1		legelő	
		0251/2b		legelő	
		0250		kivett út	Köu - közút
15.	Tiszabábolna, földút helyreállítása a Köleshát tanya megközelítése érdekében	017a, b	Tiszadorogma	legelő, kivett út	Má -általános mezőgazdasági terület
		018/1c		legelő	
		0161	Tiszabábolna	legelő	
		0162		kivett út	
16.	Szentistván, földút helyreállítása a Montaj-	0210/2	Szentistván	kivett	*
		0214/1		legelő	

S.sz.	tervezett beavatkozás/helyszín	hrs.	érintett település	művelési ág megnevezés	terület-felhasználási mód
	pusztai tanya megközelítése érdekében	0217/1			
		0218		kivett út	
17.	Gelej- Mezőnagymihály- Szentistván- Tiszabábolna- Tiszakeszi, ásott kutak helyreállítása	0139/1c	Gelej	legelő	Má -általános mezőgazdasági terület
		0142/4g			Mkf/gy – korlátozott funkciójú gyepterület
		0245/4b	Mezőnagymihály		*
		0245/1a			Má -általános mezőgazdasági terület
		0242/1c	Szentistván		
		0156a	Tiszabábolna		
		083h	Tiszakeszi		Má-E – általános mezőgazdasági terület, gyepterület, gyepterület

*A Szentistván Közös Önkormányzati Hivatal jegyzőjének tájékoztatása alapján a beruházással érintett terület nem rendelkezik érvényes településrendezési, szabályozási tervvel.

3. táblázat: Vízvisszatartás esetén érintett terület helyrajzi számai és azok művelési ága/kivett megnevezése

S.sz.	tervezett beavatkozás/helyszín	Vízvisszatartás esetén érintett hrsz.*	érintett település	művelési ág megnevezés
2.	Szentistván- Tiszabábolna, vízvisszatartás biztosítása az Orosz-ér, 91.j. gátja felett	0123/2a,b	Tiszabábolna	szántó, árok
		0145/2		kivett csatorna
		030/2		szántó
		032/1s,a,r,p		mocsár, erdő, töltés, mocsár
		041/8		kivett csatorna
		041/7a,b		szántó, erdő
		041/9		legelő
		032/2		mocsár
		0177	Szentistván	kivett patak
		0203/1a,b,c,d		legelő, mocsár, töltés, mocsár
		0203/5		mocsár
		0204/1b		nádas
		0204/2b		nádas
		0204/3b		nádas
		0204/4b		nádas
		0204/5b		nádas
		0205a,b,c		rét, kivett csatorna, rét
		0210/1b,a,d		kivett csatorna, rét, kivett töltés

S.sz.	tervezett beavatkozás/helyszín	Vízviasszatartás esetén érintett hrsz.*	érintett település	művelési ág megnevezés
		0257b	Négyes	árok
		0261b		árok
		0199/1		legelő
		0199/2		kivett csatorna
		0199/3		legelő
		0198		kivett mocsár
3.	Tiszabábolna-Négyes-Tiszavalk, Montaj-tó Csincse-éri felső szakaszának revitalizációja a 93. és 7. jelű gátak között	0177	Szentistván	kivett patak
		0203/1a,b,c,d		legelő, mocsár, töltés, mocsár
		0204/1b		nádas
		0204/2b		nádas
		0204/3b		nádas
		0204/4b		nádas
		0204/5b		nádas
		0205a,b,c		rét, kivett csatorna, rét
		0210/1b,a,d	Tiszabábolna	kivett csatorna, rét, kivett töltés
		0257b		árok
		0261b		árok
		0121		kivett csatorna
		0123/2a,b,c		szántó
		030/2		szántó
		032/1s		mocsár
		041/8		kivett csatorna
		041/7a,b	Négyes	szántó, erdő
		041/9		legelő
		032/2		mocsár
		0199/1		legelő
		0199/2		kivett csatorna
		0199/3		legelő
		0198		kivett mocsár
4.	Mezőnagymihály-Szentistván-Tiszabábolna, Tiszavalki-főcsatorna vízellátó képességének helyreállítása	0196/3	Mezőnagymihály	legelő
		0196/4		legelő
		0196/6g		rét
		0196/7		erdő
		0197/1		kivett csatorna
		0198/4		legelő
		0199/15		rét
		0199/5		legelő
		0199/9		erdő
		0204/1		kivett csatorna
		0209/2		kivett csatorna
		0226/4		szántó
		0226/5		legelő
		0226/6		szántó
		0226/7		legelő
		0226/8		rét
		0226/9		legelő
		0228/4		legelő
		0245/4a,b,c		legelő, legelő, nádas

S.sz.	tervezett beavatkozás/helyszín	Vízviasszatartás esetén érintett hrsz.*	érintett település	művelési ág megnevezés
		0246		kivett út
		0247		kivett út
		0248/14		rét
		0248/4		rét
		0248/5		rét
		0248/6		rét
		825		anyagbánya
		0228/11a,b,c		legelő
		0245/1a,b,c,d		legelő
		0249/1		legelő
		0249/2		legelő
		0231/6	Szentistván	szántó
		0232		nádas
		0233/2		szántó
		0234/2		kivett csatorna
		0234/4		kivett csatorna
		0234/5		kivett csatorna
		0234/6		kivett csatorna
		0234/8		kivett csatorna
		0234/9		kivett csatorna
		0237		legelő
		0239		kivett út
		0242/1a,c,f		legelő
7.	Mezőnagymihály, Gyékényes-mocsár elnevezésű vizes élőhely revitalizációja	0122	Ároktő	kivett csatorna
		0123		legelő
		0259	Mezőnagymihály	kivett árok
		0275		kivett út
11.	Szentistván-Tiszabábolna, Fehérlő-Nagyszéklápai holtágak vízpótló rendszerének fejlesztése	0127	Tiszabábolna	kivett csatorna
		0150/10 c		nádas
		0153		szántó
		0156		legelő
		0157		kivett csatorna
		0159		kivett csatorna
		0160		legelő
		0161		legelő
		0162		kivett út
		0165 a,c		szántó, rét
		0166		kivett csatorna
		0168		kivett csatorna
		0169		legelő
		0170		kivett csatorna
		0171		legelő
		0172		kivett csatorna
		0173		legelő
		0174		kivett csatorna
		0176		kivett csatorna
		0177		legelő
		0178/1		legelő
		0234/9	Szentistván	kivett csatorna

S.sz.	tervezett beavatkozás/helyszín	Vízvisszatartás esetén érintett hrsz.*	érintett település	művelési ág megnevezés
		0246		kivett
		016/1	Tiszadorogma	legelő
		017		legelő

*Korábbi vízjogi engedély szerint az érintett ingatlanokon (idegen területeken) lévő elöntés engedélyezett.

A beruházás által érintett települések külterületének szabályozási tervtérképeit *Mellékletként (Térképmelléklet:1.sz.)* csatoltuk.

bd) a tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye

A be) pontban részletesen bemutattuk a tervezett létesítményt. A tervezett létesítmény elhelyezkedését, közvetlen környezetét, szintén ebben a pontban, valamint a *Melléklethez (Térképmelléklet:2.sz.)* csatolt átnézeti helyszínrajzok látható.

be) a tervezett technológia, vagy ahol nem értelmezhető, a tevékenység megvalósításának leírása

1. sz. projekt: Mezőkeresztes- Szentistván- Tiszabábolna, Orosz-ér vízszállító képességének helyreállítása

Beavatkozás célja:

Természetvédelmi célú vízpótlás helyreállítása az Orosz-éren, szükséges mértékű vízrendezési beavatkozásokkal.

Jelenlegi állapot ismertetése:

Az Orosz-ér a Borsodi Mezőség Dél-borsodi Tájegységének természetvédelmi célú vízpótló rendszerének egyik fő eleme. A Csincse-övcSATORNA és a Tiszavalki-főcsatorna között meglévő természetes érhálózat mederszakaszainak felhasználásával mesterségesen kialakított földmedrű csatorna. Szentistván településétől keletre, a Csincse-övcSATORNA 7+819 km szelvényében lévő fenékgát által felduzzasztott vízzel az övcSATORNA bal oldalán kiépített Ø1,0 m csőzilipen keresztül táplálható meg (6. jelű műtárgy) a rendszer. Az innen induló Orosz-ér csatornázott hossza 11 km. Befogadója a Tiszavalki-főcsatorna, ahol a 13. jelű ikerzilip biztosítja az elzárható kapcsolatot. A BNPI tájékoztatása szerint a 6. jelű vízkivételi műtárgyon keresztül az Orosz-ér vízrendszerébe vezetett vízmennyiség nem képes a Montaj-tó megfelelő mértékű

feltöltésére, természetvédelmi célú árasztására. Ennek felülvizsgálatára a Geofront Geotechnika Kft. (3535 Miskolc, Palóczy út 13.) az Orosz-ér teljes szakaszának műtárgyain és medrén geodéziai vizsgálatot végzett. A felmérés során legalább 500 m-enként keresztaszelvénnyel felvétele történt, a vízszállításban szerepet játszó mederről és annak partmenti területéről, bemérve a műtárgyak jellemző pontjait. A felmérés alapján megvizsgálásra került, hogy a meder és a műtárgyak folyásfenék szintjei mutatnak-e olyan magassági anomáliát, ami okot adhat a csatorna vízszállító képességének olyan mértékű akadályozására, ami indokolná a BNPI által tapasztalt vízszállítóképesség-csökkenést, vízhiányt. Rögzítésre került továbbá a vízszint, mely egyértelmű információt biztosíthat a meder esetleges elzáródásáról.

A felmérés idején csak a 6., 7. és a 13. műtárgyak zsiliptáblái voltak lezárva, a közbenső tiltók fel voltak húzva. Mederduzzasztás nem volt, a Csincse-övecsatornából a Mezőségre vízbevezetés nem történt.

A vízkivétel vizsgálata

A duzzasztó küszöbszintje megegyezik az engedélyezett állapottal, duzzasztási szint 92,00 mBf. A vízkivételi csőzilip felvízi küszöbszintje 91,40 mBf körüli, átmérője 1,0 m. A csővégnél mért feliszapolódási szint 91,67 mBf. Az alvízi küszöbszint a felvízi küszöbszinttől 5 cm-rel alacsonyabb. A kapcsolódó földmeder fenékszintje a műtárgyon érkező vizek elvezetésére magasságilag alkalmas.

Az Orosz-éren mért vízszintek összevetése

A meder teljes hosszán azonos hidrometeorológiai körülmények között bemérésre került az aktuális vízszint. Megállapítások a vízszinttel kapcsolatban a következők:

- A vízfelszín jól követi a mederfenék magassági változásait.
- A vízkivételi műtárgytól a Montaj-tó térségéig haladva egyre alacsonyabb szinteket mutat, a vízmélységben nagymértékű változása nem tapasztalható.
- A Montaj-tó Orosz-éri szakaszán a vízszint 87,35 mBf szint közelében állandósul, azaz a torkolati 13. jelű műtárgy zárt állapota miatt víztározás valósul meg.
- A Montaj-tó Csincse-éri szakaszán, a 93. és a 7. jelű keresztgátak között a vízszint ettől alacsonyabb, 87,15 mBf körüli volt. A 93. jelű gát áteresztésének küszöbszintje a tározási szinttől közel 70 cm-rel alacsonyabb, így azon a víz átjut. Viszont a gát alatt 250 m-rel a sűrű nádasban mért vízszint 20 cm-rel alacsonyabb volt, mint a gát feletti tározott vízszint. Ez a 87,15 mBf körüli vízszint egészen a 7. jelű gát környezetéig jellemezte a

területet. A helyszíni bejárások és mérések a vízszintkülönbségre nem adtak egyértelmű magyarázatot. A Geofront Geotechnika Kft. véleménye szerint a Montaj-tónak ez a területe éppen feltöltődés alatt lehetett, amit a sűrű növényzet jelentősen lassított.

- A hatályos üzemeltetési engedély szerint a 7. sz zsilip az Orosz-éren 89,20 mBf. a 91 és 93 jelű tiltók zárásával pedig 87,70 mBf vízviisszatartás biztosítható a Montaj-tó környezetében és az Orosz-ér érintett szakaszain a beruházás következtében nem lesz az üzemeltetési engedélyben magasabb duzzasztott vízszint, és így nem kerülnek további területek elöntésre, mint amire a hatályos üzemeltetési engedély lehetőséget biztosít.

A fenékszintek és a keresztező műtárgyak küszöbszintjeinek összevetése

A tervezési időszakban felmérésre került a vízkivételi és a torkolati zsilipes műtárgy, valamint a közbenső átereszek, tiltós vízviisszatartó műtárgyak, továbbá a meder folyásfenék szintjei.

Ezeket összevetve az alábbi megállapítások születtek:

- A 8+457 és a 9+001 km szelvényben lévő átereszek közül a folyásfenék szerint alul elhelyezkedő áteresz küszöbszintje van magasabb szinten.
- Ugyanígy a küszöbszintek alapján ellenesés tapasztalható a 7+487 km szelvényben lévő tiltós műtárgy és az 5+872 km szelvényben lévő áteresz között.
- A 7+487 km szelvényben lévő 96. jelű tiltós műtárgy al- és felvizen a meder fenékesése nem egyenletes, a fenékszint akár 40-50 cm-rel magasabb az optimális mederszinthez képest. Az érintett hosszak: a felvizen max. 500 fm, az alvizen 1000 fm.
- Ugyancsak magasabb mederszinteket mértünk a 9+001 és a 9+820 km szelvényben lévő átereszek felvízi oldalán. Ezenél a műtárgyaknál az engedélyezési tervezés időszakában részletes geodéziai felméréssel kell meghatározni az érintett hosszt. Jelenlegi becslésünk szerint az alsóbb áteresznél 500 fm, a felsőbb áteresznél 300 fm.

A vízjogi létesítési engedélyezési tervhez készített, a korábbiaktól részletesebb geodézia felmérés alapján megállapításra került, hogy az 1+350-7+500 sz. szelvények között az Orosz-ér mederesése nem éri el a vízjogi üzemeltetésben előírt értéket. Annak érdekében hogy az Orosz-éren a vízpótlás megfelelő legyen (esése megfelelő legyen) a 4+276 sz. szelvényben lévő 95. jelű tiltós átereszt is át kell építeni.



1. kép: Csincse-övcSATORNÁból Orosz-ér megtáplálása, 6. j. vízkivételi zsilip

Tervezett állapot és tervezett beavatkozás ismertetése:

Az elérendő cél érdekében megvalósítandó beavatkozások meghatározásánál fontos volt figyelembe venni azt a jövőképet, miszerint a Bükkábrányi Bánya művelésének esetleges leállása esetén a Csincse-övcSATORNA kisvízi, csapadégmentes időszakbeli vízhozama a bányavizek bevezetésének elmaradása miatt akár drasztikusan is lecsökkenhet. Emiatt a természetvédelmi célú vízkivételek intenzitásában - a jelenlegihez képest - nagymértékű csökkenés várható.

Az Orosz-ér medre jelenlegi állapotában képes a vízgyűjtőterületen összegyűlekező, vagy a Csincse-övcSATORNÁból kieresztett vizeket a Montaj-tóig levezetni, de a meder vízszállító képességének javításával a mederbeli vízsebességek növelése érhető el, ami a hidraulikai viszonyokat javítja, hordalékképződés szempontjából pedig kedvezőbb körülményeket teremt.

A tervezett beavatkozások a következők:

- A 4+276 sz. szelvényben lévő 95. jelű tiltós átereszt átépítésre kerül.
- A jelenlegi 5+872 szelvényben lévő átereszt átépítésre és áthelyezésre kerül, és a 8+457 km szelvényekben lévő átereszt pedig átépítésre kerül helyben. Az átereszek folyásfenék szintjeit a meder tervezett esésviszonyaihoz igazítják.
- Az 5+872 és a 8+457 km szelvényekben lévő átereszek (3 db) elbontása, helyükre új átereszek építése, melyek a csatorna mértékadó vízhozamát képesek elvezetni, folyásfenék szintjüket a meder tervezett esésviszonyaihoz igazítva.

- A 7+487 km szelvényben lévő tiltós átereszt (96. jelű műtárgy) al- és felvizen - részletes geodéziai felmérés alapján - mederrendezési, kotrási igény meghatározása. A mederanyag elhelyezése ($\sim 1500 \text{ m}^3$) a parti sávban.
- A 9+001 és a 9+820 km szelvényben lévő átereszek felvízi oldalán a kotrással érintett hosszak meghatározása. Előzetes becslés alapján ez 500 és 300 fm, a kikotrásra kerülő mederanyag 700 m^3 . A mennyiség parti sávban történő eltergetés.
- Fentieken túl a 4+276 – 10+000 sz szelvények között lokálisan további 1000 m^3 iszapeltávolítás szükséges.
- Az Orosz-ér jelenlegi csatorna jellegű medre a beavatkozás során visszakerül az eredeti állapotba a 4+900-9+850 sz. szelvények között szakaszosan. A tervezett mederkorrekciók során kikerülő földanyagból a nem a BNPI kezelésében lévő szántók és gyepek rekultivációja is megtörténik.
- Az Orosz-ér Montaj-tó feletti közel 9 km-es szakaszának mintegy 80 %-án mutatkozó vízínövényzet, akácos gyökérszettel együtt történő eltávolítása a mederből, a vízszállító képesség növelésének érdekében. A gyökerekkel átszőtt mederanyag 10 cm vastagságú kitermeléssel kalkulált mennyisége kb. 4000 m^3 .

A látóság érdekében a beavatkozás helyszínét ismertető térképet a *Melléklethez (Térképmelléklet:2.sz.)* csatoltuk.

4. táblázat: 1. sz. projekthelyszín - érintett ingatlanok

S.sz.	tervezett beavatkozás/helyszín	hrs.z.	érintett település	művelési ág megnevezés	Natura 2000 érintettség
1.	Mezőkeresztes-Szentistván-Tiszaábolna, Orosz-ér vízszállító képességének helyreállítása	0371	Mezőkeresztes	kivett árok	IGEN
		0373		kivett árok	
		0374		kivett Csincse	
		0360		kivett árok	
		0362		kivett mocsár	
		0363		kivett árok	
		0364/7		szántó	
		0370/16		kivett közút	
		0153	Szentistván	kivett út	
		0154/5		szántó	
		0154/7		szántó	
		0154/8		szántó	
		0147/12		szántó	
		0149		kivett árok	
		0177			
		0205 a,b,c		rét, kivett csatorna, rét	
		0206		kivett út	

S.sz.	tervezett beavatkozás/helyszín	hrs.	érintett település	művelési ág megnevezés	Natura 2000 érintettség
		0208/2		kivett közút	
		0210/1a		rét	
		0210/1b		kivett csatorna	
		0210/1d		kivett töltés	
		0249		szántó	
		0250/1		kivett út	
		0251/1b		kivett árok	
		0251/23		szántó	
		0251/27		szántó	
		0251/28		kivett árok	
		0251/30b		kivett	
		0251/32		n.a.	
		0251/34a		kivett árok	
		0251/36		szántó	
		0251/38		kivett árok	
		0251/40		szántó	
		0251/42		szántó	
		0251/44		kivett árok	
		0251/47		kivett árok	
		0251/50		n.a.	
		0257		árok	
		0259		kivett út	
		0261		árok	
		0121		kivett csatorna	
		0123/2	Tiszabábolna	árok	
		0145/2		kivett csatorna	

2. sz. projekt: Szentistván-Tiszabábolna, vízvi sszatartás biztosítása az Orosz-ér, 91. j. gátja felett

Beavatkozás célja:

A tervezési területre engedélyezett vízvi sszatartáshoz szükséges beavatkozások megvalósítása.

Jelenlegi állapot ismertetése:

A Dél-Borsodi Tájegység komplex élőhely rehabilitációs program I. és II. ütemében olyan vízilétesítmények kiépítésére került sor, mely alapján a Vízügyi Hatóság a BNPI részére vízjogi üzemeltetési engedélyt (Dél-Borsodi Tájegység komplex élőhely-rehabilitációs program I. és II. ütem vízi létesítményeinek 35500/7956/2022. ált. számú egységes vízjogi üzemeltetési engedélye (továbbiakban: vízjogi üzemeltetési engedély, *Mellékletként (Iratmelléklet:2.sz.)* csatolva) adott ki az Orosz-ér alsó szakaszán természetvédelmi célú vízvi sszatartás megvalósítására.

Az engedélyezett vízkormányzási rend értelmében a vízpótlás több ütemben valósítható meg. A vízpótlás I/b. ütemében a Csincse-övcSATORNÁból az Orosz-éren a Montaj-tóig levezetett vízmennyiséget a 91. (ún. BogáRzóI) és 93. jelű keresztöltésekbe épített tiltók zárásával

tervezték visszatartani. Ezzel a Montaj-tónak az említett keresztgátak feletti területe, valamint az Orosz-ér medre és kapcsolódó mélyvonulatok a 87,70 mBf szintig tölthetők fel. A többletvíz a vízszint emelésére nem lehet használni, azt tovább kell vezetni.

Ezen természetvédelmi célú tározásra (árasztás) kiépült a Montaj-tó Csincse-éri és Orosz-éri szakaszán is egy-egy keresztöltés, a tervezett max. vízvisszatartási szint feletti koronaszinttel, és elzárószerkezetekkel ellátott átereszekkel.

Jelen tervezési fázisban a Geofront Geotechnika Kft. felülvizsgálta a meglévő műveket, műtárgyakat.

Megállapításaik a következők:

- A 91. jelű keresztöltés keleti vége a Szili-erdőtől csak az Orosz-ér medréig, annak ingatlanhatáráig épült meg, a keleti oldalon a magaspartba nem került bekötésre. Emiatt a gát mellett a víz zavartalanul folyik tovább a max. vízvisszatartási szint alatt (terepszint mintegy 40 m hosszon 87,0-87,2 mBf).
- A 93. jelű gát megfelelő hosszon és koronaszinttel épült ki.
- A tiltós elzáró műtárgyakon túl 2013-ban mindkét keresztgátba beépítésre került 1-1 db áteresz. Ezek üzemszerűen nem elzárható műtárgyak, a küszöbszintjüket meghaladó vízszint esetén a felvízről az alvíz irányába továbbítják az érkező vízhozamot. Számunkra műszakilag nem értelmezhető ezen műtárgyak szerepe, mert az átereszek küszöbszintje (felvízi folyásfenékszintje) megegyezik a tiltós átereszek küszöbszintjével. Így, ha a tiltós átereszek elzárásra kerülnek, akkor – még ha a 91. jelű keresztgát be is lenne fejezve – sem lesznek képesek a felvízen vízvisszatartásra, mert az átereszek a víz továbbfolyik a Tiszavalki-főcsatorna irányába.

Megrendelői felvetésre megvizsgáltuk, hogy milyen műszaki beavatkozással lehet gravitációsan intenzívebb vízáramlást biztosítani az Orosz-ér medrétől a Montaj-tó Csincse-éri ága felé.

A Montaj-tó Csincse-éri mederszakaszán a víz áramlását – a meder állapotán túl – jelentősen befolyásolják a keresztgátak és azok műtárgyainak szintjei. Az Orosz-ér mederszintjének a műtárgyak szintjéhez való viszonyát az alábbi adatsor mutatja:

Orosz-ér mederszintje a Csincse-ér kiágazásánál:	~86,25 mBf
Csincse-ér 93.jelű tiltós áteresz felvízi küszöbszintje:	~86,60 mBf
Csincse-ér 7. jelű zsilip felvízi küszöbszintje:	~87,00 mBf

Az adatokból az látható, hogy a keresztgátakba épített műtárgyak szintje az Orosz-értől távolodva egyre magasabbak. Ez azt jelenti, hogy a műtárgyakon csak felvízi duzzasztással

lehet vizet továbbítani, az Orosz-ér medréből gravitációsan víz nem kormányozható a Csincse-ér irányába.

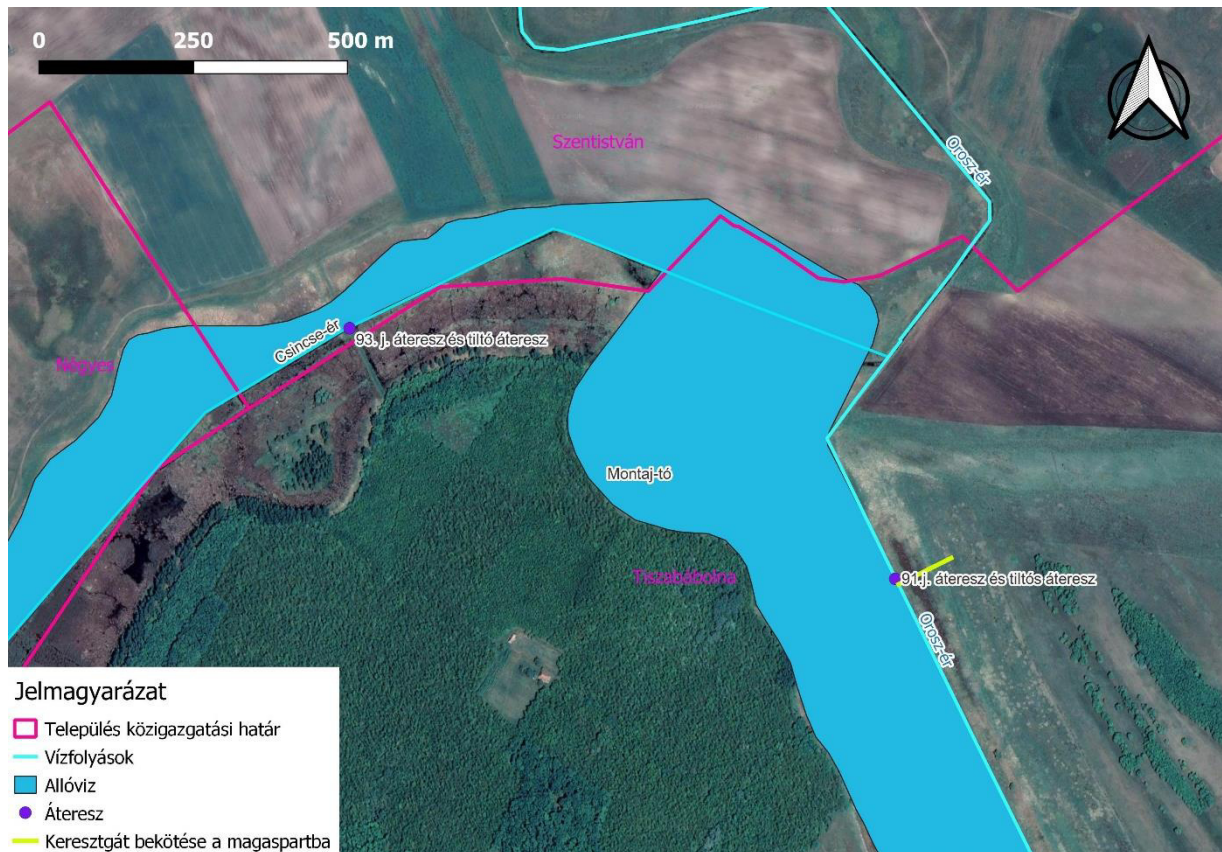
Tervezett állapot és tervezett beavatkozás ismertetése:

Az engedélyben rögzített vízviSSzatartás megvalósításához ki kell építeni, át kell alakítani a Montaj-tó medrének teljes mértékű elzárását biztosító létesítményeket. Mindez részletezve:

- Az Orosz-éren lévő 225 fm hosszú (91. jelű) Bogárzói gát 160 m hosszon történő továbbépítése, a jelenlegi keresztgáttal azonos geometriával és koronaszinttel (min. 88,00 mBf). Melyet a magaspartba kell bekötni.
- A 91. és a 93. jelű átereszek könnyen kezelhető módon zárhatóvá tétele, az átereszek felvízi végén monolit vasbeton aknák építésével és zsilipszerkezet behelyezésével.
- Az engedélyezési tervezéshez készített geodézia felmérés során kiderült, hogy a 93. jelű keresztgát földműve kismértékben károsodott, ezért helyreállítása az eredeti geometriára meg kell, hogy történjen. (50 m³ földanyag átmozgatása).

Ezzel a vízjogi üzemeltetési engedélyben rögzített vízviSSzatartásra alkalmas rendszer kerül kialakításra, melyet a Csincse-övcSATORNÁból az Orosz-éren át lehet irányítottan feltölteni.

A keresztgát meghosszabbításához szabványban előírt minőségű töltésanyagot kell biztosítani. Az építési munkák végzése során kitermelt mederanyag – feltételezhetően – töltésépítésre nem alkalmas. Azt helyben helyezendő el, lehetőség szerint kivett területen elterítve, deponálva, tájba illeszkedően.



2. ábra: 2. sz. projekt helyszíne a beavatkozással érintett elemekkel

A látóság érdekében a beavatkozás helyszínét ismertető térképet a *Melléklet*hez (*Térképmelléklet:2.sz.*) csatoltuk.

A beavatkozással érintett ingatlanok:

5. táblázat: 2. sz. projekthelyszín - érintett ingatlanok

S.sz.	tervezett beavatkozás/helyszín	hrs.	érintett település	művelési ág megnevezés	Natura 2000 érintettség
2.	Szentistván-Tiszabábolna, vízviesszatartás biztosítása az Orosz-ér, 91.j. gátja felett	0121	Tiszabábolna	kivett csatorna	IGEN
		0123/2c		szántó	
		032/1r		töltés	
		0203/2	Szentistván	csatorna	*

3. sz. projekt: Tiszabábolna- Négyes- Tiszavalk, Montaj-tó Csincse-éri felső szakaszának revitalizációja a 93. és 7. jelű gátak között

Beavatkozás célja:

A Montaj-tó Csincse-ági szakaszán, a 93. és 7. jelű keresztgátak között az egykori nyílt vízfelület helyreállítása, a Szili erdő menti területrendezéssel erdősítés (beerdősülés) lehetőségének megteremtése.

Jelenlegi állapot ismertetése:

A tervezési terület a Montaj-tó Csincse-ági oldalán, a 93. és 7. jelű keresztgátak közötti mederszakasza. A terület szinte 100 %-ban nádas. Az érintett tómeder ~1610 fm hosszú, ~150-330 m széles. A nádas területe 44 ha. A korábban már megvalósított Dél-Borsodi Tájegység komplex élőhely rehabilitációs programban olyan vízilétesítmények kiépítésére került sor, mely alapján a Vízügyi Hatóság a BNPI részére vízjogi üzemeltetési engedélyt adott ki a Montaj-tó területét is érintő természetvédelmi célú vízvisszatartás működtetésére.

Az engedélyezett vízkormányzási rend értelmében a vízpótlás több ütemben valósítható meg. A vízpótlás I/a. ütemében a Csincse-övcSATornából az Orosz-éren a Montaj-tóig levezetett vízmennyiséget a 13. jelű torkolati zsilip és a Montaj-tó Csincse-éri ágán lévő 7. jelű keresztgát és zsilip lenne hivatott visszatartani. Az engedélyezett vízvisszatartás max. szintje 89,20 mBf. Ezt a feltöltési ütemet a BNPI jelenlegi szakmai elképzeléseivel javasolja a **Geofront Geotechnika Kft.** összevetni, felülvizsgálni, mert az említett vízszint véleményük szerint olyan létesítményeket is el tud önteni, mely természetvédelmi értékteremtés mellett jelentős anyagi kárt is okozhat a térség szereplőinek. Realisabbnak tartják figyelembe venni az I.b. ütem szerinti 87,70 mBf max. vízvisszatartási szintet, mely a korabeli térképek vízjárta területeihez jobban igazodó elöntési határt mutat.

A tervezési terület É-i határán lévő (93. j.) gát tiltós műtárgyának küszöbszintje ~86,60 mBf, a D-i határán lévő (7. j.) zsilip küszöbszintje ~87,00 mBf. A medermaradvány medermélyvonulatán vezérárokszerűen van kialakítva egy mélyvonulat (Csincse-ér-csat.), melynek szintje ~85,90 - 86,40 mBf közötti.

Méréseik szerint a náddal fedett terület jellemző szintje a Csincse-ér jobb oldalán 86,9-87,1 mBf szint körüli, bal (erdő felőli) oldalán mélyebb, 86,4-86,8 mBf.

Ezeket a szinteket összehasonlítva a 87,70 mBf max. vízviszatartrási szinttel látható, hogy jelen állapotban a nádas jobb oldalán 60-80 cm vízborítás érhető el, az erdő felőli bal oldalán 90-130 cm.



2. kép: Montaj-tó, Csincse-éri felső szakasz

Tervezett állapot és tervezett beavatkozás ismertetése:

A beavatkozás céljának eléréséhez a Csincse-ér teljes jobb oldaláról, átnyúlva a mélyvonulat bal oldalára is, mintegy 15 ha-nyi területen el kell távolítani a vízínövényszetet a gyökérzónával átszőtt mederanyaggal együtt. Ennek vastagsága legalább 60 cm-re tehető.

Az előirányzott mélyítés megvalósításával a max. vízviszatartrási szint esetén 1,2 - 1,4 m vízmélységű árasztásra lesz lehetőség. Jól időzített, min. 1,0 m vízmélység esetén a nád, gyékény, sás elszaporodása, elterjedése lassítható, visszaszorítható.

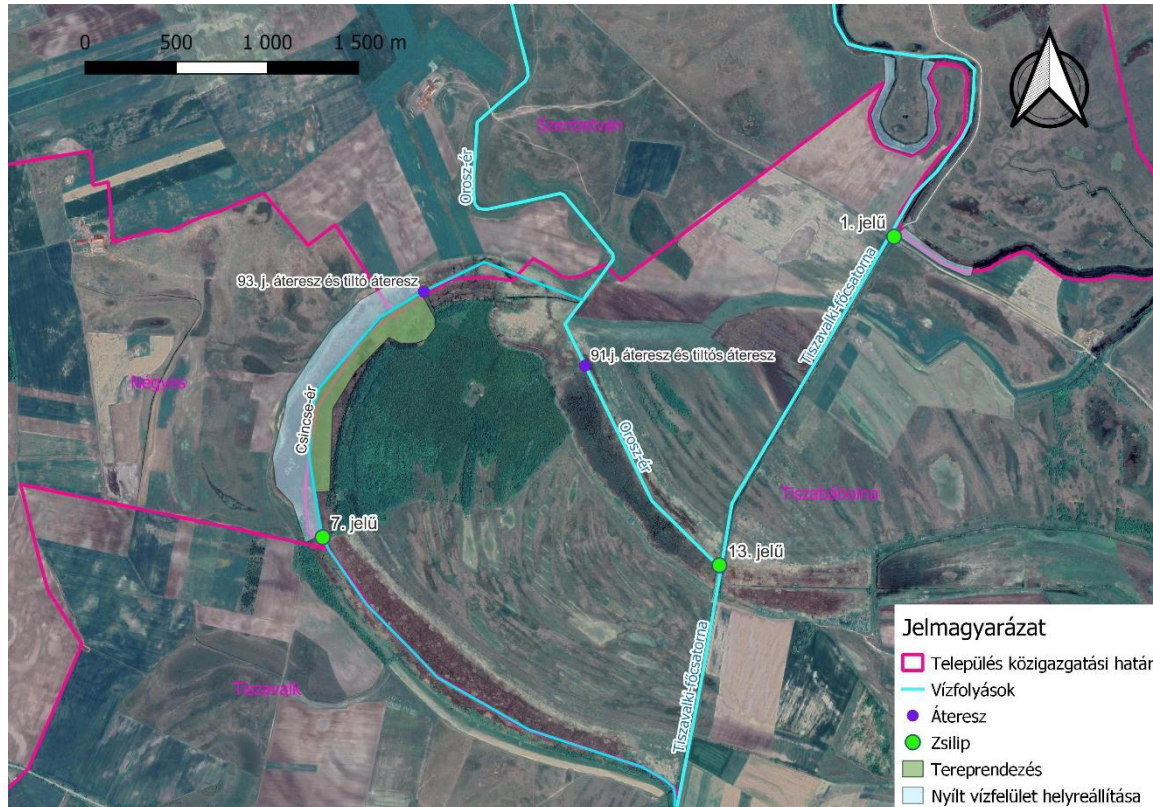
Összegezve: üzemképes vízpótlórendszer esetén, a víz megfelelő vízkormányzásával és a partmenti nád megfelelő kezelésével tartós vízfelület kialakítására reális esély mutatkozik a Montaj-tó ezen területén.

A 15 ha-nyi területről átl. 60 cm-nyi gyökeres mederanyag mennyisége 90.000 m³.

Ez a mennyiség az erdő alatti vizenyős terület feltöltésére felhasználható. A tereprendezést legalább a 88,0 mBf szintig javasolt kialakítani, ami átlagosan 1,1 - 1,2 m feltöltést jelent. Ebből kalkulált feltöltött terület nagysága meghaladhatja a 8-10 ha-t.

A kitermelt anyag ilyen módon történő elhelyezésével a max. vízviszatartrási szint feletti térszín alakul ki, mint fásítható terület.

Annak érdekében, hogy az Orosz-érből a célterületre a víz akadály nélkül beáramolhasson, szükséges a torkolati szakasz kis mértékű kotrása ~ 60-80 m hosszán. A kitermelt ~50 m³ mederanyag a gyökérzónás növényzeteltávolítással érintett anyaggal közösen kerül elterítésre ugyanazon a területen.



3. ábra: 3. sz. projekt helyszíne a beavatkozással érintett elemekkel

A láthatóság érdekében a beavatkozás helyszínét ismertető térképet a *Melléklet*hez (*Térképmelléklet:2.sz.*) csatoltuk.

A Szili- erdő menti területrendezés és erdősítés természetvédelmi szempontjai:

Az 1880-as évek és 1941 között a Coburg birtok tulajdonosai nagy területű erdősítésbe kezdtek Szil (Szél) pusztán és a Nagyszéklápa-tanya körül, több, mint 220 ha összterületen. A '60-as évekre ebből már csak a Szili-erdő (akkor 55 ha), az utóbbi helyszínen pedig a ma is látható, ligetes foltok maradtak meg. A Szili-erdő esetében még további telepítések is történtek, amelyek dél felé jellemzően egyre sikertelenebbül haladtak, amit az állományok mai képe is mutat. A legjobb állapotú/növekedésű erdők ott találhatók, ahol az 1880-as években is szántót jeleztek (ezek már az Első Katonai Felmérés idején is szántók voltak, tehát nem nagyon kötött, előntésekkel nem érintett háta, ami valószínűsíti, hogy a szikesség is kevésbé jöhetett ki rajtuk). Érdeemes megemlíteni, hogy minden bizonnyal a területen létesült az ország egyik első

szikfásítása. Összességében fontos azonban látni, hogy az erdősítés legnagyobb részt sikertelen volt.

A környékbeli, fiatalabb erdősítéseket (Szentistván 0261, 0262/11, 0178) és már erdőrészletként nyilvántartásba vett erdőket (pl. Tiszabábolna 5/B) megvizsgálva látszik, hogy azokban jelentős záródáshiányos foltok, nagyon magas mortalitás és alacsony természetességi értékek a jellemzők. Egymáshoz közel levő, hasonló jellegű termőhelyek közül az egyikén sikerült az erdősítés, a másikon meg nem, tehát a határértékek közelében lehet mind a két terület, csak az egyik határérték alatt, a másik felette (a fafajok szempontjából értékelve). Ezek nagyon nehezen előre „jósolható” változókon múlnak, hiszen a Szili-erdőben is vannak 26-30m-es felsőmagasságú tölgyes erdőrészletek, és vannak senyvedő, sőt, pusztuló ezüstfa állományok is, és a termőhelyek magasságában, topográfiai pozíciójában nem láthatunk nagy különbségeket. Ugyanezt láthatjuk a Tiszai-Alföld szikeseinek nagy részén; egymástól nem messze kiválóan sikerült és kirívóan rossz minőségű erdősítések, nagyrészt a talajadottságokból következően.

Ezek alapján valószínűsíthetjük, hogyha a kitermelt gyökeres mederanyag magas oldott szikessedést okozó sótartalommal bír a sók, bemosódva a talaj mélyebb rétegeibe, az erdőtenyészetet igen kedvezőtlenül fogják befolyásolni. Másrésről a kikerülő iszap igen magas szervesanyag tartalmú, emiatt egyrészt gyors összeeséssel (az eredeti vastagság kb. 10-20%-ára), másrészt hosszú időn keresztül, igen magas tápanyagterheléssel kell számolni, ami a tervezett erdősítés/fásítás aljnövényzetét jelentősen befolyásolja, akár egy-két évtizeden keresztül.

Mindezek figyelembe vételével a tervezett erdősítésre/fásításra vonatkozó javaslatok:

- 1, a kikerülő gyökeres mederanyag kémiai elemzése, kiemelt tekintettel a szikessedést okozó sókra, ez jogszabályi kötelezettség is.
- 2, a fásításra tervezett terület talajvizsgálata, termőhelyfeltárása, a jogszabályi előírásoknál (5 ha-nként egy talajszelvény nyitása) jóval sűrűbben, talajfúrással kiegészítve.
- 3, összehasonlítás a jelenlegi, különböző minőségű erdők talajaival, azok vizsgálata
- 4, a kapott eredmények alapján a konkrét erdősítési/fásítási területek technológiák megválasztása
- 5, célul inkább a ligetes, fészkelőhelyeket kínáló, változatos összetételű, féltermészetes állományok létrehozása (inkább fásítások) javasolható

6, A konkrét fafajok kiválasztásához részletes termőhelyvizsgálat szükséges. Annyit előre lehet bocsátani, hogy sokféle (min. 5-6) fafajjal javasolt telepíteni, és érdemes lesz kihasználni a pionír fafajok (elsősorban a szürke nyár) termőhely-előkészítő tulajdonságait

7, a tág hálózatu ültetés, a talajelőkészítésben a gödrös ültetés (elkerülendő a szikes rétegek felszínre hozása) javasolt, és a cserjefajok magasabb aránya (galagonya, kökény, vadrózsa, 20-30% össz-tőszám szerinti elegyarányig). Utóbbiakat részben azért, mert ezek minden bizonnyal hamarabb megeredve biztosítják az árnyalást, a védelmet a vadkár ellen, és élőhelyet a cserjelakó madárfajoknak. A fiatal csemeték egyedi védelme helyett a min. 2m magasságú vadkizáró kerítés alkalmazása célszerű, mivel a szélsőséges nyári forróságban a fiatal csemeték hajtásai (amelyeknek még a kérge is aktív fotoszintetikus felületként működik) egyszerűen megfőnek az egyedi védelem bezárt csöveiben. Amennyiben marad az egyedi védelem, mindenképp a jelenleg használt műanyagcsöves megoldás felülvizsgálata szükséges. A pionír fafajok előkészítő, segítő tulajdonságait talán úgy lehet a legjobban hasznosítani, hogy tág hálózatban, méretes csemetével kezdeni az erdősítést, majd a későbbiekben, a már árnyaló csoportok köré, közé érdemes a lassabban növvő fafajokat telepíteni.

A beavatkozással érintett ingatlanok:

6. táblázat: 3. sz. projekthelyszín - érintett ingatlanok

S.sz.	tervezett beavatkozás/helyszín	hrsz.	érintett település	művelési ág megnevezés	Natura 2000 érintettség
3.	Tiszabábolna-Négyes-Tiszavalk, Montaj-tó Csincse-éri felső szakaszának revitalizációja a 93. és 7. jelű gátak között	0203/2	Szentistván	csatorna	IGEN
		0203/5		mocsár	
		032/1a	Tiszabábolna	erdő	
		032/1p		mocsár	
		0145/2		kivett csatorna	

4. sz. projekt: Mezőnagymihály- Szentistván- Tiszabábolna, Tiszavalki-főcsatorna vízszállító képességének helyreállítása

Beavatkozás célja:

Természetvédelmi célú vízpótlás helyreállítása a Tiszavalki-főcsatornán, szükséges mértékű vízrendezési beavatkozásokkal.

Jelenlegi állapot ismertetése:

A Tiszavalki-főcsatorna a Borsodi Mezőség Dél-borsodi Tájegységének természetvédelmi célú vízpótló rendszerének egyik legfőbb eleme. A Csincse-övcatornától a Tisza-tó árvízvédelmi

töltéséig húzódó természetes érhálózat mederszakaszainak felhasználásával mesterségesen kialakított földmedrű csatorna. Szentistván településétől keletre, a Csincse-övesatorna 14+201 km szelvényében lévő fenékgát által felduzzasztott vízzel az övesatorna jobb oldalán kiépített Ø0,8 m zsilipes csőáteresen keresztül táplálható meg (0. jelű műtárgy) a rendszer. Az innen induló Tiszavalki-főcsatorna hossza meghaladja a 20 km-t. Befogadója a Tisza-tó.

A Műszaki-szakmai tanulmány összeállítása során a főcsatornát a 0. jelű vízkivételi zsiliptól az 1. jelű Vaskapu alatti zsilipig vizsgálták, a 20+381-től a 7+749 km szelvények között.

A BNPI tájékoztatása szerint a vízkivételi zsilipen a víz kiáramlása korlátozott, a főcsatorna medrében a vízáramlás intenzitása rendkívül csekély, a megfelelő mértékű természetvédelmi célú árasztására nem alkalmazható megfelelően, emiatt csak a helyben képződő csapadékvizek betározásával kezelik a vízhiányos időszakokat. Ennek felülvizsgálatára a főcsatorna műtárgyain és medrén geodéziai vizsgálatot végzett a Geofront Geotechnika Kft. A felmérés során legalább 500 m-enként keresztshelvényt vettek fel a vízszállításban szerepet játszó mederről és annak partmenti területéről, bemérték a műtárgyak jellemző pontjait. A felmérés alapján megvizsgálták, hogy a meder és a műtárgyak folyásfenék szintjei mutatnak-e olyan magassági anomáliát, ami okot adhat a csatorna vízszállító képességének olyan mértékű akadályozására, ami indokolná a BNPI által tapasztalt vízszállítóképesség-csökkenést, vízhiányt. Rögzítésre került továbbá a vízszint, mely egyértelmű információt biztosíthat a meder esetleges elzáródásáról. A felmérés idején a 2. jelű Nagyecseri és a 78. jelű Zsidóhídi zsilipek nyitott állapotban voltak tartva, a Vaskapu alatti 1. jelű nyílt zsilip le volt zárva, a duzzasztott vízszint 89,0 mBf volt.

A vízkivétel vizsgálata

A duzzasztó küszöbszintje 92,85 mBf. Kisvízi időszakban vízkivétel idején maximálisan ez lehet az övesatornában előállítható duzzasztott vízszint.

A vízkivételi mű zsilipaknájában a felmérés idején víz volt, így felmérésére csak korlátozottan volt lehetőség. A vízjogi üzemeltetési engedély szerinti küszöbszintje 92,10 mBf, kezelőszintje 95,85 mBf. A zsilipaknában mért aknafének szintje 91,60 mBf. A műtárgy alvízi kifolyási szintje 91,96 mBf. A duzzasztó tartósan zárt állapotban tartása miatt a vízkivételi műtárgy felvizen feliszapolódás tapasztalható. Mértéke meghaladja a 30 cm-t. Emiatt a vízkivételi mű befolyási keresztmetszete korlátozott, felhúzott zsiliptábla esetén jelenleg csak a 92,40-92,85 mBf közötti tartományban tud víz beömleni a zsilipes átereszbe. A műtárgy vízszállító képességét tovább csökkenti, hogy a műtárgy alvizén is feliszapolódás tapasztalható. Szintje megegyezik a felvízi küszöbszinttel, 92,10 mBf körüli.

A főcsatornán mért vízszintek összevetése

A meder teljes vizsgált hosszán azonos hidrometeorológiai körülmények között bemérésre került az aktuális vízszint. Megállapítások a vízszinttel kapcsolatban a következők:

- A felső 2,2 km-es szakaszon minimális vízszintesést tapasztaltak.
- Alatta, a 17+705 km szelvényben lévő áteresz felvízi szakaszától a 2. jelű Nagyecseri nyílt zsilipig a vízfelszín jól követi a mederfenék magassági változásait.
- A 2. jelű Nagyecseri zsiliptől (13+907 km szelvény) az 1. jelű Vaskapu alatti zsilipig (7+749) duzzasztott volt a víztér, az 1. jelű nyílt zsilip 89,0 mBf szinten árasztotta el a főcsatorna medrét.

A fenékszintek és a keresztező műtárgyak küszöbszintjeinek összevetése

A tervezési időszakban felmérésre került a vízkivételi és a vizsgált szakasz alsó határán lévő nyílt zsilip, valamint a közbenső átereszek, tiltós és nyílt zsilipes vízviszatarató műtárgyak, továbbá a meder folyásfenék szintjei.

Ezeket összevetve az alábbi megállapításokat tették:

- A 0. jelű vízkivételi zsilip alatt kb. 500 m-re található 56. jelű áteresz. E műtárgyak pár cm eltéréssel azonos küszöbszintűek. Így a meder kisebb vízszállító képességű, mert vízmozgás csak a víz felszíneséséből tud csak kialakulni. Ez hidraulikailag nemkívánatos állapot.
- Mederesés szempontjából ugyanilyen problémás a 2. és 78. jelű zsilipek közötti kb. 1060 fm-es mederszakasz is. Itt a műtárgyak küszöbszintjeinek magasság-különbsége csak néhány cm.
- Általánosan elmondható, hogy a műtárgyak között a mederfenék szintje 40-60 cm-rel mélyebben van a műtárgyak küszöbszintjeinél. Ez szinte minden keresztező, vagy vízviszatarató műtárgynál igaz. Ennek oka a korábban végzett mederrendezési munkákban keresendő. Feltételezik, hogy ekkor történt túlkotrás. Ebből adódhat az a jelenség, hogy míg a műtárgyaktól távolabb a mederben jelentős vízmélység tapasztalható, addig a műtárgyaknál csak igen kicsi mértékű a vízátfolyás.
- A túlkotrásból adódóan a mederfenék szintjétől magasabban elhelyezkedő műtárgyak felett hordaléklerakódás alakult ki. Ezen túlmenően a vizsgált szakasz teljes hosszán tapasztalható átlagosan 25-30 cm iszap. Ezek a túlkotrás miatt érdemben nem befolyásolják a lefolyás intenzitását, de a vízínövények elterjedéséhez megfelelően laza felületet biztosítanak, elősegítik elszaporodásukat.



3. kép: Tiszavalki-főcsatorna 0. j. vízkivételi zsilip

Tervezett állapot és tervezett beavatkozás ismertetése:

Az elérendő cél érdekében megvalósítandó beavatkozások meghatározásánál fontos figyelembe venni azt a jövőképet, miszerint a Bükkábrányi Bánya művelésének esetleges leállása esetén a Csincse-övcatorna kisvízi, csapadékmentes időszakbeli vízhozama a bányavizek bevezetésének elmaradása miatt akár drasztikusan is lecsökkenhet. Emiatt a természetvédelmi célú vízkivételek intenzitásában - a jelenlegihez képest - nagymértékű csökkenés várható.

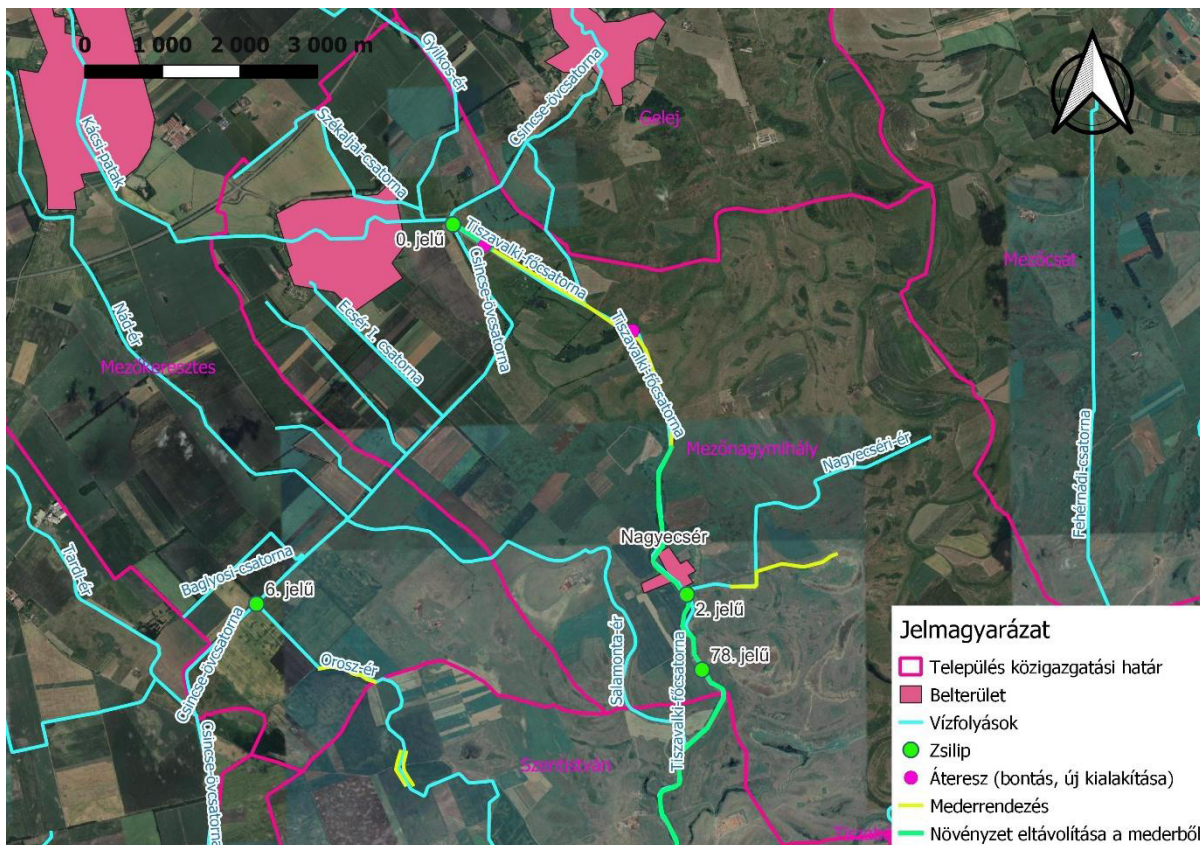
A Tiszavalki-főcsatorna medre jelenlegi állapotában képes a vízgyűjtőterületen összegyülekező, vagy a Csincse-övcatornából kieresztett vizeket a Vaskapu alatti 1. jelű nyílt zsilipig levezetni, de a meder vízszállító képességének javításával a mederbeli vízsebességek növelése érhető el, ami a hidraulikai viszonyokat javítja, hordalékképződés szempontjából pedig kedvezőbb körülményeket teremt.

A tervezett beavatkozások a következők:

- A főcsatorna 16+000 és 19+500 km szelvényei között hidraulikailag megfelelő mederesés kialakítása. A 17+705 és a 19+826 km szelvényben lévő átereszek szelvényében a jelenlegi mederfenékhez képest alacsonyabb szinteket kell biztosítani.
- A mederrendezéshez kapcsolódóan 17+705 és a 19+826 km szelvényekben lévő átereszek elbontása, helyükre új áteresz építése. Folyásfenék szintjüket a meder

tervezett esésviszonyaihoz igazítottan kell megválasztani. Olyan szelvényméretű áteresz építendő, mely a csatorna mértékadó vízhozamát képes elvezetni. Becslés alapján összesen 3500 fm-en kb. 3400 m³ anyagkitermeléssel kell számolni. Elhelyezése a parti sávban.

- A főcsatorna tervezéssel érintett 12,5 km hosszú szakaszának mintegy 80 %-án, azaz 10 km hosszon mutakozó vizingvnyzet, akácos gyökérzettel egyútt történő eltávolítása a mederből, a vízszállító képesség növelésének érdekében. A gyökerekkel átszőtt mederanyag 10 cm vastagságú kitermeléssel kalkulált mennyisége kb. 7000 m³.
- Annak érdekében, hogy a Tiszavalki-főcsatornán tervezett duzzasztási szint magáningatlanon ne okozhasson előntést, szükséges a tereprendeázés jellegű beavatkozás a 13+300 sz. szelvény környezetében~ 150 m³ mennyiségben helyi anyagból.



4. ábra: 4. sz. projekt helyszíne a beavatkozással érintett elemekkel

A láthatóság érdekében a beavatkozás helyszínét ismertető térképet a *Mellékletehöz* (*Térképmelléklet:2.sz.*) csatoltuk.

A beavatkozással érintett ingatlanok (a fenntartási jellegű növényzeteltávolítás nélkül):

7. táblázat: 4. sz. projekthelyszín - érintett ingatlanok

S.sz.	tervezett beavatkozás/helyszín	hatsz.	érintett település	művelési ág megnevezés	Natura 2000 érintettség
4.	Mezőnagymihály-Szentistván-Tiszabábolna, Tiszavalki-főcsatorna vízellátó képességének helyreállítása	0112	Mezőnagymihály	kivett csatorna	IGEN
		0116		kivett csatorna	
		0125		kivett csatorna	
		0140		kivett út	
		0196/2a,b,c		kivett csatorna, töltés, kivett csatorna	
		0396/1		kivett csatorna	
		0396/2		kivett csatorna	
		0339		n.a.	
		0226/11		legelő	
		0226/13		rét	
		0209/2		kivett csatorna	
		0234/1	Szentistván	kivett csatorna	
		0234/7		kivett csatorna	
		0242/2		legelő	
		0149	Tiszabábolna	kivett út	
		0150/2		kivett csatorna	

5. sz. projekt: Mezőnagymihály, Ferenci-tanyai-mocsár elnevezésű vizes élőhely revitalizációja

Beavatkozás célja:

A Ferenci-tanya-mocsár elnevezésű vizes élőhelyen nyílt vízfelület kialakítása, természetvédelmi célú vízellátás biztosítása a Tiszavalki-főcsatorna irányából.

Jelenlegi állapot ismertetése:

A Ferenci-tanya-mocsár elnevezésű vizes élőhely Nagycsértől 1,5 km távolságra keleti irányban helyezkedik el. A terület egy kb. 1,8 km hosszú ősi medermaradvány, mely jelen állapotában a környezetétől kb. 1 m-rel mélyebb, csapadékos időszakban sekély mértékben borított vízzel, ami kedvez a vízínövényzet elszaporodásának, elterjedésének. Területe szinte 100%-ban nádas. Mederszintje szinte egységesen 90,00 mBf szint körüli, ami a természetes feltöltődés során alakult ki. A sekély terepalakzat miatt náddal fedett területe meghaladja a 15 ha-t, jellemző szélessége 100 m. A területet kb. 1/3 – 2/3 arányban egy max. 40 cm magas keresztgát osztja ketté.

A Tiszavalki-főcsatornából Nagyecser alatt ágazik ki az ún. Nagyecseri-csatorna. Ez a csatorna és a Ferenci-tanya-mocsár elnevezésű vizes élőhely egy K-Ny irányú, tört vonalvezetésű földmedrű árokkaal van összekötve. Az árokfenék 90,0 mBf körüli szintről indulva a vizes élőhely irányába minimális lejtésű. A Nagyecseri-csatornából való kiágazásánál egy betétpallózható előfejjel kialakított átereszt találhatók. A műtárgy a vizes élőhely medrében való vízvisszatartásra alkalmas módon épült.

A Nagyecseri-csatorna kiágazása alatt 25 m-rel egy keresztöltés és egy nyílt zsilip létesült a Tiszavalki-főcsatorna medrében a Dél-Borsodi Tájegység komplex élőhely rehabilitációs program I. ütemében (2. jelű zsilip). A zsilip táblájának felső küszöbszintje zárt állapotban 90,4 mBf szinten van. A zsilip keresztgátja 90,8 mBf koronaszinttel indul a magasparttól, 90,3 mBf koronaszinttel csatlakozik a műtárgy vasbeton szerkezetéhez.

A mederburkolat 90,00-90,15 mBf szintig van kiépítve a rézsűkön. E szerint a Dél-Borsodi Tájegység komplex élőhely rehabilitációs program II: ütemében (90,40 mBf szintig) tervezett burkolatfejlesztés nem valósult meg (bár ennek ellentmond a vízjogi üzemeltetési engedély tartalma).

Az üzemeltetési engedély szerint a műtárgy a nagyecseri holtágak vízpótlása céljából épült, a főcsatornán érkező vizek 90,00 mBf max. duzzasztás megvalósítására.

A nyílt zsilip az engedélyezett max. duzzasztási szinttel nem képes vízpótlást biztosítani a Ferenci-tanya-mocsárba, mert annak vízínövényzettel sűrűn benőtt mederszintje is 90,00 mBf körüli.

A vizes élőhely déli oldalán 2013-ban egy tiltós átereszt épült (II: ütem 100. jelű műtárgy). Ezen keresztül víz vezethető át a Duda-mocsár felé. A műtárgy küszöbszintje 89,63 mBf.

Tervezett állapot és tervezett beavatkozás ismertetése:

A Ferenci-tanya-mocsár vízbiztosításra a 2. jelű nyílt zsilip műszakilag jelenleg is alkalmas. A vízellátáshoz a jelenleg engedélyezett duzzasztási szintet 20 cm-rel meg kell emelni.

Cél:

- a műtárgy nagyvizes időszakbeli biztonságos üzemeltetéséhez a keresztgáton 90,70 mBf szintű koronarendezés, a töltés állékonysága érdekében a II. ütemben elmaradt burkolatfejlesztés a zsilip környezetében.
- A Tiszavalki-főcsatornától a Ferenci-tanya-mocsárig a meglévő földmedrű árkok, csatornák rendezése (kotrása) oly módon, hogy vízpótláskor intenzív vízáramlás alakulhasson ki bennük a vizes élőhely irányába. A kotrandó szakasz hossza mintegy 1,6 km.

A Ferenci-tanya-mocsár területén található vízinövényzet és gyökérzónájának teljes eltávolítása nélkül a területen továbbra is csak sekély vízborítottság várható, mely a vízinövényzet terjedésének kedvezne.

- A nyílt vízfelület tartós kialakításához eltávolítandó 80 cm vastagságban a gyökerekkel átszőtt üledékes mederanyag. Javasolt beavatkozási területként a nádas mélyvonulata került kijelölésre, így a 15 ha nádasból 10,5 hektár nyílt vízfelület kialakítható.
- A gyökérzóna előirányzott mértékű eltávolításával a 90,20 mBf max. vízviszatarthási szint esetén 1,0 m vízmélységű árasztásra lesz lehetőség. Az árasztás jó időzítésével a nád, gyékény, sás elszaporodása, elterjedése lassítható, visszaszorítható. A sekélyebb részekben továbbra is kell majd számítani a vízinövényzet elszaporodására, melynek rendszeres kezelése is szükséges lesz a tervezett állapot hosszútávú fenntartásához.
- Az árasztás elősegítésére a vizes élőhelyet kettéosztó keresztgát - a vízáramlás biztosítása érdekében - szakaszos, vagy teljes hosszban történő elbontása.
- A feltöltését követő árasztási szinten tartás függetlenné tétele a Tiszavalki-főcsatorna 2. jelű zsilipjének működésétől, a Nagyecseri-csatorna és a vizes élőhely közötti tápcsatornán könnyen üzemeltethető vízviszatarthó műtárgy beépítésével. Helye: a tápcsatorna kezdőszelvényének térségében lévő betétpallózható átereszt helyén.

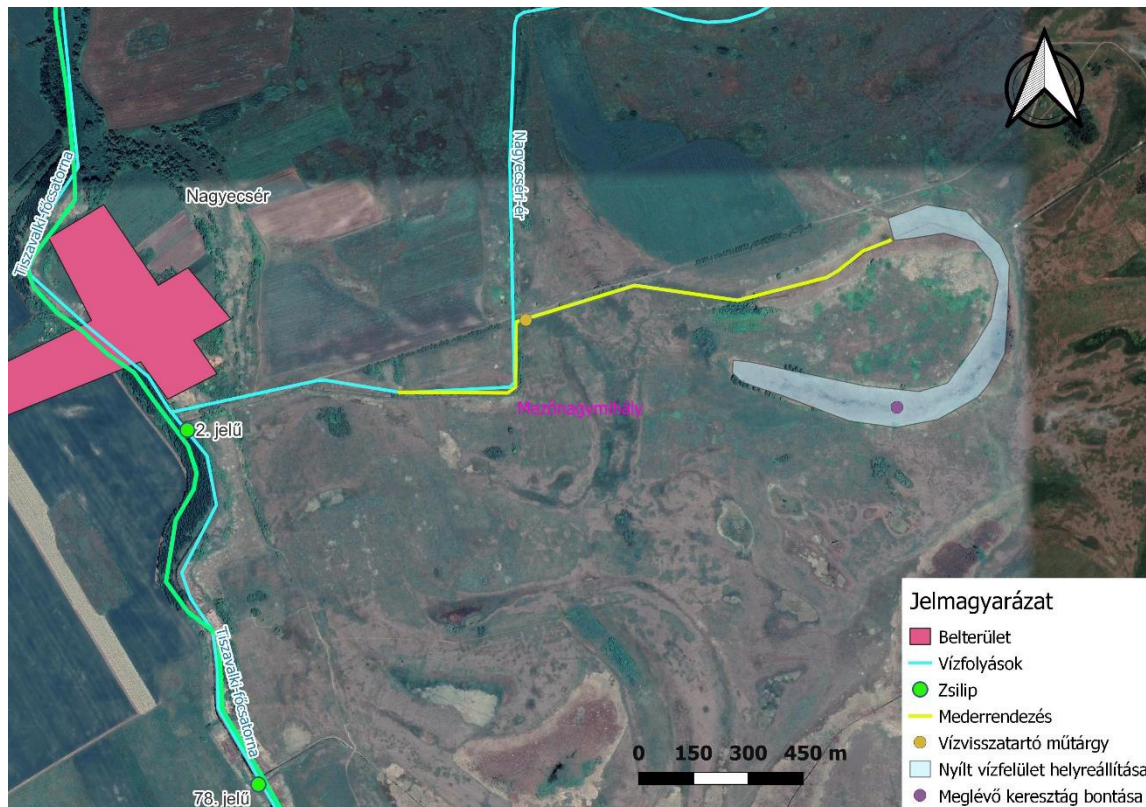
Összegezve: üzemképes vízpótlórendszer esetén, a víz megfelelő vízkormányzásával és a partmenti nád megfelelő kezelésével tartós vízfelület kialakítására reális esély mutatkozik a Ferenci-tanya-mocsár elnevezésű vizes élőhely területén.

A tervezett beavatkozások megvalósítása során a kitermelt mederanyagok becsült mennyisége:

csatorna kotrásából és keresztgát elbontásából: 800 m³

vízinövényzet gyökérzónájának kitermeléséből: 80.000 m³

A kitermelt anyagok a gyökerek, szerves anyagok nagy mennyisége miatt építésre alkalmatlanok. Elhelyezése a BNPI saját kezelésében lévő, 5 km-en belüli mezőgazdasági területeken, eltergetéssel. Kedvezőbb elhelyezési lehetőség a mederkotrással körbeölelt 0222/34 és a 022/41 hrsz ingatlanokon szántó, illetve gyeprekonstrukcióval egybekötve.



5. ábra: 5. sz. projekt helyszíne a beavatkozással érintett elemekkel

A láthatóság érdekében a beavatkozás helyszínét ismertető térképet a *Mellékletek*hez (*Térképmelléklet:2.sz.*) csatoltuk.

Beavatkozással érintett ingatlanok:

8. táblázat: 5. sz. projekthelyszín - érintett ingatlanok

S.sz.	tervezett beavatkozás/helyszín	hrs.z.	érintett település	művelési ág megnevezés	Natura 2000 érintettség
5.	Mezőnagymihály, Ferenci-tanyai-mocsár elnevezésű vizes élőhely revitalizációja	0196/2a	Mezőnagymihály	kivett csatorna	IGEN
		0196/4		legelő	
		0196/7		erdő	
		0209/2		kivett csatorna	
		0210/1		kivett út	
		0210/2		kivett út	
		0222/45a		rét	
		0222/45b		nádas	
		0222/41a		szántó	
		0222/41b		nádas	
		0222/44b		rét	
		0222/46b		rét	
		0223		kivett út	
		0224/36		nádas	
		0222/34b		nádas	
		0226/4		szántó	
		0227		kivett út	
		0228/11a		legelő	

6. sz. projekt: Mezőnagymihály, 78. jelű műtárgy keresztgátjának fejlesztése

Beavatkozás célja:

A Tiszavalki-főcsatornán lévő 78. jelű keresztgát megerősítése, mezőgazdasági járművekkel való átközlekedésre alkalmassá tétele.

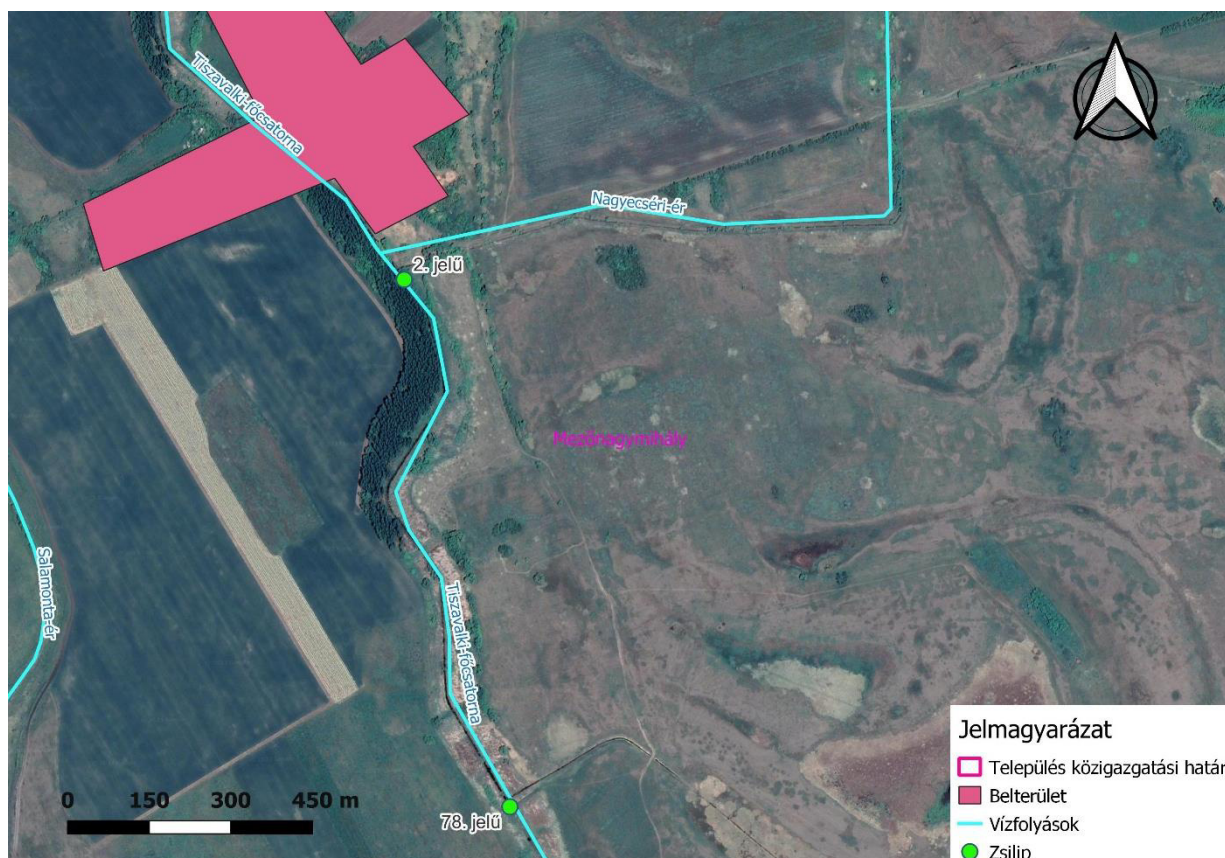
Jelenlegi állapot ismertetése:

A Tiszavalki-főcsatorna 12+013 km szelvényében egy keresztgát és benne egy zsilipes műtárgy épült a Dél-Borsodi Tájegység komplex élőhely rehabilitációs program II. ütemében (78.jelű műtárgy). A műtárgy Nagyecsertől kb. 1 km távolságra déli irányban helyezkedik el.

A gát 90,60-90,90 mBf koronaszintű, 3,5-5,0 m koronaszélességű. A zsilip küszöbszintje és az 1,5x1,5 m táblamérete alapján a műtárggyal elérhető max. duzzasztási szint 89,95 mBf.

Tervezett állapot és tervezett beavatkozás ismertetése:

A projekt keretein belül a BNPI fejleszteni kívánja a 78. jelű keresztgátat. A jelenlegi gát koronájának kiszélesítése 5,0 m méretűre, egységesen 90,90 mBf szintre rendezése. Közlekedési felületként legalább 4 m széles sáv stabilizálása. A földmű rendezéssel érintett hossza 100 m. A tervezett földműfejlesztés során az alvízi mederben nádirtási munkálatok történnek.



6. ábra: 6. sz. projekt helyszíne a beavatkozással érintett elemekkel

A láthatóság érdekében a beavatkozás helyszínét ismertető térképet a *Melléklet*hez (*Térképmelléklet: 2.sz.*) csatoltuk.

Beavatkozással érintett ingatlanok:

9. táblázat: 6. sz. projekthelyszín - érintett ingatlanok

S.sz.	tervezett beavatkozás/helyszín	hrsz.	érintett település	művelési ág megnevezés	Natura 2000 érintettség
6.	Mezőnagymihály, 78. jelű műtárgy keresztgátjának fejlesztése	0196/2a	Mezőnagymihály	kivett csatorna	IGEN
		0196/2b		töltés	
		0196/2c		kivett csatorna	
		0196/4		legelő	
		0196/6g		rét	
		0209/2		kivett csatorna	
		0248/14		rét	

7. sz. projekt: Mezőnagymihály, Gyékényes-mocsár elnevezésű vizes élőhely revitalizációja

Beavatkozás célja:

A Gyékényes-mocsár elnevezésű vizes élőhely egykori nyílt vízfelületének helyreállítása, vízpótlás hatékonyságának növelése.

Jelenlegi állapot ismertetése:

A Gyékényes mocsár Nagyecsertől K-DK-i irányban 4,5 km-re található, a Koszos-mocsár déli oldalán. Teljes hossza ~2200 m, átlagos szélessége ~80-190 m. A vizes élőhelyet egy áteresszel ellátott keresztgát osztja ketté. A Ny-ra eső rész ~10,4 ha, a K-re eső rész ~13 ha kiterjedésű.

A terület északi oldala és az északkeleti szakasza vízínövényzettel benőtt. A nádas területe 90,00 mBf alatti. Mélyvonulatának szintje 89,10-89,30 mBf közötti. A növényzettől mentes területen a gyékény elszaporodásának visszaszorítása a vízparti legeltetés és taposztatás eredménye.

A vizes élőhelynek Ny-i irányban a Hosszú-érrel, K-i irányban a Fehérnádi-csatornával van közvetlen kapcsolata. A csatornákon a vizes élőhely közelében tiltós zsilipek épültek a Dél-Borsodi Tájegység komplex élőhely rehabilitációs program II: ütemében (103. és 113. jelű). Ezek üzemeltetési rendjéről sem a vízjogi üzemeltetési engedély, sem az üzemeltetési szabályzat nem rendelkezik. A műtárgyak elzárásával a mocsár területén lévő vízmennyiség tározása valószínűsíthető meg.

Száraz időszakban a műtárgyaknál nincs víz, csak a terület mélyebb fekvésű részein.

A Hosszú-éri tiltós zsilip (103. jelű) műtárgyának felvízi küszöbszintje 89,77 mBf, a Fehérnádi-csatornán lévő (113. jelű) tiltós zsilip felvízi küszöbszintje 89,50 mBf. Mindkét műtárgynál DNy-i a folyásfenék esésiránya. A 111. jelű zsilipes műtárgy 90,12 mBf szintig biztosít zárást.

Tervezett állapot és tervezett beavatkozás ismertetése:

A Gyékényes-mocsár saját vízgyűjtőterületére hulló csapadékmennyiségen túli vízpótlás a Fehérnádi-csatorna irányából.

Fehérnádi-csatornának a Gyékényes-mocsár és a Sulymos-főcsatorna közötti mesterségesen kialakított belvízelvezető árkot nevezik. A csatorna felső szakasza a Gyékényes-mocsár és a Gorzsa elnevezésű terület belvizeit gyűjti össze. Jelenleg a Gorzsa (Deák-rét) irányából becsatlakozó mellékág a Sulymos felé folyik el.

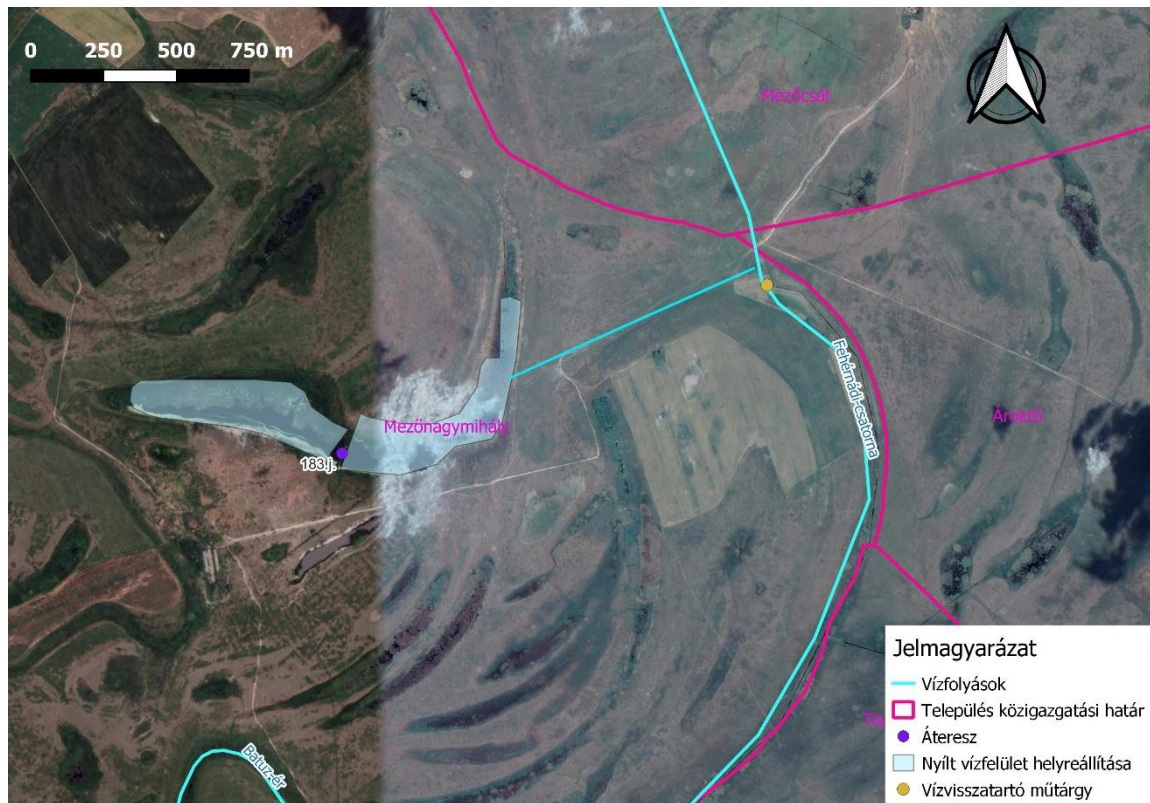
A tervezett vízellátó rendszer a Gorzsa (Deák-rét) irányából becsatlakozó mellékág vízkészletét a Gyékényes-mocsár irányába kormányozza, ezzel növelve a Gyékényes vízkészletét.

Ennek megvalósításához egy új vízviasszatartó műtárgy épül a Fehérnádi-csatornán, a Gorzsa (Deák-rét) irányából érkező árok becsatlakozásától délre. Ezzel a műtárggyal az eddig elfolyó belvizek helyben kerülnek viasszatartásra, természetvédelmi célból hasznosításra. A tervezett 90,00 mBf szintű duzzasztás hatására a zsilip felvízi oldalán a csatornából a duzzasztott víz északi és déli irányban és a közeli réteket előnthati. Erre a tényre az engedélyezési tervhez készített geodéziai felmérés során derült fény.

Beavatkozás:

- A tervezett vízpótlással megnövekedő vízkészlet betározása céljából, valamint a mocsár nyílt vízfelületének növelése érdekében a vizes élőhely mélyfekvésű területéről a vízínövényzet eltávolítása, annak gyökérzetével együtt. A kitermeléssel érintett terület nagysága a keresztöltéstől nyugatra 10,6, keletre 10,1 ha.
- Az eltávolítandó gyökérzóna vastagsága átlagosan 30-50 cm közötti. A kitermelendő anyag mennyisége 30 cm lemélyítés esetén 62.100 m³, 50 cm lemélyítés esetén 103 500 m³.
- A mocsárban lévő 103 jelű keresztgát földműve helyreállításra, járófelülete pedig stabilizálásra kerül. Földanyag igény ~200 m³.
- A Fehérnádcsatornán a tervezett vízviasszatartó műtárgy keresztöltében kerül megépítésre. A keresztöltés korona szélessége 3,0 m, koronaszintje 90,50 mBf, rézsűhajlása 1:2.
- A rétek előntését megakadályozandóan a csatorna két partján tereprendezés jellegű depónia létesül 90,50 mBf koronaszinttel a torkolattól kelet felé ~400 m, és lokálisan viasszatöltésezésre kerül sor északi irányban is ~ 50 m hosszan. A tereprendezési depónia építéshez szükséges földigény ~2300 m³.

A kitermelt anyag a vízínövényzet gyökérzetével átszőtt, így töltésepítésre nem alkalmas. Elhelyezésénél - a szállítási költség megtakarítása miatt - cél a helyben történő elhelyezés, részben a mocsár szélterületein, vagy a közeli, BNPI kezelésében lévő szántóterületeken.



7. ábra: 7. sz. projekt helyszíne a beavatkozással érintett elemekkel

A láthatóság érdekében a beavatkozás helyszínét ismertető térképet a *Melléklet*hez (*Térképmelléklet:2.sz.*) csatoltuk.

A beavatkozással érintett ingatlanok:

10. táblázat: 7. sz. projekthelyszín - érintett ingatlanok

S.sz.	tervezett beavatkozás/helyszín	hrs.	érintett település	művelési ág megnevezés	Natura 2000 érintettség
7.	Mezőnagymihály, Gyékényes-mocsár elnevezésű vizes élőhely revitalizációja	0242b,d	Mezőnagymihály	szántó, nádas	IGEN
		0260		legelő	
		0261		kivett árok	
		0270a		legelő	
		0271		kivett árok	
		0272		kivett út	
		0273		legelő	
		0282c		nádas	
		0283		kivett út	
		0284 c, d		nádas, legelő	

8. sz. projekt: Szentistván, Bacsóházi átjáró feletti betekintő hely létesítése

Beavatkozás célja:

A Tiszavalki-főcsatorna Bacsóházi-átjárója felett egy természetvédelmi célú betekintő hely kialakítása.

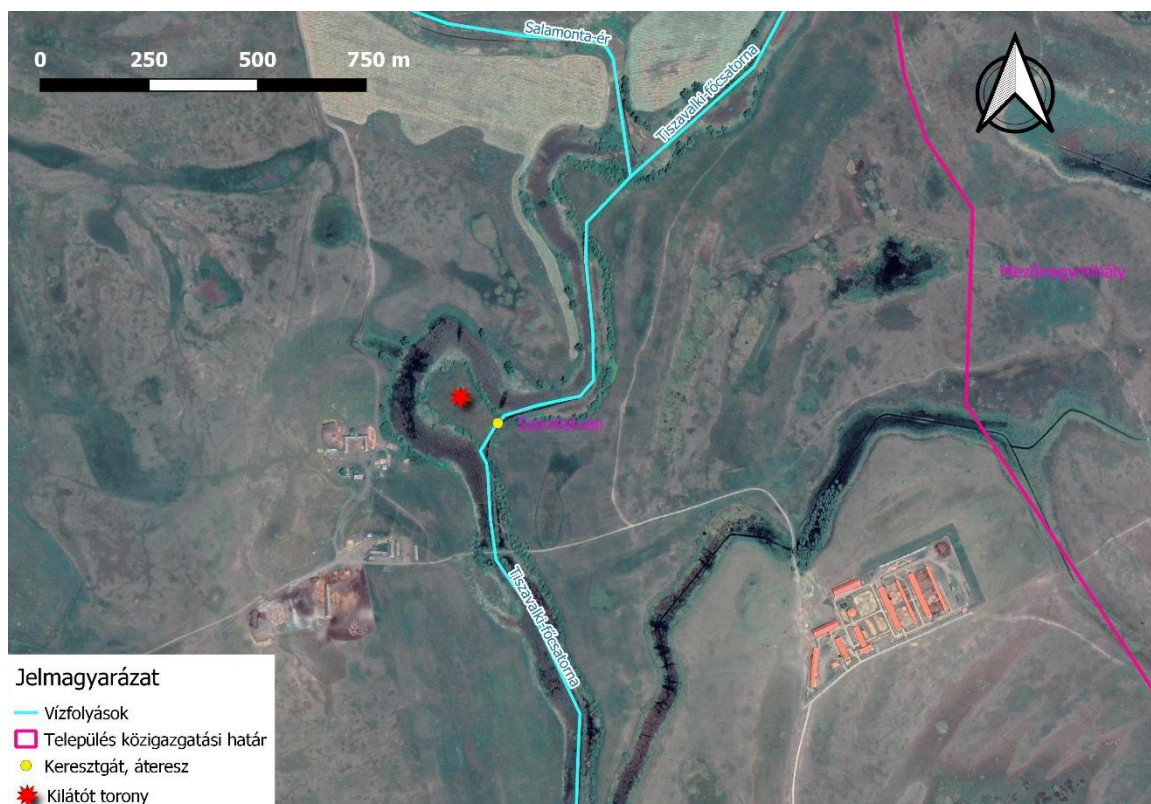
Jelenlegi állapot ismertetése:

A Tiszavalki-főcsatorna Bacsóházi-átjárója feletti medermaradványok a Tiszavalki-főcsatorna kialakítása során kerültek leválasztásra a vízrendszerről. A vízszintet a Vaskapu alatti 1. jelű zsilip duzzasztó hatása befolyásolja (jelenlegi gyakorlat szerinti 89,0 mBf).

A medermaradványok és a köztük húzódó ősi meder szakasz vízínövényzettel erőteljesen benőttek, de a nagyobb mélységű csatornázott mederrészek nyílt vízfelületűek.

Tervezett állapot és tervezett beavatkozás ismertetése:

- A Bacsóházi-átjáró feletti medermaradványok élővilágának megfigyelése, bemutatása céljából a medermaradványok déli kanyarulata és az átmetszés által lehatárolt szigetre egy kilátó-, megfigyelő torony elhelyezése, a Vaskapui kilátó szerkezeti mintájára (8-10 m magas, fa szerkezet).
- A betekintő ponthoz látogatók számára, valamint a sziget területkezelését végző munkagép számára a bejutás biztosítása, a főcsatornán épülő föld anyagú keresztgát és alá épülő átereszt kiépítése által.
- A földmű koronaszintjének megfelelő biztonsággal történő kiépítése a jelenlegi duzzasztott vízszint figyelembevételével (91.75 mBf), az átközelkedő munkagép járószélességéhez igazodó szélességgel (10m). A környező depónia részlegesen visszabontásra kerül a koronaszintig. Az innen kikerülő földanyag egy része felhasználható a földmű építésére.
- Ha az átjáró megközelítését nem a depónia felől közelítik meg, akkor lehajtó rámpa épül a Szentistván 0240/1 hrsz ingatlan felé 1:7 eséssel.



8. ábra: 8. sz. projekt helyszíne a beavatkozással érintett elemekkel

A láthatóság érdekében a beavatkozás helyszínét ismertető térképet a *Melléklet*hez (*Térképmelléklet:2.sz.*) csatoltuk.

A beavatkozással érintett ingatlanok:

11. táblázat: 8. sz. projekthelyszín - érintett ingatlanok

S.sz.	tervezett beavatkozás/helyszín	hrsz.	érintett település	művelési ág megnevezés	Natura 2000 érintettség
8.	Szentistván, Bacsóházi átjáró feletti betekintő hely létesítése	0234/1	Szentistván	kivett	IGEN
		0240/1		legelő	
		0240/3		legelő	

9. sz. projekt: Szentistván, Vaskapui holtág revitalizációja

Beavatkozás célja:

Nyílt vízfelület tartós kialakítása a vízínövényzettel jelentősen benőtt Vaskapui holtág területén.

Jelenlegi állapot ismertetése:

A Vaskapui holtág a Batúz-tanya Természetvédelmi Kezelési Központtól D-re helyezkedik el, a Tiszavalki-főcsatorna jobb oldalán. Klasszikus mederátmetszéssel kialakított holtág, mely nem került leválasztásra keresztöltésekkel a főcsatornáról, így vízszintje a főcsatornában kialakuló és kialakított vízszinttel azonos. Meg kell említeni, hogy a különböző időpontokban készített légifotók elemzése szerint a holtág alsó végénél egykoron járművel is átközeledtek a holtág medrére, így ott feltételezhetően a meder át van (vagy csak volt?) töltve, de a helyszíni bejárások során ezt a feltételezést nem tudtuk mérésekkel is igazolni.

A tervezési területen a Vaskapu alatti 1. jelű zsilip duzzasztó hatása érvényesül. Az üzemeltetési engedély szerint a max. duzzasztási szint 88,50 mBf, de az üzemeltetési gyakorlat ettől eltér, a BNPI 50 cm-rel magasabb vízszintet tart a mederben. A tervezés időszakában a mért vízszint 89,00 mBf volt.

A meder szélessége jellemzően 40-50 m közötti, hossza 1260 m. Területe meghaladja az 5,5 ha-t. Fenékszintje 88,25 mBf szint közelében van, vízmélysége a meder mélyebb részein jellemzően 70-80 cm közötti. Az egykori élővíz medre víznövényzettel jelentősen benőtt, nyílt vízfelülete egyre csökkenő. A Tiszavalki-főcsatornának a holtág végpontjai közötti szakaszán mért fenékszint 87,0 mBf körüli, partéle 89,5 mBf.

A Vaskapui holtág a természetvédelmi értékek bemutatása, megfigyelése szempontjából jelentős helyszín. Tanösvényi állomás. A főcsatorna északi oldalán kilátó-, megfigyelő torony található, mely rálátást biztosít – többek között – a holtág egész területére.

Tervezett állapot és tervezett beavatkozás ismertetése:

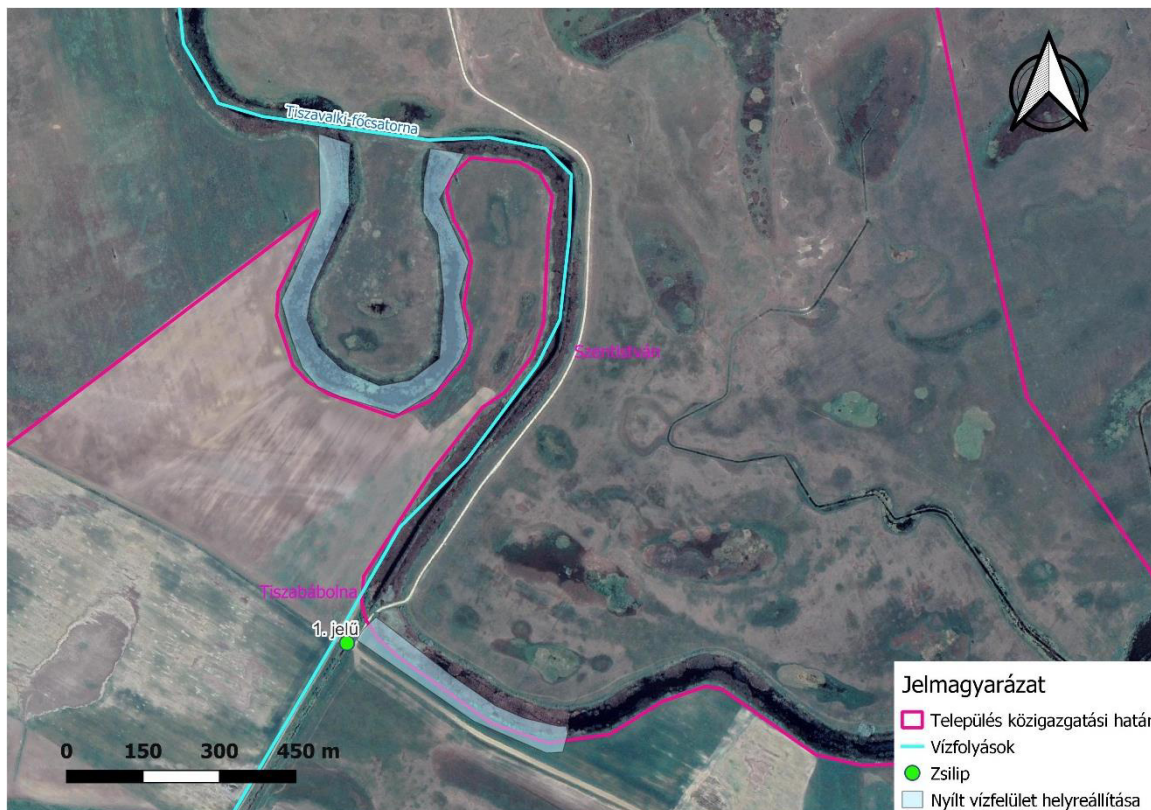
- Az elérendő cél megvalósításához a mederben min. 1,0 m vízmélység kialakítása.
- A meder területéről a víznövényzet és a gyökérzetével átszőtt mederanyag eltávolítása. A gyökérzóna vastagsága 30-50 cm körüli.

A holtág 5,5 ha területéből a beavatkozás célterületeként 6,6 ha került lehatárolásra. A torkolati szűrőmezők és a holtág külső oldalának sekély szélterületei a beavatkozással nem érintettek.

A gyökerekkel átszőtt mederanyag előírányzott mértékű eltávolításával 1,1 - 1,2 m vízmélység alakítható ki, ami a nádas újbóli elterjedésének nem kedvez, így duzzasztást jól időzítve a nyílt vízfelület biztosítható. A sekélyebb részekben a víznövényzet rendszeres kezelése szükséges a tervezett állapot hosszútávú fenntartásához.

A kitermelésre kerülő gyökerekkel átszőtt mederanyag mennyisége 17.200 m³.

A kitermelt anyagok a gyökerek, szerves anyagok nagy mennyisége miatt építésre alkalmatlanok. Elhelyezése a BNPI saját kezelésben lévő, 5 km-en belüli mezőgazdasági területen való elterelegetéssel tervezett, továbbá felhasználható a holtág és a főcsatorna által határolt „sziget” mélyfekvűsü területeinek (Szentistván 0242/2 hrsz. legelő) tereprendezése céljából. Az itt elhelyezett anyagok mennyisége csökkenti az elszállítandó anyagok mennyiségét.



9. ábra: 9. sz. projekt helyszíne a beavatkozással érintett elemekkel

A láthatóság érdekében a beavatkozás helyszínét ismertető térképet a *Melléklet*hez (*Térképmelléklet: 2.sz.*) csatoltuk.

Beavatkozással érintett ingatlanok:

12. táblázat: 9. sz. projekthelyszín - érintett ingatlanok

S.sz.	tervezett beavatkozás/helyszín	hrsz.	érintett település	művelési ág megnevezés	Natura 2000 érintettség
9.	Szentistván, Vaskapui holtág revitalizációja	0234/7	Szentistván	kivett csatorna	IGEN
		0234/8			
		0242/2		legelő	

10. sz. projekt: Szentistván, átjárhatóság biztosítása a Tiszavalki-főcsatornán a Vaskapunál

Beavatkozás célja:

A Tiszavalki-főcsatorna és a Vaskapui-holtág által körülhatárolt szigetszerű terület kezelése céljából birkák átjárhatóságának biztosítása, a főcsatornát keresztező mű létesítésével.

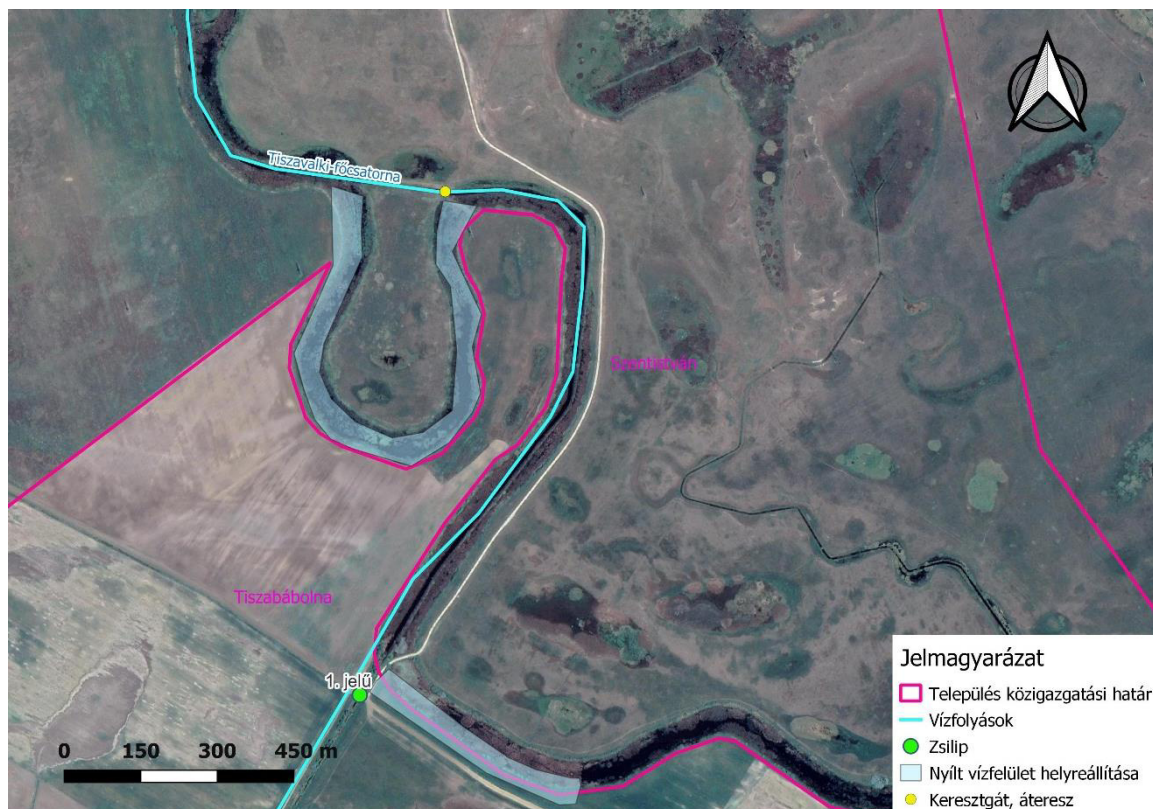
Jelenlegi állapot ismertetése:

A tervezés helyszíne a Batúz-tanya Természetvédelmi Kezelési Központtól D-re található, a Tiszavalki-főcsatornának a Vaskapui-holtág átmetszési szakaszán. A főcsatorna ezen szakaszán a Vaskapu alatti 1. jelű zsilip duzzasztó hatása érvényesül. A műtárgyra is vonatkozó üzemeltetési engedély szerint a max. duzzasztási szint 88,50 mBf, de az üzemeltetési gyakorlat ettől eltér, a BNPI 50 cm-rel magasabb vízszintet tart a mederben. A tervezés időszakában a mért vízszint 89,00 mBf volt.

A tervezési területen a főcsatorna partélei közötti távolság mintegy 10 m, fenékszintje 87,0 mBf körüli, a legnagyobb vízmélység 2,0 m, partéle 89,3-89,7 mBf. A meder vízínövényzettel jelentősen benőtt.

Tervezett állapot és tervezett beavatkozás ismertetése:

- Az állatok átjárására egy 10 m koronaszélességű, állékony rézsűhajlású földből épített keresztöltés alkalmas. Tekintettel arra, hogy csak állatok átközlekedésére épül az átjáró, ezért a koronát csak füvesíteni szükséges, stabilizálásáról nem kell gondoskodni.
- A kiépítési szint 91,0 mBf a környező terepszinthez igazítva.
- Az állatok áthajtásának elősegítésére az átjáró kétoldali rávezető kordonnal.
- A főcsatorna fenékszintjére, az épülő földmű alá egy átereszt, vagy ikerátereszt beépítése, az érkező vizek továbbvezetése céljából.



10. ábra: 10. sz. projekt helyszíne a beavatkozással érintett elemekkel

A láthatóság érdekében a beavatkozás helyszínét ismertető térképet a *Melléklet*hez (*Térképmelléklet:2.sz.*) csatoltuk.

Beavatkozással érintett ingatlan:

13. táblázat: 10. sz. projekthelyszín - érintett ingatlanok

S.sz.	tervezett beavatkozás/helyszín	hrsz.	érintett település	művelési ág	Natura 2000 érintettség
10.	Szentistván, átjárhatóság biztosítása a Tiszavalki-főcsatornán a Vaskapunál	0234/7	Szentistván	kivett csatorna	IGEN

11. sz. projekt: Szentistván-Tiszabábolna, Fehérlő-Nagyszéklapai holtágak vízpótló rendszerének fejlesztése

Beavatkozás célja:

A Fehérlő-Nagyszéklapai holtágak vízpótló rendszerének felülvizsgálata alapján a vízellátás javítása.

Jelenlegi állapot ismertetése:

A Fehérlő-Nagyszéklápai holtágak vízpótlása a Dél-Borsodi Tájegység komplex élőhely rehabilitációs program I. ütemében valósult meg.

Az üzemeltetési szabályzat szerint a Tiszavalki-főcsatorna 7+711 szelvényében lévő 1. jelű zsilippel a főcsatornában a vízszint felduzzasztható. A műtárgy felújításra szorul. A szemrevételezéses vizsgálat szerint a medret keresztező mű részüinek burkolatai sérültek, töröttek, aláüregelődtek, alvízi burkolat mentén szivárgások, csurgások tapasztalhatók. A műtárgy mihamarabbi beavatkozást, felújítást igényel. Ennek elmaradása akár a mű tönkmeneteléhez is vezethet.

A duzzasztás idején a főcsatorna 7+731 szelvényében, a bal oldalon kiépült 4.2. jelű zsilipen át víz áramlik ki Fehérlői-holtágba. Az 1. jelű zsilip engedélyezett duzzasztási szintje 88,50 mBf. Az üzemeltetés gyakorlat ettől eltér. Műszaki kialakításából adódóan magasabb vízszint is tartható a műtárggyal. A felméréskori vízszint 89,00 mBf volt, melyet az Üzemeltető elmondása szerint folyamatosan tartanak.

A tápszilip mögött, 430 fm hosszon a holtág vízínövényzettel erősen benőtt. A szakasz fenékszintje közel azonos a 4.2. jelű zsilip küszöbszintjével, 88,00 körüli. A vízmélység 1,0 m körüli. A benőtt meder 50 m széles, a magaspárt a 90,0 mBf szintet mindenhol meghaladja.

A holtág a Nagyszéklápai-(Agyagos-) tó és a Fehérlői csárdai (4.1. jelű) zsilip közötti Széklápai-(Agyagos-)csatornába csatlakozik. E csatornán a becsatlakozástól az Agyagos-tó felé 300 m-re (EOV 782.694, 265.608) egy régi NA30 zsilipes műtárgy található. A műtárgy átereszének folyásszintje 88,85-89,14 mBf. A műtárgy előtt és után a csatorna 70 cm mélyebb. A zsilipes műtárgy a csatorna vízáramlásában akadályt képez, az üzemeltetési szabályzat szerinti 88,50 mBf duzzasztott vízszint átvezetésére nem képes.

A Fehérlői-holtág főcsatornához közeli szakaszától északra két mélyfekvésű terület található. Ezek a lefolyástalan területek egymással és a holtággal egy-egy sekély mélységű árokkal vannak összekötve. Az esésirány alapján az árkok túlfolyó jelleggel létesültek, a többletvizeket a holtág irányába vezetik.

A mélyfekvésű területek jellemzően 89,70 mBf szintűek, míg a környezetük a 90,5 mBf szintet is meghaladják. A túlfolyó árkok 89,8-90,1 mBf szintek közöttiek.



4. kép: Fehérlói-holtág

Tervezett állapot és tervezett beavatkozás ismertetése:

- Az 1. jelű zsilip vízvisszatartásra alkalmas műszaki állapotba hozása, a műtárgy felújítása. Ennek keretében a keresztöltés földművének és a mederburkolatának helyreállítása, a műtárgy közelében az iszaptalanítás elvégzése.
- A műtárgy felvízi oldalán ideiglenes elzárás, vagy uszadékfogó rács elhelyezésére alkalmas horonypárok kialakítása.

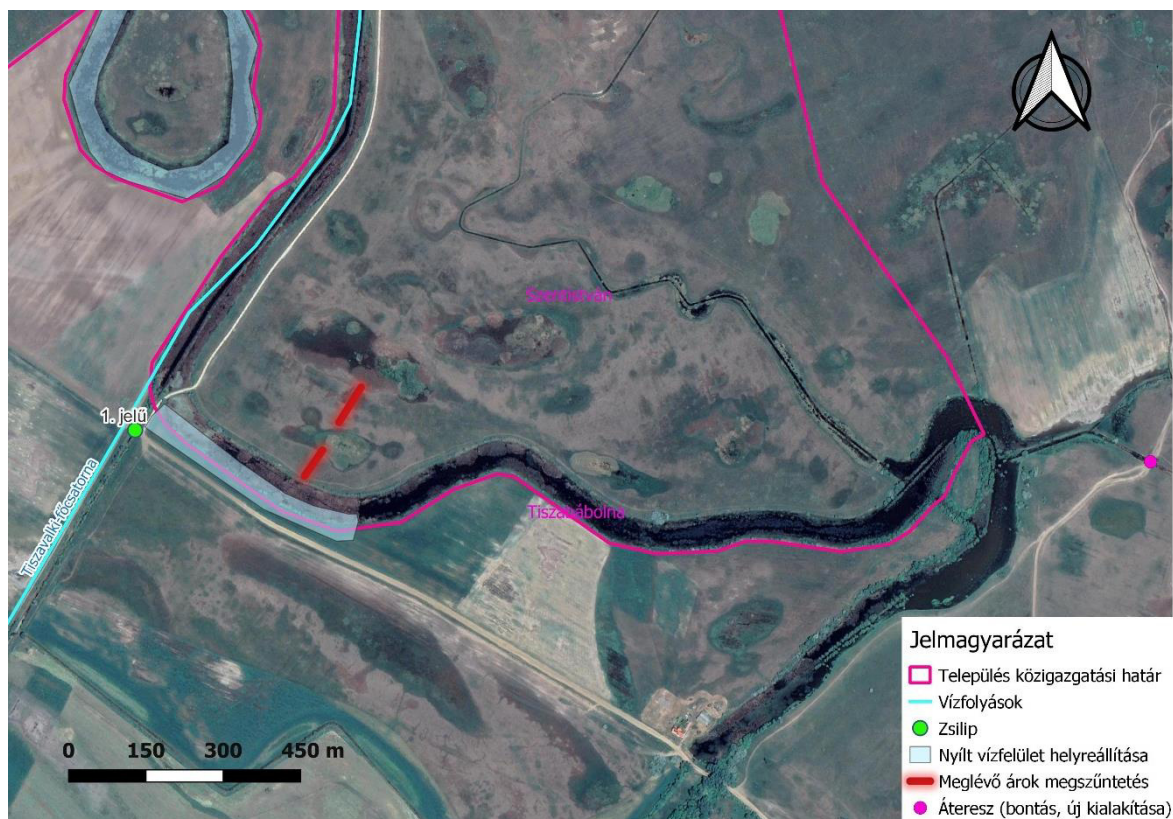
A műtárgy zsiliptáblájának kialakítása a 88,50 mBf szintet meghaladó duzzasztásra is képes. Az üzemeltetési tapasztalatok szerint a 89,00 mBf vízszint tartásával túlzott, káros elöntést a csatorna térségében nem eredményez.

- A Fehérlói-holtág 4.2. jelű tápszilipjétől 430 fm hosszon eltávolítandó a víz áramlását jelentősen korlátozó vízínövényzet és annak gyökérzónája min. 20 cm vastagságban. Javasolt beavatkozási területként a meder mélyvonulata került kijelölésre. A gyökérzóna előírányzott mértékű eltávolításával (2,5 ha) és 88,80 - 89,20 mBf duzzasztott vízszint tartásával 1,0 - 1,2 m mélységű vízborítottság alakul ki. Az árasztás jól időzítésével a nád, gyékény, sás elszaporodása, elterjedése lassítható, visszaszorítható.
- A növényzeteltávolítással érintett holtágszakasztól É-a lévő mélyfekvésű területek túlfolyó árcai a BNPI igénye szerint megszüntetésre kerülhetnek. Ezzel csapadékosabb

időszakban a többletvizek nem kerülnek elvezetésre a területükről, ami nagyobb mennyiségű víz betározhatóságát biztosítja. Az árkok feltöltése tájba illeszkedően, terepsztintig. A megszüntetésre kerülő árokhosszak: $60 + 80 = 140$ fm.

- A jelenleg hatályos vízjogi engedély szerint a duzzasztási szint 88,50 mBf. Annak érdekében, hogy idegen területeket ne öntsön el a jelenlegi vízvisszatartási szinttől magasabb duzzasztási szint a Fehérlő-tanyánál a Széklápai-csatornán lévő betétpallózható átereszt zárva kell tartani.
- Az Agyagos-tó alacsony vízállása esetén a vízpótlás lehetőségének biztosítása érdekében az Agyagos-(Széklápai-) csatornán lévő NA30 zsilip elbontása indokolt. Helyére alacsonyabb küszöbszinttel, karbantarthatóság miatt min. NA60 áteresszel tiltós vízvisszatartó műtárgy létesítése. A jellemző terepszint 89,70 mBf körüli, így az előírányzott küszöbszint 88,30 mBf, táblamagasság 1,0-1,2 m.

A holtágból kitermelt gyökerekkel átszőtt mederanyag mennyisége 5000 m^3 . A szerves anyagok nagy mennyisége miatt ez a mennyiség építésre alkalmatlan. Felhasználása a közeli árok-megszüntetéseknel, továbbá 5 km-en belül a BNPI saját kezelésében lévő mezőgazdasági területen, elterelegetéssel.



11. ábra: 11. sz. projekt helyszíne a beavatkozással érintett elemekkel

A láthatóság érdekében a beavatkozás helyszínét ismertető térképet a *Melléklet*hez (*Térképmelléklet:2.sz.*) csatoltuk.

Beavatkozással érintett ingatlanok:

14. táblázat: 11. sz. projekthelyszín - érintett ingatlanok

S.sz.	tervezett beavatkozás/helyszín	hrsz.	érintett település	művelési ág megnevezés	Natura 2000 érintettség
11.	Szentistván-Tiszabábolna, Fehérló-Nagyszéklápai holtágak vízpótló rendszerének fejlesztése	0150/2	Tiszabábolna	kivett csatorna	IGEN
		0175			
		0234/7	Szentistván		

12. sz. projekt: Mezőcsát, földút helyreállítás a Kiszely-tanya megközelíthetőségének érdekében

Beavatkozás célja:

A Kiszely-tanyára vezető földút helyreállítása oly módon, hogy azon csapadékos időben is közlekedni lehessen, valamint a földút természetbeni állapot feleljen meg földhivatali előírásoknak is.

Jelenlegi állapot ismertetése:

A Kiszely-tanyától a Mezőcsát 0280 hrsz földútból egy részben stabilizált földút ágazik ki keleti irányba ~650 m hosszon, majd közel északi irányba fordulva csatlakozik vissza ugyanebbe a földútba ~250 m távolságra.

A földút négy szakaszon keresztez lokális mélyvonulatot. Ezeken a helyeken átereszek találhatók. Ezek közül kettő ~20 cm átmérőjű PVC cső, míg a harmadik a 2010 évek után lett megépítve a Dél-borsodi Tájegység komplex élőhely-rehabilitációs program II. ütem projekt keretén belül, alprojekt száma szerinti 19. jelű áteresz. A földút tanya felőli végén szintén feltételezzük, hogy van még egy áteresz, de valószínűleg feliszapolódott, eltömődött, így pontos helyét nem lehet meghatározni.

A földút északi részének utolsó, ~120 m hosszú szakasza megfelelő kiépítettségű, ezért ezen a szakaszon magasztásra nem szükséges.

Ezen az úton a közlekedés elsősorban nem csak száraz időben történik, ennek eredményeként több helyen is nyomvályúk láthatók. Az út jelentős részén megfigyelhető még az eredeti kétoldali esésű pályaszerkezet nyoma.

Természetvédelmi szempontok:

A felszámolandó átjárások, nyomok jellemzően 2-3 éve nem használtak, a keréknyomok kivehetők, de azokban mozaikos, főleg cickóros puszta jelleggel dominált, kis ürmöspusztá, illetve szikes rét jellegű kis foltokkal kiegészült, közepes természetességű gyep fejlődik. A magas taposástűrővel jellemezhető fajok aránya nem jelentősen nagy.

A tervezett felújítások, stabilizálás és az átereszek cseréje nagymérvű természetvédelmi kockázattal nem jár, a gyepmátrix szövete jó, az élőhelyek regenerációs képessége kiváló. A megszüntetendő nyomokon a restaurációs célú felülvetítés nem szükséges. Az inváziós fajok esetleges megjelenése figyelemmel kísérendő.

Tervezett állapot és tervezett beavatkozás ismertetése:

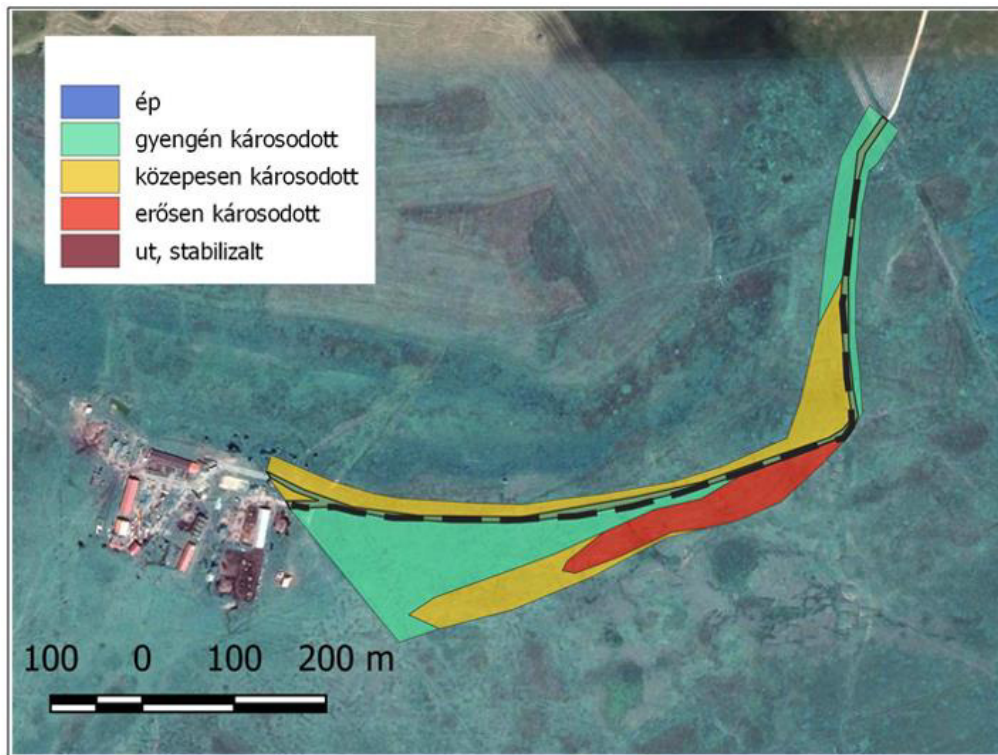
A földútrendezéssel érintett földút hossza ~920 m, melyből 800 m hosszon történik fizikai beavatkozás is.

- A koronaszint egységesítése 90,50 mBf szinten, 4 m szélességben, egyoldali eséssel. A K-Ny irányultságú szakaszon az út esése É felé kerül kialakításra, míg az É felé haladó ág K felé lejt, az ottani mély fekvésű terület irányába. Az út vízelvezetése így biztosítható belvizes időszakban is.
- A két PVC átereszt átépítése indokolt, NA 40 előregyártott vb. elem, vagy hasonló vízemésztő képességű keretelem előirányzásával.
- A meglévő vb. átereszt átépítése nem indokolt, de feliszapolódott, ezért annak tisztítása szükséges.
- A földút tanya felőli végén feltételezett átereszt állapotát feltárni, majd dönteni annak tisztításáról, vagy átépítéséről
- A földút anyaga jelenleg is stabilizált, továbbépítése helyi anyagok helyett homokos kavics vagy zúzalék beépítésével. Szükséges anyagmennyiség ~900 m³.



12. ábra: 12. sz. projekt helyszíne a beavatkozással érintett elemekkel

A láthatóság érdekében a beavatkozás helyszínét ismertető térképet a *Melléklet*hez (Térképmelléklet:2.sz.) csatoltuk.



13. ábra: A jelenlegi nyomvonal, és a stabilizált nyom (szaggatott vonal) környezetében lévő gyepek természetessége az 5 fokú Németh-Seregélyes-féle természetességi-degradáltsági rendszer alapján (TDO)

Beavatkozással érintett ingatlanok:

15. táblázat: 12. sz. projekthelyszín - érintett ingatlanok

S.sz.	tervezett beavatkozás/helyszín	hrsz.	érintett település	művelési ág megnevezés	Natura 2000 érintettség
12.	Mezőcsát, földút helyreállítás a Kiszely-tanya megközelíthetőségének érdekében	0281/1	Mezőcsát	legelő	IGEN

13. sz. projekt: *Mezőnagymihály, földút helyreállítása a Tiszavalki-főcsatorna és a Nagytanya között*

Beavatkozás célja:

A Tiszavalki-főcsatorna és a Nagytanya közötti földút helyreállítása oly módon, hogy azon száraz időben közlekedni lehessen, valamint a földút természetbeni állapota feleljen meg földhivatali előírásoknak is. Csapadékos időjárási körülmények között a földúton való közlekedés nem cél.

Jelenlegi állapot ismertetése:

Az út kezdőszelvénye a Tiszavalki-főcsatorna 16+527. sz. szelvényében lévő áteresztől indul, és a Nagytanyára vezet. A kijárt földút keresztezi a Mezőnagymihály 0340 hrsz. kivett művelési ágú, mély fekvésű területet. A keresztezés helyén a földút ~ 70 m hosszan egy keresztöltésben halad, melyben egy NA60 rossz állapotú vasbeton átereszt található. A mély fekvésű terület számára kialakított, Mezőnagymihály 040 hrsz. kivett ingatlan a mély fekvésű területtől ~ 40-50 méterre keletre található.

Ezen az úton a közlekedés elsősorban száraz időben történik. A földút olyan mértékű stabilizálása nem cél, hogy ott bármilyen időjárási körülmények között is lehessen közlekedni.

Természetvédelmi szempontok:

A nyomvonal használt, jellemzően keskeny, azonban látszik, hogy a rendszeres karbantartás elmaradása esetén „szélesebbre mászik”, erről mind a keréknyomok, mind az út mentének falkészlete híven tanúskodott. Az EOTR-EOV MA = 1:10.000 topográfiai térképen követhető nyom vonala messze északra tolódott, az eredeti nyom alig felismerhető.

Az út mátrixa cickórós puszta, amelyet szarvasmarhával legeltetnek. A nyomvonaltól 15-20m-re levő állományok már elég jó állapotúnak (TDO 3-4) mondhatók.

A tervezett felújítások, stabilizálás és az átereszek cseréje nagymérvű természetvédelmi kockázattal nem jár, a gyepmátrix szövete jó, az élőhelyek regenerációs képessége kiváló. A megszüntetendő nyomokon a restaurációs célú felülvetés kísérletképp (szénaszórással) megkísérrelhető. Az inváziós fajok esetleges megjelenése figyelemmel kísérendő.

Tervezett állapot és tervezett beavatkozás ismertetése:

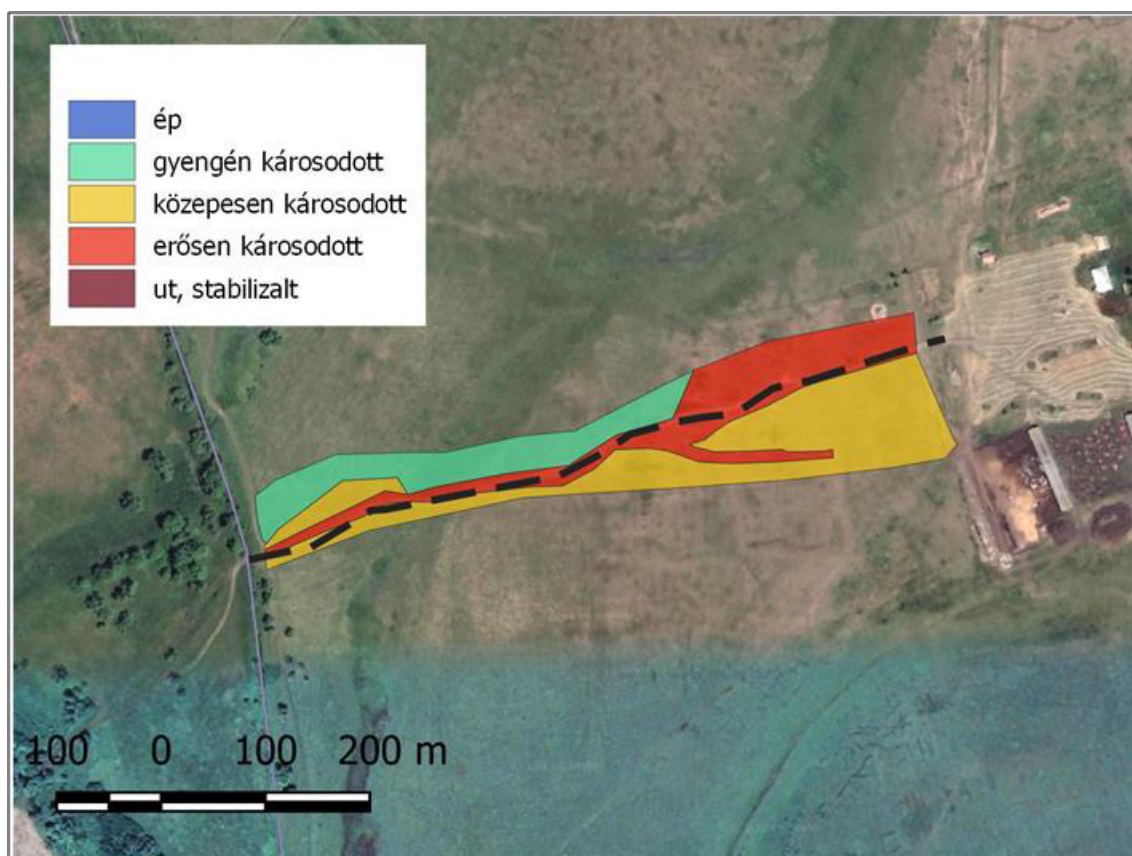
- Tervezett beavatkozás hossza ~700 m.
- A földmű két oldalán egységesen a jelenlegi térszín felett 20 cm-rel kiemelni a földút földművét, tengelyében bogárhát kialakítása, 10 cm-rel magasabban.
- Koronaszélesség 5 m, mely igazodik a jelenlegi kijárt út szélességéhez.
- A bogárhát típusú korona miatt a földmű két oldalán 40 cm talpszélességű, 40 cm mélységű vápaszerű talpárok építése.
- A meglévő átereszt átépítése történik előregyártott fedlappos U elemből.
- A tervezett rézsűhajlások az árkok esetében és a földút feltöltésénél egységesen 1:1,5.

- Az árokból kitermelt anyag tömörítve beépíthető a földműbe. Az árokból kitermelt földanyag biztosítja az útépités földigényének ~ 65 %-át. Külső anyagnyerőhelyről további ~240 m³ földműépítésre alkalmas földanyag beszerzése.



14. ábra: 13. sz. projekt helyszíne a beavatkozással érintett elemekkel

A láthatóság érdekében a beavatkozás helyszínét ismertető térképet a *Melléklet*hez (Térképmelléklet:2.sz.) csatoltuk.



15. ábra: A jelenlegi nyomvonal, és a stabilizált nyom (szaggatott vonal) környezetében lévő gyepek természetessége az 5 fokú Németh-Seregélyes-féle természetességi-degradáltsági rendszer alapján

Beavatkozással érintett ingatlanok:

16. táblázat: 13. sz. projekthelyszín - érintett ingatlanok

S.sz.	tervezett beavatkozás/helyszín	hrsz.	érintett település	művelési ág megnevezés	Natura 2000 érintettség
13.	Mezőnagymihály, földút helyreállítása a Tiszavalki-főcsatorna és a Nagytanya között	0340	Mezőnagymihály	kivett csatorna	IGEN
		0341/6			
		0341/7		legelő	

14. sz. projekt: Mezőnagymihály-Szentistván, földút kialakítása a Batúz tanyától keletre, átvezetése a Batúz-éren

Beavatkozás célja:

A beruházás során a Batúz-tanyától keletre található 0251/1 hrsz ingatlanú gyepterület megközelítése, valamint a földút természetbeni állapotának megfeleltetése a földhivatali előírásoknak is. A földút olyan mértékű stabilizálása nem cél, hogy ott bármilyen időjárási körülmények között is lehessen közlekedni.

Jelenlegi állapot ismertetése:

A kijárt földút keresztezi a Batúz-eret, melyen jelenleg nincs áteresz. Amikor a Batúz-éren a vízállás megemelkedik, az átjárás nem lehetséges. Ezen az úton a közlekedés elsősorban száraz időben történik. A földút olyan mértékű stabilizálása nem cél, hogy ott bármilyen időjárási körülmények között is lehessen közlekedni.

Természetvédelmi szempontok:

Az út jelenlegi állapotában felhagyott, nem használt, a keréknymok kivehetőek, 10m szélességben is, azonban az eltelt idő alatt igen jól regenerálódtak. A gyepmátrix elsősorban cickóros puszta és ürmöspusztá.

A tervezett felújítások, stabilizálás és az átereszek cseréje nagymérvű természetvédelmi kockázattal nem jár, a gyepmátrix szövete jó, az élőhelyek regenerációs képessége kiváló. A megszüntetendő nyomokon a restaurációs célú felülvetítés kísérletképp (szénaszórással) megkísérélhető. Az inváziós fajok esetleges megjelenése figyelemmel kísérendő.

Tervezett állapot és tervezett beavatkozás ismertetése:

- Tervezett beavatkozás hossza ~680 m.
- A tervezett földút magassági nyomvonalvezetése követi a jelenlegi térszint a Batúz-ér előtt és után, mivel nem cél az állandó közlekedés biztosítása.
- *(Ha a Batúz-éren magasabb vízállás során is akarnak közlekedni, akkor egy NA 60-80 vb. áteresz építése szükséges. Ekkor azonban mintegy 180 m szakasz hosszon az eret, illetve mélyvonulatát keresztöltéssel kell keresztezni, ami 0, - 2,0 m közötti földműépítést jelent. Ha nem épül áteresz, akkor áteresz helyett betonba rakott vagy RENO matrac rendszerű, terméskő burkolatú mederátjáró építése szükséges.)*
- A földút kialakítása a földmű két oldalán egységesen a jelenlegi térszín felett 20 cm-rel kiemelve, míg tengelyében bogárhát kialakítás, emiatt ettől 10 cm-rel magasabbra.
- Koronaszélesség 5 m, mely igazodik a jelenlegi kijárt út szélességéhez.
- A bogárhát típusú korona miatt két, a földmű két oldalán 40 cm talpszélességű 40 cm mélységű talpárok megépítése.
- A tervezett rézsűhajlások árok és földút és esetleges keresztöltés esetén is egységesen 1:1,5.
- Az árokból kitermelt anyag tömörítve beépíthető a földműbe.

Az útárkok a befogadóig vezethetők. A földút nyugati oldalán keletkező csapadékvizek egy kisebb része a Batúz tanyán lévő árokba vezethetők, a többi, nagyobb mennyiségű csapadékvíz a Batúz-érbe, a földút keleti és nyugati oldaláról, árkokon keresztül.

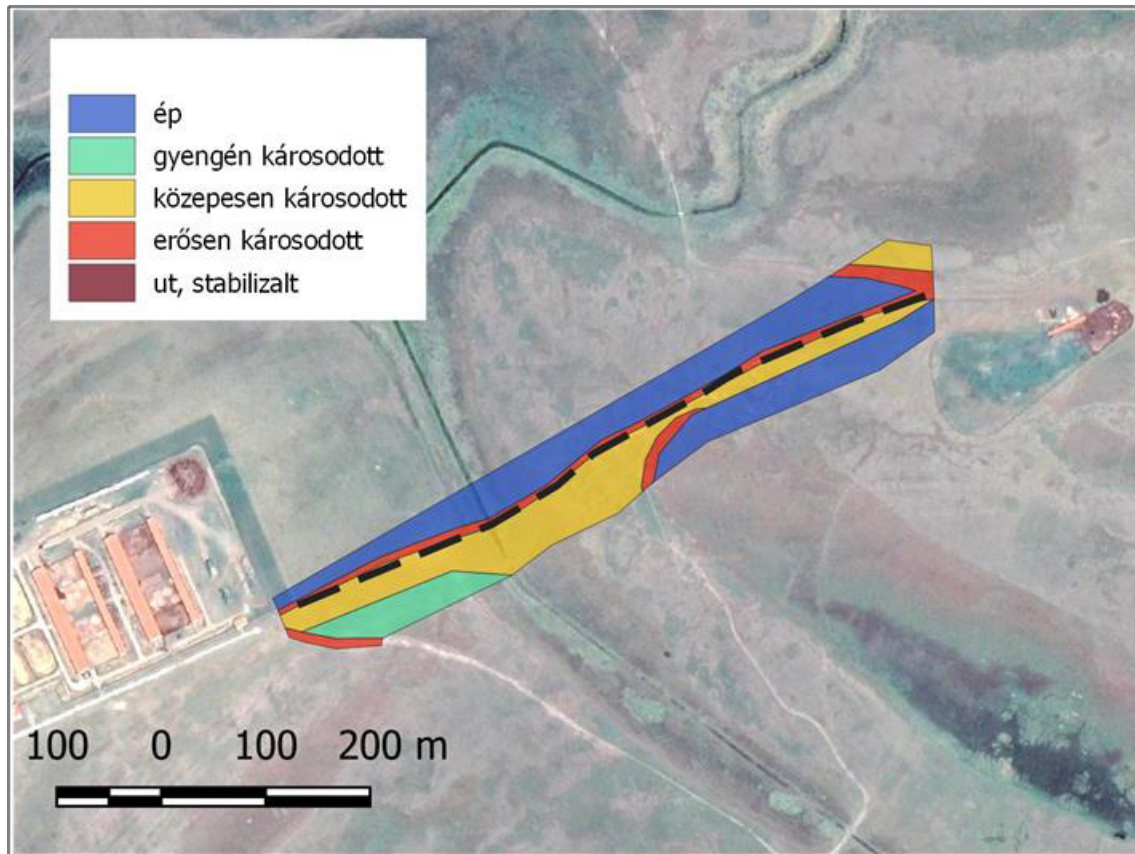
Az árokból kitermelt földanyag biztosítja az útépités földigényének ~ 65 %-át, ezért külső anyagnyerőhelyről ~260 m³ földműépítésre alkalmas földanyag beszerzése szükséges.

A Batúz-ér áttöltés többlet földigénye ezen felül 1200 m³.



16. ábra: 14. sz. projekt helyszíne a beavatkozással érintett elemekkel

A láthatóság érdekében a beavatkozás helyszínét ismertető térképet a *Melléklet*hez (*Térképmelléklet:2.sz.*) csatoltuk.



17. ábra: A jelenlegi nyomvonal, és a stabilizált nyom (szaggatott vonal) környezetében lévő gyepek természetessége az 5 fokú Németh-Seregélyes-féle természetességi-degradáltsági rendszer alapján

Beavatkozással érintett ingatlanok:

17. táblázat: 14. sz. projekthelyszín - érintett ingatlanok

S.sz.	tervezett beavatkozás/helyszín	hrs.	érintett település	művelési ág megnevezés	Natura 2000 érintettség
14.	Mezőnagymihály-Szentistván, földút kialakítása a Batúz tanyától keletre, átvezetése a Batúz-éren	0242/1c	Szentistván	legelő	IGEN
		0249/2	Mezőnagymihály	legelő	
		0250		kivett út	
		0251/1		legelő	
		0251/2b		legelő	
		0250		kivett út	

15. sz. projekt: Tiszabábolna, földút helyreállítása a Köleshát tanya megközelítése érdekében

Beavatkozás célja:

A Köleshát tanya megközelítése szabályozott módon, a gyepek károsodásának elkerülése érdekében, valamint a földút természetbeni állapotának megfeleltetése a földhivatali

előírásoknak is. A földút olyan mértékű stabilizálása nem cél, hogy ott bármilyen időjárási körülmények között is lehessen közlekedni.

Jelenlegi állapot ismertetése:

A kijárt, rendezni kívánt földút déli kezdő szelvénye a Tiszabábolna 0165 hrsz út lokális magaspontjából indul, és északi irányba a Batúz-ér közeléig halad, majd itt keletre fordul a Köleshát-tanya irányába. Kezdőszelvénye után ~250 méterre, majd a Batúz-érhez érve keresztez egy-egy mély fekvésű területet. A földút olyan mértékű stabilizálása nem cél, hogy ott bármilyen időjárási körülmények között is lehessen közlekedni.

Természetvédelmi szempontok:

A nyom jórészt eltűnt, a befogadó vegetáció „elnyelte”, már a 2009-es GoogleEarth műholdfotón is alig kivehető. A gyepp igen jó regenerációs képességű, jórészt cickóros puszta, ám érintkezik néhány szikes rét típusba sorolható folttal

A tervezett felújítások, stabilizálás és az átereszek cseréje nagymérvű természetvédelmi kockázattal nem jár, a gyeppátrix szövete jó, az élőhelyek regenerációs képessége kiváló. A megszüntetendő nyomokon a restaurációs célú felülvetés kísérletképp (szénaszórással) támogatható. Az inváziós fajok esetleges megjelenése figyelemmel kísérendő.

Tervezett állapot és tervezett beavatkozás ismertetése:

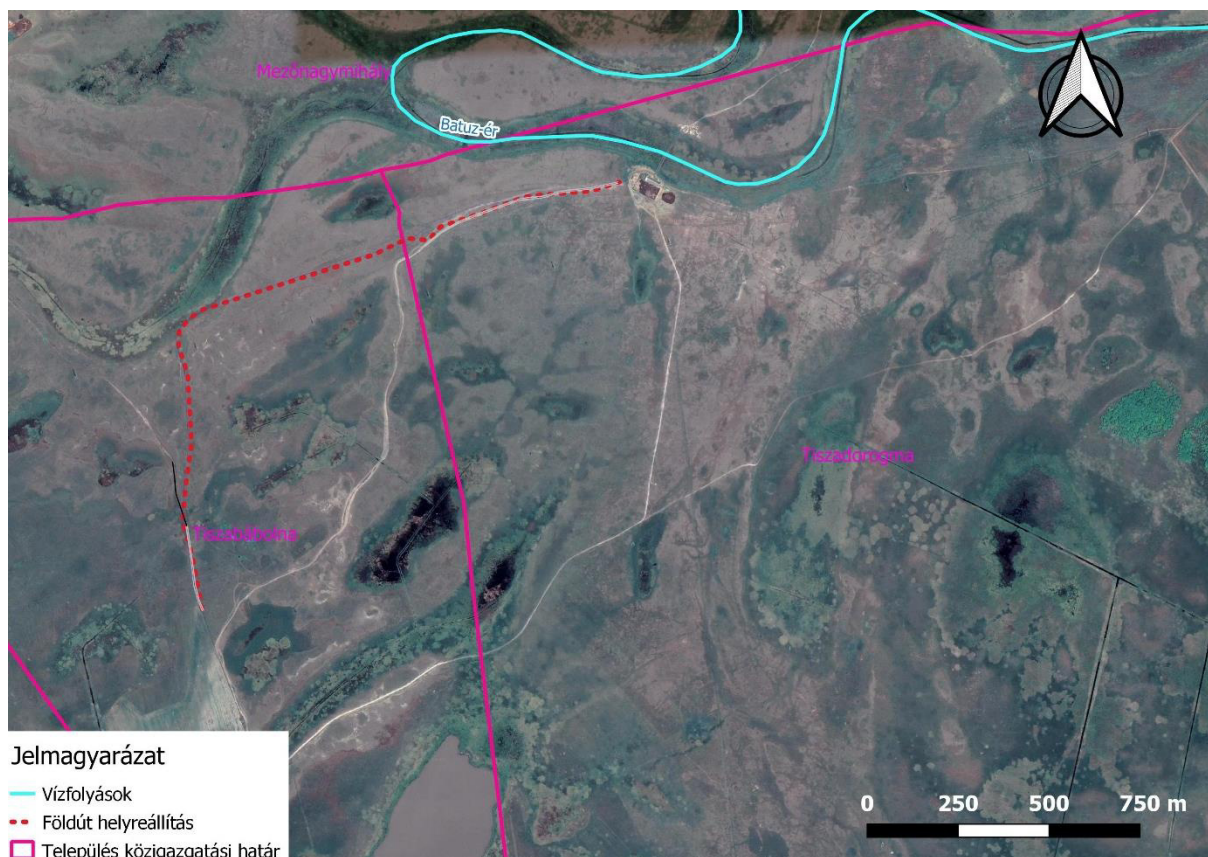
- Tervezett beavatkozás hossza ~2100 m.
- A tervezett földút magassági nyomvonalevezetése követi a jelenlegi térszint a földmű két oldalán egységesen. Földút kiemelése a jelenlegi térszín felett 20 cm-rel, tengelyében bogárhát kialakítása, emiatt ettől 10 cm-rel magasabbra.
- Koronaszélesség 4 m, mely igazodik a jelenlegi kijárt út szélességéhez.
- Az út kialakítása rövidebb szakaszokon bogárhátú, a jelentősebb részén viszont egyirányú eséssel kerül kialakításra a morfológia függvényében. A csapadékvíz elvezetéshez csak a bogárhát kialakítású földműveknél épül tereprendezés jellegű vízlevezető vápa.
- A tervezett rézsűhajlások, a földút és a megépülő keresztöltés esetén is egységesen 1:1,5.

A tereprendezés jellegű bevágásokból kitermelt anyag tömörítve beépíthető a földműbe, melyek a befogadóig vezethetőek (Batúz-ér).

A tervezés további fázisaiban kell arról dönteni, hogy a mélyterületeken a mélyvonulatok közelében érdemes-e a jelenlegi szinthez képest ~0,5 m-rel megemelni a földút koronaszintjét, illetve ezen területeken átereszeket beépítve úgy kialakítani a földutat, hogy azt csapadékosabb időben is közlekedési célokra lehessen használni.

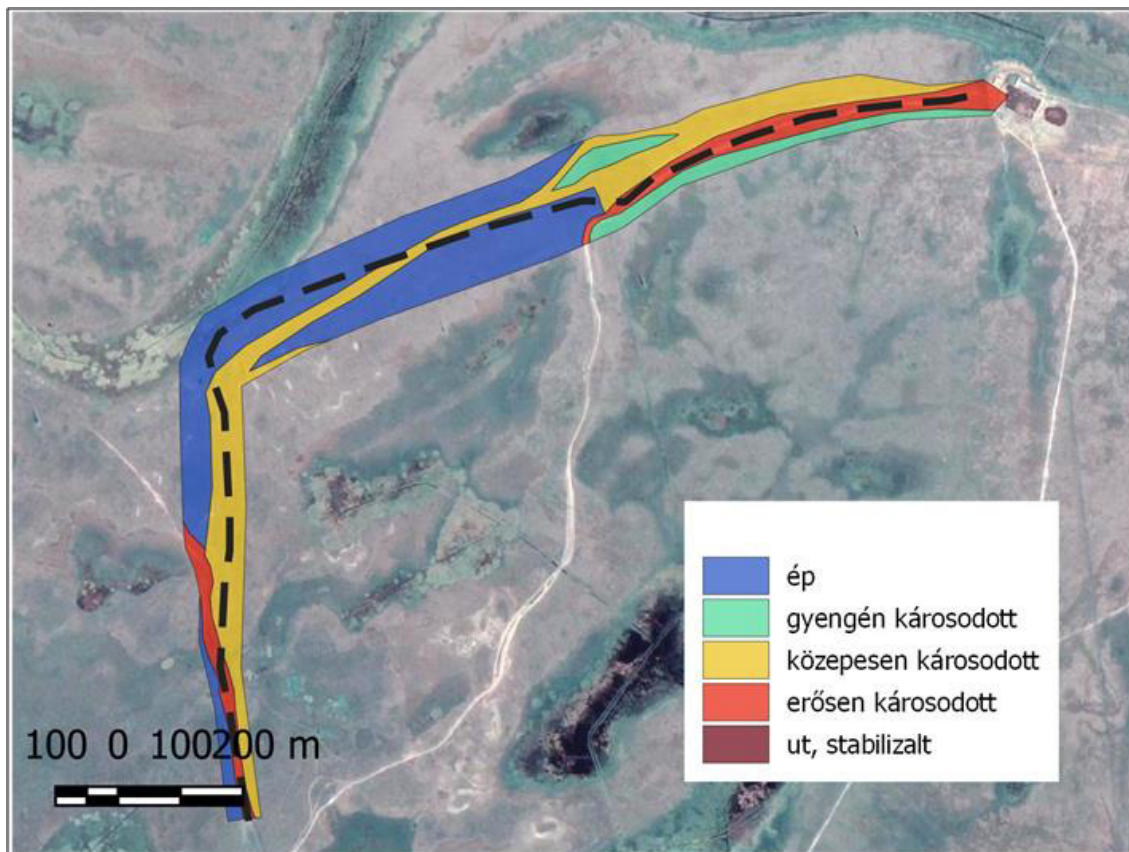
A tereprendezés jellegű bevágásokból kitermelt földanyag biztosítja az útépités földigényének ~ 85 %-át. További ~300 m³ földműépítésre alkalmas földanyag beszerzése szükséges, külső anyagnyerőhelyről.

A beruházás során gyeprekonstrukció szükséges azokon a kijárt szakaszokon, melyek nem esnek egybe a szabályozottan kialakított földúttal.



18. ábra: 15. sz. projekt helyszíne a beavatkozással érintett elemekkel

A láthatóság érdekében a beavatkozás helyszínét ismertető térképet a *Mellékleteh*z (*Térképmelléklet:2.sz.*) csatoltuk.



19. ábra: A jelenlegi nyomvonal, és a stabilizált nyom (szaggatott vonal) környezetében lévő gyepek természetessége az 5 fokú Németh-Seregélyes-féle természetességi-degradáltsági rendszer alapján

Beavatkozással érintett ingatlanok:

18. táblázat: 15. sz. projekthelyszín - érintett ingatlanok

S.sz.	tervezett beavatkozás/helyszín	hrsz.	érintett település	művelési ág megnevezés	Natura 2000 érintettség
15.	Tiszabábolna, földút helyreállítása a Köleshát tanya megközelítése érdekében	017a, b	Tiszadorogma	legelő, kivett út	IGEN
		018/1c		legelő	
		0161	Tiszabábolna	legelő	
		0162		kivett út	

16. sz. projekt: Szentistván, földút helyreállítása a Montaj-pusztai tanya megközelítése érdekében

Beavatkozás célja:

A Montaj-pusztai tanya megközelítése szabályozott módon, a gyepek károsodásának elkerülése érdekében, valamint a földút természetbeni állapotának megfeleltetése a földhivatali előírásoknak is. A földút olyan mértékű stabilizálása nem cél, hogy ott bármilyen időjárási körülmények között is lehessen közlekedni.

Jelenlegi állapot ismertetése:

Az Orosz-ér 3+540 km szelvényében egy keresztgát található, mely a Montaj-pusztán lévő tanyára vezet. A keresztgáttól a Nagyútig jelenleg legelő művelési ágú ingatlanokon található kijárt földút.

Természetvédelmi szempontok:

A Montaj-pusztta megközelítése az elmúlt évtizedekben több tíz, a legkomolyabb érintettségű szakaszon 40m szélességben taposta ki a gyepet. A nyomvonal-sorozat az elmúlt évtizedben nem változott, a helyreállítás, a közlekedés stabilizált talajútra való terelése mindenképp szükséges feladat!

A nyomsáv viszonylag ritkábban használt sávjaiban nagyon jó regenerációs folyamatok zajlottak le, a növényzet messzemenően kihasználja a mikrotermőhelyi adottságokat; megfigyelhetők fél négyzetméteres ecsetpázsitos (*Alopecurus pratensis*) foltok, ürmöspusztta foltok, cickórós mozaikok, melyek közül az utóbbi az uralkodó.

Tervezett állapot és tervezett beavatkozás ismertetése:

- Tervezett beavatkozás hossza ~960 m.
- A tervezett földút magassági nyomvonalvezetése követi a jelenlegi térszint, mivel nem cél az állandó közlekedés biztosítása csapadékos időben is.
- Földmű két oldalának kiemelése a jelenlegi térszín felett 20 cm-rel, tengelyében bogárhát kialakítása, emiatt ettől 10 cm-rel magasabbra.
- Koronaszélessége 4 m, mely igazodik a jelenlegi kijárt út szélességéhez.
- A bogárhát típusú korona miatt a földmű két oldalán vápaszerű tereprendezés történik.
- A tervezett rézsűhajlások az árok és a földút esetén is egységesen 1:1,5.
- Az árokból kitermelt anyag tömörítve beépíthető a földműbe.

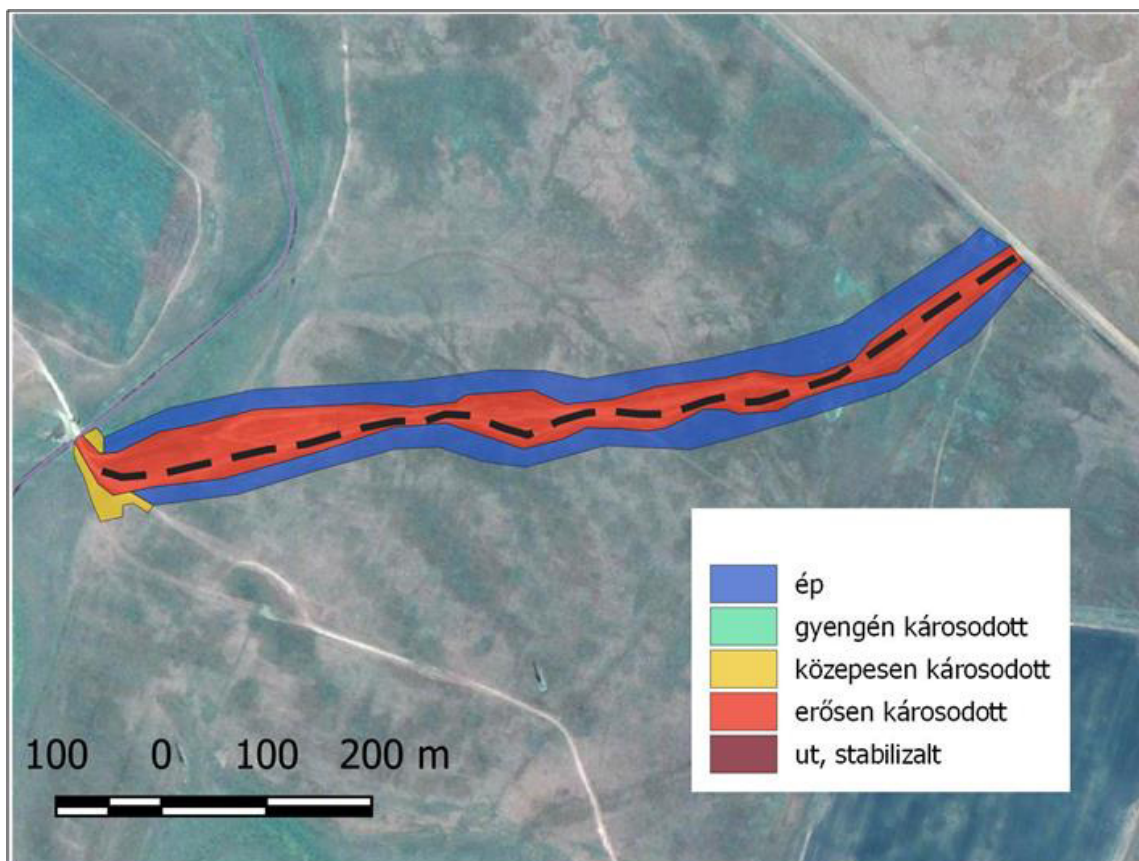
A tereprendezés jellegű bevágások lefolyástalanok. Ha szeretnék azt keleten és nyugaton is bevezetni befogadóba, az olyan jelentős földmunkával járna, mely sem műszaki, sem természetvédelmi, sem gazdasági okokból nem ajánlatos. Átereszek építése nem szükséges.

A tereprendezés jellegű bevágások kitermelt földanyag biztosítja az útépítés földigényének ~ 75 %-át. További ~200 m³ földműépítésre alkalmas földanyag beszerzése szükséges, külső anyagnyerőhelyről.



20. ábra: 16. sz. projekt helyszíne a beavatkozással érintett elemekkel

A láthatóság érdekében a beavatkozás helyszínét ismertető térképet a *Melléklet*hez (*Térképmelléklet:2.sz.*) csatoltuk.



21. ábra: A jelenlegi nyomvonal, és a stabilizált nyom (szaggatott vonal) környezetében lévő gyepek természetessége az 5 fokú Németh-Seregélyes-féle természetességi-degradáltsági rendszer alapján

Beavatkozással érintett ingatlanok:

19. táblázat: 16. sz. projekthelyszín - érintett ingatlanok

S.sz.	tervezett beavatkozás/helyszín	hrsz.	érintett település	művelési ág megnevezés	Natura 2000 érintettség
16.	Szentistván, földút helyreállítása a Montajpusztai tanya megközelítése érdekében	0210/2	Szentistván	kivett	IGEN
		0214/1		legelő	
		0217/1			
		0218		kivett út	

17. sz. projekt: Gelej- Mezőnagy Mihály- Szentistván- Tiszabábolna- Tiszakeszi, ásott kutak helyreállítása

Beavatkozás célja:

A Borsodi Mezőség területén lévő, a területhasználat céljából hasznosítani kívánt ásott kutak tájba illeszkedő felújítása.



5. kép: 3. (Mezőnagymihály) és 7. sorszámú (Tiszabábolna) ásott kutak

Jelenlegi állapot ismertetése:

A legeltetési állattenyésztés nagy hagyományokra tekint vissza a Mezőség területén, mely jelentősen szerepet játszik a természetvédelem alatt álló gyepfelületek biológiai sokszínűségének megőrzésében. Az így tartott állatok biológiai szükségletei közé tartozik a megfelelő időpontban, a megfelelő minőségű és mennyiségű víz rendelkezésre állása. Ezt a természetes mélyvonulatokban megrekedő, valamint a mesterséges képződményekben (csatornába, tározókba) kormányozott felszíni vizeken túl a felszín alatti vizek biztosítják.

A Borsodi Mezőség területén számos kút található, melyek gyors és biztonságos vízkivételi lehetőséget nyújtanak az állatok ellátására. Szükségességük mellett fontos tájképi szerepet töltenek be a puszta jelképévé vált gémeskutak.

A projekt keretein belül a BNPI célul tűzte ki 8 db olyan kút felújítását, tájkép megjelenésének fejlesztését, melyek a legeltetési állattartást is nagymértékben elősegítik.

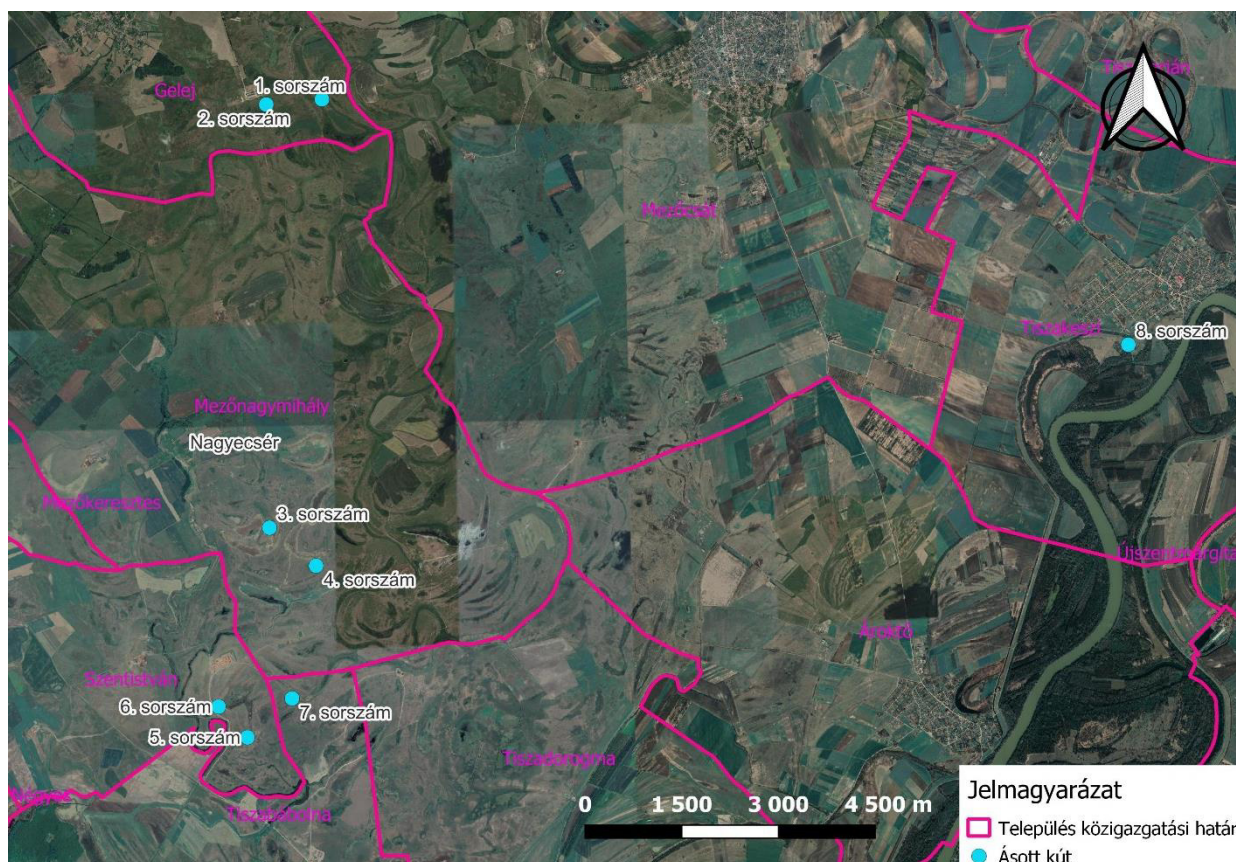
Tervezett állapot és tervezett beavatkozás ismertetése:

A kutak felújítása 3 egymástól jól elkülöníthető folyamatból áll össze: Kúttisztítás, átjárhatóság biztosítása, új gémszerkezet (ágasfa, és ostorfa), valamint itató építése.

- 2 kút esetén indokolt lehet a felső kútelelem helyreállítása, esetleg az összes cseréje.
- A kútágas és a kútostor hagyományos faszerkezetből történő megépítése. (Hagyományosan a kútágast beásták a földbe, és egyéb megtámasztása nem volt indokolt. Igazodva a XXI. századi igényekhez, javasolt betonnal megerősíteni a kútágas alapozását. Javasolt továbbá az itató anyagának és kialakításának kiválasztásánál a Bükk Nemzeti Park funkcionálitási és tájba illesztési igényeinek figyelembevétele is.)

20. sz. táblázat: Ásott kutak ismertetése

Sorszám	Koordináták EOV Y, EOV X (m)	Ingtatlan	Leírás
1.	782639 276268	Gelej 0139/1c hrsz.	A Gelej-Mezőcsát összekötő úttól D-i irányba kb. 1,1 km-re, a Dél-borsodi Agrár Kft. állattartó telepétől K-re 1,0 km-re
2.	781774 276181	Gelej 0142/4g hrsz.	A Gelej-Mezőcsát összekötő úttól D-i irányba kb. 1,2 km-re, a Dél-borsodi Agrár Kft. állattartó telepétől DK-re, 160 m-re
3.	781825 269618	Mezőnagymihály 0245/4 hrsz.	a Duda- és a Kenderes-mocsár között, a Kenderes növényzettel benőtt területétől kb. 110 m-re
4.	782548 269028	Mezőnagymihály 0245/1a hrsz.	a Duda-mocsár déli oldalán, a Batúz-tanyától ÉK-i irányban 2200 m-re
5.	781040 266840	Szentistván 0242/1c hrsz.	a Vaskaputól É-ÉK-re, a megfigyelő toronytól kb. 320 m-re, a Batúz-tanyától 600 m-re
6.	781485 266357	Szentistván 0242/1c hrsz.	a Vaskaputól K-re, a Tiszavalki főcsatornától kb. 300 m-re, a Batúz-tanyától 1200 m-re
7.	782176 266970	Tiszabábolna 0156a	a Batúz-tanyától K-re, 1250 m-re, a Batúz-ér DNy-i oldalán
8.	795149 272460	Tiszakeszi 083h hrsz.	Tiszakeszitől D-re, a Tisza hullámterében, az árvízvédelmi töltéstől 150 m-re



22. ábra: 17. sz. projekt helyszíne a beavatkozással érintett elemekkel

A láthatóság érdekében a beavatkozás helyszínét ismertető térképet a *Melléklet*hez (*Térképmelléklet:2.sz.*) csatoltuk.

Beavatkozással érintett ingatlanok:

21. táblázat: 17. sz. projekthelyszín - érintett ingatlanok

S.sz.	tervezett beavatkozás/helyszín	hrsz.	érintett település	művelési ág megnevezés	Natura 2000 érintettség
17.	Gelej-Mezőnagymihály-Szentistván-Tiszabábolna-Tiszakeszi, ásott kutak helyreállítása	0139/1c	Gelej	legelő	IGEN
		0142/4g			
		0245/4b	Mezőnagymihály		
		0245/1a			
		0242/1c	Szentistván		
		0156a	Tiszabábolna		
		083h	Tiszakeszi		

Az ásott kutak helyszíni bejárás során végzett mérések adatai (2023. áprilisi kisvízi-középvízi állapot):

22. táblázat: Ásott kutak adatai

Sorszám	Koordináták EOV Y, EOV X (m)	Ingtatlan	Terepszint (mBf)	Kútakna perem kiállása tereptől (m)	Talpmélység peremtől (m)	Vízszint peremtől (m)	Vízoszlop (m)	Kútgyűrű átmérő (m)
1.	782639 276268	Gelej 0139/1c hrsz.	94,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
2.	781774 276181	Gelej 0142/4g hrsz.	94,1	0,68	4,22	1,99	2,23	1,0
3.	781825 269618	Mezőnagymihály 0245/4 hrsz.	90,7	1,21	7,39	3,67	3,72	1,5
4.	782548 269028	Mezőnagymihály 0245/1 hrsz.	90,9	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
5.	781040 266840	Szentistván 0242/1c hrsz.	91,0	0,7	3,02	1,78	1,24	1,0
6.	781485 266357	Szentistván 0242/1c hrsz.	89,9	0,69	4,63	2,68	1,95	1,0
7.	782176 266970	Tiszabábolna 0156a	91,6	0,28	3,91	2,25	1,66	1,0
8.	795149 272460	Tiszakeszi 083h hrsz.	90,7	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

bf) a tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége, szolgáltatást nyújtó tevékenységnél a szolgáltatást igénybe vevők által keltett jármű- és személyforgalomé is

Kivitelezési időszakban

A kivitelezés időszakában várható forgalomnövekményeket a tervezés során megadott adatok, mennyiségek figyelembevételével határoztuk meg.

A közúti szállítási tevékenység az építés időszakában némi többlet forgalmat generál. A szállítást a megközelítő utakon érvényes súly- és méretkorlátozás, valamint a terepviszonyok miatt csak kisebb teherbírású tehergépkocsikkal tudják végezni. A kivitelezés során fontosabb munkafázisok, amelyek a közúti szállításhoz kapcsolódnak: alapanyag beszállítás, munkagépek mozgatása a telephely és a tervezési terület között, hulladék elszállítás.

23. táblázat: Beruházáshoz kapcsolódó közúti szállítás

S.sz.	tervezett beavatkozás/helyszín	közúti szállításhoz kapcsolódó tevékenység	szállítás t/gk/nap
1.	Mezőkeresztes-Szentistván-Tiszabábolna, Orosz-ér vízállító képességének helyreállítása	átterszek bontásából keletkező hulladék (beton) elszállítása	2-4 tehergépjármű /egyszeri alkalom/
2.	Szentistván-Tiszabábolna, vízvisszatartás biztosítása az Orosz-ér, 91.j. gátja felett	alapanyag beszállítás, műtárgy építése	2-4 tehergépjármű /egyszeri alkalom/
3.	Tiszabábolna-Négyes-Tiszavalk, Montaj-tó Csincse-éri felső szakaszának revitalizációja a 93. és 7. jelű gátak között	mederrendezés, tereprendezés	nem kapcsolódik ehhez a tevékenységhez közúti szállítás
4.	Mezőnagymihály-Szentistván-Tiszabábolna, Tiszavalki-főcsatorna vízállító képességének helyreállítása	alapanyag beszállítás, műtárgy építése, mederrendezés, tereprendezés	2-4 tehergépjármű /egyszeri alkalom/
5.	Mezőnagymihály, Ferenci-tanyai-mocsár elnevezésű vizes élőhely revitalizációja	alapanyag beszállítás, műtárgy építése, mederrendezés, tereprendezés	2-4 tehergépjármű /egyszeri alkalom/
6.	Mezőnagymihály, 78. jelű műtárgy keresztgátjának fejlesztése	tereprendezés	nem kapcsolódik ehhez a tevékenységhez közúti szállítás
7.	Mezőnagymihály, Gyékényes-mocsár elnevezésű vizes élőhely revitalizációja	alapanyag beszállítás, műtárgy építése, mederrendezés, tereprendezés	2-4 tehergépjármű /egyszeri alkalom/

S.sz.	tervezett beavatkozás/helyszín	közúti szállításhoz kapcsolódó tevékenység	szállítás t/gk/nap
8.	Szentistván, Bacsóházi átjáró feletti betekintő hely létesítése	alapanyag beszállítás, kilátó	4-6 tehergépjármű /egyszeri alkalom/
9.	Szentistván, Vaskapui holtág revitalizációja	mederrendezés, tereprendezés	nem kapcsolódik ehhez a tevékenységhez közúti szállítás
10.	Szentistván, átjárhatóság biztosítása a Tiszavalki-főcsatornán a Vaskapunál	tereprendezés	nem kapcsolódik ehhez a tevékenységhez közúti szállítás
11.	Szentistván-Tiszabábolna, Fehérlő-Nagyszéklápai holtágak vízpótló rendszerének fejlesztése	alapanyag beszállítás, műtárgy építése, mederrendezés, tereprendezés	2-4 tehergépjármű /egyszeri alkalom/
12.	Mezőcsát, földút helyreállítás a Kiszelytanya megközelíthetőségének érdekében	földút helyreállítás, alapanyag beszállítás (homokos kavics, zuzalék) ~ 900 m ³	alapanyag beszállítás (homokos kavics, zuzalék) naponta ~ 8-10 tehergépjármű
13.	Mezőnagymihály, földút helyreállítása a Tiszavalki-főcsatorna és a Nagytanya között	földút helyreállítás, alapanyag beszállítás (föld) ~ 240 m ³	alapanyag beszállítás (föld) naponta ~ 4 tehergépjármű
14.	Mezőnagymihály-Szentistván, földút kialakítása a Batúz tanyától keletre, átvezetése a Batúz-éren	földút helyreállítás	nem kapcsolódik ehhez a tevékenységhez közúti szállítás
15.	Tiszabábolna, földút helyreállítása a Köleshát tanya megközelítése érdekében	földút helyreállítás, alapanyag beszállítás (föld) ~ 300 m ³	alapanyag beszállítás (föld) naponta ~ 4-5 tehergépjármű
16.	Szentistván, földút helyreállítása a Montajpusztai tanya megközelítése érdekében	földút helyreállítás, alapanyag beszállítás (föld) ~ 200 m ³	alapanyag beszállítás (föld) naponta ~ 3-4 tehergépjármű
17.	Gelej-Mezőnagymihály-Szentistván-Tiszabábolna-Tiszakeszi, ásott kutak helyreállítása	kút tisztítás, helyreállítás	nem kapcsolódik ehhez a tevékenységhez közúti szállítás
Munkagépek mozgatása a telephely és a tervezési terület között, hulladék elszállítás.			1-2 tehergépjármű/ nap

S.sz.	tervezett beavatkozás/helyszín	közúti szállításhoz kapcsolódó tevékenység	szállítás tgk/nap
		A kivitelezésben részt vevő dolgozók szállítását végző kisbusz, személygépjármű	2-4 személygépjármű, kisbusz/ nap

A beruházás a kivitelezés során alábbi tehergépjármű forgalmat generál:

A várható forgalomnövekmény a 12-16. projektek esetében jelent minimális terhelést. 2-3 hétre tehető az alapanyag (homokos kavics zúzalék, föld) helyszínre szállítása:

- maximum 10 tehergépjármű/nap, azaz 1 tgk/óra, mely az érintett közutakon duplán jelentkezik, tehát a várható terhelés 2 tgk/óra.

A több projekthelyszín esetében a kivitelezéshez kapcsolódó szállítási tevékenység tehergépjármű és személyforgalma nem számottevő.

Az anyagszállítás várhatóan főúton, belterületi elsőrendű utakon, illetve összekötő utakon fog történni. A szállítással érintett terület: Mezőnagymihály, Mezőcsát, Szentistván, Tiszabábolna és Tiszadorogma közigazgatási területe.

Üzemelés időszakában

Az üzemelés időszakára vonatkozóan a kapcsolódó szállítás (teher-, személyszállítás) nem értelmezhető, mivel a jelenleg is folytatott területhasználat és az ahhoz kapcsolódó tevékenységek a beruházást követően nem változnak. Ebből kifolyólag a terület jármű és személyforgalmának növekedésével nem kell számolni.

bg) a már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések

A környezetvédelmi intézkedéseket a tanulmány további fő fejezetei ismertetik.

bh) a tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek

Maga a beruházást a vizes élőhely fennmaradásának érdekében szükséges megvalósítani, az ehhez kapcsolódó műveletek az alábbiak:

- vízvisszatartó műtárgy felújítás, építés, átépítés, bontás,

- árasztás, vízviisszatartás megvalósítása,
- átereszt építés, átépítés, bontás,
- földút helyreállítás, építés,
- földmű építés, átépítés, bontás,
- kút helyreállítás, tisztítás, kútszerkezet létesítés, helyreállítás,
- terület helyreállítás,
- vizes élőhely (egykori folyómeder) részleges helyreállítása növényzet és iszap eltávolításával,
- vízszállító, vízelvezető csatorna, árok helyreállítás, átépítés, megszüntetés.

A telepítés miatt megnyitott bányauzem, célkitermelő hely vagy lerakóhely létesítése és üzemeltetése, a telepítéshez szükséges tereprendezés vagy mederkotrás:

A projekt kapcsán bányauzem, vagy lerakóhely létesítése nem szükséges. A szükséges alapanyagok beszerezhetők a jelenleg is üzemelő építőipari létesítményekből.

A telepítéshez és a megvalósításhoz szükséges szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés:

A telepítéshez szükséges szállítási kapacitások a bf) pontban kerültek megadásra.

Az előzetes tervek szerint a kivitelezés szoros ütemterv alapján kerül végrehajtásra, így jelentősebb tárolás, raktározás a kivitelezés során nem lesz szükséges. A csapadékvíz elvezetés ismertetése külön fejezetben kerül bemutatásra.

A megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás és szennyvízkezelés:

A tervezett projekthelyszíneken a kivitelezés során kommunális szennyvíz keletkezik. A kivitelezés során keletkező kommunális szennyvizet mobil WC-kben gyűjtik, majd a szükséges gyakorisággal elszállítják.

A kivitelezés során keletkező hulladékok jelentős része települési szilárd hulladékból tevődik össze. A keletkező hulladékok gyűjtésére hulladék gyűjtőhelyek kerülnek kialakításra. A hulladékok szelektív gyűjtése tervezett.

A hulladékok elszállítását, kezelését a megfelelő engedéllyel rendelkező szervezetekkel végezteti az üzemeltető. A hulladékgazdálkodás módjáról részletes leírás a hulladékgazdálkodási fejezetben található.

Az energia- és vízellátás, ha az saját energiaellátó-rendszerrel vagy vízkivétellel történik:

A létesítményben nem tervezett saját energiaellátó rendszer. A 17. projekthelyszínen tervezett ásott kutak helyreállítása, tisztítása. A rehabilitált kutak vizét az állattartáshoz kapcsolódóan itató vízként használják fel.

A telepítést megelőző bontási munkálatok ismertetése, az azok során keletkező hulladékok és a kezelésükre tervezett intézkedések, továbbá az előbbieknél az egyes környezeti elemekre gyakorolt hatásának bemutatása:

A kivitelezés során műtárgyak (áteresz, keresztgát: 1., 4., 5. és 11. projekthelyszínen) kerülnek elbontásra. A bontott anyagot lehetőség szerint megpróbálják területen belül (5. projekthelyszínen) felhasználni, ha erre nincs lehetőség, akkor hulladékként hasznosításra átadni.

bi) Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia

Magyarországon ismert és alkalmazott technológiát kívánnak alkalmazni.

bj) a ba)-bi) pont szerinti adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani

Az előzetes vizsgálat lefolytatása során döntően a Megbízó adatszolgáltatása alapján történt. A tanulmány elkészítéséhez felhasznált egyéb tanulmányokra, adatbázisokra, megalapozó anyagokra és azok forrásaira az adatok közlésének helyén hivatkozunk. Az előzetes vizsgálat során alkalmazott módszereket, azok korlátait és alkalmazásának előnyeit, az előrejelzések érvényességi valószínűségét, a hatások és vizsgálati eredmények értékelésénél felmerült, a tudományos ismeretekben lévő hiányosságokat és bizonytalanságokat - amennyiben van ilyen - az adott fejezetben ismertetjük.

bk) a telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglévő vagy - a településrendezési tervekben szereplő - tervezett terület-felhasználási módokat

A tervezéssel érintett terület a Borsodi Mezőség Tájvédelmi Körzet. A projekthelyszínek a következő települések közigazgatási területeit érintik: Gelej, Négyes, Mezőcsát, Mezőkeresztes, Mezőnagymihály, Szentistván, Tiszabábolna, Tiszadorogma és Tiszakeszi közigazgatási területén helyezkedik el.

A tervezési terület környezetében elhelyezkedő ingatlanok településrendezési tervben szabályozott besorolása, a *Mellékletben (Térképmelléklet: I.sz. található Szabályozási tervtérképeken látható. A tervezési területtel érintett helyszínek és velük szomszédos területek jellemzően általános mezőgazdasági terület övezeti besorolásúak.*

bl) a tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e területrendezési tervek vagy a településrendezési eszközök módosítását

A településrendezési eszközök módosítása nem szükséges.

bm) nyilatkozat arról, hogy a tevékenység megkezdését követően sor kerül-e összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására, és a tevékenység a telepítési helyen vagy a szomszédos ingatlanon folytatott vagy tervezett azonos jellegű más tevékenységgel összeadódva eléri-e a tevékenységre az 1. vagy a 3. számú melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket

A beruházó nyilatkozza, hogy a tevékenység a telepítési helyen vagy a szomszédos ingatlanon folytatott vagy tervezett azonos jellegű más tevékenységgel összeadódva NEM éri el a tevékenységre a 314/2005 (XII. 25. Korm. rendelet 1. vagy a 3. sz. melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket.

bn) a vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység társadalmi- gazdasági előnyeinek bemutatása, költség-haszon elemzés alapján

A BNPI kezelésében lévő Dél-Borsodi Mezőségi Tájvédelmi Körzet vizes élőhelyeinek felszíni vízpótlása egyértelműen természetvédelmi, tájrehabilitációs vonatkozású, ami az élőhelyekhez kötődő élővilág fenntartását, az élőhelyek természetességének megőrzését szolgálja. A tájra jellemző védett, fokozottan védett egyedekben is bővelkedő élővilág fenntartása a biológiai sokféleség megőrzésén keresztül hozzájárul a mezőségi puszta fenntartható, természetvédelmi szempontokat figyelembe tartó használatához. Ez önmagában is társadalmi-gazdasági jelentőségű, mert biztosítja a természetvédelmi értékek fennmaradását

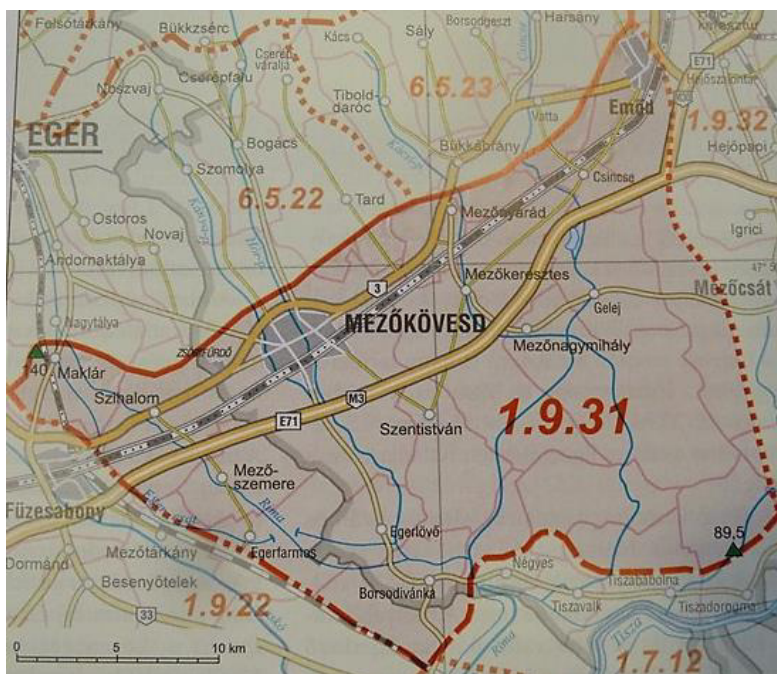
és lehetővé teszi a védett területek extenzív kezelését (legeltetés, kaszálás), melyek végső soron gazdasági hasznot is jelentenek. Az irányított pedagógiai és turisztikai szempontú programokkal a beruházás eredményeképpen egy olyan jól működő fenntartható rendszer ismertethető meg, amely példaértékű lehet a természetvédelmi szemlélet fejlesztése révén, melynek hosszú távú pozitív társadalmi hatása vitathatatlan.

4. A TERVEZÉSI TERÜLET ÉS KÖRNYEZETÉNEK ALAPÁLLAPOTA

4.1. Földtani, vízföldtani, hidrológiai adottságok

A Dél-Borsodi Tájegység a **Borsodi-Mezőség kistájhoz** tartozik.

A **Borsodi Mezőség kistáj** Borsod-Abaúj-Zemplén és kis mértékben Heves megyében helyezkedik el, területe 599 km². É-on a Bükkaljával határos, ÉK-en a Sajó hordalékkúpjaig ér és ettől Hejőszalonta-Mezőcsát-Ároktő vonalán válik el. D-i határa a Tiszával párhuzamosan fut. Ny-on szinte észrevétlenül megy át a Laskó-Eger szomszédos hordalékkúpjába. A kistájon belül vizsgált Dél-Borsodi Tájegység összefoglaló helyszínrajzát (M= 1:25 000) a *Melléklet (Térképmelléklet:3.sz.)* tartalmazza.



23. ábra: Borsodi-Mezőség átnézetes helyszínrajza (1.9.31)
(Dövényi Zoltán (2010): Magyarország kistájainak katasztere)

4.1.1. Domborzat

89,5 és 140 közötti tengerszint feletti magasságú, É-ról enyhén D-i irányba lejtő, gyenge átlagos relatív reliefű, a Bükkről érkező patakok hordalékkúp síksága. É-on még 100-110 m körüli tengerszint feletti magasságok uralkodnak. É-i pereme az alacsony domblábi háta, lejtők, középső része a hullámos síkság, legnagyobb területű D-i egysége pedig alacsony, ármentes síkság orográfiai domborzattípusba sorolható. A pleisztocén jégkorszak végén a Tisza még a Nyírség D-i oldalán haladt, majd a 4.1.2. földtani fejezetben leírtak miatt 15-10 ezer éve vándorolt át az Alföld É-i peremére, ahol az Emőd-Gelej-Négyes vonalig nagyszámú holt

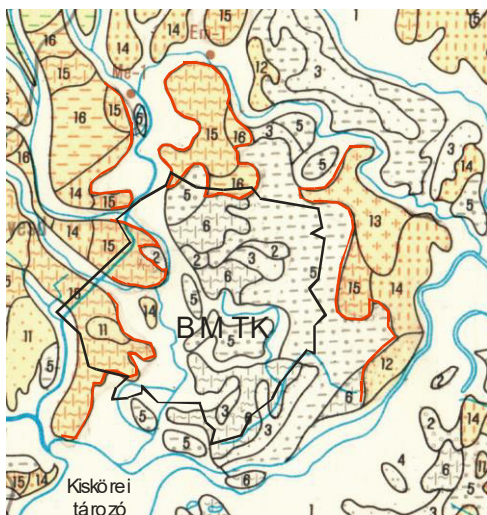
medre maradt vissza. Később ezekben torkollottak a Bükk lábáról lefutó vízfolyások, vagy alakultak ki sokáig élő szikes tavak. A sík felszint részben azok az 1-3 m magas folyóhátak tagolják, amelyek az egyes patakok würm kori lefutási irányaihoz kapcsolódnak. Ezek ÉNy-DK-i csapásúak, felszínüket homoklepel vagy löszös homok fedi, a települések színterei. Változatosságot jelentenek másrészt – főként a Ny-i részen – az 1-2 m mély, elhagyott folyómedrek. A terület D-i része a folyószabályozások előtt ligeterdős árterület volt, É-i része uralkodóan füves pusztaság, ami a Tisza szabályozása után D-felé terjeszkedett, az árvízi elöntések megszűnésével. Emiatt a terület uralkodó növényzeti jelenlegi tájképe „rét-legelő-kaszáló”.

4.1.2. Földtan

Az alaphegység újpaleozoos és mezozoos képződményeire vastag oligocén, majd késő-miocén rétegek települtek. A Tura-Mezőkövesd közötti eltemetett rögvonulat elvégződése. A felszínen, ill. a közelében mindenütt csak felső-pleisztocén és holocén képződmények találhatók, többnyire homok és lösziszap formájában.

A Borsod-hevesi mélyfekvésű Mezőség a jégkorszakot követő holocén kor elején alakult ki, amikor a Szatmári-síkságtól a Bodroghöz- Rétközön és a Taktaközön keresztül az Alföld peremi lokális süllyedések elérték ezt a területet és a Jászsági süllyedéssel fejeződött be az endogén tektonikus folyamat (*Rónai 1985, Mike K. 1991*). A süllyedések felé vándorló folyók (Tisza, Hernád, Sajó), ill. nagyobb hegyvidéki vízfolyások (Ronyva-, Szerencs-, Hejő-, Csincse-, Kácsi-, Sályi-patakok) lerakott törmelékes üledékvonulataikat többször is áthalmozva igen szeszélyes talajvíztározó rétegösszletet hagytak hátra (*19-20. ábra*). A süllyedésekre lefutó hegyvidéki patakok hordaléka azután több méteres feltöltődést okozott, amely folyamat napjainkig tart. Folyóvízi kavics elsősorban Mezőkövesd és Emőd környékén jelenik meg a felszín közelében, ezekben a bükki idősebb hordalékkúpok áttelepített anyagát kell látnunk. A hordalékkúp folyóvízi homokját a magasabb orográfiai helyzetű területeken 1-1,5 m vastag homokos lösz, löszös homok, a mélyebb fekvésű területeken 0-3 m vastag agyagos, iszapos réteg fedi. A talajvíztározó homokösszlet települési helyzete és vastagsága szeszélyesen változik, a néhány m vastag felső helyzetű homoklencsétől a 10 m vastagságot meghaladó, mélyebb helyzetű, széles kiterjedésű településekig. A talajvíztározó ezen szeszélyes települése miatt a felszíni vizek (patak, csatorna, elöntések) és a talajvíz kapcsolata is ennek megfelelően változik. Egyes helyeken a nyári szárazság idején a homokrétegekben tározódott talajvíz még hetekig (egy-két hónapig) pótolja a párolgási veszteséget, más helyen a felszíni vizek gyorsabban elapadnak a lokális talajvíz helyzet miatt, szikesedő sávokat képezve.

A felső pannóniai lignitlepes fekére (Füzesabony-Szihalom-Mezőkövesd-Bükkábrány) települő hordalékkúp fejlődése az egész pleisztocénben tartott, feltehetően a vége felé növekvő intenzitással. A Bükk előteri hegység lábak előtt 20 km szélességben és kb 60 km hosszan húzódik, amiből a Borsodi-Mezőség „geomorfológiai mélyedése” Gelej-Négyes vonaltól K-re a Mezőcsát-Ároktő, ill. Tiszadorogma vonalig terjed. DK-i határa a Tisza. A *Dövényi Zoltán* által meghatározott 599 km²-es területbe még a Hevesi-Mezőség is benne értendő (Mezőszemeréig). A hegylábi helyzetnek megfelelően a síkságok aljzata a Bükk előterén miocén riolit és dácittufa. Erre települnek a pannóniai rétegek, majd pleisztocén kavics, homok, iszap, agyag. Ez utóbbiak vastagsága Füzesabony-Mezőkövesd-Nyékládháza vonalán néhány 10 méter csak, a Tisza vonalánál 200 m körüli. A rétegek a domborzati helyzetnek megfelelően D DK-felé dőlnek, de a hegylábak előtt egy kisebb mélyedés húzódik Kál-Dormánd-Szentistván-Mezőcsát vonalán. Ettől É-ra a neogén korú rétegek visszafelé dőlnek. A hegylábhoz közeli mélyedést a Laskó-, Eger-, Rima-, Kánya-patakok nem tudták áttörni, hanem nagy kanyarulatokkal megkerülni igyekeztek. Tovább K-re a Tardi-, Kácsi-, Sályi-, Csincse-patakok sem tudtak áttörni, hanem az előlmélyedések egykori folyómeder maradványaiban elvesztek. Jelentős felszínépítő szerepe csak a Sajónak volt, ami az Emőd előtti vasút bevágással jelzett Nagy-halom dombnyúlványtól visszafordulva haladt K-i irányba, elsősorban a Taktaköz ma is élő süllyedését követve. Kavicsanyagát a Mezőség széléig található lignitkutató fúrások feltárták csakúgy, mint a pleisztocén kori, mai tiszántúli Sajó-meder vándorlás kavicsrétegeit is (pl. Egyek). A többi patak hordalékkúpi területre kicsiny és vastagságra sem jelentős.



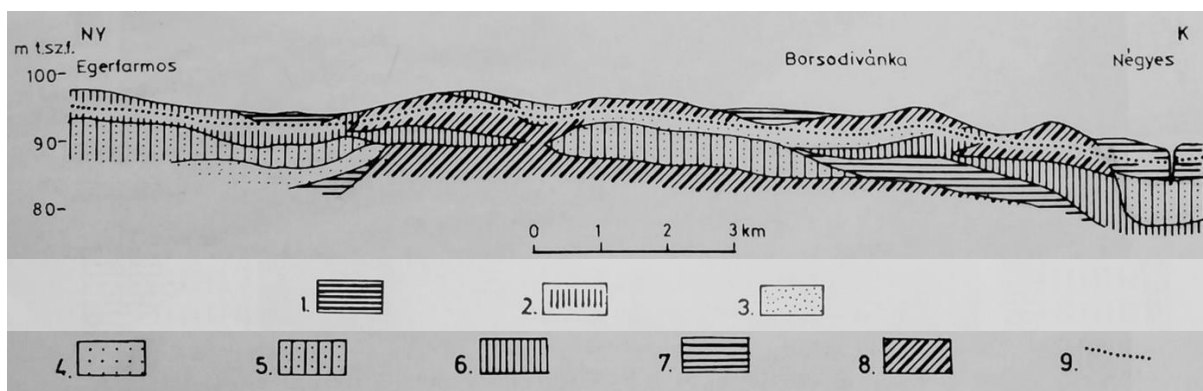
Sárga foltok: Pleisztocén korú képződmények

Fehér foltok: Holocén korú képződmények

Piros vonal: Mélyfekvésű, magas talajvíz állású holocén képződmények határa

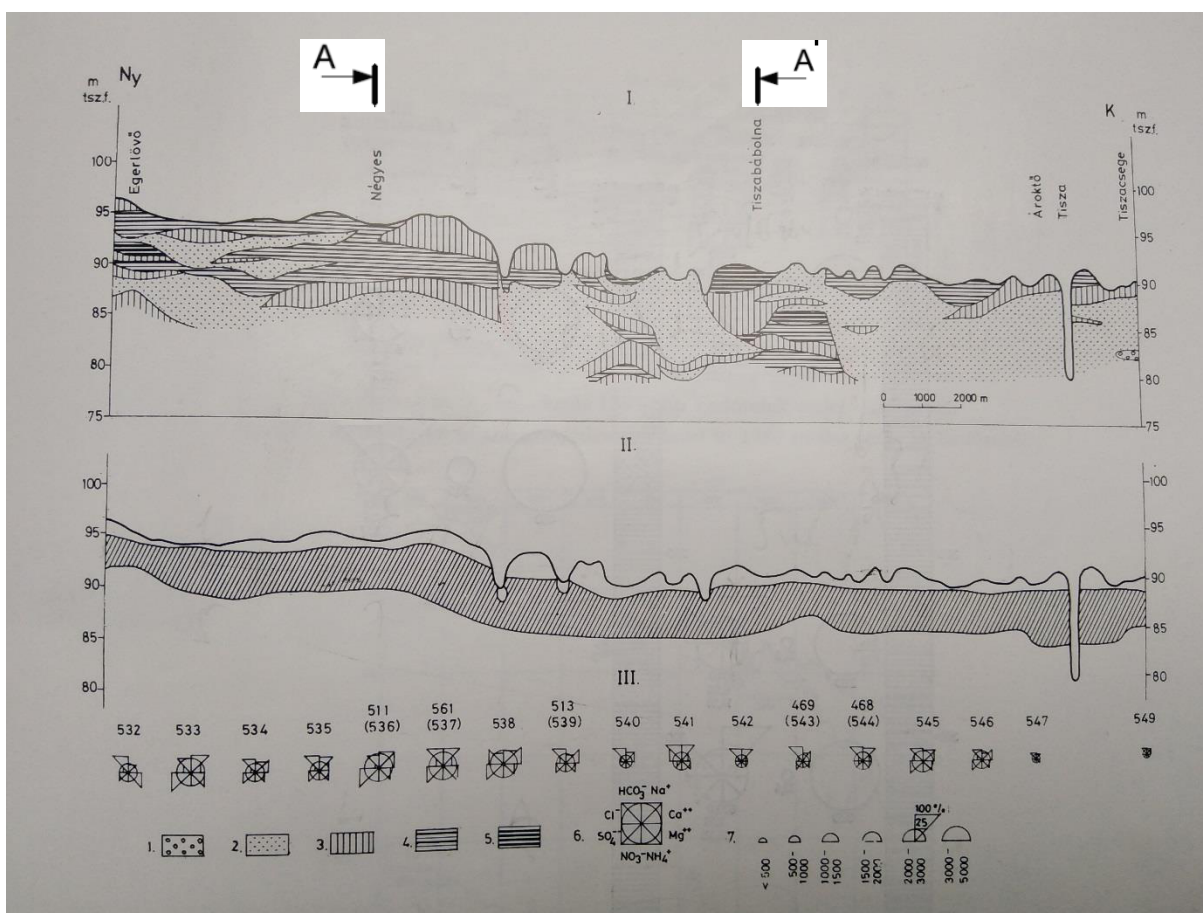
BMTK: Borsodi-Mezőség Tájvédelmi Körzet

24. ábra: A Borsodi-Mezőség földtani térképe (Magyarország földtani térképe alapján, MÁFI 1984.)



1. Agzag és iszap (0,02 mm Ø-ig), 2. homokliszt ((0,02-0,06 mm Ø-ig), 3. homok (0,06-2,0 mm Ø-ig),
4. folyóvízi homok, 5. löszös homok, 6. lösz, 7. folyóvízi agzag, 8. peremi vörös agzag, lejtőagzag,
9. a talajvíz szintje

25. ábra: Sekély földtani szelvény (Rónai A. 1985.)



26. ábra: Sekély földtani szelvény (Rónai A. 1985.)

- I. Földtani szelvény, II. a talajvízjáték zónája, III. vízkémia
1. Kavics, 2. homok, 3. homokliszt, lösz, 4. iszap, 5. agzag, 6. az ionok helye a diagramban,
7. összes oldott só (mg/l); (A-A' szelvény az Összefoglaló helyszínrajzon, Mellékelve
Térképmelléklet:3. sz.)

4.1.3. Felszíni vizek

A Közép-Tisza mellett az **Eger-patak** (87 km, 1379 km²) és a **Csincse-övesatorna** (48 km, 430 km²) vízrendszere ágazza be a kistájat, az utóbbit is az Eger-patak veszi fel Négyesnél (LKV: - 61 cm, LNV: 275 cm, KQ: 0,07 m³/s, KÖQ: 0,5 m³/s, NQ: 55 m³/s).

A **Csincse** a Bükkben ered Új-hutánál (Bükkszentkereszt), Borsod-Abaúj-Zemplén megyében, majd Négyes és Borsodivánka közt beletorkollik az Eger-patakba, közben felvéve a lentebb felsorolt megnevezett, nagyobb patakok és név nélküli árkok időszakos vizeit, 90 m tengerszint feletti magasság körül Harsánynál (100 E m³) és Gelejnél víztározók létesültek rajta (3 M m³).

A **Geleji-víztározóig Csincse-patak a neve. A tározó alatti csatornázott szakasza a Csincse-övesatorna.** A Bükkábrány melletti Mátra Erőmű Zrt. által kitermelt réteg- és talajvizek fő befogadója. Térképi ábrázolása már a Jozefiánus térképen is megjelenik (1780-1784), Magyarország első katonai felmérése (*Mellékelve (Térképmelléklet:4.sz.)*) során.

A **Csincse** mellékágai: Kisgyőri-patak, Geszti-patak (13 km; 28 km²), Kis-Csincse (9 km; 29 km²), Kácsi-patak (26 km; 170 km²), Lator-patak (28 km; 56 km²), Tardi-ér (11,5 km; 41 km²). Mezőnagymihálytól K-re, a 14+201 szelvényénél (a Kácsi-patak torkolatánál) ágazik ki belőle a **Tiszavalki-főcsatorna**, a 7+819-es szelvényénél pedig az **Orosz-ér**.

A Bükkből számos patak folyik még a vízrendszerhez, ezek: Sályi-patak, Rét-patak, Hór-patak, Kánya-patak, Ostoros-patak. Az 1960-as évekig ezek a bükklábi vízfolyások az Alföld szélére leérve az eséscsökkenés hordalék lerakódása miatt általában elapadtak (*lásd: Területi Vízkészlet Gazdálkodási Keretternv*) Az Eger-patakból ágazik ki a Rima-árapasztó-csatorna.

Prof. Juhász József szerint a vízgyűjtő-területen található jelentősebb vízfolyásokra vonatkozó vízhozam adatok a következők:

24. sz. táblázat: Vízfolyások vízhozam adatai
Juhász J. (2011.) Kisvízfolyások vízhozam adatai, Hidrológiai közlöny 91. évf. 1. sz.

Vízfolyás neve	Q _{abs.max}	Q _{max}	Q ₅	Q _k	Q _{50%}	Q _{95%}	Q ₃₆₅	Q _{min}	Q _{abs.min}	K _{min}
	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	Nap
Eger-patak Csincse-patakig	253	84	16,56	2,5	1,650	0,45	0,394	0,053	0,016	94
Csincse-patak Kácsi-patakig	121	40	3,16	0,35	0,214	0,052	0,046	0,005	0,000	42
Kácsi-patak	77	25	9,94	0,54	0,360	0,1	0,088	0,011	0,002	68
Csincse-patak Nád-érig	250	77	3,34	1,17	0,780	0,2	0,176	0,021	0,003	73
Csincse-patak Eger-p-ba torkolatnál	317	106	12,64	1,43	0,950	0,22	0,192	0,021	0,004	74

Q_{abs.max}: az előforduló legnagyobb számított vízhozam

Q_{max}: a körülbelül 80-100 évenként várható vízhozam

Q₅: az 5 napig tartó vízhozam
Q_k: közép vízhozam
Q_{50%}, Q_{95%}: az 50 és 95 %-os gyakoriságú szerkesztett vízhozam
Q_{min}: a kb. 10 évente várható vízhozam
Q_{abs.min}: a kb. 100 évenként várható kisvízhozam
K_{min}: a Q_k tartóssága napokban

A fenti táblázat adataiból kitűnik, hogy a **bányavíz átvétel előtt a Csincséből átvehető**, de még élővízfolyásként visszahagyandó elárasztásra hasznosítható vízhozamok **nagyságrendje** néhányszor 0,1 m³/s, ami éves szinten időszakos elárasztással 3-9 M m³-t jelent.

A Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv felülvizsgálatában szereplő felszíni 'víztestek' és vízgyűjtők jellemző adatait számszerűsítik a *következő táblázatok*, némi eltérést mutatva az előzőekben közölt adatokhoz képest.

25. sz. táblázat: Felszíni víztestek és vízgyűjtők jellemzése I. (vizugy.hu (2015.): VGT2)

Víztest neve	Vízfolyás hossza [km]	Teljes vízgyűjtő-méret [km ²]	Sokéves középvízhozam a teljes vízgyűjtőn (1971-2000) [m ³ /s]	Leggyakoribb vízhozam a teljes vízgyűjtőn (1981-2010) [m ³ /s]	Augusztusi 80%-os vízhozam a teljes vízgyűjtőn (1981-2010) [m ³ /s]	Ökológiai kisvíz a teljes vízgyűjtőn [m ³ /s]	Víztest közvetlen vízgyűjtő-méret [km ²]	Sokéves középvízhozam a közvetlen vízgyűjtőn (1971-2000) [m ³ /s]
Csincse-övecsatorna	23,54	274	0,535	1,849	0,061	0,030	160	0,265
Csincse-patak és Kis-Csincse	29,47	114	0,270	0,089	0,037	0,017	114	0,270
Tiszavalki-főcsatorna	20,44	299	0,530	0,159	0,059	0,027	138	0,145

26. sz. táblázat: Felszíni víztestek és vízgyűjtők jellemzése II. (vizugy.hu (2015.): VGT2)

Víztest neve	Sokéves fajlagos lefolyás a közvetlen vízgyűjtőn (1971-2000) [l/s/km ²]	Leggyakoribb vízhozam a közvetlen vízgyűjtőn (1981-2010) [m ³ /s]	Leggyakoribb fajlagos lefolyás a közvetlen vízgyűjtőn (1981-2010) [l/s/km ²]	Augusztusi 80%-os vízhozam a közvetlen vízgyűjtőn (1981-2010) [m ³ /s]	Augusztusi 80%-os fajlagos lefolyás a közvetlen vízgyűjtőn (1981-2010) [l/s/km ²]	Ökológiai kisvíz a közvetlen vízgyűjtőn [m ³ /s]	Ökológiai kisvízhez tartozó fajlagos lefolyás a közvetlen vízgyűjtőn [l/s/km ²]
Csincse-övecsatorna	1,658	0,085	0,530	0,024	0,149	0,013	0,082
Csincse-patak és Kis-Csincse	2,369	0,089	0,782	0,037	0,326	0,017	0,147
Tiszavalki-főcsatorna	1,049	0,010	0,073	0,000	0,000	0,000	0,000

A fenti „hivatalos” adathalmaz nagyságrendileg összhangban van az általunk végzett helyszíni mérési becslésekkel, amit a *következő táblázatban* foglaltunk össze. Ez alapján is a Csincse-

övcSATORNÁN keresztül betáplálható éves bányavíz pillanatnyi átlaga 0,5 m³/s közeli, évi 200 napos vízkivezetéssel számolva az elárasztandó területek felé (8,6 M m³).

27. sz. táblázat: Helyszíni szemlés vízhozambecslési adatok

Dátum	2023.04.21		2023.05.12		Megjegyzés
Mérési hely	Kapacitás	Méréskor	Kapacitás	Méréskor	
	m³/s				
Csincse-patak, főv.vasúti átereszt		Középvízi átlag: 0,1-0,3		Nagyvízi átlag: 0,8-1,2	2023. ápr.-máj.
Csincse-öves. (14+201) Kácsi-p. és Tiszavalki főcs. betáp. alatt		0,9-1,5*	2,7	0,45	* Erős növényesedés
Csincseéből Tiszavalki főcsatornába (20+381)			0,3	0,03	Zárt zsilip szivárgása
Csincse-övesatorna (7+819) Orosz-érnél			5,3	0,9	Zárt zsilip szivárgása
Csincseéből Orosz-érbe (6. j. vízkivételi zsilip)	0,37	0,15	0,44	0,06	Zárt zsilip szivárgása
Orosz-ér Montaj-tó felett (Orosz-ér 3+560)	1,2	0,7	0,72	Állóvíz	Duzzasztott
Tiszavalki főcs.-ba Orosz-éri betorkollás (13. j. torkolati zsilip)	2	1,5		Zsilip zárva, örvénylő állóvíz	Duzzasztott
Tiszavalki-főcsat. alsó	16 (max. átemelés)	1			
Tiszavalki főcs.-ból Fehérlői holtágba (Tiszavalki főcs. 7+680)		0,2			Duzzasztott
Megjegyzés: A két mérési időpont között kisebb áradás vonult le, ami a másodiknál a Csincse-övesatornában 0,3 m körüli apadási jelet hagyott vissza a mederoldali rézsúlábon. Második mérésakor általánosságban duzzasztási üzemmód volt, a nyári betározás céljából. A hozambecslési szakaszokon jelentős vízínövényzet állt a mederben (lásd: fényképek), ami miatt is a táblázatban szereplő adatok alapján a becslési hiba ± 10-25% közötti lehet.					

4.1.4. Az Eger- és Laskó-patak vízrendszerének kialakulása és változása

A két patak kialakulása már a pannóniai földtani emelet végén elkezdődött ugyan, de ekkor még a bükkfelszíni forrásvidékük is olyan alacsony volt, hogy a patakok beágyazódása is alig következhetett be. A ma is tartó kiemelkedés a pleisztocén folyamán lett egyre jelentősebb (Mike Károly 1991). A vízfolyások a laza pannóniai üledékeket az emelkedés mértéke szerint a Bükk lábánál egyre jobban letarolták és így a fedőrétegek alól a miocén, oligocén, sőt az eocén rétegfejek is a felszínre kerültek. A vízfolyások dél felé tartottak, oldalazó erózióval halmozták át a pannóniai laza üledéket. A pleisztocén folyamán csaknem az egész vízgyűjtőterületen a letarolás volt folyamatban. A hordalék a Tiszába, ill. a Tisza révén az Alföld hordalékkúpjába került. A patakok csaknem a szabályozásokig külön-külön, szerkezeti vonalak mentén folytak le. Az összekapcsolódásuk emberi tevékenység eredménye volt (Csörsz-árok).

4.1.5. A tervezett beavatkozások által érintett vízfolyások, holtágak, állóvizek

- **Tiszavalki-főcsatorna:** A Tiszavalki-főcsatorna a Borsodi-Mezőségben ered, Gelejtől keletre, Mezőnagymihály közelében. A Csincse övcsatornából indul ki (ott ahol a Kácsi-patak torkollik bele), mintegy 95 méteres tengerszint feletti magasságban. A csatorna innentől kezdve D DNy-i irányban folytatja útját, majd Tiszavalkhoz érve a falu D-i részén mintegy hurkot alkotva, a településtől Ny-ra éri el a Kiskörei-tározó öblözetét. A főcsatorna a Tisza jobb oldali mellékfolyója.

A főcsatorna útja során több kisebb vízfolyás vizét is összegyűjti. Nagyecsnél a **Nagyecseri-csatorna** csatlakozik hozzá, majd a településtől déli irányban a **Batúz-ér**. Továbbhaladva délnyugat felé beleömlik az **Orosz-ér** és még több kisebb vízfolyás. 0+000 – 5+625 szelvényű szakasza az ÉMVIZIG, 5+625 – 20+210 szelvények közötti szakasza a BNP kezelésében van. Utóbbi szakaszának esése 0,4, 0,6 és 0,8 ‰.

- **Orosz-ér:** a Borsodi Mezőség Dél-borsodi Tájegységének természetvédelmi célú vízpótló rendszerének másik fő eleme. A Csincse-övcsatorna és a Tiszavalki-főcsatorna között meglévő természetes érhálózat mederszakaszainak felhasználásával mesterségesen kialakított földmedrű csatorna. A Csincse-övcsatorna 7+819 km szelvényében lévő fenékgát által felduzzasztott vízzel, az övcsatorna jobb oldalán kiépített csőzsilipen keresztül táplálható meg a rendszer, mely a Montaj-tó megfelelő mértékű feltöltését hivatott szolgálni jelen projektben. Esése 0,28, 0,55, 0,8 és 1,5 ‰.

- **Csincse-ér:** A Montaj-tavat körülölelő, az Orosz-érből megtáplálendő vízfolyás.
- **Montaj-tó:** A holtág a Tisza jobb partján természetes lefűződéssel alakult ki, a Csincse-ér oldalán a Szili-erdő mentén. Egykor nyílt vízfelület volt. Területe 170 ha, hossza 5 km, átlagos vízmélysége 0,8 m, víztérfogata 1,3 millió m³. A projekt által érintett terület szinte 100 %-ban nádas. Az említett tómeder ~1610 fm hosszú, ~150-330 m széles, a nádas területe 44 ha.
- **Nagyecseri-csatorna:** Mezőnagymihálytól DK-re ered, az egykori Nagyecser településtől ÉK-re. A patak forrásától kezdve Ny-DNy-i irányban halad, majd eléri a Tiszavalki-főcsatornát. A 0+000 – 2+254 szelvények közötti csatornaszakasz esése 0,2 %, fenékszélessége 1 m, vízfelszíne 16 ha.
- **Ferenci-tanyai mocsár:** a Tiszavalki-főcsatornából a meglévő földmedrű árkok által megtáplálendő mocsár.
- **Gyékényes-mocsár:** élővilág szempontjából a leggazdagabb vizes élőhely, vízszintjét a Fehérnádi-csatorna felé történő elfolyásának megakadályozásával tervezik megvalósítani.
- **Fehérnádi-csatorna:** a Gyékényes-mocsár és a Sulymos-főcsatorna közötti mesterségesen kialakított belvízelvezető árok.
- **Batúz-ér:** A Batúz tanyától - ahol védett őshonos és veszélyeztetett mezőgazdasági állatfajták tartását valósította meg a Bükki Nemzeti Park Igazgatóság -, K-re helyezkedik el. Nem rendelkezik vízjogi létesítési engedéllyel. A túloldali gyepterület megközelítésére kialakított földút keresztezi a Batúz-eret, amelyen jelenleg nincs átereszt.
- **Vaskapui-holtág:** a Tiszavalki-főcsatorna holtága, mely 5,5 ha területű.
- **Fehérló-Nagyszéklápai holtágak:** a Tiszavalki-főcsatorna 7+731 szelvényénél található holtágak.

4.1.6. Felszín alatti vizek

Talajvíz: „Az Alföld talajvíztérképe” közel 800 000 talajvízkút feldolgozásával készült, a Magyar Állami Földintézet által, 1961-ben. Az országos kútkataszter adatai alapján (*Dr. Rónai*

András, 1961.) a Dél-Borsodi Tájegységen a talajvíztükör átlagos mélysége a felszín alatt az alábbiak szerint alakult (Mellékelve - Térképmelléklet:5. sz.).

28. sz. táblázat: A talajvíztükör átlagos mélysége a felszín alatt (Rónai 1961)

Kút száma	Kút helye	LKV: Legkisebb vízállás cm-ben	LNV: Legnagyobb vízállás cm-ben	Sokéves ingadozás (m)
579	Mezőkeresztes	469	11	4,6
585	Mezőcsát	255	37	2,2
664	Szentistván	427	81	3,5
665	Tiszadorogma	266	22	2,4
663	Tiszavalk	335	0	3,4

Dövényi Z. (2010) szerint a Borsodi- Mezőség tájegységen, Egerfarmos-Mezőnagy Mihály közötti sávban a talajvíz 2 m felett van, míg máshol 2-4 m között találjuk. Kémiai jellege nagyjából kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos, de a Rima és a Csincse mentén a nátrium is nagy területen megjelenik.

Az ÉMVIZIG-től kapott talajvízszint megfigyelő kutak 1949-2022 közötti adatsora a Mellékletben (Iratmelléklet:3.sz.) látható, amint a Vízrajzi Évkönyvek adatai alapján készült idősor szemléltet (Mellékelve - Iratmelléklet:4.sz.). Ebből megállapítható, hogy kutatási területünk D-i határa közelében lévő Tisza közeli Tiszavalki észlelőkút talajvízszintjének

Kiskörei Víz tározó létesítése **előtti** (1940-1973 között) maximális ingadozása: 3,2 m,
sokévi átlagos ingadozása: 2,6 m.

A tározó feltöltése **után**, 1974-2018 között a maximális ingadozás csak: 2,3 m,
az átlagos 0,8 m volt.

Tehát egyértelmű, hogy a **Kiskörei Tározó létesítése** nem csak turisztikai jelentőséggel bír, hanem **jelentősen elősegíti** a Dél-Borsodi Mezőségi természetvédelmi **tájrehabilitációját** is. A Kiskörei mértékadó 88,7 mBf duzzasztási szint hatása geodéziailag a kutatási terület alsó részéig, kb. a Batúz-tanya magasságáig bír jelentőséggel, a talajvízszint emelésével a csatorna vízszintek megtartását is elősegítve. A feltöltés utáni átlagos talajvízszint ingadozásból, 15 %-os hézagterfogatással számolva évi 120 mm átlagos teljes beszivárgás adódik, ami Major P. (1993) regionális számítása szerint 150 mm.

Az ÉMVIZIG-től kapott, az 1949-2022-ig terjedő időszakra közölt közepes talajvízszint adatokból eloszlástérképet szerkesztettünk (1949-1973 és 1974-2022 évek között), amelyet a Melléklethez (Térképmelléklet:6.sz.) csatoltunk. Fontos körülmény, hogy ennek a részletesen

feldolgozott kutatási területnek a belső részében nincs talajvíz észlelési kút, illetve adat, ezért a térkép nem tükrözheti a Kiskörei-tározó hatására megváltozott DNy-i irányú talajvíz szivárgási helyzetet.

A rétegvíz mennyisége nem jelentős. Számos artézi kútjának mélysége és vízhozama széles határok között változik, de általában a 200 m-t, ill. a 100 l/p-et nem haladja meg.

4.1.7. Felszín alatti víz érzékenysége

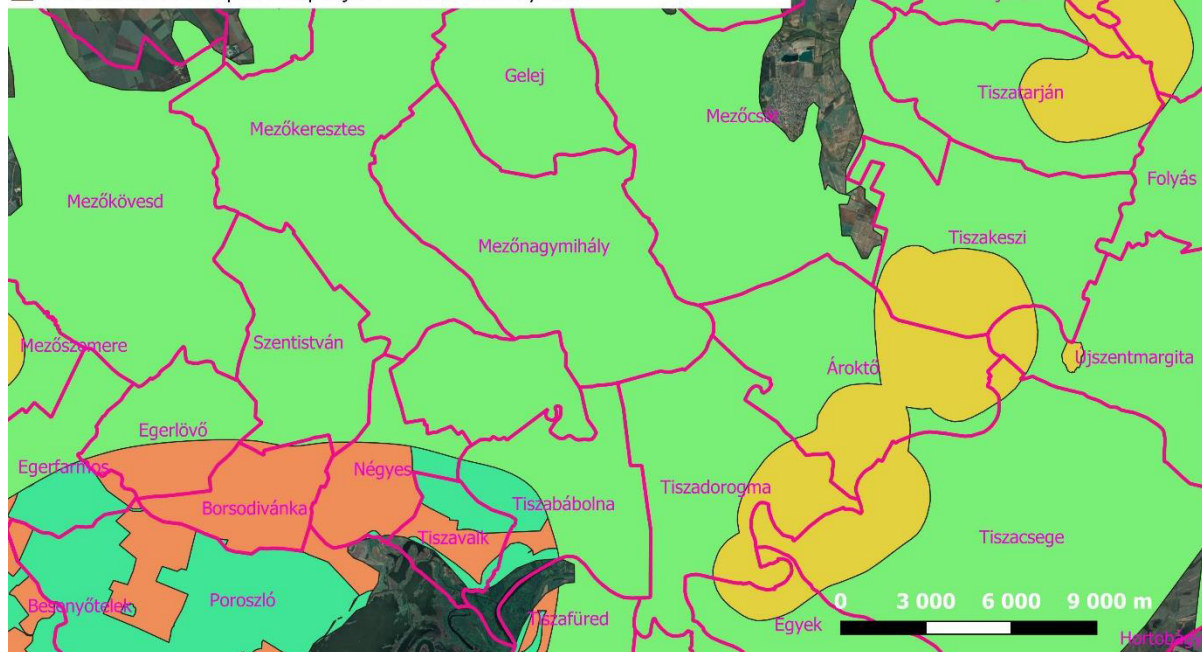
A beavatkozással érintett helyszínek, területek (Gelej, Négyes, Mezőcsát, Mezőkeresztes, Mezőnagymihály, Szentistván, Tiszabábolna, Tiszadorogma és Tiszakeszi közigazgatási területe), érzékeny kategóriába tartozik a 219/2004. (VII.21) Kormányrendeletben foglaltak alapján. A vizsgált terület besorolása:

- 2c: porózus fő vízadó képződmény teteje felszín alatt *100 m-en belül
- 2e: *kijelölt védett természeti területek

Jelmagyarázat

Felszín alatti vizek érzékenysége

- 1a - Vízbazisvédelmi védőterület
- 2c - Porózus fő vízadó képződmény teteje a felszín alatt *100 m-en belül
- 2e - Az 1. d) pontban nem említett, külön jogszabály által *kijelölt védett természeti területek
- 3 - Felszín alatti víz állapota szempontjából *kevésbé érzékeny terület



27. ábra: A felszín alatti vizek érzékenysége a tervezési területen és tágabb környezetében

A 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet szerint a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területen helyezkedik el Gelej, Négyes, Mezőcsát, Mezőkeresztes, Mezőnagymihály,

Szentistván, és Tiszabábolna. Tiszadorogma fokozottan érzékeny területen helyezkedik el, Tiszakeszi fokozottan érzékeny és kiemelten érzékeny felszín alatti területen található.

4.1.8. Vízbázis-védelmi terület

A tervezési terület vízbázisvédelmi védőterületet nem érint.

4.1.9. A beruházás kapcsolódása a Víz Keretirányelvhez

A Víz Keretirányelv (VKI) 2000. december 22-én lépett hatályba az EU tagországaiban. Az Európai Unióhoz való csatlakozás óta Magyarországra nézve is kötelező az ebben előírt feladatok végrehajtása.

A VKI célja, hogy a felszíni és felszín alatti vizek, valamint a vizekkel kapcsolatban lévő védett területek „jó állapotba” kerüljenek.

Emellett a következő általános célokat is kitűzi:

- **a vízi és vizes élőhelyek romlásának megakadályozása, védelme, állapotok javítása,**
- a fenntartható vízhasználat elősegítése a hasznosítható vízkészletek hosszú távú védelmével,
- a vízminőség javítása a szennyezőanyagok kibocsátásának csökkentésével, veszélyes anyagok fokozatos kiiktatása,
- a felszín alatti vizek szennyezésének fokozatos csökkentése és további szennyezésük megakadályozása,
- **az árvizek és aszályok kedvezőtlen hatásainak mérséklése.**

A Víz Keretirányelv a vizekkel kapcsolatos előírásait és elvárásait az úgynevezett víztesteken keresztül érvényesíti, így a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés legkisebb alapelemei is a **víztestek**.

A célok eléréséhez szükséges intézkedéseket a **vízgyűjtő-gazdálkodási terv** foglalja össze.

A Kormány az 1042/2012. (II. 23.) Korm. határozattal tette közzé Magyarország első vízgyűjtő-gazdálkodási tervét (VGT1), amely a 2010–2015 közötti időszak intézkedési programját tartalmazta. 2015-ben elkészült a VGT1 felülvizsgálata, a VGT2, azaz a 2016–2021 közötti hat év cselekvési programja, amelyet a Kormány az 1155/2016. (III. 31.) Korm. határozattal tett közzé. A VKI által előírt VGT felülvizsgálati kötelezettségnek megfelelően – a második felülvizsgálat révén – készült el a VGT3, Magyarország 2022–2027 időszakra vonatkozó, harmadik vízgyűjtő-gazdálkodási terve.

A **VGT1** idejében alapvető probléma volt a felszíni vizekre vonatkozó **adathiány**, amely miatt mind az állapotértékelés, mind az intézkedések tervezése elsősorban szakértői becslésen alapult. E területen komoly előrelépés történt az elmúlt években, a **VGT1-2** végrehajtása időszakában a megfigyelő rendszer fejlesztésével. Minden felszíni víztestre sikerült adatok alapján értékelni az állapotot, **megszűntek** az ökológiai állapot szerinti **adathiányos víztestek**. A **VGT2** Intézkedési Programjának végrehajtásával azonban a nem megfelelő állapotú víztestek általában **csak kis mértékben javultak**. A **VGT3** szerint az **átfogó problémák megoldása** a legfontosabb, mivel azok hatása horizontális, mindegyik víztest kategória állapotára jótékonyan hat.

A Bükk és Borsodi Mezőség alegység (2.8.)

Víztestek

– Vízfolyás víztest

Az alegység területén lévő 17 db vízfolyás víztestből 11 db víztest természetes kategóriájú, melyek jellemzően kis- és közepes méretűek.

A 17 db vízfolyás víztestből 1 db mesterséges, 5 db pedig erősen módosított kategóriába lett besorolva. A **mesterséges** kategóriába sorolt **Csincse-övecsatorna** belvízvédelmi főmű, célja a belvizek elvezetése.

A **Csincse-patak** és **Kis-Csincse** dombvidéki, meszes hidrogeokémiai jellegű, durva mederanyagú, kicsi vízgyűjtő méretű víztest. A **Tiszavalki-főcsatorna** síkvidéki, szintén meszes hidrogeokémiai jellegű, közepes-finom mederanyagú, közepes vízgyűjtő területű víztest.

– Állóvíz víztest

Az alegység területén kijelölt 5 db állóvíz víztestből 4 db természetes képződmény. Az 1 db mesterséges víztest a **Geleji-tározó**, mely hosszöltéses oldaltározó.

A **nagymértékű benőtttség és feliszapolódás** az alegység mindegyik állóvizénél jelentkező probléma. Oka az előregedő holtágak, morotvák, nagymértékű szervesanyag-terheléssel.

A **Montaj-tó** meszes hidrogeokémiai jellegű, kis területű, sekély mélységű, benőtt vízfelületű, állandó vízborítású tó.

– Felszín alatti víztestek

Az alegység területe 3 sekély porózus, 3 porózus, 2 karszt, 1 sekély hegyvidék, 1 hegyvidéki, 1 porózus termál, és 1 termál karszt víztestet érint, **a beruházással érintett terület a sekély porózus alegységre esik (Jászság, Nagykunság (sp.2.9.2)).**

Problémák

- Az alegység területén a **hosszirányú átjárhatóság** a víztestek 75%-ánál nem biztosított. A halak számára az átjárhatóság hiánya elsősorban a vízkár-elhárítási és mezőgazdasági vízhasznosítási céllal megépített völgyzárógátas tározók miatt alakul ki. Ehhez társulnak még a belvizek szabályozott levezetését biztosító zsilipek, vízkivételi műtárgyak, mint akadályok.
- A felszíni víztesteket érő terhelések fő hajtóereje az alegység területén az **árvízvédelem**, az energiatermelés-vízienergia. A felszín alatti víztestek terhelésének fő hajtóereje pedig az ipar és **mezőgazdaság**, valamint a termálvíz-gazdálkodás.
- Az alegység területén lévő vízfolyás-víztestek **hidromorfológiai állapotát** a vízkárelhárítási célból elvégzett mederrendezések, mederszabályozások, kanyarátvágások, betöltésezesek, műtárgyépítések, tározóépítések határozzák meg. A mederszabályozással kiegyenesített mederszakaszokon a kialakuló vízsebességek nem elég változatosak és nincsenek megfelelő váltakozó sebességű terek.
- Az alegység területén a fajlagos diffúz **foszforterhelés** átlagától jelentősen magasabb értékek az Eger-patak, a Csincse-patak és a Kis-Csincse, a Kánya-patak felső és a Laskó-patak középső megnevezésű víztesteknél tapasztalhatók.
- Az alegység teljes területének mintegy kétharmada **nitrátérzékeny**. Az intenzív mezőgazdasági művelés megnövekedett **műtrágya** használattal jár együtt. A magas talajvízállás, illetve a hátsági területekre jellemző lazább szerkezetű talajok a tápanyagok (azon belül is a **nitrát**) felszín alatti vízbe való bejutását segítik elő.
- Az alegység területén számos **állattartó telep** üzemel, amelyek a nem körültekintő gazdálkodás folytatása mellett szintén okozhatnak szennyezést, de ezek jellemzően pontszerűek.
- Az alegység alsó része síkvidéki, belvizes terület, melyre jelentős hatással van a **Kiskörei-víztározó** (Tisza-tó) és annak duzzasztása, illetve a Tiszán levonuló árvizek. A Kiskörei-tározó megépítését követően a tározótérbe eső területeken változott a területhasználat. A hullámtéri területeken az erdőterületek nagysága jelentősen növekedett a korábbi évekhez képest. A tározó jelentős hatást gyakorol a vízgyűjtő alsó szakaszára, a fővízfolyások alsó szakasza a tározó duzzasztásával befolyásolt lett.
- **Éghajlatváltozásból** adódóan elmondható, hogy a vízgazdálkodás csaknem minden területén, eddig nem tapasztalt szélsőségek kialakulása várható. A téli-tavaszi időszakban a várható enyhébb és csapadékosabb időben a **magas talajvízszintek** és a

növekvő **belvizek** okozhatnak a korábbiaknál nagyobb gondokat, ugyanakkor ezek esetleges elmaradása esetén a nyári csapadékszegény félévben, **hosszan tartó aszályos időszakok** is előfordulhatnak.

- A VKI különböző típusú víztestjei jelentős mértékben érintik a **védett természeti területeket**. Ez a sekély felszín alatti víztestek esetében szinte minden védett területet, míg a folyó és a tó víztestek esetében azok többségének az érintettségét jelenti.

A beruházás hatása a víztestekre

A terhelések eredőjeként kialakuló állapotot a felszíni vizek esetében két fő állapotjellemző, az **ökológiai és a kémiai állapot** együttesen jellemzi. A tervezett nagyszabású élőhelyfejlesztési beruházás hatása az alábbiak szerint foglalható össze:

- A Borsodi-Mezőségben gyakrabban állnak elő a természetesnél erősebb és hosszabban tartó vízhiányos időszakok, amelyek aztán különböző mértékű aszály kialakulásához vezetnek. A Bükkábrányi Bányaüzem elővíztelenítésére leemélyített kutakkal kiemelt vizek fő befogadója a Csincse-övesatorna, így annak vízhozama jelentősen megnövekedett. **A bányavíz bevezetés** miatt megnövekedett, a nyári időszakban is **állandó vízmennyiség biztosítja** az alsó szakaszon a Borsodi Mezőségi Tájvédelmi Körzet **vízpótlását, így megoldást jelent** a kiszáradás mérséklésére, megszüntetésére, az élővilág számára szükséges vízfelületek, **ökológiai vízmennyiség biztosítására**.
- A VKI szerint a **vízjárás** többek között akkor éri el a **jó állapotot**, ha a vízkivételek, vízbevezetések nem csökkentik rendszeresen a mederben maradó vízhozamot az ökológiailag szükséges minimum alá. A 2005-től megnőtt bányavíz bevezetések mennyisége 0,5 m³/s-ra adódik, ezért a Csincse-övesatorna a csapadékszegényebb időszakokban sem szárad ki. **A vízjárás kiegyenlítettebb és vízminősége is jobb lett.**
- A kialakított **Borsodi Mezőségi Tájvédelmi Körzet** területén a földhasználat jelentősen nem módosult, hanem a valós állapottól eltérő ingatlan-nyilvántartási besorolás került rendezésre.
- A **vízvisszatartás** jelentősége többek között abban áll, hogy lehetővé teszi a nagyobb felszíni beszívargást, növeli a felszíni vizek öntisztuló képességét és **vizes élőhelyeket hoz létre és tart fenn**. Ennek eszközei a zsilipek. **A tervezett vízkormányzási és duzzasztási feladatok**, a felújítandó, valamint kialakítandó zsilipek mind **ökológiai célt szolgálnak**, melyek megfelelő üzemeltetés mellett az átjárhatóságot (áteresznek) és a vízpótlást biztosítják majd, összhangban a VGT-ben megfogalmazott feladatokkal.

- A mederrendezések, valamint a kiöntés nélküli vízszállító képesség biztosítása érdekében szükséges rendszeres növényzetirtás miatt a **jelenlegi mederállapotok és mederformák nem megfelelőek**, valamint a vízfolyások parti sávjában nincsenek meg az ökológiai szempontból megfelelő növényzónák. **Ezen problémák orvoslására** hivatott a tervezett beruházás a Tiszavalki-főcsatorna víztesten, valamint az Orosz-ér teljes hosszában, továbbá a meglévő vizes élőhelyek területén (Montaj-tó, Ferenci tanyai-mocsár, Gyékényes-mocsár, Vaskapui-holtág, Fehérlói-holtág).
- **Vízkémiai** vizsgálatok eredményei alapján elmondható, hogy a Csincse-övesatornából származó víz **nem veszélyezteteti** sem a felszíni, sem a felszín közeli vízgazdálkodást, valamint az élőhely rehabilitációt minőségi szempontból sem.
- A beruházás célja a vizes rekonstrukció, amelynek kivitelezése és működtetése után nem lesznek olyan anomáliák, mint halpusztulás, mederszáradás és gyom-özönnövények előretörése a vizes élőhelyeken. **Természetvédelmi szempontból** kiemelt jelentőségű kedvező hatás érhető megfelelő mennyiségű vízpótlás eredményeként. Így a **NATURA 2000**-es jelölő vízhez köthető fajok a területen maradnak, ezáltal a beavatkozás eléri a jelölés célját, ami EU-s kötelezettség is, azaz a gazdag madárvilág megőrzését, vízi-, nádasokban élő- és parti madarakat illetően, valamint a gazdag kétéltű fauna megtartását. Mindemellett természetesen a Borsodi Mezőségnek még számos értékes része van, sztyeprétek, löszpusztagyepek, szikesek, de a jelenlegi projekt a vízi élőhelyek megőrzéséről szól.

A VKI szerint fontos feladat a megfigyelések és előrejelzések fejlesztése, a területen lehullott csapadékok visszatartása, a meglévő vizes élőhelyek, holtágak, mellékágak vízigényének biztosítása, a mezőgazdasági szempontból fontos öntözés lehetőségének megteremtése, valamint a vízhasználatok tervezhetőségének, gyors nyomon követésének és a beavatkozás lehetőségének megteremtése. **Összefoglalva elmondható, hogy a Dél-Borsodi tájegységen tervezett nagy volumenű élőhelyfejlesztési beruházás előmozdítja a VKI célkitűzéseinek, megfogalmazott feladatainak elérését, természetvédelmi és tájrehabilitációs vonatkozásban egyaránt.**

4.2. Talaj

A vizsgált területek Magyarország Kistájainak Katasztere alapján a Borsodi-Mezőség keleti, dél-keleti szegletében, illetve részben a Borsodi-ártér déli peremterületén helyezkedik el. A vizsgált területek kialakulása szoros kapcsolatban áll a Kárpát-hegységgel, mely a miocén korszak kezdetén alakult ki. A Tisza-tömb, mely a mai Kárpát-medence helyét foglalta el, mintegy 2000 méter mélységbe süllyedt. A miocén elején a mai Alföld helyét elfoglaló tenger a Földközi-tenger medencéjével keletkezett, a miocén kor végére azonban regresszió folytán elszakadt ettől és így kialakult a lefolyástalan, zárt Szarmata-tenger, mely egyre jobban összeszűkült a miocén végére. A pliocénban már lefolyástalan tóvá alakult, mely adta a „pontusi” vagy Pannon-tengert. Ezen tengerek hordalékai mélyen vannak a mai Alföld alatt és ezeket a későbbi tavak, folyók, több száz méter vastag alluviális rétegei fedik. A harmadkor végére a tenger és a belőle keletkezett tavak kiszáradtak, ezt követően a negyedkor elején a Kárpát-hegység glecserei nem jutottak le az Alföldre, melyet ebben a korban a gleccserek hatóterületével határosnak kell tekintenünk. Az Alföld maga nem került jégtakaró alá, azonban egy sor változást szenvedett el a jégkorszak következtében. Az Alföld és így vizsgált terület legelterjedtebb talajképző kőzete a lösz (alföldi lösz), mely a jégkorszak idején, hulló porból keletkezett, ez azzal bizonyítható, hogy a negyedkor elején az éghajlat jóval szárazabb volt a mainál és így a hulló porból való löszképződés feltételei kedvezőek voltak. Mindezek ellenére ezen löszformák keletkezésében döntő szerepet játszott a víz jelenléte is, ezt igazolja az alföldi lösz rétegzettsége és összeizapolttsága. A Kárpátokból az Alföld felé irányuló deluviális folyamatok figyelembevételével a lösz képződésében fluvioglaciális folyamatok nyomai is kereshetők. Ugyan a jégkorszak idején a gleccserek nem érték el az Alföldet, azonban a mai Alföld éghajlata a jelenleginél jóval nedvesebb volt, sűrű folyóhálózat és tavak rendszere volt ezen területen. A hegységekből érkező deluviális folyamatok bő anyagot szolgáltatottak a lösz képződéséhez, illetve a hulló pornak vízbe, mocsárba való kerülésével magyarázható az alföldi lösz képződése. Ezen időszakokat követően a folyók hordalékaikkal feltöltötték az Alföldet, mely ennek alapján alluviális síkságnak tekinthető, mely folyamat jelenleg is zajlik.

A vizsgált területek a Tisza valamikori öntés- és ártereinek tekinthetők, melyek kialakulásában szerepet játszott, hogy a Tisza valaha a jelenlegi Hortobágy medrében folyt, majd medrét gyakran változtatva nyugat felé tolódott és végül jelenlegi folyását alakította ki. Tipikus sík vidék, melynek tengerszint feletti magassága ~87-95 méter. A tervezett egyes területrészek szintkülönbségei ~5 métert sem haladják meg, mégis ez a csekély különbség döntő szerepet

játszik a talajképző folyamatok tekintetében. A területek mikrorelief mértéke igen erősen fejlett, ez is óriási hatással van a talajképző folyamatokra. Ilyen jellegzetes mikroreliefek például a szikeseken kialakuló „padka”, mely meredek padkafallal válik el a pár cm-el mélyebben fekvő talajfelszín szintjétől. Legelterjedtebb talajképző kőzet az alföldi lösz, vagy az alföldi lösszerű kőzetek, mely lösztakaró az előbbieken említettek szerint részben vízben vagy közvetlen víz hatására alakult ki, jellegét és mechanikai összetételét illetően különbözik a tipikus lösztől. Elsősorban réteges szerkezetet mutat, másodsorban pedig szemcséi apróbbak, mely anyagban gyakran fellelhetőek folyami-, tavi-, mocsári hordalékok maradványai. A lösztakaró vastagsága a néhány métertől a 30-40 méteres mélységig terjed. A lösz és az alföldi lösz mellett egyes esetekben agyag és homok, homokos kavics, míg a mély vonulatokban öntésiszap, a nagyobb kiterjedésű mocsaras laposokra a tőzeges kotus talajképző kőzet található.

A vizsgált területek talajtípusai, altípusai és azok változatai igen erős heterogén képet adnak, melyek a csernozjom réti talajoktól, a kérges réti szolonyecen keresztül, a réti talajok majdnem teljes spektrumát lefedik.

Azonban jellemzően az érintett területeken mélyben sós réti-, csernozjom réti, kérges-, közepes- és mély réti szolonyec talajok, szoloncsákos-, mélyben sós-, karbonátos-, szolonyeces lápos réti talajok sora található.

A vizsgált területek egészére elmondható, hogy azokra jelentős hatást gyakorol a talajvíz megjelenési mélysége, a talajvíz sótartalma, a talaj fizikai félesége és a terület mikrodomborzati fekvése.

Összességében elmondható, hogy jellemzően a szikes talajok valamelyik altípusával, változatával találkozunk a beavatkozásokkal érintett területeken. Ezen talajok kialakulásában főleg a Na-sók döntő szerepet játszanak. A nátrium ionok kettő formában fordulnak elő:

1. A talaj folyadék fázisában, vízben oldható sok alakjában, elsősorban CO_3^{2-} , HCO_3^- , SO_4^{2-} és ritkábban Cl^- anionokkal.
2. A talaj szilárd fázisában kristályos vegyületek, vagy a talaj kolloid frakciójához kötött adszorbeált ionok formájában.

Azt a talajképződési formát, amikor a Na^+ elsősorban vízben oldható sók formájában van jelen a talajban szoloncsákosodásnak nevezzük. A sótartalom meghaladja a felszínen a 0,1-0,2 %-ot, de 1,0% fölé is emelkedhet. Abban az esetben amikor a Na^+ adszorbeált formában van jelen a

talajban, szolonyecsedésnek nevezzük. Itt az adszorbeált Na^+ mennyisége meghaladja a szumma kicserélhető kationok (S érték) 5%-át. Előfordul amikor a szikes talajokban mindkét forma nagymértékben megtalálható. A szikesedésben szerepet játszik még a Mg^{2+} , mely szintén káros tulajdonságokat okoz a talajnak, vagyis nagymértékben megváltoztatja a talajképződmények fizikai, kémiai és biológiai sajátosságait, így a talajok termékenységét. A Mg^{2+} okozta szikesedés főleg a Na^+ -al együtt fordul elő, fokozva annak szikesítő hatását. Nem jelentéktelen az sem, hogy a Na^+ milyen anionhoz kapcsolódik, mert a Na_2CO_3 jelenléte sokkal károsabb a talajok termékenységére nézve, mint pl. a Na_2SO_4 , bár az sem elhanyagolható. A szikes talajok még egy jellemző képződési folyamata a szologyosodás, mely esetben a talaj organominerális anyagainak egyensúlya megbomlik és ezek szétesnek. Ekkor Fe és Al oxidok, továbbá amorf kovasav keletkezik. A szologyosodott szintben hamuszerű, fakó szürke színű kovasav válik ki a felületen, ahol a talaj szerves vegyületei is oldható formában jelennek meg. A réi szolonyecsek hazánk legelterjedtebb szikes taljai. A szikességet itt a talajkolloidok felületén adszorbeálódott Na^+ okozza, melynek mennyisége a talaj B₁ szintjében meghaladja az S érték 20-25%-át. Ez a szint jellegzetes oszlopos szerkezettel rendelkezik, mely főleg száraz állapotban igen jól észlelhető. A talaj többi rétegében is magas az adszorbeált nátrium, azonban a B₁ szintben adja a maximum értéket, így az A szint többnyire kisebb mennyiségben tartalmaz adszorbeált Na^+ -t és vízdoldható sótartalmat, mely a növények számára viszonylag jobb fejlődési lehetőséget teremt, ezért a talaj termékenysége egyenes arányban áll a talaj A szintjének, azaz a humuszos termőréteg szintjének a vastagságával. Míg kérges réti szolonyecnél az A szint teljesen hiányozhat is. Amennyiben a vízdoldható sótartalom az A és B₁ szintben is meghaladja a 0,1-0,2%-ot akkor szoloncsákos réti szolonyec talajról beszélünk.

A szoloncsákos réti talajokat joggal sorolhatnánk a szikesek közé, mivel hasonló talajképződési folyamatok játszódnak le, azonban a réti talajképződés mellett, a viszonylag magas, sós talajvíz, vagy nagyobb mennyiségű sós felszíni víz hatására a talaj humuszos rétegében, mely egybeesik a genetikai A és B szintekkel, nagyobbmértvű sófelhalmozódás indul meg. Ezen jelenség lejátszódhat alacsonyabb sótartalmú vizeknél is, amennyiben a magas talajvíz, vagy a talaj rossz drénviszonyai a kilúgzódást gátolták. A vízdoldható sótartalom ezen talajok A szintjében a 0,1%-ot meghaladja, néhol jóval magasabb értéket is mutathat. Míg a szolonyeces réti talajok a szoloncsákos réti talajokhoz hasonló körülmények közt alakultak ki, tehát itt is a talaj, vagy felszíni vizek okoznak szikesedést. Itt a B szintben Na^+ akkumuláció történik, ahol a kicserélhető Na^+ mennyisége meghaladja az S-érték 5%-át, de akár a 20%-os mennyiséget is

elérheti. A nátrium felhalmozódás jelentős morfológiai változást is okoz, ugyanis a B szint tömődöttebb, sötétebb színű és erősen prizmás szerkezetű.

A réti talajok a hajdani és a mai folyóvölgyek jellegzetes talajképződménye. Közeli talajvízhatás alatt képződött talajok, melyek mind karbonátos, mind karbonátmentes, bármely laza üledékes kőzeten kialakulhattak. Viszonylag rövid átmenettel rendelkező, elég nagy humusztartalmú, humuszos réteg alkotja az A és B szintet, ahol a B szint átmenetet képez a talajképző kőzetbe. Jellemző az apróprizmás, poliéderez szerkezet és a szelvényben megtalálható vas és mangán foltok, kiválások. A C szintben lévő csigahéjak és mészkonkréciók szintén a réti folyamat, illetve üledékes eredet mutatói. A felső rétegek általában kilúgzottak, mészmentesek, azonban ezen kilúgzódó meszek a B és BC szintekben bizonyos mérvű felhalmozódást mutatnak, természetesen akkor, ha a talaj karbonátos kőzeten alakult ki. Kialakulhatnak azonban laza, homokos kőzeten is. Ilyenkor morfológiailag eléggé eltérő képet adnak, ugyanis szerkezetük nincs (pl. laza homokon), illetve humusztartalmuk jóval alacsonyabb. Mélyben sós réti talajnak nevezzük azt az alítpust, mely a vizsgált terület egyéb részein előfordulhat, ahol a C és esetleg a B szintben kisebb-nagyobb mérvű sófelhalmozódás tapasztalható, mely 0,1% feletti, de azt jóval magasabb mértékben is meghaladhatja.

A mélyebb, időszakos vagy részben állandó vízhatásnak, vízborításnak kitett területek jellemző talaja a lápos réti talajok különböző formái. Ezen túl bő nedvesség viszonyok mellett bizonyos láposodási folyamatok fejlődése indul meg, de még nem volt elegendő idő arra, hogy láptalajok alakuljanak ki. A lápos folyamatokra jellemző morfológiai, fizikai, kémiai, valamint biológiai vonások azonban már kialakultak. Például a magas szervesanyagtartalom a felső rétegekben (részben bomló, vagy már elbomlott elhalt növényi maradványok), kotusodás, erőteljesebb glejesedés, magas talajvízállás, továbbá esetlegesen a víz mozgásának jelei. Ezen lápos réti talajok szintén szolonyecsesedhetnek, szoloncsákosodhatnak.

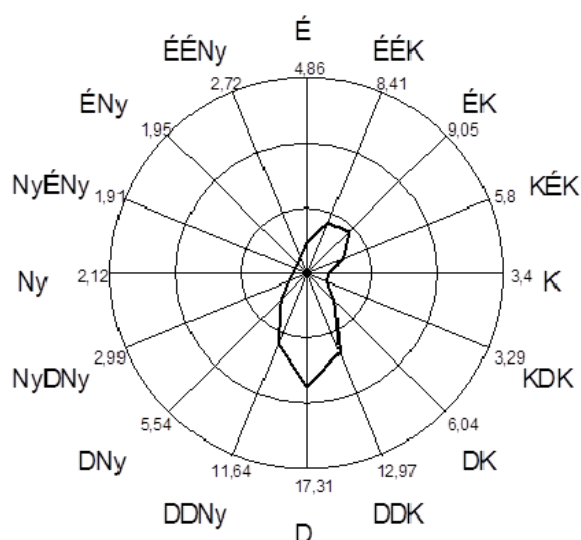
A csernozjom réti talajok kialakulásának esetében a talajvíz mélyebbre süllyedése okán sztyeppesedési folyamat indul meg. Ennek során egy erőteljesebb kilúgzódás jelentkezik, melynek következtében a talaj tulajdonságai jelentős mértékben megváltoznak. A humusztartalom némiképp csökken és kismértékű humuszminőségben adódó változás is bekövetkezik, azonban nem találunk élesen kiugró mészfelhalmozódási és sófelhalmozódási szintet, a talaj szerkezet finomabbá, érettebbé válik, termékenysége jó, esetenként kiváló. De ezen talajok altípusaiban is jelentkezhet szolonyecsesedés, ahol az A, B, C szintekben is az adszorbeált Na^+ mennyisége meghaladhatja az S-érték 5%-át, mely nagyobb tömődöttségben, prizmás szerkezetben és sötétebb színben jelentkezik.

4.3. Éghajlat

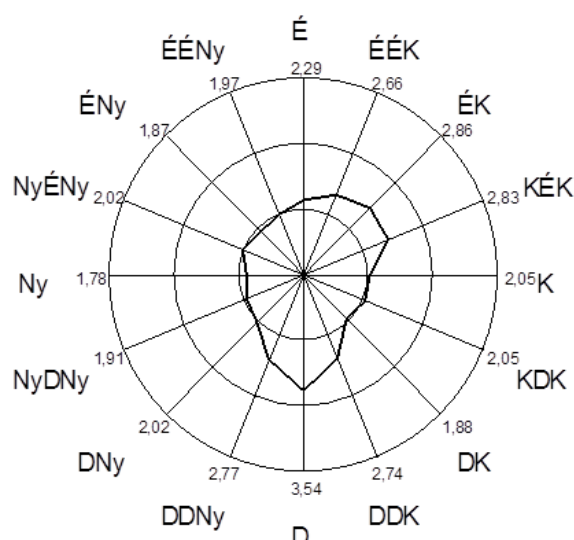
A beruházással érintett terület mérsékelt meleg-száraz éghajlatú kistáj. Évente 1850-1900 óra napsütést élvez. A nyári évnegyedben 740 óra, a télben 175-180 óra körüli a napfénytartam. Az évi középhőmérséklet 9,8-9,9 °C, a vegetációs időszaké 17,0-17,2 °C. Évente 540-560 mm csapadék a várható mennyiség. A hótakarós napok átlagos száma 36-38, az átlagos maximális hóvastagság 16-18 cm. Az ariditási index értéke 1,25-1,30 közötti. Leggyakoribb szélirány az ÉK-i, de majdnem ekkora a DNy-i és D-i szél arány is. Az átlagos szélesség 2,5 m/s.

4.4. Levegőtisztaság-védelem

A vizsgált területre vonatkozó transzmissziós adatbázist Dr. Szepesi Dezső állította elő, a forrásadatokat alapján a szélirány gyakoriságot az alábbi ábrák szemléltetik.



28. ábra: Szélirány gyakoriság [%]



29. ábra: Sebesség iránymegoszlása [m/s]

Alap levegőterheltség

A tevékenység környezeti levegőminőségre gyakorolt hatásainak elemzéséhez fontos meghatározni a vizsgálati terület jelenlegi légszennyezettségi állapotát, vagy ahogy a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet fogalmazza meg, a terület alap légszennyezettségét. A telephelyen és tágabb környezetében levegőszennyezettségi mérési adatokról nincs információnk. Az országos

légszennyezettség mérőhálózat interneten elérhető adatbázisa szerint rendszeres légszennyezettségi méréseket nem végeznek a tervezési területkörnyezetében. A terület légszennyezettségi állapotát a közlekedési eredetű kibocsátások, a települések ipari tevékenységei és a lakossági fűtésből származó légszennyezőanyag kibocsátások alakítják. A szálló –és ülepedő por szennyezettség alakulásában, a vegetációs időszakban a mezőgazdasági tevékenység is jelentős befolyással bírhat, azonban mérési adatok híján a szennyezettség mértéket számszerűsíteni nem lehet. A Földművelésügyi Minisztérium által rendszeresen közzétett, az ország légszennyezettségi állapotára vonatkozó publikációit felhasználva a méréssel lefedett területek mérési adatait alapul véve, tekintettel a térség beépítettségének jellegére csak becsülhetők a térségre vonatkozó éves átlagos szennyezettségek. A PM₁₀-háttérterheltség becsült adata: ~30 µg/m³.

Az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat mérőállomáson mért 2022.05.01-2023.05.01. évi (K-pusztá) adatait tekintjük alapterhelésnek:

- CO alapterhelés 275 µg/m³
- NO₂ alapterhelés: 7,0 µg/m³

29. táblázat: Légszennyezőanyagok immissziós határértékei (4/2011. (I. 14.) VM rendelet)

Szennyezőanyag	Légszennyezettségi határérték - 60 perces (µg/m ³)	Légszennyezettségi határérték - 24 órás (µg/m ³)	Légszennyezettségi határérték – éves (µg/m ³)
Szén-monoxid	10 000	5000	3000
Nitrogén-dioxid	100	85	40
Szilárd nem toxikus por	-	50	40

A tervezett beruházás túlnyomó része a NATURA 2000 hálózat európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területeit is érinti. A légszennyezettség szempontjából ökológiailag sérülékeny területeken éves határértékek vannak érvényben, a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 4. számú mellékletében leírt határértékek vonatkoznak.

30. táblázat: Légszennyezőanyagok immissziós határértékei (4/2011. (I. 14.) VM rendelet)

Szennyezőanyag	Légszennyezettségi határérték - 60 perces (µg/m ³)	Légszennyezettségi határérték - 24 órás (µg/m ³)	Légszennyezettségi határérték – éves (µg/m ³)
Nitrogén-dioxid	-	-	30

4.5. Természet- és tájvédelem

A beruházással érintett ingatlanok táj- és természetvédelmi szempontú kijelölés alatt álló területekkel való érintettséget:

- országos jelentőségű védett természeti terület, a Borsodi-Mezőség Tájvédelmi Körzet;
- Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvény (MaTrT) által meghatározott ökológiai hálózat magterületének övezete;
- európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területek (Natura 2000 területek):

ALAPADATOK: Borsodi-Mezőség

TERÜLET KÓDJA: HUBN 20034

KITEREJDÉSE: 14849,84 HA

STÁTUSZ: Kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület

ALAPADATOK: Borsodi-sík

TERÜLET KÓDJA: HUBN 10002

KITEREJDÉSE: 36239,85 HA

STÁTUSZ: Különleges madárvédelmi terület: olyan közösségi szempontból jelentős természeti értékekkel rendelkező terület, amelyen az 1. A) számú mellékletben meghatározott közösségi jelentőségű madárfaj, valamint az 1. B) számú mellékletben meghatározott vonuló madárfaj jelentős állománya, illetve élőhelye található, különös tekintettel a nemzetközi jelentőségű és egyéb vizes élőhelyekre.

4.6. Művi elemek védelme

„A kulturális örökség védelméről” szóló 2001. évi LXIV. törvény 7. § 20. pontja alapján nagyberuházásnak minősül a tervezett beruházás, ezért a Nemzeti Régészeti Intézet a beruházásra vonatkozó Előzetes Régészeti Dokumentációt (ERD) elkészítette – 2023. márciusában, melyet *Mellékletként (Iratmelléklet: 5.sz.)* csatoltuk. Az elvégzett értékvizsgálat – adatgyűjtés és terepbejárás – eredményei alapján nyolc régészeti lelőhelyet azonosítottak a beruházás területén, valamint a pufferzónában szintén nyolc lelőhely került azonosításra.

31. táblázat: Régészeti értékvizsgálat során azonosított régészeti lelőhelyek

Név	Nyilvántartási szám	Adatszerzés módja	Pozíció
Tiszabábolna –Földvár	16847	ásatás	érintett
Mezőnagymihály – Nagyecser tanya	16106	ásatás	érintett
Mezőnagymihály – Nagyecser-dél	59371	helyszíni szemle, próbaásatás, ásatás	érintett
Mezőnagymihály – Salamon tanya	63210	ásatás	érintett
Mezőnagymihály – Hosszú-éri-dűlő	80995	terepbejárás	érintett
Mezőnagymihály – Nagyház-tanya	63208	ásatás	érintett
Mezőnagymihály – Koszos és Gyékényes mocsár közötti szántó	80991	terepbejárás	érintett
Tiszabábolna-Földvár	16847	terepbejárás, geofizikai felmérés, ásatás	érintett
Gelej, Sinka-halom	63210	helyszíni, ásatás	pufferzónában
Mezőnagymihály – Nagyecser-észak	59370	helyszíni szemle, ásatás, próbaásatás	pufferzónában
Mezőnagymihály – Nagygyólyás-tanya	63206	ásatás	pufferzónában
Mezőnagymihály – Fenduda feletti magaslat, szántó	80987	terepbejárás	pufferzónában
Mezőnagymihály – Ramonda- járás, Eperjesi szántó (Hegyes- halom)	80989	terepbejárás	pufferzónában
Tiszabábolna – Köves, középkori Montaj falu	81019	terepbejárás	pufferzónában
Mezőnagymihály – Batúz-tanya	63212	ásatás	pufferzónában
Mezőnagymihály – Esztergő-dom	84007	terepbejárás, helyszíni szemle, ásatás	pufferzónában

4.7. Zajvédelem

A létesítési helyek környezetében jelenleg olyan, ipari-szolgáltatási eredetű zajforrás és/vagy tevékenység nem található, amelytől származó zaj a tervezési területre emittálna és amelynek működése, illetve végzése következtében, annak hatásterülete elérné a vizsgált területet.

Háttérterhelés meghatározása

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól című jogszabály 2. § 1) úgy rendelkezik, hogy „háttérterhelés: a környezeti zajforrás hatásterületén a vizsgált forrás működése nélkül, de a forrás típusának megfelelő zajterhelés”. Üzemi, közlekedési zajterheléstől származó zaj a feltételezett hatásterületen belül nem található.

c) a számításba vett változatok összefüggése olyan korábbi, különösen terület- vagy településfejlesztési, illetve rendezési tervekkel, infrastruktúra-fejlesztési döntésekkel és természeti erőforrás felhasználási vagy védelmi koncepciókkal, amelyek befolyásolták a telepítési hely és a megvalósítási mód kiválasztását

A beruházási terület esetében ez nem releváns.

d) nyomvonalas létesítménynél a tervezett nyomvonal továbbvezetésének és távlati kiépítésének ismertetése, és a továbbvezetés tervezése során figyelembe vett környezeti szempontok, feltárt környezeti hatások összegzése

A létesítés kapcsán egyéb, a jelen dokumentációban nem vizsgált, illetve a beruházással érintett telekhatáron kívüli nyomvonalas létesítmény kialakítása, bővítése, továbbvezetése nem tervezett.

e) a b) pontban számításba vett változatok környezetterhelése és környezet-igénybevétele (a továbbiakban együtt: hatótényezők) várható mértékének előzetes becslése a tevékenység szakaszaiként [6. § (2) bekezdés] elkülönítve, az esetlegesen környezetterhelést okozó balesetek vagy meghibásodások előfordulási lehetőségeire figyelemmel

A hatótényezők várható mértékének előzetes becslését a 314/2005 (XII. 25.) Korm. rendelet 6. § (2) bekezdésében foglaltak alapján a következő tevékenységi szakaszok szerint kell meghatározni:

- kivitelezés,
- megvalósítás,
- felhagyás.

Kivitelezés: az élőhelyfejlesztéshez szükséges feltételek megteremtése, ideiglenes területfoglalás a kivitelezés ideje alatt. Ebben a szakaszban jellemző tevékenységek: műtárgyak bontása, építése, helyreállítása, tereprendezés (kotrás), utak helyreállítása, munkagépek helyszínre szállítása, a kivitelezés során keletkező hulladék elszállítása. A kivitelezés környezeti hatásait a későbbiekben részletesen ismertetjük.

Üzemelés: a beavatkozással érintett elemek működtetése, üzemelése, használata. Az üzemelés környezeti hatásait a későbbiekben részletesen ismertetjük.

Felhagyás: A tervezett beruházás célja az élőhelyfejlesztés, ezért a felhagyási szakasz környezetre gyakorolt hatásának előzetes becslése nem értelmezhető.

A kivitelezés, üzemeltetés során a környezeti elemekre hatást gyakorló hatótényezők az alábbiak szerint csoportosíthatók:

32. sz. táblázat: A környezeti elemekre gyakorolt hatások telepítés során

Környezeti elem	Hatótényező	Várható hatás	Hatás területi lehatárolása	Hatás jellege	Összegzés
geokörnyezet - domborzat	-	Mikrodomborzatra a földút fejlesztések kismértékben hatással lehetnek	közvetlen fejlesztési környezet	minimális, vagy semleges	a környezeti elem csak lokálisan, kis mértékben változik
geokörnyezet - talaj	szállítójárművek, alkalmazott gépek	nem várható (kivéve havária)	főként a csatornák és elárasztott területek közelében	enyhe vízháztartás javulás	lényegesen nem változik
geokörnyezet - földtani adottságok	-	nem várható (kivéve havária)	közvetlen környezet	semleges	semleges
felszíni víz	üzemelés	vízviisszatartás	csatornák és elárasztott területek mentén	elővíztartás duzzasztással, sekély sáv szélességben beszivárgás	Javulás
felszín alatti víz		talajvízszint emelkedés	teljes mezősgéi terület	beszivárgástól minimális	Javulás
levegő	szállítás, gépjárművek kipufogógázai	szennyezés	közvetlen és közvetett környezet	elviselhető	elviselhető hatás
	üzemelés	földút forgalma	közvetlen környezet		

Környezeti elem	Hatótényező	Várható hatás	Hatás területi lehatárolása	Hatás jellege	Összegzés
zaj	szállítás, gépjárművek kipufogógázai	szennyezés	közvetlen és közvetett környezet	elviselhető	elviselhető hatás
	üzemelés	földút forgalma	közvetlen környezet		
ézővilág	szállítás, berendezések működése	élőhelyek zavarása	közvetett és közvetlen környezet	elviselhető	a környezeti elem nem változik
	üzemelés	nem várható	-	semleges	a környezeti elem nem változik
táj	üzemelés	nem várható	-	semleges	a környezeti elem nem változik
épített környezet	földút használata	gépjármű elhaladás zaj-, levegő hatásai	közvetlen környezet	elviselhető	elviselhető hatás

f) a tevékenység telepítése, működése, felhagyása során az egyes környezeti elemekre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése, figyelembe véve a c) pontban leírt befolyásoló tényezőket is, különösen

fa) Levegőtisztaság-védelem

Jogsabályi háttér:

- 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről;
- 4/2011.(I.14.) VM rendelete a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről;
- 6/2011 (I.14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról.

Alapállapot

A beruházási terület levegőtisztaság-védelmi alapállapotát a **4.4. fejezetben** mutattuk be.

Hatások a kivitelezési időszakában

A legtöbb beruházás esetében légszennyező anyagok kibocsátása a létesítés, illetve felhagyás során várható, az üzemeltetés időszakában a beruházás területén nem történik számottevő káros anyag kibocsátása. A felhagyás a műtárgyak, kilátó bontását jelenti.

A kivitelezés várható munkafolyamatai a következők:

- vízvisszatartó műtárgy felújítás, építés, átépítés, bontás,
- átereszt építés, átépítés, bontás,
- földút helyreállítás
- kút helyreállítás, tisztítás, kútszerkezet létesítés
- vizes élőhely (egykori folyómeder) részleges helyreállítása növényzet és iszap eltávolításával,
- vízzsálító, vízelvezető csatorna, árok helyreállítás, átépítés, megszüntetés,
- a szállítógépjárművekkel történő anyagszállítás.

Szennyező anyag emisszióval járó építési, bontási, tereprendezési kivitelezési tevékenység során a folyamatos munkavégzés várhatóan nem haladja meg a 2 hónapot/100 ha-ént.

Az építés során az működtetett gépi berendezések dízel üzemű munkagépek, illetve kéziszerszámok kibocsátását kell figyelembe venni. A megközelítő utakon érvényes súly és méretkorlátozás miatt kisebb teherbírású szállítójárművekkel kell számolni.

A tervezett munkafolyamatok térben jól elkülöníthető helyeken történnek. Az eltérő időben végzett munkák, valamint a munkaterületek távolsága miatt a hatások nem adódnak össze.

Munkagépek és tehergépjárművek emissziója

Az építési munkafolyamatok során a földmunkagépek és a szállító gépjárművek – mint mozgó légszennyező források – illetve esetén 1-2 robbanómotoros láncfűrész kibocsátásaival kell számolni. A szállítást, a korlátozásokra és terepviszonyokra figyelemmel kiválasztott tehergépkocsik végzik.

A kivitelezési területen, projektelemenként, az alábbi gépek, berendezések használata szükséges és ezekből adódó légszennyező anyag kibocsátással kell számolni, a Közlekedés Tudományi Intézet által kidolgozott emisszió kataszter, valamint az Európai Parlament és a Tanács 2016/1628 rendelet adatai figyelembevételével.

33. táblázat: Kivitelezésihez kapcsolódó gépek

S.sz.	tervezett beavatkozás/helyszín	kivitelezés típusa	kapcsolódó berendezések
1.	Mezőkeresztes-Szentistván-Tiszabábolna, Orosz-ér vízszállító képességének helyreállítása	bontás, építés, mederrendezés	<ul style="list-style-type: none"> - áramfejlesztő aggregátor - betonpumpa - vibrátor (beton tömörítés) - lapvibrátor (altalaj, ágyazat tömörítés) - mobil betonkeverő - autódaru - homlokrakodó - kotrógép - árokásó gép - fúró, bontó kalapács - teherautó - homlokrakodó (láncalpas) - kotrógép (láncalpas)
2.	Szentistván-Tiszabábolna, vízviszatartás biztosítása az Orosz-ér, 91.j. gátja felett	építés	<ul style="list-style-type: none"> - esetleg motoros bozótvágó - áramfejlesztő aggregátor - homlokrakodó (láncalpas) - kotrógép (láncalpas) - árokásó gép - teherautó - juhláb henger (úthenger)
3.	Tiszabábolna- Négyes-Tiszavalk, Montaj-tó Csincse-éri felső szakaszának revitalizációja a 93. és 7. jelű gátak között	vízfelület kialakítás, tereprendezés	<ul style="list-style-type: none"> - homlokrakodó (láncalpas) - kotrógép (láncalpas) - teherautó - esetleg motoros bozótvágó
4.	Mezőnagymihály-Szentistván-Tiszabábolna, Tiszavalki-főcsatorna vízszállító képességének helyreállítása	bontás, építés	<ul style="list-style-type: none"> - esetleg motoros bozótvágó - láncfűrész bedőlt fák darabolása - homlokrakodó (láncalpas) - kotrógép (láncalpas) - teherautó - áramfejlesztő aggregátor - betonpumpa - mobil betonkeverő - vibrátor (beton tömörítés) - lapvibrátor (altalaj, ágyazat tömörítés) - autódaru - fúró, bontó kalapács
5.	Mezőnagymihály, Ferenci-tanyai-mocsár elnevezésű vizes élőhely revitalizációja	építés, bontás vízfelület kialakítás, mederrendezés	<ul style="list-style-type: none"> - láncfűrész bedőlt fák darabolása - homlokrakodó (láncalpas) - kotrógép (láncalpas) - teherautó - áramfejlesztő aggregátor - betonpumpa - mobil betonkeverő - vibrátor (beton tömörítés) - lapvibrátor (altalaj, ágyazat tömörítés) - autódaru
6.	Mezőnagymihály, 78. jelű műtárgy keresztgátjának fejlesztése	építés	<ul style="list-style-type: none"> - homlokrakodó - kotrógép - árokásó gép - úthenger - teherautó

S.sz.	tervezett beavatkozás/helyszín	kivitelezés típusa	kapcsolódó berendezések
7.	Mezőnagymihály, Gyékényes-mocsár elnevezésű vizes élőhely revitalizációja	műtárgy építés, vízfelület helyreállítás	<ul style="list-style-type: none"> - homlokrakodó (láncalpas) - kotrógép(láncalpas) - teherautó - áramfejlesztő aggregátor - betonpumpa - mobil betonkeverő -vibrátor (beton tömörítés) - lapvibrátor (altalaj, ágyazat tömörítés) - autódaru
8.	Szentistván, Bacsóházi átjáró feletti betekintő hely létesítése	építés	<ul style="list-style-type: none"> - áramfejlesztő aggregátor - betonpumpa - mobil betonkeverő - autódaru - homlokrakodó - kotrógép - árokásó gép - teherautó - úthenger - faszerkezetű betekintőhely építéséhez láncfűrész
9.	Szentistván, Vaskapui holtág revitalizációja	vízfelület helyreállítás, tereprendezés	<ul style="list-style-type: none"> - homlokrakodó (láncalpas) - kotrógép (láncalpas) - teherautó
10.	Szentistván, átjárhatóság biztosítása a Tiszavalki-főcsatornán a Vaskapunál	építés	<ul style="list-style-type: none"> - homlokrakodó - kotrógép - árokásó gép - úthenger - teherautó
11.	Szentistván-Tiszabábolna, Fehérlő-Nagyszéklápai holtágak vízpótló rendszerének fejlesztése	építés, bontás, vízfelület helyreállítás, tereprendezés	<ul style="list-style-type: none"> - homlokrakodó (láncalpas) - kotrógép (láncalpas) - teherautó - áramfejlesztő aggregátor - betonpumpa - vibrátor (beton tömörítés) - lapvibrátor (altalaj, ágyazat tömörítés) - mobil betonkeverő - autódaru - fűrész, bontó kalapács
12.	Mezőcsát, földút helyreállítás a Kiszely-tanya megközelíthetőségének érdekében	építés	<ul style="list-style-type: none"> - homlokrakodó - kotrógép - gréder - úthenger - teherautó
13.	Mezőnagymihály, földút helyreállítása a Tiszavalki-főcsatorna és a Nagytanya között	építés	<ul style="list-style-type: none"> - homlokrakodó - kotrógép - gréder - úthenger - teherautó
14.	Mezőnagymihály-Szentistván, földút kialakítása a Batúz tanyától keletre, átvezetése a Batúz-éren	építés	<ul style="list-style-type: none"> - homlokrakodó - kotrógép - gréder - úthenger - teherautó

S.sz.	tervezett beavatkozás/helyszín	kivitelezés típusa	kapcsolódó berendezések
15.	Tiszabábolna, földút helyreállítása a Köleshát tanya megközelítése érdekében	építés	- homlokrakodó - kotrógép - gréder - úthenger - teherautó
16.	Szentistván, földút helyreállítása a Montajpusztai tanya megközelítése érdekében	építés	- homlokrakodó - kotrógép - gréder - úthenger - teherautó
17.	Gelej-Mezőnagy Mihály-Szentistván-Tiszabábolna-Tiszakeszi, ásott kutak helyreállítása	ásott kút helyreállítás	- homlokrakodó - zagyszivattyú - áramfejlesztő aggregátor - árokásó - teherautó

A későbbiekben hivatkozott HBEFA által kidolgozott emisszió kataszter jelen esetben nem használható, mivel az csak 30 km/h feletti sebességek vonatkozásában nyújt adatokat.

A tehergépjárművekre vonatkozóan a 2006. évben kiadott, 2004. évi kibocsátásokra vonatkozó fajlagos értékeket az alábbi táblázatok tartalmazzák.

34. táblázat: Fajlagos kibocsátási adatok tehergépjárművek vonatkozásában (g/km)

Üzem mód km/h	CO	NO ₂	SO ₂	PM
10	22,69	8,39	0,15	2,55

A munkagépek által okozott légszennyező hatás az Európai Parlament és a Tanács 2016/1628 rendelet előírásai alapján, maximálisan 130 kW-os teljesítményt feltételezve (kibocsátás szempontjából jelentősebb berendezések) illetve motorfűrészes esetén 5 kW-os teljesítményt feltételezve határozhatók meg. A fajlagos kibocsátások az alábbi táblázatban foglaltak szerint alakulnak:

35. táblázat: Fajlagos emissziók, maximálisan 5 és 130 kW teljesítményű munkagépek esetén (g/kWh)

Teljesítmény	CO	NO _x	PM
5	8	4,7	0,4
130	3,5	0,4	0,015

A projekthelyszíneken használt berendezések és kibocsátása:

36. táblázat: A projekthelyszíneken használt berendezések és kibocsátása

beavatkozás, kivitelezés típusa	kapcsolódó berendezések	emisszió (kg/h)
bontás, építés, mederrendezés	- homlokrakodó	0,052
	- kotrógép	0,052
	- árokásó gép	0,052
	- teherautó	0,052
	- áramfejlesztő aggregátor (380 kW teljesítményű)	0,0029*
műtárgy építés, vízfelület helyreállítás, tereprendezés	-vibrátor (beton tömörítés)	0,052
	- lapvibrátor (altalaj, ágyazat tömörítés)	0,052
	- úthenger	0,052
	- láncfűrész	0,023
ásott kút helyreállítás	- motoros bozótvágó	0,023
	- fűrő, bontó kalapács	0,052
	- gréder	0,052

*mért adat

A várható kibocsátások az egyes projekthelyszíneken:

S.sz.	tervezett beavatkozás/helyszín	kivitelezés típusa	kapcsolódó berendezések	teljes emisszió (kg/h)
1.	Mezőkeresztes-Szentistván-Tiszabábolna, Orosz-ér vízszállító képességének helyreállítása	bontás, építés, mederrendezés	- áramfejlesztő aggregátor - betonpumpa - vibrátor (beton tömörítés) - lapvibrátor (altalaj, ágyazat tömörítés) - mobil betonkeverő - autódaru - homlokrakodó - kotrógép - árokásó gép - fűrő, bontó kalapács - teherautó - homlokrakodó (láncfalpas) - kotrógép (láncfalpas)	0,5
2.	Szentistván-Tiszabábolna, vízviszatarítás biztosítása az Orosz-ér, 91.j. gátja felett	építés	- esetleg motoros bozótvágó - áramfejlesztő aggregátor - homlokrakodó (láncfalpas) - kotrógép (láncfalpas) - árokásó gép - teherautó - juhláb henger (úthenger)	0,3
3.	Tiszabábolna- Négyes-Tiszavalk, Montaj-tó Csincse-éri felső szakaszának revitalizációja a 93. és 7. jelű gátak között	vízfelület kialakítás, tereprendezés	- homlokrakodó (láncfalpas) - kotrógép (láncfalpas) - teherautó - esetleg motoros bozótvágó	0,2
4.	Mezőnagymihály-Szentistván-Tiszabábolna, Tiszavalki-főcsatorna vízszállító	bontás, építés	- esetleg motoros bozótvágó - láncfűrész bedőlt fák darabolása - homlokrakodó (láncfalpas) - kotrógép (láncfalpas) - teherautó	0,4

S.sz.	tervezett beavatkozás/helyszín	kivitelezés típusa	kapcsolódó berendezések	teljes emisszió (kg/h)
	képességének helyreállítása		<ul style="list-style-type: none"> - áramfejlesztő aggregátor - betonpumpa - mobil betonkeverő - vibrátor (beton tömörítés) - lapvibrátor (altalaj, ágyazat tömörítés) - autódaru - fűrő, bontó kalapács 	
5.	Mezőnagymihály, Ferenci-tanyai-mocsár elnevezésű vizes élőhely revitalizációja	építés, bontás vízfelület kialakítás, mederrendezés	<ul style="list-style-type: none"> - láncfűrész bedőlt fák darabolása - homlokrakodó (láncfalpas) - kotrógép (láncfalpas) - teherautó - áramfejlesztő aggregátor - betonpumpa - mobil betonkeverő - vibrátor (beton tömörítés) - lapvibrátor (altalaj, ágyazat tömörítés) - autódaru 	0,4
6.	Mezőnagymihály, 78. jelű műtárgy keresztgátjának fejlesztése	építés	<ul style="list-style-type: none"> - homlokrakodó - kotrógép - árokásó gép - úthenger - teherautó 	0,3
7.	Mezőnagymihály, Gyékényes-mocsár elnevezésű vizes élőhely revitalizációja	műtárgy építés, vízfelület helyreállítás	<ul style="list-style-type: none"> - homlokrakodó (láncfalpas) - kotrógép (láncfalpas) - teherautó - áramfejlesztő aggregátor - betonpumpa - mobil betonkeverő - vibrátor (beton tömörítés) - lapvibrátor (altalaj, ágyazat tömörítés) - autódaru 	0,3
8.	Szentistván, Bacsóházi átjáró feletti betekintő hely létesítése	építés	<ul style="list-style-type: none"> - áramfejlesztő aggregátor - betonpumpa - mobil betonkeverő - autódaru - homlokrakodó - kotrógép - árokásó gép - teherautó - úthenger - faszerkezetű betekintőhely építéséhez láncfűrész 	0,3
9.	Szentistván, Vaskapui holtág revitalizációja	vízfelület helyreállítás, tereprendezés	<ul style="list-style-type: none"> - homlokrakodó (láncfalpas) - kotrógép (láncfalpas) - teherautó 	0,2
10.	Szentistván, átjárhatóság biztosítása a Tiszavalki-főcsatornán a Vaskapunál	építés	<ul style="list-style-type: none"> - homlokrakodó - kotrógép - árokásó gép - úthenger - teherautó 	0,3

S.sz.	tervezett beavatkozás/helyszín	kivitelezés típusa	kapcsolódó berendezések	teljes emisszió (kg/h)
11.	Szentistván-Tiszabábolna, Fehérlő-Nagyszéklapai holtágak vízpótló rendszerének fejlesztése	építés, bontás, vízfelület helyreállítás, tereprendezés	- homlokrakodó (láncalpas) - kotrógép (láncalpas) - teherautó - áramfejlesztő aggregátor - betonpumpa - vibrátor (beton tömörítés) - lapvibrátor (altalaj, ágyazat tömörítés) - mobil betonkeverő - autódaru - fúró, bontó kalapács	0,3
12.	Mezőcsát, földút helyreállítás a Kiszely-tanya megközelíthetőségének érdekében	építés	- homlokrakodó - kotrógép - gréder - úthenger - teherautó	0,3
13.	Mezőnagymihály, földút helyreállítása a Tiszavalki-főcsatorna és a Nagytanya között	építés	- homlokrakodó - kotrógép - gréder - úthenger - teherautó	0,3
14.	Mezőnagymihály-Szentistván, földút kialakítása a Batúz tanyától keletre, átvezetése a Batúz-éren	építés	- homlokrakodó - kotrógép - gréder - úthenger - teherautó	0,3
15.	Tiszabábolna, földút helyreállítása a Köleshát tanya megközelítése érdekében	építés	- homlokrakodó - kotrógép - gréder - úthenger - teherautó	0,3
16.	Szentistván, földút helyreállítása a Montajpusztai tanya megközelítése érdekében	építés	- homlokrakodó - kotrógép - gréder - úthenger - teherautó	0,3
17.	Gelej-Mezőnagymihály-Szentistván-Tiszabábolna-Tiszakeszi, ásott kutak helyreállítása	ásott kút helyreállítás	- homlokrakodó - zagyszivattyú - áramfejlesztő aggregátor - árokásó - teherautó	0,2

Megjegyzés: A jelen dokumentáció készítése során nem volt ismert a kivitelezés során alkalmazott berendezések típusa és darabszáma. A munkagépek, szerszámok meghatározása feltételezésen alapul. **Az összes gép együttes működése csak feltételezés, a maximális terhelés meghatározását szolgálja.**

A kibocsátás nagyságát és a légszennyezettségi határértéket figyelembe véve a „kritikus” légszennyező a nitrogén-dioxid. Az együttes működést 100 méteren belül vélelmeztük.

A számításnál alkalmazott paraméterek

Szélesség= 2,5 m/s.

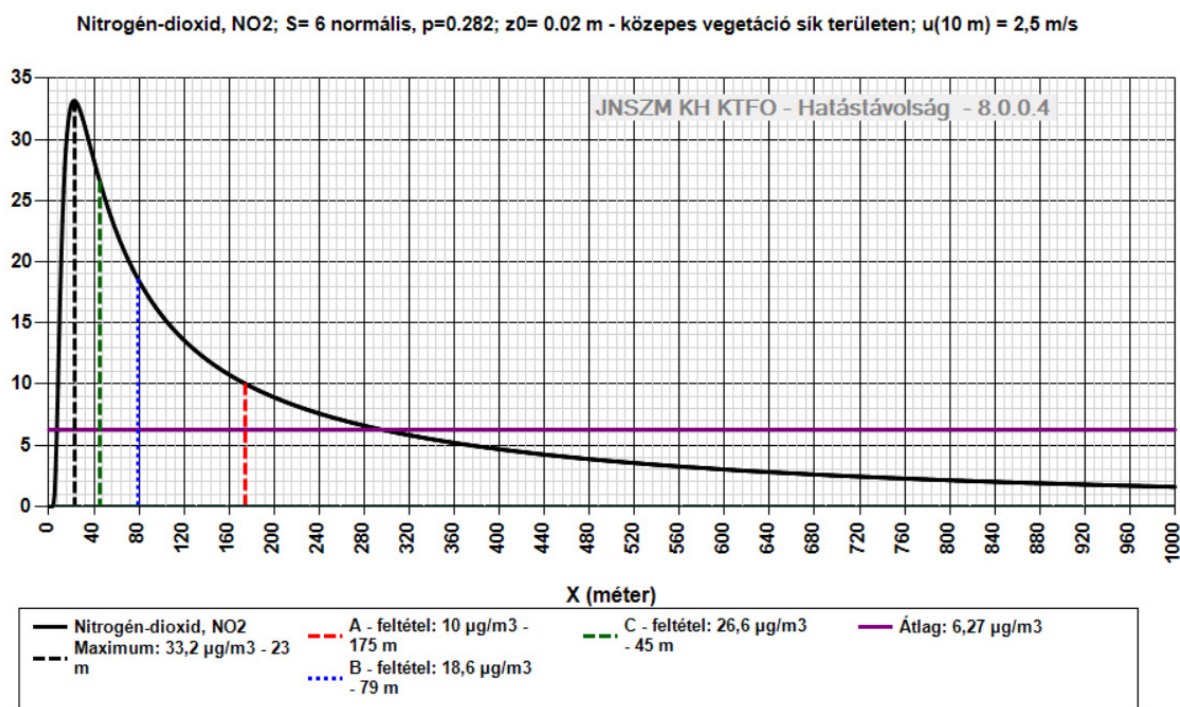
Stabilitási kategória= D (4) semleges

Domborzat= sík

Érdesség $z_0 = 0.02$ - közepes vegetáció sík területen

Alapterhelés $\text{NO}_2 = 7 \mu\text{g}/\text{m}^3$

A forrás intenzitása, $E_{\text{NO}_2} = 111 \text{ mg/s}$ (a legnagyobb kibocsátást vettük figyelembe a biztonság javára)



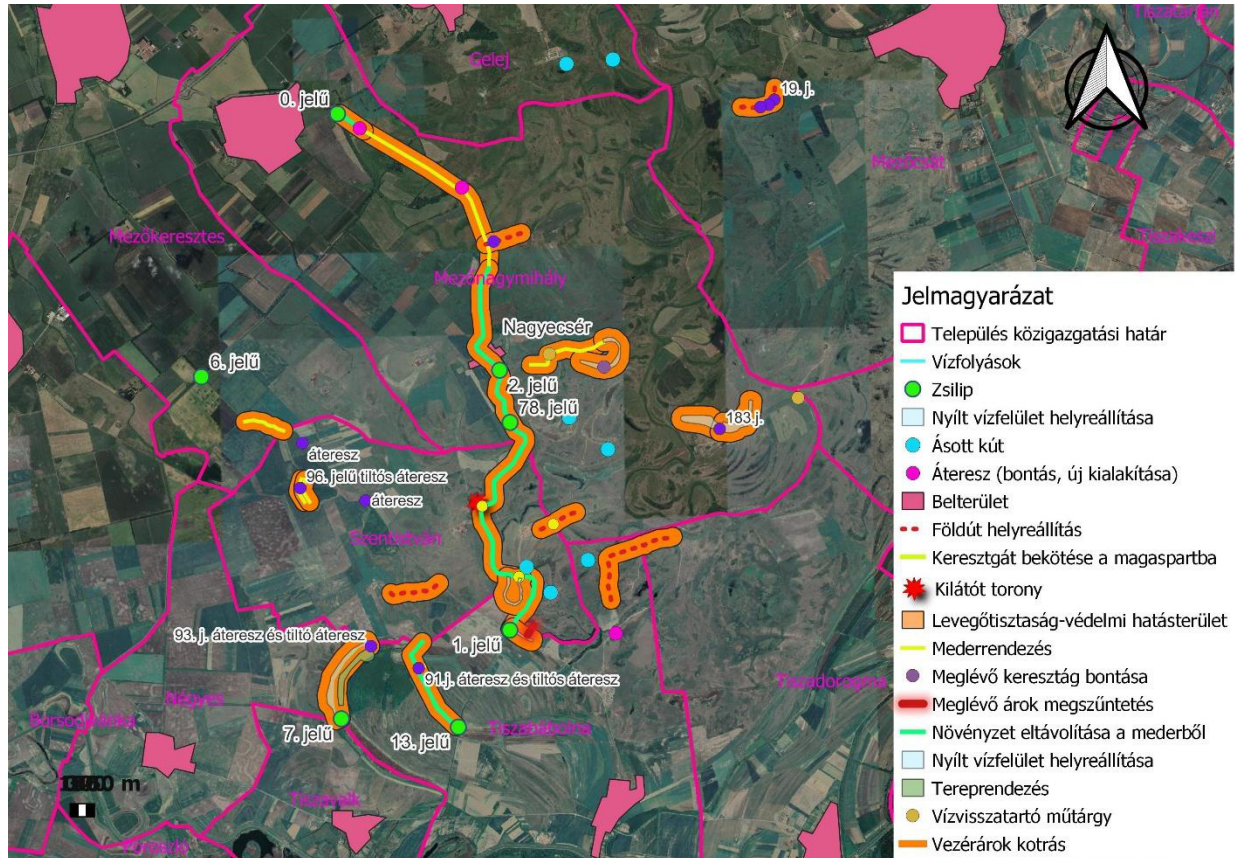
30. ábra: Hatástávolság (NO_2) – munkagépek

Hatásterület meghatározása a felületi forrás esetében:

- Az NO_2 határértéke – a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet alapján – $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$, melynek 10%-a $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ - **a hatásterülete ~ 175 méter**,
- A terhelhetőség a légszennyezettségi határérték és az alap levegőterheltség különbsége. Az OLM adatok alapján az NO_2 -háttérterheltség $\sim 7 \mu\text{g}/\text{m}^3$, így a terhelhetőség $\sim 98 \mu\text{g}/\text{m}^3$ -nek adódik, ennek 20%-a $18,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ - **a hatásterülete ~ 79 méter**
- A 24 órás maximális érték a modellezés eredményei alapján $45,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ körüli érték, melynek 80%-a $26,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ - **a hatásterülete ~ 45 méter**.

A legnagyobb terhelést adó munkagépek működésének a levegőtisztaság-védelmi hatásterületét ábrázoljuk az összes projekthelyszínre.

A kivitelezés levegőtisztaság-védelmi szempontból legnagyobb hatásterületét (175 m) a következő ábrán ismertetjük:



31. ábra: Levegőtisztaság-védelmi hatásterület

NATURA 2000 terület esetében érvényes ökológiai határérték éves időtartamra vonatkozik nitrogén-dioxid esetében $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Az alapterhelés (háttérszennyezettség) $7,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$. A terhelés átlagkoncentrációját figyelembe véve ($6,27 \mu\text{g}/\text{m}^3$) a $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ határértéket nem közelíti meg.

A kivitelezéshez kapcsolódó szállítás légszennyező hatásának vizsgálata:

Légszennyező anyag nemcsak a munkagépek, hanem a szállítójárművek forgalma miatt is kibocsátásra kerül. Itt is jellemzően nitrogén-dioxid, kibocsátás várható. A kivitelezéshez kapcsolódó szállítási tevékenység légszennyezése minden esetben ideiglenes terhelés. A szállítás közlekedési forgalmától eredő levegőterhelés a vonatkozó határérték alatt marad.

A bf) pontban ismertetett anyagszállítások kapcsán, a várható forgalomnövekmény a 12-16. projektek esetében jelent minimális terhelést. 2-3 hétre tehető az alapanyag (homokos kavics zúzalék, föld) helyszínre szállítása:

- maximum 10 tehergépjármű/nap, azaz 1 tkg/óra, mely az érintett közutakon duplán jelentkezik, tehát a várható terhelés 2 tkg/óra.

A több projekthelyszín esetében a kivitelezéshez kapcsolódó szállítási tevékenység nem számottevő.

A kivitelezéshez kapcsolódó várható személyforgalom:

- a kivitelezésben részt vevő dolgozók szállítását végző kisbusz, személygépjármű, maximum 2 db/nap (4 elhaladás).

Belátható, hogy a kivitelezés során megnövekedő forgalom nem befolyásolja jelentősen az érintett utak forgalmát, az ebből eredő immissziót tartalmazza a területre becsült alapterheltség. A hatás a beruházás befejeztével megszűnik.

Kivitelezés során betartandó környezetvédelmi intézkedések:

A kivitelezés során használt munkagépek száma, teljesítménye, területi mozgása, műszaki állapota határozza meg a légszennyezés mértékét.

Általánosságban javasolt korszerű, környezetbarát gépek, technológiai berendezések alkalmazása. A kivitelezés légszennyezéssel terhelt területei elsősorban az építési és felvonulási területek és ezek közvetlen, kb. 10 - 40 m-es környezete. A tapasztalatok szerint az emisszió nagy hígításban terjed a vizsgált területen kívülre.

A beruházási fázisban kialakuló légszennyezés a térség jelenlegi immissziós értékeit csak lokálisan, a helyszínre korlátozóan növeli meg.

A légszennyezettség egészségügyi határértékeinek túllépése a földmunkák során és a munkagépek üzemeléséből eredően csak az kivitelezési tevékenység közvetlen környezetében, tehát a beruházás területére korlátozóan, a kivitelezési tevékenység időszakában fordulhat elő. A kivitelezési időszakában a beruházás környezetében és a szállítási útvonalakon átmenetileg megnövekszik a kipufogó gázok és a por koncentrációja.

A hatás gyakorlatilag csak a beruházás idejére korlátozódik.

Értékelés:

A munkagépek működése eredményez kismértékű többletterhelést, azonban mértéke nem haladja meg a megengedett határértéket.

A kipufogógázok hatása a munkaterület környezetében markánsabban lesz észlelhető, de az egészségügyi határértékek túllépése itt sem várható.

A kivitelezési munkálatok végrehajtását követően a levegőterhelés lecseng, a hatások időszakosak.

Megjegyzés: A jelen dokumentáció készítése során nem volt ismert a kivitelezés során alkalmazott berendezések típusa és darabszáma. A munkagépek, szerszámok meghatározása feltételezésen alapul. Az összes gép együttes működése csak feltételezés, a maximális terhelés meghatározását szolgálja.

Hatások az üzemelés időszakában

Az üzemelés időszakára vonatkozóan levegőtisztaság-védelmi szempontból nem értelmezhető, mivel a jelenleg is folytatott területhasználat és az ahhoz kapcsolódó tevékenységek a beruházást követően nem változnak. Ebből kifolyólag a terület terhelésének növekedésével nem kell számolni.

fb) Felszín alatti-, felszíni víz és földtani közeg

Jogsabályi háttér:

- 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról;
- 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről;
- 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről,
- 123/1997. (VII.18.) Korm rendelet a vízbázisok, valamint az ivóvízellátását szolgáló vízellátási létesítmények védelméről,
- 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól.

Alapállapot:

A **4.1.6. és 4.1.7. fejezetben** ismertettek szerint.

Hatások a kivitelezés időszakában:

A 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet szerint a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területen helyezkedik el Gelej, Négyes, Mezőcsát, Mezőkeresztes, Mezőnagymihály, Szentistván, és Tiszabábolna. Tiszadorogma, fokozottan érzékeny területen helyezkedik el, Tiszakeszi fokozottan érzékeny és kiemelten érzékeny felszín alatti területen található.

A felszín alatti-, felszíni vizeket normál körülmények között nem érhetik szennyeződések, azonban havária (pl. munkagépek, szállítójárművek, stb. üzemanyagának, hidraulika olajának elcsöpögése) esetén bekövetkezhet a felszín, a földtani közeg szennyeződése, így közvetetten (beszivárgás útján) adott a lehetőség a felszín alatti vizek esetleges szennyeződésére is.

A kivitelezési szakaszban a felszín alatti-, felszíni, illetve a földtani közeg elszennyezésének megakadályozására fokozottan oda kell figyelni és a felvonulási területen rendelkezésre kell állni a megfelelő - a felszínre kijutott szennyező anyag terjedését megakadályozó, illetve a felításra alkalmas - anyagoknak.

A környezetterhelés megakadályozása érdekében a szennyezőforrás megszüntetését, a hibaelhárítást, a szennyezőanyag felítását, a szennyeződött talaj eltávolítását, cseréjét szükséges haladéktalanul megkezdni.

A jelentősebb haváriás szennyezés elkerülése érdekében a munkaterületen biztosítani kell a kárelhárítás általános eszközállományát az alábbiak szerint:

- felitató anyag (homok)
- lapát és vödör
- megfelelő edényzet a szennyezett talaj és felitató anyag gyűjtésére.

A felszín alatti-, felszíni vizek és a földtani közeg szennyeződésének megelőzése érdekében szükséges a kivitelezési munkálatok során keletkező hulladékok megfelelő tárolása, gyűjtése, ártalmatlanító szervezetnek történő átadása. A szociális igények kielégítése érdekében mobil WC-k, vagy ideiglenesen telepített konténerek kerülnek telepítésre, melyekkel a szennyvizek gyűjtése biztosítható.

Hatások az üzemelés időszakában:

VÍZGAZDÁLKODÁSI VIZSGÁLATOK

A humán élettér biztonsága céljából a közeli két évszázadban végzett beavatkozások (folyószabályozás, árvízvédelem, belvízrendezés stb.) hatásának csökkentését célzó, vizes élettér rekreációjával érintett hidrológiai gyökerű elemek a:

- talajvíz,
- belvíz,
- talaj,
- növényzet,
- állatvilág,
- levegő,
- ill. ezeken alapuló mikroklima változások, pl. szélcsendes, fagymentes időszakok lokális mélyterületi pára-ködfoltok, amik kedveznek a szúnyog, kullancs szaporulatnak, de táplálékot biztosítva egyes hüllőknek, madaraknak.

A rendelkezésre álló vízgazdálkodási adatok alapján, az előbbi vizes közegek várható érintettségét csak félkvantitatív módon tudjuk vizsgálni. A pontosabb mennyiségi vizsgálathoz a több éves monitorozás adatai nélkülözhetetlenek: területi hidrometeorológiai állomás, talajvízszint észlelő kutak, vízmércék a küszöbökönél, távirányítású kamerák az elöntési területeken, csatornák vízszállítási görbéje, stb. Az egyszerűsített hidraulikai vázlat a *Mellékletben (Térképi melléklet: 7. sz.)* látható.

A vizsgált terület egyszerűsített vízmérlegének elemei

$$V_{cs} + V_{cs1} + V_{tv} + V_{hf} = V_{Ep} + V_{Tr} + V_{Tvp} + V_{beSZ} + V_{beD} + V_{ef} \pm \Delta V$$

Jelölések (input):

V_{cs} = légköri csapadék;

V_{cs1} = vízfelületi csapadék vízoszlop

V_{tv} = talajvízből kapillárisan felemelt víz térfogata;

V_{hf} = felszíni hozzáfolyás

Jelölések (output):

V_{Ep} = evaporációs vízveszteség (víztükör párolgási vesztesége)

V_{Tr} = transzspirációs vízveszteség (növényzet által elpárologtatott mennyiség)

V_{Tvp} = talajvíz párolgási vízveszteség

V_{beSZ} = szabad be(le)szivárgó víz mennyisége a talajba

V_{beD} = duzzasztott be(le)szivárgó víz mennyisége

V_{ef} = a területről a felszínen elfolyt víz térfogata

ΔV = a terület vízkészletének változása (csökkenés vagy növekedése)

A vízforgalmi elvi vázlatot és a tájegység elvi hidraulikai keresztmetszét a *Melléklet*hez (Iratmelléklet: 6. sz. - 7. sz.) csatoltuk.

Alapadatok

Megnevezett területek:

- Jelenlegi Ó-Csincse vízgyűjtő területe
a Bükk lábától az É-i belépési pontig: kb. 120 km²
- Teljes Borsodi-Mezőség (*Dövényi 2010*): 599 km²
- Vízháztartási kutatási terület: 150 km² (100 %)
- Előbbiből nagyvízi meder: 110 km²
- Kiskörei duzzasztás (88,7 mBf)
alatti küszöbszintek területe: 80 km² (53 %)
- Feltöltött vízfelületek: 6,6 km² (4 %)
- Bokros-nádas területek: 7,4 km² (5 %)
- Erdők: ~ 9 km² (6 %)
- Szabad mezőségi térszínek: ~ 127 km² (85 %)

Hidrometeorológiai adatok (36-37. sz. táblázat, 1. sz. diagram):

- Területi sokéves átlagos csapadékösszeg (Szesztay K. 1966.; Major P. 1993.; ill. Tiszaújváros, Poroszló) a csökkentő klímaváltozás figyelembe vételével: 550-530 mm/év
- Száraz évi átlagos csapadékösszeg: 400 mm/év
- Területi, nyári félévi sokéves csapadékösszeg: 326,9 mm/6 hó
- Területi, nyári félév sokéves átlagos léghőmérséklet: 18,4 °C
- Az Ó-Csincse teljes vízgyűjtő területének sokéves átlagos csapadékösszege: 813 mm/év (Répáshuta)
378,4 mm/év (Gelej, 2022 év)

Hidrológiai adatok

- Bányavíztelenítésből bevezetett vízmennyiségek sokéves átlaga (2018-2022):
 - Csincse-patakba: 10 M m³/év
 - Sályi-patakba (Kácsi-p. - Csincse-öv.) 0,5 M m³/év
- Belvízátemelés Tiszavalknál (sokéves átlag): 3,2 M m³/év (38. sz. táblázat)
- Bányavízből átvett számított mennyiség: 6 - 9 M m³/év

Területi párolgási adatok (39. sz. táblázat)

- A terület potenciális párolgás sokéves átlaga: 1080 mm/év
- Területi, nyári félévi sokéves párolgásösszegek: 824 mm/6 hó
- Kiskörei-tározó párolgása április-október között: 783,6 mm (átlagos)(40.sz. táblázat)

A KÖTIVIZIG által szolgáltatott párolgási adatok tájékoztató jellegűek, a mérések - eszközhiány miatt - nem a műszaki előírás (ME-10-231-36:2009) alapján történtek.

A vízborításos, valamint erdős területeken a Tisza-tavi, kánikula napi megfigyelések (10 mm/d, *Fejes L. 2023. szóbeli*) alapján átlagosan évi 1000 mm párolgással számoltunk, a mezőszégi területeken *Szesztay (1966)* és *Major P. (1993)* nyomán 540 mm-rel. Továbbá az erdős területek évi párolgását *Juhász J. (1976)* és egyéb tervezési munkák nyomán szintén 1000 mm/évnek vettük.

Területi beszivárgási adatok

Major P. (1993) nyomán a maradó talajvíz beszivárgás 60 mm/év, visszapárolgással együtt 150 mm/év. Fontos természetvédelmi szempont, hogy az elsődleges talajvíz beszivárgás három zónára oszlik:

1. **Gyökérzóna** kb. 40 cm mélységig, ahonnan a beszivárgott víz túlnyomó részét a növényzet néhány héten, hónapon belül kiszáradással visszapárologtatja, vagy a masszába beépíti. Ezt a vízmennyiséget diszponzibilis víznek nevezzük
2. **Fedőréteg** agyagos, iszapos összetétellel, amely jelentős (40 %) vízlekötési kapacitással rendelkezik, amiből párolgással, ill. kapilláris beszivárgással 20-30 %-nyi mennyiség távozhat.
3. **Talajvíztározó** szemcsés összetételű réteg, főként gravitációs vízmozgással, a mélységtől függő mennyiségű visszapárolgással (1-3 m mélységből több, lejjebből kevesebb, 6 m alatt általában már semmi).

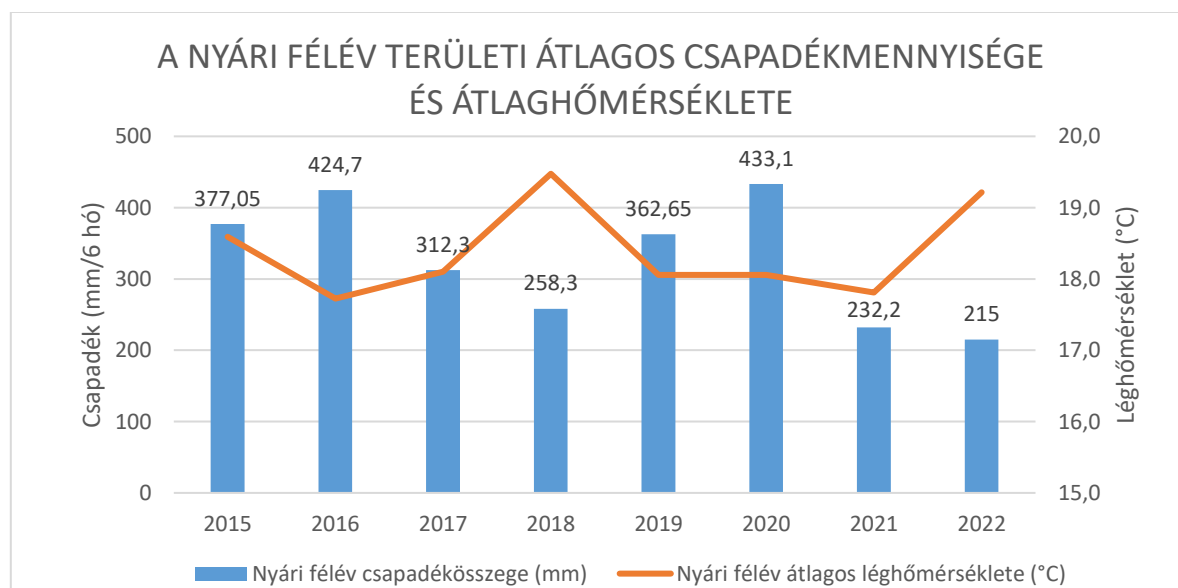
A talajvíz hozzá-, ill. elfolyás közel azonos: 20 mm/év körüli. Ugyanez érvényes a felszíni, É-felőli hozzáfolyás, valamint a D-i irányú, belvíz átemeléssel kiegészített elfolyásra is. Ezért a 41. sz. táblázatban nem szerepelnek ezek az értékek.

37. sz. táblázat: Sokéves és átlagos csapadékösszegek és nyári félévi mennyiségek (<http://odp.met.hu>)

ÉV	Tiszaújvárosi csap.m. állomás (63101) ÉVES CSAPADÉK- ÖSSZEGEK (mm/év)	Poroszlói csap.m. állomás (54309) ÉVES CSAPADÉK- ÖSSZEGEK (mm/év)	Területi éves átlag (mm/év)	Tiszaújvárosi csap.m. állomás (63101) NYÁRI FÉLÉV CSAPADÉK- ÖSSZEGE (mm/6 hó)	Poroszlói csap.m. állomás (54309) NYÁRI FÉLÉV CSAPADÉK- ÖSSZEGE (mm/6 hó)	Területi, NYÁRI FÉLÉVI átlag (mm/6 hó)
2006	465,3	n.a.	-	289,5	n.a.	-
2007	417,3	n.a.	-	260,8	n.a.	-
2008	427,6	n.a.	-	260,9	n.a.	-
2009	508,2	n.a.	-	273,4	n.a.	-
2010	945,8	n.a.	-	571,8	n.a.	-
2011	417,5	n.a.	-	305,4	n.a.	-
2012	353,2	n.a.	-	225,9	n.a.	-
2013	524,7	n.a.	-	223,2	n.a.	-
2014	520,3	n.a.	-	355,1	n.a.	-
2015	475,1	525,6	500,4	351,1	403	377,1
2016	674,5	712,5	693,5	391,6	457,8	424,7
2017	594,0	538,7	566,4	337,3	287,3	312,3
2018	510,9	550	530,5	258,4	258,2	258,3
2019	595,2	569,3	582,3	379,0	346,3	362,7
2020	578,2	595,1	586,7	427,6	438,6	433,1
2021	561,4	469,6	515,5	257,8	206,6	232,2
2022	385,0	435,5	410,3	205,5	224,5	215,0
Sokéves átlag	526,7	549,5	548,2	316,1	327,8	326,9

38. sz. táblázat: A vizsgált területre vonatkozó, nyári félévekre számolt csapadékösszegek és átlaghőmérsékletek
(<http://odp.met.hu>)

ÉV	Tiszaújvárosi csap.m. állomás (63101) NYÁRI FÉLÉV ÁTLAGHÖM. (°C)	Poroszlói csap.m. állomás (54309) NYÁRI FÉLÉV ÁTLAGHÖM. (°C)	Területi átlag (°C)	Tiszaújvárosi csap.m. állomás (63101) NYÁRI FÉLÉV CSAPADÉK- ÖSSZEG (mm/6 hó)	Poroszlói csap.m. állomás (54309) NYÁRI FÉLÉV CSAPADÉK- ÖSSZEG (mm/6 hó)	Területi átlag NYÁRI FÉLÉV (mm/6 hó)
2006	16,8	n.a.	-	289,5	n.a.	-
2007	18,3	n.a.	-	260,8	n.a.	-
2008	17,7	n.a.	-	260,9	n.a.	-
2009	17,9	n.a.	-	273,4	n.a.	-
2010	16,8	n.a.	-	571,8	n.a.	-
2011	17,7	n.a.	-	305,4	n.a.	-
2012	18,4	n.a.	-	225,9	n.a.	-
2013	17,8	n.a.	-	223,2	n.a.	-
2014	17,5	n.a.	-	355,1	n.a.	-
2015	18,7	18,5	18,6	351,1	403	377,05
2016	17,6	17,9	17,7	391,6	457,8	424,7
2017	17,9	18,3	18,1	337,3	287,3	312,3
2018	19,4	19,6	19,5	258,4	258,2	258,3
2019	17,9	18,3	18,1	379	346,3	362,65
2020	17,9	18,3	18,1	427,6	438,6	433,1
2021	17,5	18,1	17,8	257,8	206,6	232,2
2022	18,9	19,5	19,2	205,5	224,5	215
Sokéves átlag	17,9	18,5	18,4	316,1	327,8	326,9



1. sz. diagram: A vizsgált terület sokéves, NYÁRI FÉLÉVEKRE jellemző átlagos csapadékösszegek és az átlagos léghőmérséklet

39. sz. táblázat: Tiszavalki I. és II. számú szivattyútelepeken átemelt vízmennyiségek
(ÉMVIZIG adatszolgáltatás)

ÉV	Tiszavalk I. szivattyútelep átemelt víz (m ³ /év)	Tiszavalk II. szivattyútelep átemelt víz (m ³ /év)	I. + II. összesen (m ³ /év)
2008	0	910 080	910 080
2009	0	1 573 560	1 573 560
2010	0	16 335 640	16 335 640
2011	0	6 952 240	6 952 240
2012	0	0	0
2013	665 280	3 144 960	3 810 240
2014	17 280	365 760	383 040
2015	23 040	627 840	650 880
2016	120 960	4 394 880	4 515 840
2017	0	1 725 120	1 725 120
2018	604 800	3 657 600	4 262 400
2019	17 280	495 360	512 640
2020	0	1 618 560	1 618 560
2021	0	4 991 580	4 991 580
2022	0	314 640	314 640
Sokéves átlag	96 576	3 140 521	3 237 097

40. sz. táblázat: Területi, sok éves potenciális és nyári félévi párolgási mennyiségek (<http://odp.met.hu>)

ÉV	Tiszaújvárosi csap.m. állomás (63101) POTENCIÁLIS PÁROLGÁS ÉVES ÖSSZEGE (mm/év)	Poroszlói csap.m. állomás (54309) POTENCIÁLIS PÁROLGÁS ÉVES ÖSSZEGE (mm/év)	Területi éves átlag (mm/év)	Tiszaújvárosi csap.m. állomás (63101) NYÁRI FÉLÉV POTENCIÁLIS PÁROLGÁSA (mm/6 hó)	Poroszlói csap.m. állomás (54309) NYÁRI FÉLÉV POTENCIÁLIS PÁROLGÁSA (mm/6 hó)	Területi, NYÁRI FÉLÉVI átlag (mm/6 hó)
2008	967,5	n.a.	n.a.	734,0	n.a.	n.a.
2009	1056,4	n.a.	n.a.	817,1	n.a.	n.a.
2010	785,4	n.a.	n.a.	557,3	n.a.	n.a.
2011	1002,9	n.a.	n.a.	764,9	n.a.	n.a.
2012	1118,2	n.a.	n.a.	845,0	n.a.	n.a.
2013	1012,7	n.a.	n.a.	779,1	n.a.	n.a.
2014	955,4	n.a.	n.a.	687,5	n.a.	n.a.
2015	1086,1	1135	1110,6	846,9	866,6	856,8
2016	995,0	1003,3	999,2	751,7	752,3	752,0
2017	1000,4	1058,6	1029,5	760,4	816,9	788,7
2018	1160,7	1208	1184,4	911,5	948,8	930,2
2019	1023,4	1061,9	1042,7	730,7	769,1	749,9
2020	970,2	1033,4	1001,8	692,3	763,5	727,9
2021	1002,9	1068,7	1035,8	780,1	846,2	813,2
2022	1231,4	1249,1	1240,3	966,1	989,6	977,9
Sokéves átlag	1027,2	1102,3	1080,5	778,9	844,1	824,5

41. sz. táblázat: Kiskörei víztározó párolgási adatai 2015-2022 között (KÖTIVIZIG adatszolgáltatás)

ÉV	Összes párolgás április-október (mm)	Átlagos havi párolgás (mm/hó)	Július havi párolgás (mm/hó)	Augusztus havi párolgás (mm/hó)
2015	728,3	104,0	168,1	127,2
2016	717,0	102,4	158,0	137,0
2017	812,4	116,1	186,0	167,1
2018	830,0	118,6	157,7	152,8
2019	761,2	108,7	170,2	142,2
2020	780,5	111,5	152,5	158,0
2021	773,4	110,5	166,3	130,1
2022	866,1	123,7	202,1	170,2

A Dél-Borsodi Mezőség Tájvédelmi Körzetének kutatási területére végzett vízháztartási elemzés

Az előzetes vizsgálati dokumentáció fontos részét képezi a hidrológiai többletet jelentő **bányavíz átvétel-hasznosítás környezeti hatásának vizsgálata**. Az ehhez felhasznált publikációkat és alapadatokat az irodalomjegyzékben és a 41. sz. táblázat megjegyzésében szerepeltetjük. A mért, vagy számításos alapadatok hiányosságát vagy ellentmondásait empirikus, logikai iterációs becslési módszer alkalmazásával igyekeztünk korrigálni. A pontosabb vizsgálathoz kiterjed monitorrendszer szükséges. Az archív adatreprodukció alapja a legutóbbi évszázadokban végzett területi vízgazdálkodási műveletek időszaki csoportosítása.

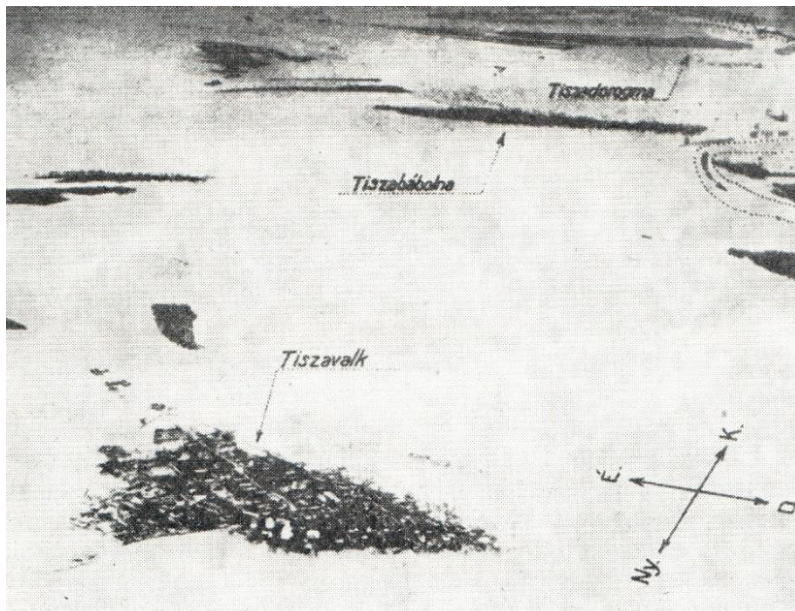
Ezek:

- a XVIII-XIX. szd. közepi, folyószabályozás előtti „**ősi**” állapot,
- az 1950/60-as évek már **árvízvéde**tt, de még belvizes állapota,
- az 1970/90-es évek Kiskörei **Tározós** duzzasztásos állapota,
- és a 2000-es évek **bányavíz** pótlásos állapota.

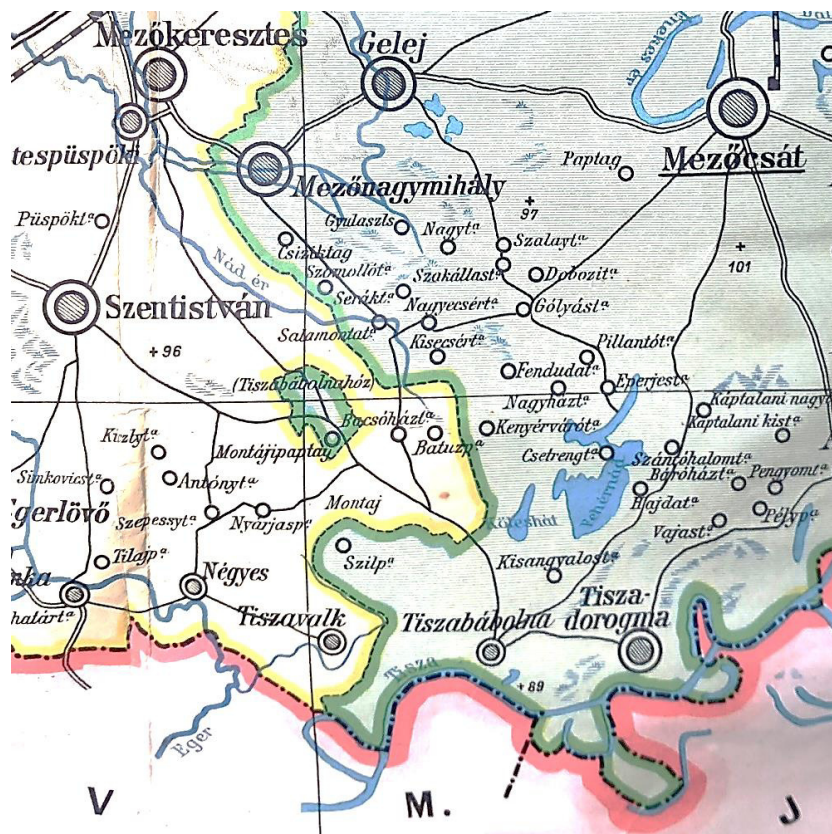
Röviden jellemezve ezeket:

- Az **ősi állapotban** Lászlóffy Woldemár, A Tisza c. könyvéből idézve: „A tiszai árteret természetesen nem öntötte el minden esztendőben teljes egészében a víz. Hiszen a mederből kilépő vizek gyors szétterülését, ami a kiöntés terjedésének határt szabott, semmi sem akadályozta, az árhullámok előrehaladtukban hamarosan ellapultak, és sokkal alacsonyabban is tetőztek, mint manapság. A tartamunk viszont lényegesen hosszabb volt, mint napjainkban, mert a kiöntött vizek a terep rendkívül csekély esése miatt csak igen lassan húzódtak vissza a mederbe... A Tisza völgyében uralkodó vizek mindennemű gazdasági és kulturális

fejlődésének kerékkötői voltak.” Ehhez hozzátehető még, hogy az árvizek nyomán kolera, malária, tífuszjárványok születtek és a csecsemőhalandóság is magas volt (lásd: 27-28. sz. ábra, *Mellékletben (Térképi mellékelt: 4. sz.): Első katonai felmérés*). A magasabb vízszintű és nagyobb elöntési tartósságú árvizek a vízgyűjtő hegyvidéki részén bekövetkezett tavaszi hóolvadás nyomán általában áprilisban jelentkeztek, majd a június eleji medárdos zöldár nyomán már kisebb mértékkel. Az árvizek levonulása után a mélyebb fekvésű területeken ún. **áradmányvizek** maradtak vissza, ezeket igyekeznek most mesterségesen pótolni a tájrehabilitáció során. Az árvízvédelem kiépítése előtti Borsodi-mezősegi elöntés tartósabb volumenét a *Lászlóffy-féle* könyvben szereplő, vármegyénkénti elöntési adatokból kiindulva becsültük meg, tekintettel a rövid elöntési időszakokra is. A maradó talajvíz-beszívargás viszonylag alacsony értéke az akkori állapotban túlnyomórészt telített talajvíz tározó-, ill. fedőréteg miatt indokolt. Korabeli leírások alapján száraz hidrológiai évben a vizsgált kutatási terület egymást követő években is kiszáradt nyár végére.



32. ábra: Az 1932-es évi tiszai árvíz. A vízzel körülzárt Tiszavalk község (Lászlóffy W. 1982)



33. ábra: Borsod-Gömör-Kishont közigazgatásilag egyesített vármegyék térképe
(Czakó I.1925)

- A már árvízvédtett, de még a kiskörei duzzasztás előtti időszakban a Tisza középvízi, kisvízi állapotánál a Sajó torkolat és Poroszló közötti szakaszon jelentős mennyiségű sajóvíz talajvíz szivárgott át a folyóba, amit talajvíz kútsorokkal mértek. Ennek átlaghozama 7000 m³/d-nek adódott kilométerenként, az évek nagyobb részében, a VITUKI vizsgálata szerint, amiben az ÉVIZIG hidrogeológusa is részt vett. Az 1920-30-as évek nagy árvizei nyomán 1940 körül megindult a **fővédvonal** **gátrendszer** építése még nem akadályozta meg az 1941-42-es árvízi elöntéseket. A nyár végi kiszáradás ekkor is jellemző volt.

- A Kiskörei Vízlépcső előkészítése során az elzárási szelvénytől Tiszapalkonyáig jelentős védvonal fejlesztés történt, a **duzzasztás** miatt mentett oldali drénrendszerrel, ami azonban csak lokális hidraulikai keresztelvénybeli depressziót okozott (*Mellékelve - Iratmelléklet: 6.sz., Vízforgalmi elvi vázlat*). A száraz évi kiszáradás továbbra is bekövetkezett, évtizedenként 6-7 esetben.

- A 2000-es évektől a Bükk Nemzeti Park Dél-Borsodi mezőiségi tevékenységéhez szükséges elárasztási vizeket a Bükkábrányi Bánya, Csincsebe **vezetett bányavizéből** pótolják, a rendelkezésre álló adatok alapján évi 5-10 M m³ felhasználásával.

A **végeredmény**: ha bányavízből évi 5-10 Millió m³ vízmennyiséget (7-15 mm/év) átvéve töltik fel a csatorna- és mocsárrendszert, akkor a vizsgált 150 km²-nyi területen diszponzibilis talajvíz beszivárgással, n=15 %-os kapilláris és gravitációs hasznosuló hézagterfoggal évi 5-10 cm talajvízszint ingadozás adódna, ami 3 éves klímaváltozási ingadozással 15-30 cm-t tesz ki. A számításos becslés hibája $\pm 30\%$, amivel mindez max. 40 cm, tehát




közel félméteres többletvízszint emelkedés adódik a bányavíz átvétel következtében.

Az *ÉMVIZIG talajvízfigyelő kutak műszaki és vízszint adataiból (Mellékelve – Iratmelléklet: 4. sz.)* kitűnik, hogy a bányavíz táplálásos időszak alatt is a Tiszán levonuló, több méteres vízszint emelkedést okozó árhullámok nyomán a Dél-Borsodi Mezőség talajvízszintje az átmeneti duzzasztás miatt több méterrel emelkedik. Ehhez adódik hozzá a fentiekben kimutatott 40 cm-es többlet, tehát

a térség talajvízszint emelkedését a bányavíz betáplálás csak kb. 10 %-kal növeli meg.

A talajvízszint emelkedés és így a feltöltés is a téli félév elején (szeptember-október) szokásos nagyobb csapadékokkal indul és tart április közepéig. Ezután a talajvízszint süllyed, száraz években augusztus-szeptemberi minimumig. Ennek tükörképe a bányavíz betáplálás előtti időszakból származó *Rónai-féle* térségi talajvízszint észlelőkutakban mért, ill. az ÉMVIZIG-től kapott 1940-2022 közötti szélső értékek szerinti ingadozás, ami az 1940-2020-as évek között 2-5 m körüli volt.

42. sz. táblázat: Dél-Borsodi Mezőség kutatási terület vízháztartási paraméterei Szlabóczky P. nyomán (2023)

Időszak hidrológiai állapot	Hidrológiai év jellege	Éves csapadék + egyéb	Párolgások + növényi massza	Maradó talajvíz beszivárgás	Megjegyzés
		Millió m ³ /év (mm/év)			
XVIII-XIX. szd. közepi folyószabályozás előtti	Átlagos	80 +50 árvízi	80	5 telített	Tavaszi, nyári árvizekből átmeneti tározódás: 45 Millió m ³ /év
	Száraz	60 +10 árvízi	70	0	Átmeneti kiszáradás
1950/60-as évek árvízvédtett, belvizes	Átlagos	82 (550)	73 (490)	9 (60)	Talajvíz Tiszába szivárog ~7000 m ³ /d · km
	Száraz	60 (400)	60 (400)	0	Teljes területi nyári kiszáradás
1970/90-es évek Kiskörei Tározós	Átlagos	81 (540)	75 (500)	6 (40)	Talajvíz elszivárgás Dél felé fordul, részben a fővédvonali drénrendszerbe Talajvízszint regionális emelkedése
	Száraz	60 (400)	60 (400)	0	Teljes területi nyári kiszáradás
2000-es évek bányavíz  pótlásos	Átlagos	80 (530) +6 	71 (470)	10 (67)	Talajvízszint regionális emelkedése 3 Millió m ³ /év tiszavalki átemelés + 2 Millió m ³ /év déli szivárgás+drén
	Száraz	60 (400) +9 	65 (430)	2 (13)	Talajvízszint regionális emelkedése 1+1 Millió m ³ /év átemelés + szivárgás

Megjegyzés:

Terület: Kutatási: 150 km². Egykori elöntési: 110 km². Kiskörei Tározó DV alatti terület: 80 km².

Csapadékadatok: Szesztay K. (1966), Tiszaújváros+Poroszló átlag (2006-2022), <http://odp.met.hu>

Párolgási adatok: Szesztay K. (1966), Tiszaújváros+Poroszló átlag (2006-2022), Dövényi Z. (2010), <http://odp.met.hu>

Talajvizes adatok: Rónai A. (1961, 1985), Szesztay K. (1966), Major P. (1993), ÉMVIZIG (2023)

Csatornahozamok: ÉMVIZIG, Vízrajzi és Adattári Osztály (2023)

Egykori elöntési állapot: Lászlóffy W. (1982.)

A számításos becslés hibája ± 30%

A kutatási terület, ill. tágabban értelmezve a Bükk Nemzeti Park földhasználati kezelésében lévő területen a Tisza-tó vízjárását követő több méteres talajvízszint ingadozásra a bányavíz átvétel miatt szuperponálódó közel fél méteres talajvízszint emelkedés a földhasználati határtól számítva csupán néhány 10-100 m távolságig okozhat dm-es nagyságrendű talajvízszint emelkedést, ami az ilyen szomszédos területeken a spontán növényesedés aktivitását kismértékben növelheti. Úgy gondoljuk, hogy ez nem okozhat gazdálkodási problémákat.

A BNP kezelésében lévő területen ez a talajvízszint emelkedés a növényzet és ezáltal az állatvilág sokszínűségét, életvitelét segíti.

A területi vízháztartási értékelés mellett a nagy ariditású területet behálózó csatorna-meder rendszerek elemzése is indokolt. Olyan belvízi öblözetről van szó, ami nagyobb szabályozott csatorna, vagy eredeti kanyargós mederszakaszait vízfeltöltéssel hasznosítják a tájrehabilitáció során.

Az erre hasznosított csatornahálózatot a *Mellékeltéhez csatolt – Térképmelléklet: 3. sz. tünteti fel*, míg a vízkormányzási elemek *egyszerűsített hidraulikai vázlatát* mutatja a *Mellékletben (Térképmelléklet: 7.sz.)* szereplő helyszínrajz. Az előzőekben levezetett területi vízháztartási elemzés (amit elsősorban a csapadék, a kiskörei duzzasztás és a bányavíz betáplálás generál) mellett foglalkozni kell a nagyobb kapacitású, több méteres vízszint ingadozással járó csatornák beszivárgásos talajvízszint emelésével is. Figyelőkutas alapadatok hiányában térségi régebbi vízepítési tapasztalatok alapján általánosságban megállapítható, hogy ezek a csatornák (Csincse-, Tiszavalki-, Orosz-ér) több évtized távlatában duzzasztott beszivárgással táplálják a talajvizet, vertikális szabadszivárgás csak a néhány évtizedenként lokális szakaszokon előforduló talajvíz állásoknál jelentkezhet. **A duzzasztott beszivárgás nagyságrendjét az előbbiek alapján kilométerenként $10^3 \text{ m}^3/\text{d}$ -re becsüljük.** Ez függ a geológiai rétegződéstől, a csatorna tározási vízoszlopától, a talajvízszint mélységtől, a feltöltés tartósságától és az évszakos párolgástól. A feltöltött csatornák kilométerenkénti fajlagos kánikulai, száraz évszaki párolgása pedig $10 \text{ m}^3/\text{d}$ nagyságrendű lehet. A csatornákat övező talajvíz réteg vízszállító képessége ($k \cdot M$) nagyságrendileg a mellékelt *Rónai-féle* szelvények alapján: $10^{-1} \text{ m}^2/\text{d}$, a vertikális beszivárgási tényező (k/M): $10^{-1} (1/\text{d})$. A három nagyszelvényű, tározásra szóba jövő csatorna hasznos tározó térfogata millió m^3 nagyságrendű, amiből fél éves feltöltött állapot leürülésekor évi 50-100 ezer m^3 -nyi beszivárgással számolhatunk a talajvíz felé, a csatornák menti max. 50 m széles zónákban. Ez a *41. sz. táblázatban* szereplő éves beszivárgást mindössze néhány százalékkal növeli.

A vízháztartási elemek lehetséges hibaforrásai

- **Patak-vízhozam** meghatározásának hibája. A vízhozam-mérő állomásoknál a leggyakoribb hibaforrás, hogy a különböző okokból (pl. jégtorlasz, mesterséges elgátolás) bekövetkező duzzasztás a vízrajzi adatfeldolgozás során nem kerül figyelembevételre és emiatt a ténylegesnél nagyobb lefolyást mutatnak az adatok.
- A **párolgásszámítás** hibája. Feltételezzük, hogy adatkéréssel megkapott párolgási adatok mérőkáddal kerültek meghatározásra, ill. a szakirodalmi adatok nem közvetlen méréseken, hanem ellenőrzési lehetőséggel nem rendelkező számítási módszereken nyugszanak. Az ezen a téren elkövetett hiba tendencia jellegű is lehet, amennyiben az alkalmazott összefüggés konzekvensen alá- vagy túlbecsüli a párolgás mértékét. A hiba az egyéb számítási hibák határán belül marad.

- **Intercepció:** A lehulló csapadék egy részét a növénytakaró felfogja. A potenciális intercepció az a csapadékmennyiség, amelyet a növényzet szélmentes időben maximálisan képes visszatartani és átmenetileg tározni. Gyakorlati vagy potenciális intercepció a növényekkel felfogott csapadék egy része, ami a légmozgások következtében vagy a növények szárán vagy a fa törzsén lecsurogva eljut a talajvízig. Mennyisége: kb. 0,3-9 mm/év.
- **Adathiány:** A Csincse-övcSATORNÁból átvett, saját vízgyűjtőjű, valamint bányavízből történt elárasztásos kivezetések mennyiségét csak a számított vízfelületek nagysága alapján becsültük.

VÍZKÉMIAI VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK ÖSSZEGZÉSE

A B.-A.-Z. Vármegyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály, Laboratóriumi Osztály, Környezetvédelmi Mérőközpontja meghatározott rendszerességgel vízmintavételeket és vízminőségi elemzéseket végez a Csincse-patakot és a Csincse-övcSATORNÁT illetően.

A 2018-2022 közötti időszakra érkezett adatokat dolgoztuk fel, elsősorban a Bükkábrányi Bánya csorgáin bevezetett víz Csincse-övcSATORNA, valamint a Dél-Borsodi Mezőség vizes élőhelyeinek vízminőségére gyakorolt hatását vizsgálva.

A mintavételek és a vízbevezetések **helyszíni adatait** foglalja össze a 42. sz. táblázat, a helyszínrajzot, valamint a **vízminőségi adatok** összefoglaló táblázatát a *Melléklet (Térképmelléklet: 8. sz., Iratmelléklet: 8. sz.)* tartalmazza.

43. sz. táblázat: Csincse-patakba történő bányavíz bevezetések és vízmintavételi helyek adatai

Pontok	EOV Y (m)	EOV X (m)
Csorga II. vízbevezetés	776558	283196
Csorga III. vízbevezetés	776558	283229
Csorga IV. vízbevezetés	777863	284159
Mintav. 1. (Vatta)	779783	288531
Mintav. 2. (Csincse, bev. alatt)	778313	283111
Mintav. 3. (Csincse, bev. alatt)	777933	282665
Mintav. 4. (Gelej)	779343	277674
Mintav. 5. (Szentistván)	774234	268805

A kapott adatokból készült összefoglaló táblázatunk átlagértékeit összevetve a 10/2010. VM rendelet síkvidéki kisvízfolyásokra (E) vonatkozó határértékeivel az alábbiak állapíthatók meg:

- A pH enyhén lúgos átlagértéke belül marad a határérték tartománynak.
- A sótartalmat jellemző vezetőképesség kisebb, mint a határérték, viszont a helyszínen és a laboratóriumban mért oldott oxigéntartalom magasabb, a kellő levegőztetés miatt.
- A BOI határérték alatti.
- A klorid-tartalom ötöde a felső határértéknek.
- Az alacsony ammónium-tartalom is - a kellő oxigéntartalom miatt – alacsony, a felszíni víz határértékéhez viszonyítva.
- A nitrát-tartalom valamivel magasabb a határérték kétszeresénél (oxidáció).
- Az összes foszfor-tartalom is másfélszerese a határértékének (növénybomlás).

A 2018-2022 közötti, a Csincse-rendszerre vonatkozó vízminőség vizsgálati eredmények alapján elmondható, hogy **az övcsatornából származó víz nem veszélyezteti a felszíni, felszín közeli vízgazdálkodást, valamint az élőhely rehabilitációt minőségi szempontból.**

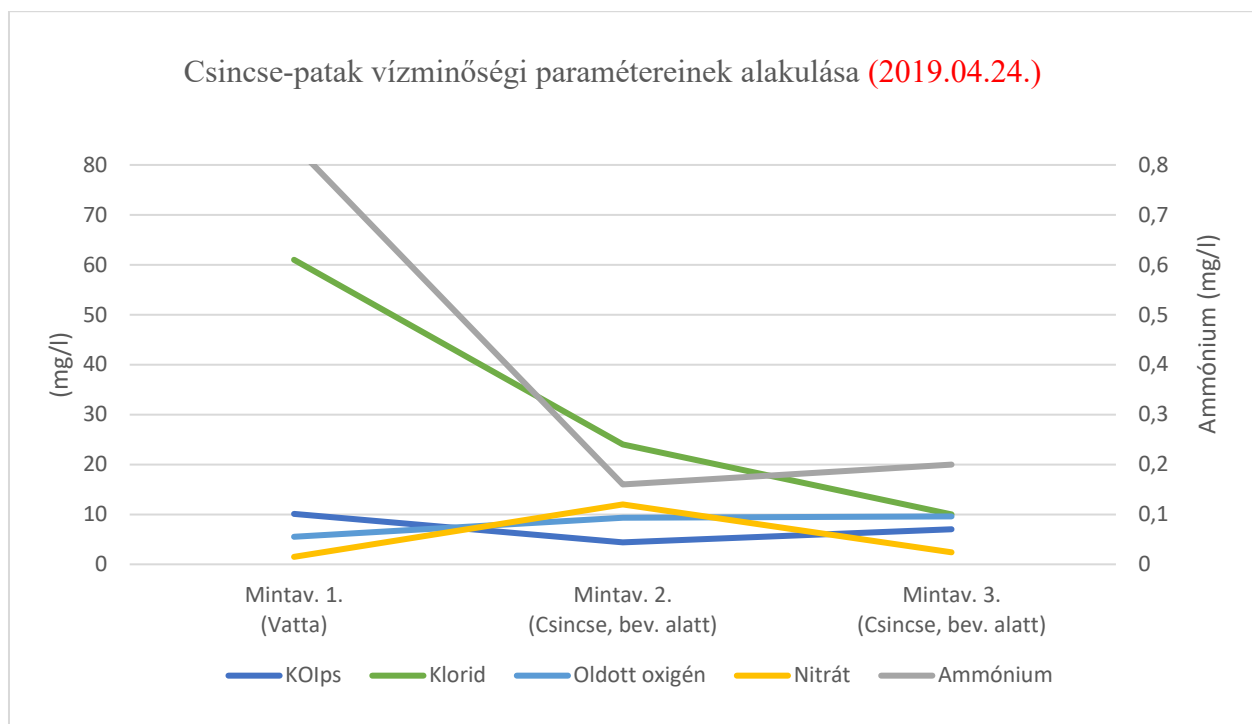
Nátrium vizsgálati érték nem volt a kapott adatsorban, ez a szikesedés szempontjából bírna jelentőséggel.

A vezetőképesség és klorid alapján a víz összes sótartalma megfelel a térség enyhén szikes talajvizeinek, folyás irányába hígulás mutatkozik).

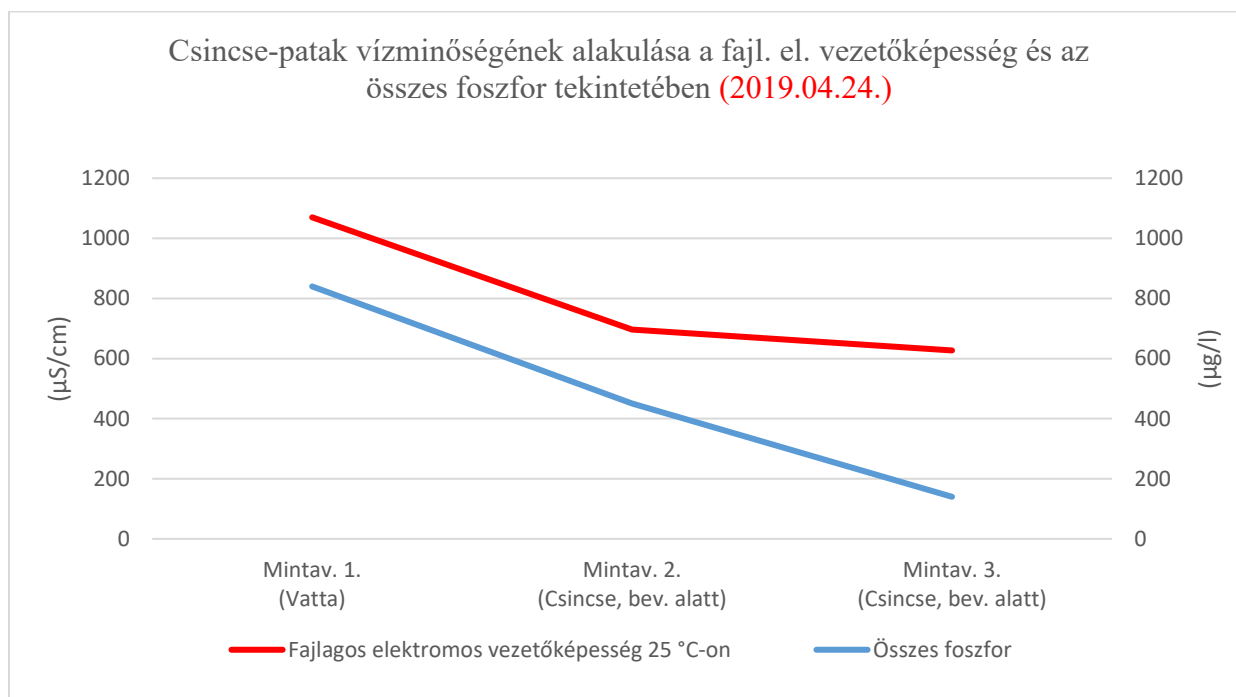
A lignitbánya térségéből származó elővíztelenítő kutak vize feltehetőleg magasabb szulfát-tartalmú, de a víz keretirányelv nem írja elő ezen komponens vizsgálatát felszíni vizekre, ezért ilyen irányú elemzést a Mérőközpont a Csincse-rendszeren nem folytat.

A 2019. év azonos időszakában vett vízmintákban mért paraméterek alakulását (bányavíz bevezetése felett, bevezetés alatt közvetlen) szemlélteti az *2-5. sz. diagram*, a Csincse-rendszer átlagos vízminőségi paramétereit (2018-2022 között) a *6-7. sz. diagram*.

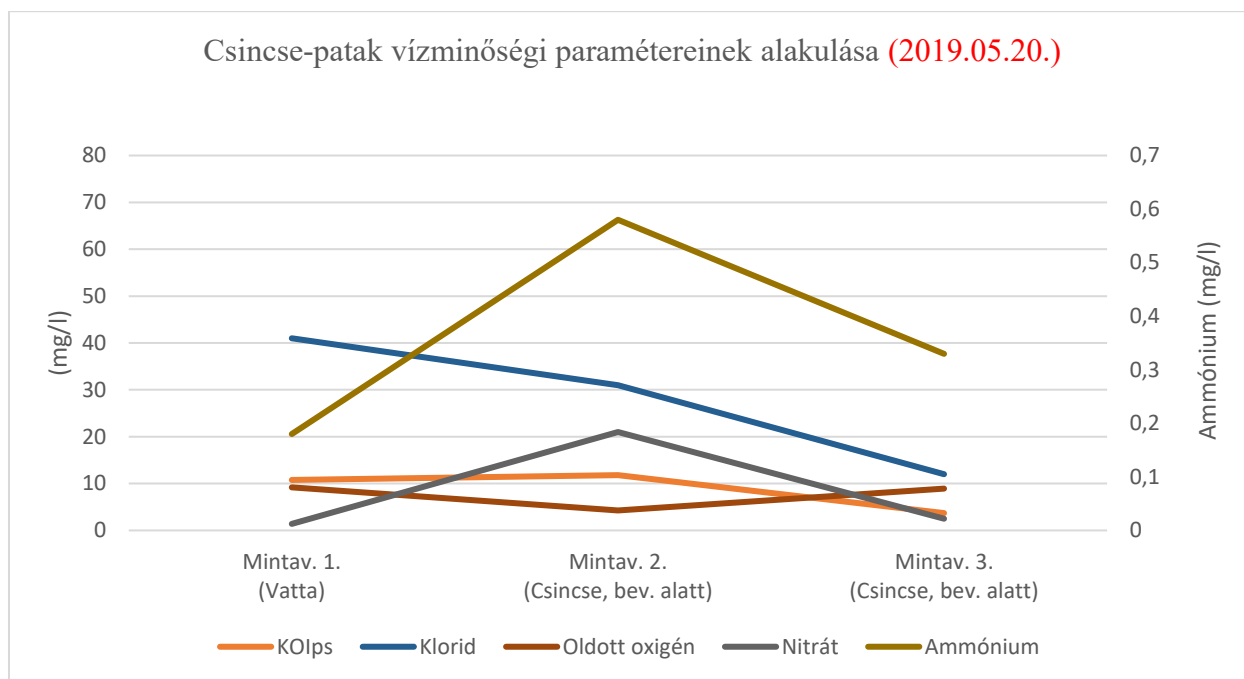
A folyásirányban végzett vizsgálatok szerint a víz oldott oxigéntartalma enyhén növekedett, az összes foszfor-tartalom viszont jelentősen csökkent közvetlen a bevezetés alatt, feltehetően biokémiai szintézis miatt, azonban az érték emelkedésnek indul a lentebbi szakaszon (Gelej).



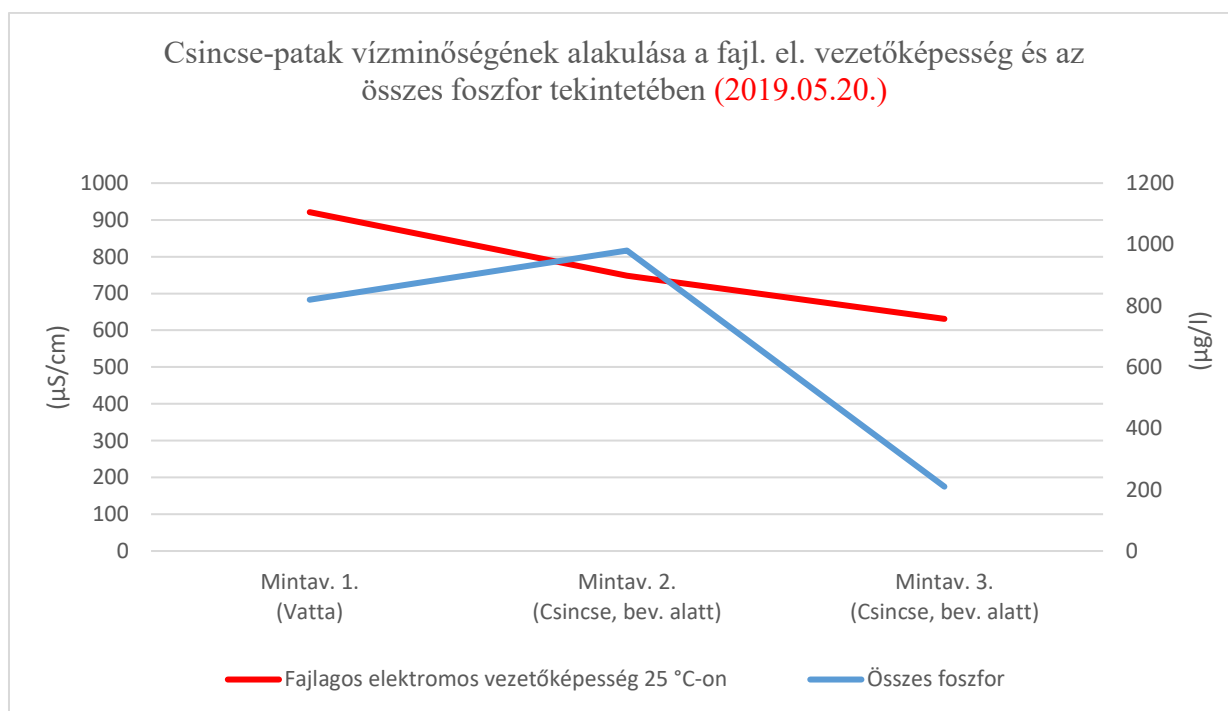
2. sz. diagram: Csincse-patak vízminőségi paramétereinek alakulása a bányavíz bevezetése felett és közvetlen alatta (2019.04.24.) (Környezetvédelmi Mérőközpont adatai)



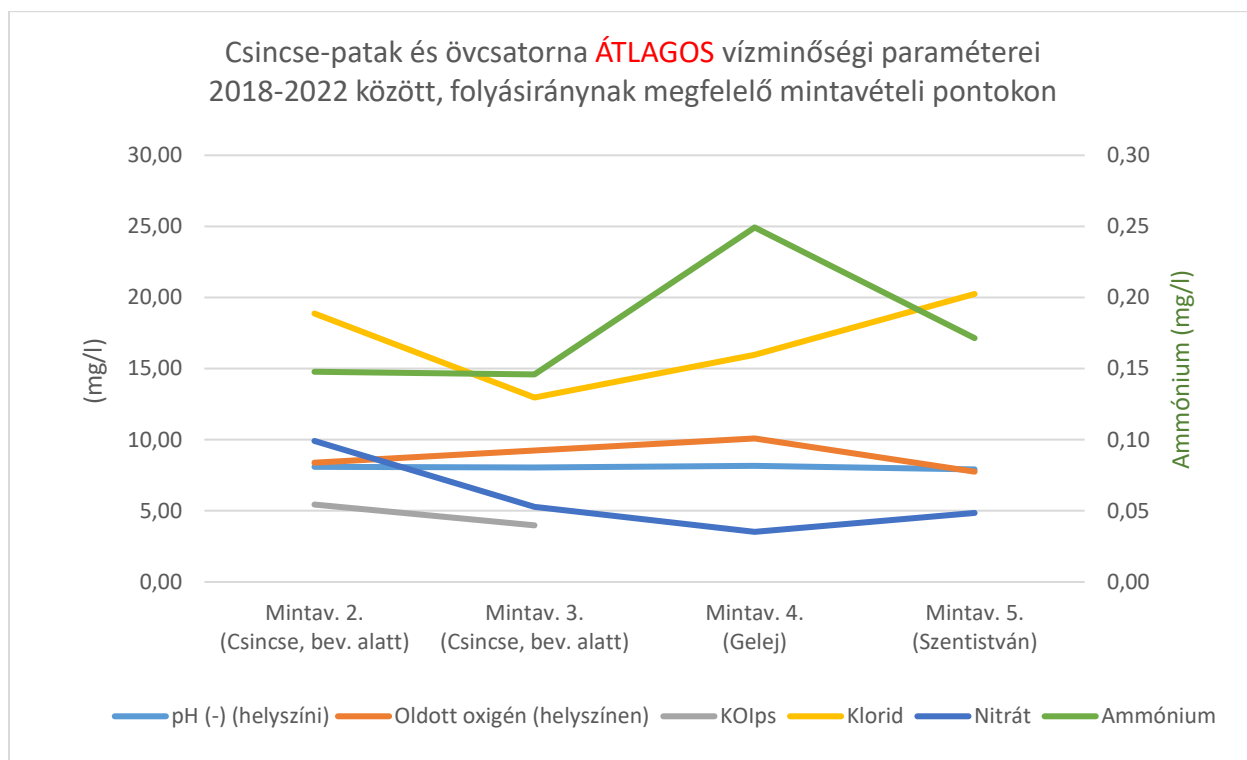
3. sz. diagram: Csincse-patak fajl. el. vezetőképesség és összes foszfor értékeinek alakulása a bányavíz bevezetése felett és közvetlen alatta (2019.04.24.) (Környezetvédelmi Mérőközpont adatai)



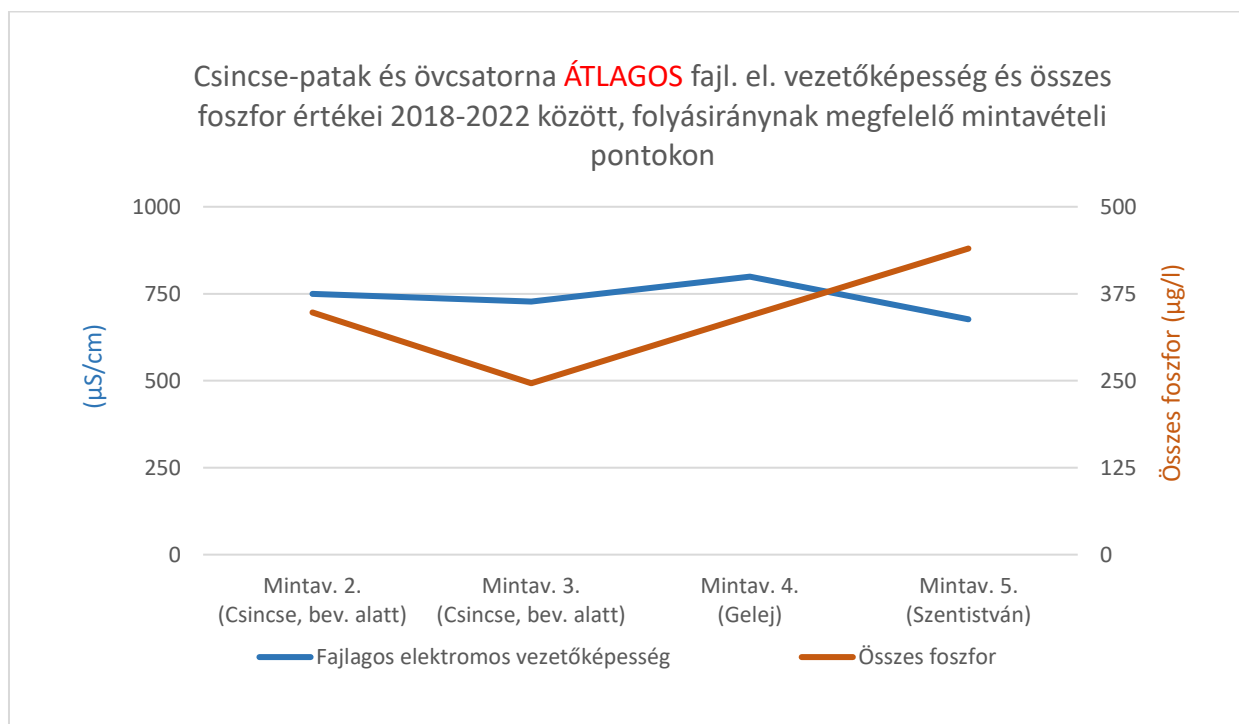
4. sz. diagram: Csincse-patak vízminőségi paramétereinek alakulása a bányavíz bevezetése felett és közvetlen alatta (2019.05.20.) (Környezetvédelmi Mérőközpont adatai)



5. sz. diagram: Csincse-patak fajl. el. vezetőképesség és összes foszfor értékeinek alakulása a bányavíz bevezetése felett és közvetlen alatta (2019.05.20.) (Környezetvédelmi Mérőközpont adatai)



6. sz. diagram: 2018-2022 évek közötti átlagos vízminőségi paraméterek alakulása a Csincse-patakon és az övcsatornán, folyásiránynak megfelelő mintavételi pontokon (Környezetvédelmi Mérőközpont adatai)



7. sz. diagram: 2018-2022 évek közötti átlagos vízminőségi paraméterek alakulása a Csincse-patakon és az övcsatornán, folyásiránynak megfelelő mintavételi pontokon (Környezetvédelmi Mérőközpont adatai)

Vízminőségi szempontból lényeges kérdés az áradásos időszak **lebegtetett hordaléktartalom** (vízzavarosság, azaz NTU). Mérések hiányában a térségi tapasztalataink, valamint mostani bejárásaink során tett megfigyelések és becslő számítások alapján átlagosan évi tízezer m³ nagyságrendű agyagos lebegtetett hordalék beérkezésével számolhatunk, de ennek túlnyomó része az erősen benőtt medrekben ülepedik le, ill. árvízi túlfolyással távozik. Figyelembe véve az Észak-magyarországi síkvidéki tározókban és ártéri holt medrekben - az 1960-as években - végzett vizsgálatokat is, az 5 elárasztandó (5 projektelem) területen évi átlagban ezer m³ nagyságrendű agyag leülepedésével számolhatunk, ami évszázadonként egy-két dm mederfenék emelkedést jelenthet. Az agyagos hordalékforrásokat részben a vízgyűjtő mezőgazdasági (szántott, gyümölcsös) területei, másrészt a bányászathoz feltárt, valamint meddőhányós területek jelentik. **Vízminőségi problémát ez nem okoz**, mivel ezek a területek talajtanilag mésztartalmúak.

A hatásfolyamatok kiterjedésének területe

A Csincse-övcSATORNÁBÓL a bányavíz betáplálással növelt vízbevezetések és a vizes élőhely elárasztások a terület természetes **talajvíz ingadozásában** a megszokott méteres nagyságrendhez képest **csak néhány dm** emelkedést okozhatnak, **a földhasználati határtól számítva csupán néhány 10-100 m távolságig**, ezért a tervezett hidraulikai műveletek hatása nem jelentős. A három nagyszelvényű, tározásra szóba jövő csatorna (Tiszavalki-főcsatorna, Orosz-ér, Csincse-ér) hasznos tározó térfogata millió m³ nagyságrendű, amiből fél éves feltöltött állapot leürülésekor évi 50-100 ezer m³-nyi beszivárgással számolhatunk a talajvíz felé, **a csatornák menti max. 50 m széles zónákban**, ezért a beruházás megvalósulásának és a komplex rendszer működésének hatásterülete ábrázolás szempontjából nem releváns. Mindezek pontosítása néhány évnnyi monitorozási alapadat (meteorológiai, talajvízészlelési, csatorna hidraulikai), valamint hidrogeológiai modellezés segítségével állapítható meg, tekintettel a talajvíz tározó képződmények rendkívüli települési inhomogenitására.

Hatások a felszámolás időszakában

A beruház jellegére való tekintettel nem releváns.

fc) Csapadékvizek gyűjtése, elvezetés

A megközelítő földutak felújítása, kialakítása bogárháttal, talpárkokkal, valamint azok rézsűhajlásai, lejtviszonyai úgy lettek meghatározva, hogy a bogárhátra hulló csapadékvíz lefolyása biztosítva legyen a befogadókig (földárkokig, felszíni vízfolyásokig).

fd) Szennyvizek

A tervezett projektelemeknél a működés során kommunális szennyvíz nem keletkezik, a terület agrár jellegéből eredően számottevő turistaszámmal sem kell számolni.

fe) Talajvédelem

Az AGRI-TALAJ Kft. - A tervezett beavatkozásokkal érintett talajok ismertetése és a tervezett földmunkák során betartandó talajvédelmi követelményeket ismertető dokumentációját teljes terjedelemben a Melléklethez (Iratmelléklet: 9.sz.) csatoltuk.

Alapállapot:

A **4.2. fejezetben** ismertetettek szerint.

Hatások a kivitelezési szakaszban:

A tervezett beruházások során egyes földrészletek esetében a talaj beépítésre, áthalmazásra, letermelésre kerül, ahol az adott földrészlet mezőgazdasági hasznosítása ellehetetlenül, ezért ezen területeken, termőföld érintettség esetén végleges más célú hasznosítás esete áll fenn, míg egyes földrészletek esetében azok mezőgazdasági hasznosítása válik lehetővé, így újrahazsnosítás történik. Mindezek mellett a tervezett beruházások munkafolyamatai során adott földrészlet időleges más célú hasznosítására van szükség, mely területrészek a tervezett beruházás munkáinak befejezését követően újból mezőgazdasági hasznosításra alkalmassá válnak. Ezen tevékenységek jogszabályi háttere adott, az igénybe venni tervezett földrészletek időleges- végleges más célú hasznosítása elviekben lehetséges.

A tervezett nyílt vízfelszínek kialakítása és a tervezett mederrendezések során alkalmazott kotrási tevékenységek során keletkező különböző mederanyag mennyisége jelentős mértékű, mely mennyiségek parti sávokban, művelés alól kivett és termőföldként nyilvántartott földrészleteken való mezőgazdasági felhasználása, mezőgazdasági- és egyéb tereprendezése, felülterítése jogszabályokban rendezettek, ezért a tervezett beruházás vonatkozásában elvi talajvédelmi akadálya nincs.

A termőföld védelméről szóló 2007. évi CXXIX. tv. (Tfvt.) 9.§ (1) bek. a) pontjának értelmében termőföld más célú hasznosításának minősül a termőföld olyan időleges vagy végleges igénybevétele, amellyel a termőföld a továbbiakban mezőgazdasági hasznosításra időlegesen vagy véglegesen alkalmatlanná válik. A Tfvt. 10.§ (1) bek. alapján termőföldet az ingatlanügyi hatóság engedélyével lehet más célra hasznosítani.

A tervezett vízviasszatartó műtárgyak, átereszek felújítása, építése, átépítése, földutak felújítása, építése, helyreállítása, különböző földművek és vízszállító, vízelevezető csatorna, árok építése, átépítése, bontása, megszüntetése esetén, illetve vizes élőhelyek helyreállítása (a továbbiakban nem termőföldként való hasznosítása és nyilvántartása), amennyiben azok termőföldként nyilvántartott ingatlant érintenek, vagy mint kivett területek termőföldként való újrahasznosítása a cél, úgy azok engedélyezési eljáráshoz szükséges, a termőföld védelméről szóló 2007. évi CXXIX. tv. 50.§ (2) b. pontja értelmében, a talajvédelmi terv készítésének részletes szabályairól szóló 90/2008. (VII.18.) FVM r. (továbbiakban: R.) 1.§ (1) d., és e. pontja, valamint 2. számú mellékletének 2.4.1., 2.4.2. és 2.5. pontjai alapján a talaj humuszszos termőrétegének mentését megalapozó-, illetve humuszgazdálkodási-, valamint mezőgazdasági célú újrahasznosítás esetén a mezőgazdasági célú hasznosítást lehetővé tévő rekultivációt, újrahasznosítást megalapozó talajvédelmi terv elkészítése.

A R. 2.sz. melléklet 2.4.1. pontja alapján:

A humuszszos talajréteg annak minősége alapján mentésre érdemes:

a) minden esetben, ha

- mélysége legalább 20 cm,
- humusztartalma nagyobb, mint 1,0%,
- talajidegen és szennyező anyagot nem tartalmaz,
- kémhatása nem szélsőséges, azaz a vizes szuszpenzióban mért pH értéke 5,0 és 8,7 közötti, valamint
- a talaj, vízben oldható só-tartalma 0,15%-nál kisebb;

b) feltételeesen, ha

- humusztartalma <1,0%,
- szénsavas mésztartalma magasabb 20%-nál,
- a környező, kedvezőtlenebb adottságú területek talajának kedvezőtlen tulajdonságai mérsékelhetők,
- bányászattal vagy egyéb módon roncsolt talajok rekultivációja során kielégítő minőségű humuszszos termőréteg a szükséges mennyiségben nem áll rendelkezésre.
- a szennyező anyagok kijuttatható mennyiségének korlátozásánál a külön jogszabály szerinti értékeket kell figyelembe venni,

A tervezett földmunkákkal érintett területek talajainak humuszszos termőrétegének várható minőségi paraméterei jellemzően az alábbiak:

- mélysége tág határok közt változhat a 0 cm-től a 100 cm-es vastagságig;
- humusztartalma jellemzően 1,0 m/m% feletti;
- talajidegen és szennyező anyagoktól várhatóan mentes;
- kémhatása szélsőséges, jellemzően lúgos, erősen lúgos tartományban várható, több esetben 8,7 pH (H₂O) feletti értékben;
- vízben oldható sótartalma szikes területeken felszíntől 0,1% feletti mértékben, több esetben jóval 0,15% felett;

Fentebb nevezett beruházások során a Tfv. 43. és 44.§-aiban meghatározott előírások betartása szükséges, melyek az alábbiak.

„Beruházásokat, valamint termőföldön folytatott, vagy termőföldre hatást gyakorló bármely egyéb tevékenységet úgy kell megtervezni és megvalósítani, hogy az érintett és a környező termőföldön a talajvédő gazdálkodás feltételei ne romoljanak.

A beruházások megvalósítása során a beruházó köteles gondoskodni a humuszos termőréteg megmentéséről és hasznosításáról.

A kivitelezés és üzemeltetés során biztosítani kell, hogy a környezeti hatások az érintett és a környező termőföld minőségében kárt ne okozzanak.

A humuszos termőréteg letermelésével, megmentésével, hasznosításával, továbbá a terület helyreállításával kapcsolatos munkálatokat a beruházás engedélyezése céljából készített terveknek tartalmaznia kell.

A beruházások megvalósítása során keletkezett mentett humuszos termőréteg teljes mennyiségét a beruházás kivitelezése során igénybe vett földrészleteken kell felhasználni úgy, hogy a kialakított felső humuszos termőréteg vastagsága az eredeti humuszos termőréteggel együtt az 1 métert ne haladja meg.

Amennyiben a mentett humuszos termőréteg előbbi bekezdés szerinti felhasználására nincs lehetőség, a felhasználásra nem kerülő rész eredeti funkciójának megfelelően a talaj felső termőrétegeként, vagy termeszto közeg előállítására felhasználható, illetve ezekre a célokra átruházható.

A mentett humuszos termőréteg mennyiségéről és felhasználásáról a beruházó köteles külön nyilvántartást vezetni.”

A tervezettek szerint több helyszínen mederrendezési és kotrási igény merül fel, mely során keletkező mederanyagot vagy az adott parti sávban vagy a szomszédos termőföldterületeken kívánják felhasználni.

A kotrási mederiszapot a termőföld védelméről szóló 2007. évi CXXIX.tv (Tfvt.) 2.§-a az alábbi kategóriákba sorolja:

25. mederiszap: a vízfolyás vagy állóvíz medrében kiüledő anyag, amely az eredetileg kiépített, illetve vízjogi engedélyben rögzített vízszállító képesség vagy víztározó térfogat visszaállítása céljából rendszeresen eltávolításra kerül;

26. talajjavító mederanyag: elsősorban termőföld bemosódásból keletkező, a talaj kedvezőtlen tulajdonságainak megváltoztatására, illetve a kedvező tulajdonságok fenntartására szolgáló, kezelés nélkül termőföldre kihelyezhető mederiszap;

27. *kezelt mederiszap*: olyan *mederiszap*, amely szennyezőanyag tartalma miatt biológiai, fizikai, kémiai, vagy más megfelelő eljárást követően, a jogszabályi előírásoknak megfelelően helyezhető ki termőföldre.

A Tfvt. 49.§ (1) bek. a.) pontja alapján a talajvédelmi hatóság engedélye szükséges a kezelt mederiszap mezőgazdasági területen történő felhasználásához, azaz annak termőföldön való felhasználásához, mely engedélyezési eljáráshoz a Tfvt.49.§ (4) bek. szerinti, a talajvédelmi terv készítésének részletes szabályairól szóló 90/2008. FVM rendelet 1.§ (1) bek. j) pontja és 1.sz. , illetve 2. sz. melléklet 2.11. pontja szerinti nem mezőgazdasági eredetű nem veszélyes hulladék termőföldön való felhasználását megalapozó talajvédelmi terv szükséges.

A vonatkozó R. 2.sz. mellékletének 2.11. pontja alapján a nem mezőgazdasági eredetű nem veszélyes hulladékok termőföldön történő felhasználása csak abban az esetben lehetséges, ha a termőföld minőségében negatív változás ezek kijuttatásának hatására nem következik be. Termőföldre csak olyan nem mezőgazdasági eredetű nem veszélyes hulladék juttatható ki, melynek származási helye, képződésének módja és mennyisége, termelője illetve birtokosa, kezelője, szállítója ismert és szakszerű felhasználásával elkerülhetővé válnak a talajra, a felszíni és felszín alatti vizekre, valamint az emberek egészségére, a növényekre és az állatokra gyakorolt káros hatások. A talajvédelmi terv készítője a hulladék eredetének, illetve képződési módjának alapján mutatja be a hulladékban fellelhető és a környezetre káros anyagokat, s ez

alapján tesz javaslatot az elvégzendő vizsgálatokra és a felhasználás lehetőségeire, az alábbi felhasználási kritériumok alapján.

- a hulladék nem tartalmazhat nem bomló, talajidegen anyagokat,
- a kijuttatható dózist a legnagyobb arányban található tápelem-tartalom figyelembe vételével kell megállapítani,
- a szennyező anyagok kijuttatható mennyiségének korlátozásánál a külön jogszabály szerinti (50/2001. (IV.3.) Korm.r.) értékeket kell figyelembe venni.

A Tftv.49.§ (2) bek. e) pontja alapján a szolgáltatási tevékenység megkezdésének és folytatásának általános szabályairól szóló törvény szerint a talajvédelmi hatóságnak történő bejelentéssel történhet a talajjavító mederanyag termőföldön történő felhasználása.

A talajjavító mederanyag termőföldön való felhasználását a Tftv. bejelentéshez köti, mely tevékenység a bejelentést követően a talajvédelmi terv érvényességi idejéig folytatható, ezt követően a talajvédelmi terv készítésének szabályairól szóló rendelet szerinti ellenőrző vizsgálatokat kell végezni. Figyelemmel az előbbiekre a talajjavító mederanyag felhasználásának bejelentéséhez is szükséges talajvédelmi terv.

A Tftv.2.§ 25. pont szerinti mederiszap termőföldön való felhasználásának engedélyezése megegyezik a kezelt mederiszappal, mivel a mederiszap a hulladékok jegyzéke (72/2013.) VM r. alapján 17 05 kódszám alatti kotrási meddő, így ez az anyag nem mezőgazdasági eredetű nem veszélyes hulladék, mely a Tftv. 49.§ (1) bek. b) pontja alapján talajvédelmi hatósági engedély köteles, mely engedélyezési eljárás megegyezik a kezelt mederiszap felhasználásának engedélyezésével.

Abban az esetben, ha a tervezett mederanyag mennyiségek termőföldként nyilvántartott ingatlanokon való felhasználása során a terep természetes terepszintjét megváltoztatják, úgy az csak abban az esetben lehetséges, ha az mezőgazdasági célú tereprendezésnek minősül. A Tftv. 2.§ 13.pontja alapján mezőgazdasági célú tereprendezés mindazon – nem természetstechnológiai – földmunkák és az azokhoz kapcsolódó kiegészítő beavatkozások – különösen a szintvonalas művelés feltételeinek megteremtése, káros vízbőség megszüntetése, erózió elleni védekezés –, amelyek a tervezett mezőgazdasági célú földhasználat fenntartásához szükségesek és a természeti kívánt kultúrák igényét kielégítő, tartós felszíni formák kialakításával hozzájárulnak a talaj termékenységének megvalósításához és optimális feltételeket teremtenek a korszerű természetstechnológia gazdaságos alkalmazásához.

Mezőgazdasági célú tereprendezésnek kell tekinteni többek közt:

- a talajművelés, növényápolás és betakarítás gépeinek jó minőségű munkavégzéséhez, biztonságos és balesetmentes üzemeltetéséhez igényelt felszíni forma kialakításának,
- a káros vízbőségből származó felszíni vízösszefolyások megszüntetésének,
- a növénykultúra biztonságos termesztéséhez szükséges légmozgást biztosító felszíni forma létrehozásának,
- a gazdasági növények eredményes termesztését biztosító termőréteg létrehozásának felszínalakító földmunkáit.

A mezőgazdasági célú tereprendezési tervekben előírányzott munkálatok során igénybevett termőföldrészek a Tft.10§ (1) bek. alapján nem minősülnek más célú hasznosításnak.

A véglegesen más célra hasznosítani tervezett termőföldrészek mentett humuszos termőréteg mennyiségeinek termőföldön való felhasználása, felülterítése esetén a R. 2.§ (1) bek. alapján a R. 2.sz. melléklet 2.4. pontjában meghatározott 25 cm-nél vastagabb terítés szintén mezőgazdasági célú tereprendezésnek minősül.

ff) Zaj- és rezgésvédelem

Jogsabályi háttér:

- 280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet a környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről,
- 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól,
- 93/2007 (XII.18.) KvVM rendelete a zajkibocsátási értékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról,
- 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól,
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM sz. együttes rendelet a zaj-, és rezgésterhelési határértékek megállapításáról,
- MSZ 18150-1:1998: A környezeti zaj vizsgálata és értékelése.

Alapállapot:

Ahogy a **4.7. fejezetben** ismertetésre került, az érintett védett területeken üzemi típusú zajforrások hatása nem észlelhető.

Hatások a kivitelezési szakaszban:

A terület érzékenysége:

A projekthelyszínekhez legközelebb eső védendő területeket (**maximum 500 m-es körzetben**), valamint övezeti terv szerinti besorolását és távolságukat az alábbi táblázatban foglaltuk össze:

44. táblázat: A projekthelyszínekhez legközelebb található védendő létesítmények

Település, védendő lakóterület	Övezeti besorolás	Távolság (m) (4. projekthelyszín)
Mezőnagymihály- Nagyecsér	K/tu – különleges – turisztikai terület Ecser tanya	~ 500
Település, védendő lakóterület	Övezeti besorolás	Távolság (m) mederrendezéstől (5. projekthelyszín)
Mezőnagymihály- Nagyecsér	K/tu – különleges – turisztikai terület Ecser tanya	~ 150
Település, védendő lakóterület	Övezeti besorolás	Távolság (m) ásott kút rehabilitáció (17. projekthelyszín)
Tiszakeszi, Gyepszél út	Lf – falusias lakóterület	~ 250

A vizsgált terület és annak közvetlen környezetében található területek övezeti besorolásának ismeretében, zajvédelmi szempontból a vizsgált terület környezetében elhelyezkedő védendő területek zajvédelmi besorolása: „*Lakóterület (falusias)*” és „*Gazdasági terület*”.

Jelenleg a tervezett létesítmények környezetében építési zajforrás nem üzemel.

A terület településrendezési tervben rögzített funkciója alapján az alkalmazott határértékeket a vonatkozó 27/2008. (XI. 03.) KvVM- EüM együttes rendelet 2. számú melléklete tartalmazza.

45. táblázat: Építési kivitelezési tevékenységtől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken

Ssz.	Zajtól védendő terület	Határérték (LTH) az LAM, megítélési szintre (dB)					
		ha az építési munka időtartama					
		1 hónap vagy kevesebb		1 hónap felett 1 évig		1 évnél több	
		nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra
1.	Üdülőterület, különleges területek közül az egészségügyi terület	60	45	55	40	50	35
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, a temetők, a zöldterület	65	50	60	45	55	40
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	70	55	65	50	60	45
4.	Gazdasági terület	70	55	70	55	65	50

A tervezett kivitelezési munkálatok várhatóan 1 hónapnál tovább fognak tartani, az egyes munkafolyamotok időtartama nem haladja meg a 2 hónapot, illetve azokon a helyszíneken, amelyek közel találhatóak védendő területhez, ott nem haladják meg a munkálatok az egy hónapot, például Tiszakeszi, ásott kút rehabilitációja vagy Nagyecser területét érintő Tiszavalki-főcsatornának medréből a növényzet eltávolítása.

Éjszakai időszakban kivitelezési munkálatok nem lesznek.

A kivitelezés várható munkafolyamatai a következők:

- vízviasszatartó műtárgy felújítás, építés, átépítés, bontás,
- áteresz építés, átépítés, bontás,
- földút helyreállítás
- kút helyreállítás, tisztítás, kútszerkezet létesítés
- vizes élőhely (egykori folyómeder) részleges helyreállítása növényzet és iszap eltávolításával,
- vízzállító, vízelvezető csatorna, árok helyreállítás, átépítés, megszüntetés,
- a szállítógépjárművekkel történő anyagszállítás.

A megközelítő utakon érvényes súly és méretkorlátozás miatt kisebb teherbírású szállítójárművekkel kell számolni.

Az egyes munkafázisok (és kapcsolódó gépek működése is) egymástól elkülönülnek az egymás akadályozásának elkerülése érdekében.

Mivel a kivitelező nem ismert, ezért kivitelezés során használt gépek típusa jelen dokumentáció összeállításakor sem ismert. A technológiához kapcsolódó munkagépekhez felelősséggel nem lehet zajadatot rendelni. Amennyiben határérték túllépés várható az építési tevékenység egyes fázisaiban, akkor a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 13. § (1) bekezdése alapján a környezeti zajt okozó építési tevékenységekre vonatkozó, a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. sz. mellékletében előírt határértékek betartása alóli felmentést kérhet a kivitelező az építés egyes időszakaira (a túllépés mértékének függvényében).

A következőkben ismertetjük a kivitelezési tevékenységhez alkalmazható építőipari gépek zajszint adatait:

46. táblázat: Kivitelezéshez kapcsolódó berendezések zajteljesítmény szintjei és működési idejük

S.sz.	tervezett beavatkozás/helyszín	kapcsolódó berendezések	Zajtjeljesítmény -szintje, (dB)	Üzemidő, h	10*log(t/T) (dB)
1.	Mezőkeresztes-Szentistván-Tiszabábolna, Orosz-ér vízszállító képességének helyreállítása	<ul style="list-style-type: none"> - áramfejlesztő aggregátor - betonpumpa - vibátor (beton tömörítés) - lapvibrátor (altalaj, ágyazat tömörítés) - mobil betonkeverő - autódaru - homlokrakodó - kotrógép - árokásó gép - fúró, bontó kalapács - teherautó - homlokrakodó (lánc talpas) - kotrógép (lánc talpas) 	98 86 96 96 86 91 97 97 101 102 90 101 101	4 5 4 4 5 2 8 8 8 4 4 4 4	-3 -2 -3 -3 -2 -6 0 0 0 -3 -3 -3 -3
2.	Szentistván-Tiszabábolna, vízviszatarítás biztosítása az Orosz-ér, 91.j. gátja felett	<ul style="list-style-type: none"> - esetleg motoros bozótívágó - áramfejlesztő aggregátor - homlokrakodó (lánc talpas) - kotrógép (lánc talpas) - árokásó gép - teherautó - juhlab henger (úthenger) 	109 98 101 101 101 90 94	5 4 8 8 5 4 4	-2 -3 0 0 -2 -3 -3
3.	Tiszabábolna-Négyes-Tiszavalk, Montaj-tó Csincse-éri felső szakaszának revitalizációja a 93. és 7. jelű gátak között	<ul style="list-style-type: none"> - homlokrakodó (lánc talpas) - kotrógép (lánc talpas) - teherautó - esetleg motoros bozótívágó 	101 101 90 109	8 8 5 5	0 0 -2 -2

DÉL-BORSODI TÁJEGYSÉG
ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

S.sz.	tervezett beavatkozás/helyszín	kapcsolódó berendezések	Zajtjeljesítmény -szintje, (dB)	Üzemidő, h	10*log(t/T) (dB)
4.	Mezőnagymihály-Szentistván-Tiszabábolna, Tiszavalki-főcsatorna vízszállító képességének helyreállítása	<ul style="list-style-type: none"> - esetleg motoros bozótvágó - láncfűrész bedőlt fák darabolása - homlokrakodó (láncfalpas) - kotrógép (láncfalpas) - teherautó - áramfejlesztő aggregátor - betonpumpa - mobil betonkeverő - vibrátor (beton tömörítés) - lapvibrátor (altalaj, ágyazat tömörítés) - autódaru - fúró, bontó kalapács 	109 112 101 101 90 98 86 86 96 96 91 102	5 5 8 8 5 4 4 4 4 4 4 5	-2 -2 0 0 -2 -3 -3 -3 -3 -3 -3 -2
5.	Mezőnagymihály, Ferenci-tanyai-mocsár elnevezésű vizes élőhely revitalizációja	<ul style="list-style-type: none"> - láncfűrész bedőlt fák darabolása - homlokrakodó (láncfalpas) - kotrógép (láncfalpas) - teherautó - áramfejlesztő aggregátor - betonpumpa - mobil betonkeverő - vibrátor (beton tömörítés) - lapvibrátor (altalaj, ágyazat tömörítés) - autódaru 	112 101 101 90 98 86 86 96 96 91	5 8 8 5 4 4 4 4 4 4	-2 0 0 -2 -3 -3 -3 -3 -3 -3
6.	Mezőnagymihály, 78. jelű műtárgy keresztgátjának fejlesztése	<ul style="list-style-type: none"> - homlokrakodó - kotrógép - árokásó gép - úthenger - teherautó 	101 101 101 98 90	8 8 8 8 4	0 0 0 0 -3
7.	Mezőnagymihály, Gyékényes-mocsár elnevezésű vizes élőhely revitalizációja	<ul style="list-style-type: none"> - homlokrakodó (láncfalpas) - kotrógép(láncfalpas) - teherautó - áramfejlesztő aggregátor - betonpumpa - mobil betonkeverő -vibrátor (beton tömörítés) - lapvibrátor (altalaj, ágyazat tömörítés) - autódaru 	101 101 90 98 86 86 96 96 91	8 8 5 4 4 4 4 4 4	0 0 -2 -3 -3 -3 -3 -3 -3
8.	Szentistván, Bacsóházi átjáró feletti betekintő hely létesítése	<ul style="list-style-type: none"> - áramfejlesztő aggregátor - betonpumpa - mobil betonkeverő - autódaru - homlokrakodó - kotrógép - árokásó gép - teherautó - úthenger - faszerkezetű betekintőhely építéséhez láncfűrész 	98 86 86 91 101 101 101 90 98 112	4 4 4 4 8 5 5 5 5 4	-3 -3 -3 -3 0 -2 -2 -2 -2 -3
9.	Szentistván, Vaskapui holtág revitalizációja	<ul style="list-style-type: none"> - homlokrakodó (láncfalpas) - kotrógép (láncfalpas) - teherautó 	101 101 90	8 8 5	0 0 -2
10.	Szentistván, átjárhatóság biztosítása a	<ul style="list-style-type: none"> - homlokrakodó - kotrógép - árokásó gép 	101 101 101	8 8 8	0 0 0

S.sz.	tervezett beavatkozás/helyszín	kapcsolódó berendezések	Zajtjeljesítmény -szintje, (dB)	Üzemidő, h	10*log(t/T) (dB)
	Tiszavalki-főcsatornán a Vaskapunál	- úthenger - teherautó	98 90	8 4	0 -3
11.	Szentistván-Tiszabábolna, Fehérlő-Nagyszéklápai holtágak vízpótló rendszerének fejlesztése	- homlokrakodó (lánc talpas) - kotrógép (lánc talpas) - teherautó - áramfejlesztő aggregátor - betonpumpa - vibrátor (beton tömörítés) - lapvibrátor (altalaj, ágyazat tömörítés) - mobil betonkeverő - autódaru - fúró, bontó kalapács	101 101 90 98 86 86 96 96 91 102	8 8 5 4 4 4 4 4 4 5	0 0 -2 -3 -3 -3 -3 -3 -3 -2
12.	Mezőcsát, földút helyreállítás a Kiszely-tanya megközelíthetőségé nek érdekében	- homlokrakodó - kotrógép - gréder - úthenger - teherautó	101 101 95 98 90	8 8 8 5 4	0 0 0 -2 -3
13.	Mezőnagymihály, földút helyreállítása a Tiszavalki-főcsatorna és a Nagytanya között	- homlokrakodó - kotrógép - gréder - úthenger - teherautó	101 101 95 98 90	8 8 8 5 4	0 0 0 -2 -3
14.	Mezőnagymihály-Szentistván, földút kialakítása a Batúz tanyától keletre, átvezetése a Batúz-éren	- homlokrakodó - kotrógép - gréder - úthenger - teherautó	101 101 95 98 90	8 8 8 5 4	0 0 0 -2 -3
15.	Tiszabábolna, földút helyreállítása a Köleshát tanya megközelítése érdekében	- homlokrakodó - kotrógép - gréder - úthenger - teherautó	101 101 95 98 90	8 8 8 5 4	0 0 0 -2 -3
16.	Szentistván, földút helyreállítása a Montaj-pusztai tanya megközelítése érdekében	- homlokrakodó - kotrógép - gréder - úthenger - teherautó	101 101 95 98 90	8 8 8 5 4	0 0 0 -2 -3
17.	Gelej-Mezőnagymihály-Szentistván-Tiszabábolna-Tiszakeszi, ásott kutak helyreállítása	- homlokrakodó - zagyszivattyú - áramfejlesztő aggregátor - árokásó - teherautó	101 97 98 101 90	8 8 8 8 4	0 0 0 0 -3

47. táblázat: Kivitelezéshez kapcsolódó berendezések eredő zajteljesítmény szintjei projekthelyszínenként

S.sz.	tervezett beavatkozás/helyszín	kapcsolódó berendezések	Zajteljesítmény -szintje, (dB)	Megítélési idő h
1.	Mezőkeresztes-Szentistván-Tiszabábolna, Orosz-ér vízszállító képességének helyreállítása	bontás, építés, mederrendezés	106	8
2.	Szentistván-Tiszabábolna, vízviasszatartás biztosítása az Orosz-ér, 91.j. gátja felett	építés	109	8
3.	Tiszabábolna-Négyes-Tiszavalk, Montaj-tó Csincse-éri felső szakaszának revitalizációja a 93. és 7. jelű gátak között	vízfelület kialakítás, tereprendezés	108	8
4.	Mezőnagymihály-Szentistván-Tiszabábolna, Tiszavalki-főcsatorna vízszállító képességének helyreállítása	bontás, építés	112*	8
5.	Mezőnagymihály, Ferenci-tanyai-mocsár elnevezésű vizes élőhely revitalizációja	építés, bontás vízfelület kialakítás, mederrendezés	111*	8
6.	Mezőnagymihály, 78. jelű műtárgy keresztgátjának fejlesztése	építés	106	8
7.	Mezőnagymihály, Gyékényes-mocsár elnevezésű vizes élőhely revitalizációja	műtárgy építés, vízfelület helyreállítás	105	8
8.	Szentistván, Bacsóházi átjáró feletti betekintő hely létesítése	építés	110	8
9.	Szentistván, Vaskapui holtág revitalizációja	vízfelület helyreállítás, tereprendezés	103	8
10.	Szentistván, átjárhatóság biztosítása a	építés	106	8

S.sz.	tervezett beavatkozás/helyszín	kapcsolódó berendezések	Zajtjeljesítmény -szintje, (dB)	Megítélési idő h
	Tiszavalki-főcsatornán a Vaskapunál			
11.	Szentistván-Tiszabábolna, Fehérlő-Nagyszéklápai holtágak vízpótló rendszerének fejlesztése	építés, bontás, vízfelület helyreállítás, tereprendezés	106	8
12.	Mezőcsát, földút helyreállítás a Kiszely-tanya megközelíthetőségének érdekében	építés	105	8
13.	Mezőnagymihály, földút helyreállítása a Tiszavalki-főcsatorna és a Nagytanya között	építés	105	8
14.	Mezőnagymihály-Szentistván, földút kialakítása a Batúz tanyától keletre, átvezetése a Batúz-éren	építés	105	8
15.	Tiszabábolna, földút helyreállítása a Köleshát tanya megközelítése érdekében	építés	105	8
16.	Szentistván, földút helyreállítása a Montaj-pusztai tanya megközelítése érdekében	építés	105	8
17.	Gelej-Mezőnagymihály-Szentistván-Tiszabábolna-Tiszakeszi, ásott kutak helyreállítása	ásott kút helyreállítás	105*	8

*A projekthelyszínekhez legközelebb eső védendő területeket (maximum 500 m-es körzetben)

A védendő létesítmények zajterhelése „L_t” az alábbiak szerint alakul (93/2007. (XII.18.) KvVM. rendelet 11. melléklete):

$$L_t = L_W + K_{ir} + K_{\Omega} - K_d - K_L - K_m - K_n - K_e$$

Ahol:

L_t Zajterhelés a kijelölt vizsgálati pontban.

L _w	Zajkibocsátás a berendezések hangteljesítménye alapján.
K _{Ir}	A zajforrás iránytényezője a sugárzó épülethomlokzatok alapján.
K _Ω	A sugárzási térszög miatti korrekció a hangvisszaverő felületek alapján.
K _d	A távolságtól függő tényező.
K _L	A levegő csillapító hatása
K _m	A talaj és meteorológiai viszonyok hatása
K _n	A növényzet csillapító hatása
K _e	Akadályok hangárnyékoló hatása miatti korrekció
st	A kibocsátási pont és a megítélési pont távolsága

A számítást a kivitelezéssel érintett terület környezetében lévő legközelebbi védendő terület méter távolságban felvett megítélési pont vonatkozásában hajtjuk végre.

48. táblázat: Kivitelezési tevékenység okozta zajterhelés

Zajtól védendő legközelebbi épületek	(4. projekthelyszín) Mezőnagymihály-Nagyecsér	(5. projekthelyszín) Mezőnagymihály-Nagyecsér	(17. projekthelyszín) Tiszakeszi, Gyepszél út
kivitelezés távolság (m)	~ 500	~ 150	~ 250
határérték (nappal, lakóterület, falusias, vegyes beépítésű)	70 dBA	70 dBA	65 dBA
munkafolyamatok	kialakuló zajterhelés / túllépés (dBA)		
kivitelezés	41,4 dBA / - dBA	51,8 dBA / - dBA	41,0 dBA / - dBA

A becsült számítás alapján határérték feletti zajterhelés NEM éri a vizsgált környezetében lévő védendő lakókörnyezetet.

A bf) pontban ismertetett anyagszállítások kapcsán, a várható forgalomnövekmény a 12-16. projektek esetében jelent minimális terhelést. 2-3 hétre tehető az alapanyag (homokos kavics zuzalék, föld) helyszínre szállítása:

- maximim 10 tehergépjármű/nap, azaz 1 tkg/óra, mely az érintett közutakon duplán jelentkezik, tehát a várható terhelés 2 tkg/óra.

A több projekthelyszín esetében a kivitelezéshez kapcsolódó szállítási tevékenység nem számottevő.

A kivitelezéshez kapcsolódó várható személyforgalom:

- a kivitelezésben részt vevő dolgozók szállítását végző kisbusz, személygépjármű, maximum 2 db/nap (4 elhaladás).

Belátható, hogy az óránként maximum 2 db (4 elhaladás) III. akusztikai járműkategóriába sorolható járművek, illetve a kivitelezésben részt vevő dolgozók, maximum 2 db/nap (4 elhaladás) I. akusztikai járműkategóriába sorolható kisbusz, személygépjármű a jellemzően összekötő utak esetében nem okoznak zajterhelés növekedést. Belterületi alsórendű útszakaszokon, lakóutakon történő megközelítés esetén, ha feltételezzük, hogy a létesítés előtt teljesül a vonatkozó határérték (55/45 dB), a kivitelezéshez kapcsolódó szállítás okozhat max. 0,5 dB értékű zajterhelés növekedést, amely az expozíció rövidege (2-3 hét) miatt elviselhető.

Kivitelezés zajvédelmi hatásterülete:

Közvetlen hatásterület

A tevékenységből (építéstől) származó zaj **hatásterületének** megadásához a vonatkozó 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6.§ (1) bekezdését alkalmazzuk.

„6. § (1) A létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

- a) 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték,*
- b) egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB,*
- c) egyenlő a zajterhelési határértékkal, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,*
- d) zajtól nem védendő környezetben – gazdasági területek kivételével – egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkal,*
- e) gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00-22:00) 55 dB, éjjel (6:00-22:00) 45 dB.”*

A 284/2007 (X. 29.) Korm. rendelet alapján környezeti zajforrás hatásterületének lehatárolásakor azt a napszakot kell figyelembe venni, amely alapján a legnagyobb hatásterület mérhető, illetve számítható, esetünkben ez a nappali időszakot jelenti, éjszaka nem végeznek építési tevékenységet.

A zajvédelmi szempontú hatásterület határának Lakóterület területi funkció érintettsége esetén az a) pontban megfogalmazottat, a különböző mezőgazdasági területek érintettsége esetén az e) pontban megfogalmazottat tekintjük.

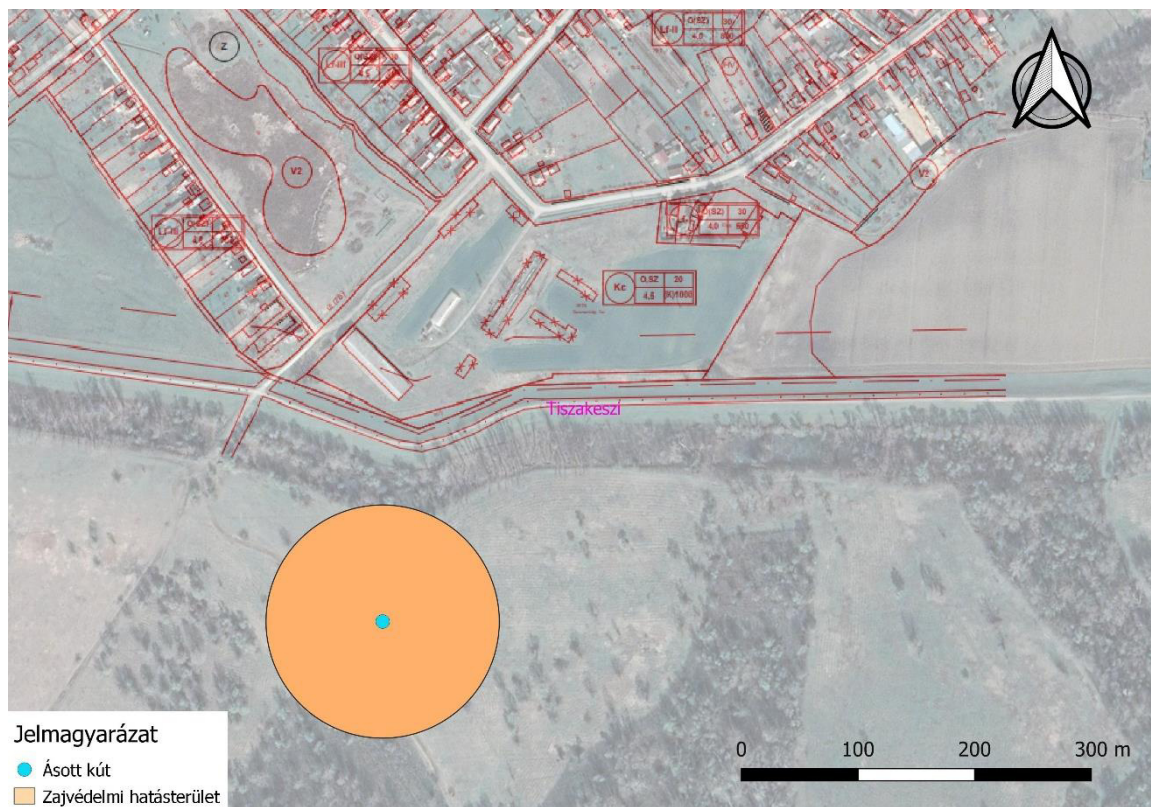
49. táblázat: Kivitelezés zajvédelmi hatásterületet

Szabályozási terv szerinti besorolás	Zajterhelési határérték nappal (dB)	Háttérterhelés nappal (dB)	Zajterhelés értéke a hatásterület határvonalán nappal (dB)	Hatásterület nappal (m)
Falusias lakóterület Tiszakeszi	65**	-	55	~ 55
Mezőnagymihály-Nagyecsér K/tu – különleges – turisztikai terület Ecser tanya	70**	-	55	~ 115
Gazdasági terület (Má)	70	-	55	~ 55*

*a 4., 5. és 17. projekthelyszínek kivételével az összes helyszínrre vonatkozó hatásterület

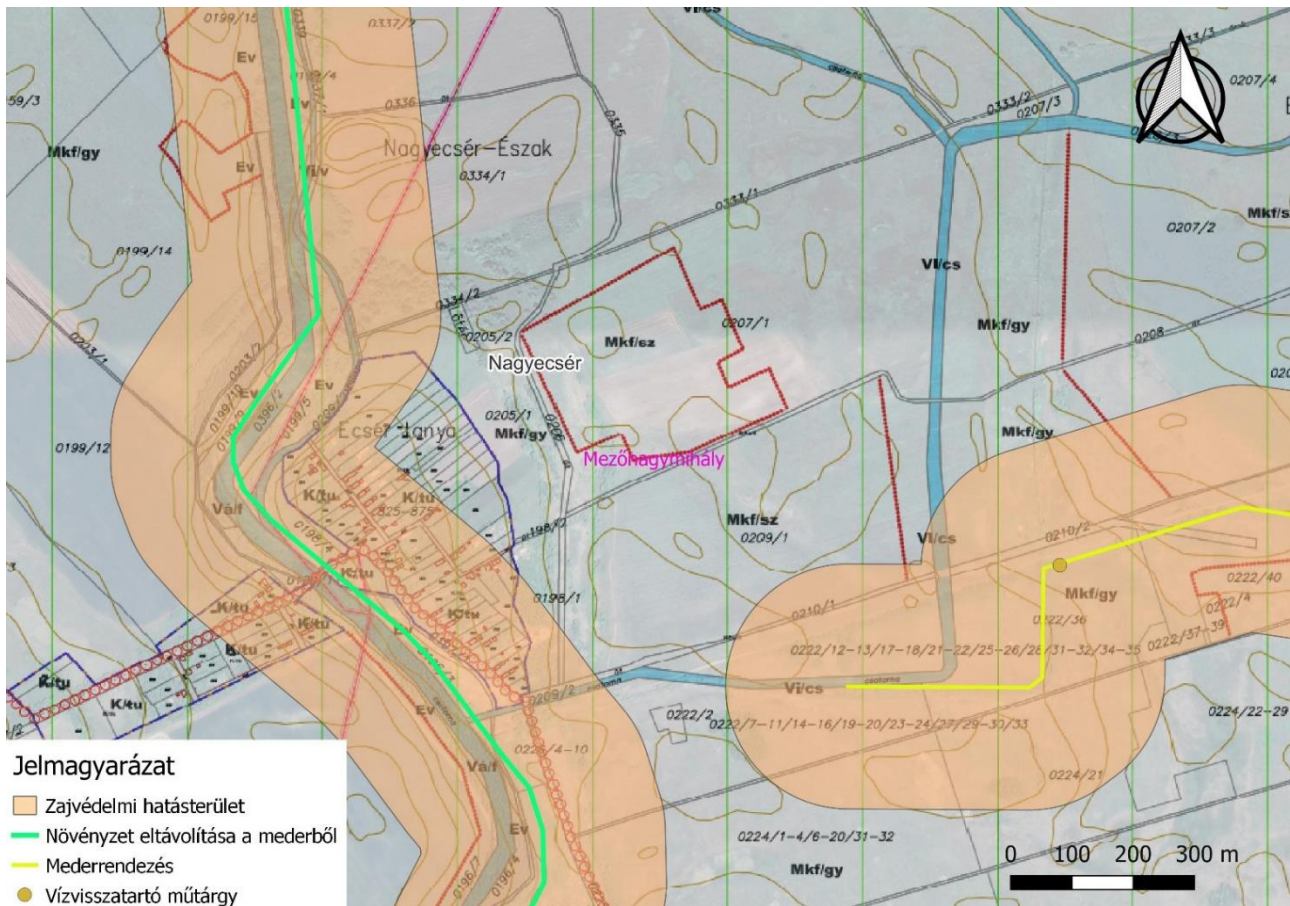
** A tervezett kivitelezési munkálatok, azokon a helyszíneken, amelyek közel találhatóak védendő területhez, ott nem haladják meg a munkálatok az egy hónapot, például Tiszakeszi, ásott kút rehabilitációja vagy Nagyecsér területét érintő Tiszavalki-főcsatornának medréből a növényzet eltávolítása.

A következőkben, azoknak a beruházások kivitelezésének zajvédelmi hatásterületét mutatjuk be, amelyekhez 500 m-en belül található védendő terület.



34. ábra: A kivitelezés (17. projekthelyszín) zajvédelmi hatásterülete – háttér: Tiszakeszi belterület – szabályozási tervtérkép részlet

A zajvédelmi hatásterületen védendő lakóépület **nem** található.



35. ábra: A kivitelezés (4., 5. projekthelyszínek) zajvédelmi hatásterülete – háttér: Mezőnagymihály – Nagyecsér belterület – szabályozási tervtérkép részlet

A hatásterületen az alábbi védendő épületek (Ecsér tanya) találhatóak (láthatóság érdekében *Mellékelve – Térképmelléklet: 9.sz.*):

50. táblázat: A kivitelezés zajtól védendő hatásterületén található védendő épületek

TELEPÜLÉS	ÖVEZETI BESOROLÁS	HELYRAJZI SZÁM	ÉPÍTMÉNYJEGYZÉK SZERINTI BESOROLÁS
Nagyecsér	K/tu – különleges – turisztikai terület	820	1110
		813	1110
		815	1110
		855	1110
		854	1110
		848	1110
		845/2	1110
		842	1110

TELEPÜLÉS	ÖVEZETI BESOROLÁS	HELYRAJZI SZÁM	ÉPÍTMÉNYJEGYZÉK SZERINTI BESOROLÁS
		840	1110
		836	1110
		834	1110
		832	1110
		831	1110
		829	1110
		828	1110

A kivitelezés zajterhelése átmeneti jellegű, hatását elviselhetőnek tekintjük.

Közvetett hatásterület

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 84/2007. (X. 29.) Korm. rendelet alapján:

„7. § (1) Új tevékenység telepítéséhez és megvalósításához szükséges szállítási tevékenység hatásterülete az a szállítási útvonalakkal szomszédos, zajtól védendő terület, amelyen a szállítási, fuvarozási tevékenység legalább 3 dB mértékű járulékos zajterhelés-változást okoz.

(2) Az (1) bekezdés szerinti hatásterületet azokra a szállítási, fuvarozási tevékenységekre kell meghatározni, amelyek

- a) országos közúton vagy helyi közutak közül belterületi első- és másodrendű főutakon valósulnak meg, és
- b) az alaptevékenység környezeti hatásvizsgálat köteles, vagy egységes környezethasználati engedély köteles.

(3) Az (1) bekezdés szerinti hatásterület megállapításához a járulékos zajterhelést a szállítási útvonalak mentén az alaptevékenység megvalósítási helyszínétől legfeljebb 25 km távolságon belül kell vizsgálni.

(4) Az (1) bekezdés szerinti hatásterületet a közútkezelő által nyilvántartott, legutolsó rendelkezésre álló, éves átlagos napi forgalmi adatok alapján és a szállítási, fuvarozási tevékenység várható legnagyobb napi forgalma alapján külön jogszabály szerinti számítással kell meghatározni.”

A kapcsolódó útszakaszokon végig haladó személygépkocsi, illetve teherforgalom nem okoz 3 dB-es változást, a beruházási területet megközelítő utak esetében.

Hatások az üzemelési szakaszban

Az üzemelés időszakára vonatkozóan zajvédelmi szempontból nem értelmezhetőek a hatások, mivel a jelenleg is folytatott területhasználat és az ahhoz kapcsolódó tevékenységek a beruházást követően nem változnak. Ebből kifolyólag a terület zajjal járó tevékenységtől származó zajterhelés növekedésével nem kell számolni.

fg) Hulladékgazdálkodás

Jogsabályi háttér:

- 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról,
- 225/2015. (VIII.7) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól
- 246/2014. (IX.29.) Korm. rendelet az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól
- 309/2014. (XII. 11.) Kormányrendelet a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről,
- 442/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet a csomagolásról és a csomagolási hulladékkal kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységekről,
- 72/2013. (VII. 27.) VM rendelet a hulladékjegyzékről,
- 45/2004. (VII.26.) BM-KvVM együttes rendelet az építési és bontási hulladékok kezelésének részletes szabályairól.

Hatások a kivitelezés időszakában:

A földutak, ásott kutak helyreállítása, kialakítása, a vízfolyások vízszállító képességének helyreállítása, kilátó létesítése során hulladék keletkezésével kell számolni, amit nem minden esetben tekintünk hulladéknak, törekedni kell annak újrahasznosításáról. Az emberi jelenlétre visszavezethetően várható továbbá települési szilárd hulladék keletkezése.

A települési szilárd hulladékhoz hasonló hulladék gyűjtésére telepített konténer szükséges.

A keletkező hulladékok elszállítását és ártalmatlanítását arra engedéllyel rendelkező vállalkozások végzik el.

A kivitelezés során keletkező anyagokat nem minden esetben tekinthetjük hulladéknak. Hisz az építésből származó anyagok nagy része alapanyagként újra felhasználható pl.: a tervezési területen.

A tervezési területen tervezői becslés szerint várhatóan a 45/2004. (VII.26.) BM-KvVM együttes rendelet 1. mellékletben megadott mennyiségnél kevesebb hulladék keletkezik az adott hulladékfajtákból, így a kivitelező a hulladékok elkülönített gyűjtésére nem kötelezett. A kivitelező cég bevallásra kötelezett, amennyiben a 309/2014. (XII.11.) Korm.rendelet 11. §-ban meghatározottnál nagyobb mennyiségű hulladék elhelyezését, ártalmatlanítását végzi tárgyévben.

A kivitelezési tevékenység során törekedni kell egyrészt a minimális hulladékképződésre, illetve az esetlegesen keletkező hulladékok - pl. csomagolóanyagok¹ - újrahasznosítására.

A várhatóan keletkező (a bontásból származó hulladékot is tartalmazza a táblázat) hulladékok fajtája és mennyisége az alábbiak szerint alakul:

51. táblázat: Az építés során várhatóan keletkező hulladékok mennyisége

A hulladék anyagi minősége szerinti csoportok	Hulladék HA kódja	Megnevezés	Becsült keletkező mennyiség (tonna)	45/2004 BM-KvVM rendeletben megadott mennyiségi küszöb (tonna)
<i>Kitermelt talaj</i>	17 05 04	Föld és kövek, melyek különböznek a 17 05 03-tól	0,5	20
	17 05 06	Kotrési meddő mely különbözik a 17 05 05-től		
<i>Hulladékká vált csomagolóanyag</i>	15 01 01	papír és karton csomagolási hulladék	0,01	-
	15 01 02	műanyag csomagolási hulladék	0,2	
	15 01 03	fa csomagolási hulladék	-	
<i>Betontörmelék</i>	17 01 01	beton	3	20,0
<i>Aszfalttörmelék</i>	17 03 02	bitumen keverék, amely különbözik a 17 03 01-től	-	5,0
<i>Fahulladék</i>	17 02 01	fa	-	5,0
<i>Fémhulladék</i>	17 04 01	vörösréz, bronz, sárgaréz	-	2,0
	17 04 02	alumínium		

¹ 442/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet

A hulladék anyagi minősége szerinti csoportok	Hulladék HA kódja	Megnevezés	Becsült keletkező mennyiség (tonna)	45/2004 BM-KvVM rendeletben megadott mennyiségi küszöb (tonna)
	17 04 03	ólom		
	17 04 04	cink		
	17 04 05	vas és acél		
	17 04 06	ón		
	17 04 07	fémkeverékek		
	17 04 11	kábelek, melyek különböznek a 17 04 10-től		
<i>Műanyag hulladék</i>	17 02 03	műanyag	0,01	2,0
<i>Vegyes építési és bontási hulladék</i>	17 09 04	kevert építkezési és bontási hulladékok, amelyek különböznek a 17 09 01, 17 09 02 és 17 09 03-tól	0,4	10,0
<i>Ásványi eredetű építőanyag-hulladék</i>	17 01 02	téglák	-	40,0
	17 01 03	cserép és kerámiák		
	17 01 07	beton, téglá, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-től		
	17 02 02	üveg		
	17 06 04	szigetelő anyagok, melyek különböznek a 17 06 01 és 17 06 03-tól		
	17 08 02	gipsz-alapú építőanyag, amely különbözik a 17 08 01-től		
Összesen:			4,21	

Tehát a kivitelezés során különféle hulladékok keletkezésével kell számolni. Az építés, szerelés, beüzemelés idején veszélyes és veszélyesnek nem minősülő hulladékok következő főbb csoportjainak keletkezése várható:

- építőanyag (cement, beton, téglá stb.) törmelék, hulladék,
- tömítő-, szigetelőanyag hulladék,
- festékek, lakkok és egyéb bevonó, korrózióvédő anyagok hulladékai,
- műanyag hulladékok,
- olajjal szennyezett törlőanyagok,
- a kút rehabilitációja során keletkező települési szilárd hulladék.

Az építkezés alatt esetlegesen keletkező veszélyes hulladékokat előzetes tervek szerint a 246/2014. (IX.29.) Korm. rendeletnek megfelelően elkülönítetten, szelektíven gyűjtik, a minél nagyobb arányú hasznosíthatóság érdekében. Hasznosításukról vagy ártalmatlanításukról arra jogosult szakcég bevonásával kell intézkedni.

A kivitelezés alatt a munkagépek, beépítésre kerülő gépészet elemeinek meghibásodása, karbantartása, során keletkező veszélyes hulladék a műveletet végző szakcég felelősségi körébe tartozik, illetve a beruházó felelősségi körébe tartozó veszélyes hulladék esetén ideiglenes veszélyes hulladék munkahelyi gyűjtőhely kialakítása történik meg a munkaterületen.

Utóbbi esetben a kivitelezőnek figyelembe kell venni a 246/2014. (IX.29.) Korm.rendelet előírásait az alábbiak szerint:

- A gyűjtőhelynek megfelelő burkolattal kell rendelkeznie.
- Célszerű veszélyes hulladék gyűjtő konténert beszerezni, mely gyárilag kármentővel ellátott, és kialakítása olyan, mely a tárolni tervezett veszélyes hulladékok kémiai hatásainak ellenáll. (Keletkehetnek olajokkal szennyezett adszorbensek keletkezése feltételezhető.)
- A konténernek zárhatónak kell lennie és amennyiben erre lehetőség van, a környezetétől megfelelő módon el kell szeparálni.
- A fentiek betartása esetén szivárgó réteg és szigetelőréteg telepítése nem szükséges.

Mederanyagok: a mederkotrás során jelentős mennyiségű mederanyag képződése várható. A kikotrásra kerülő mederanyagot a parti sávban van lehetőség elhelyezni. A jelenlegi hatályos jogszabályi előírások szerint ezek nem minősülnek hulladéknak (2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról 1. § 3) g pontja).

Hatások az üzemelés időszakában:

Az üzemelés időszakára vonatkozóan hulladékgazdálkodási szempontból nem értelmezhetőek a hatások, mivel a jelenleg is folytatott területhasználat és az ahhoz kapcsolódó tevékenységek a beruházást követően nem változnak.

Hatásterület lehatárolás:

Hulladékgazdálkodási szempontból hatásterület kijelölése nem értelmezhető.

fh) Élővilág

A beruházás tervezési területei a NATURA 2000 hálózat részei, kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület és különleges madárvédelmi terület, ezért NATURA 2000 hatásvizsgálati dokumentáció elkészítése szükséges.

A 275/2004. (X. 8.) sz. Korm. rendelet 14. sz. melléklete szerinti NATURA 2000 - es hatásvizsgálati dokumentáció teljes terjedelmében a *Mellékelthez (Iratmelléklet:10 sz.) csatoltuk.* Készítette: *Molnár Péter Pál* okleveles agrármérnök, okleveles ökológus.

Magyarország európai természeti „hírneve” leginkább sekély vizes területein, a wetland-eken alapul. Ez egyrészt földrajzi adottság kérdése, mint medencehatás, másrészt pedig bármennyire is meg akarták szüntetni ezeket a területeket és termőföldekké alakítani az 1950-1980-as évek között, a lecsapolások nem hoztak különösebb áttöréseket a mezőgazdasági termelésben. Több projektet már be sem fejeztek, mint például a Bodrogi meliorációt, a korábbi építéseket pedig elhanyagolták, így a feliszapolódás és vízínövény felnövekmény miatt a levezető csatornák nem töltötték be a tervezett funkciójukat. Mondhatjuk, hogy a rendszer megállt és ezek a nagyobb vizes területrészek teljesen magukra maradtak, akár csak a környező tanyák, tanyaközpontok, amelyek közül némelyiknek olyan beszédes neve van, mint a Kenyérváró-tanya, ahol a juhászok várták heti élelmiszer illetményüket. Mindez már csak múltidéző név maradt csak.

Jelen beruházás, ha nem is tudja feléleszteni a pusztát hajdani életét, mindenképpen arra törekszik, hogy fennmaradjon a tájra jellemző szikes mocsarak, mocsárrétek és a másodlagos vizes élőhelyek vízellátottsága és a térség, mint NATURA 2000-es európai védettségű terület a későbbiekben is be tudja tölteni jelölésének okát.

Ehhez kapcsolódóan a tervezett beruházás a vizes élőhelyekhez kötődő országos és nemzetközi viszonylatban is jelentős madárfajok kedvező védelmi helyzetének fenntartását, valamint a gazdag kételtű fauna megtartását szolgálja. Mindemellett természetesen a Borsodi Mezőségnek még számos értékes része van, sztyeprétek, löszpusztagyepek, szikesek, de a jelenlegi projekt a vízi élőhelyek megőrzéséről szól.

A területen nagyon nagy mennyiségű iszapot, kotus talajt és nádrhizómával átszőtt szerves anyagot távolítanak el a beavatkozás során, ami által a vízzállító képesség javul az érintett víztesteken a későbbiekben is fenntartható nyíltvízi részek jönnek létre. Mindezen munkálatok párosulnak majd olyan geodéziai felmérési eredményeken alapuló vízelvezetésekkel, amelyek a csatornák felduzzasztása folytán képesek lesznek vizet tartani és vizet irányítottan vezetni. Cél az, hogy a mocsarak nyárra ne száradjanak ki és élőviláguk folyamatossága megmaradjon, akár nyári lúd és cigányréce fészkelésről, akár unkákról, vagy réti csíkról beszélünk.

A hatásfolyamatok kiterjedésének területe

A beruházás és az azt követő üzemeltetés természeti tényezőkre való hatása alapvetően eltér egymástól, mivel összességében egy vizes terület rehabilitációja történik, amelynek elemeit - a betápláló csatornákat és az ezekhez kapcsolódó mocsarakat - hozzák olyan állapotba, hogy azok folyamatos vízfolyással, illetve a mocsarak mélyebb részein 1 méter mélységű víztesttel rendelkezzenek. Tehát a beruházás csak megvalósítása folyamán gyakorol hatást az érintett területekre, ezt követően célként a vízi élőhelyek és fajok bővülő diverzitása fog beállni.

A csatornák esetében (Tiszavalki-főcsatorna, Orosz-ér) a munkálatok a csatorna jelentős részét érintik, az első esetben 10 km hosszban, míg az Orosz-ér esetében 9 km hosszúságban.

A munkálatok térképi ábrázolása ilyen formában nem segíti információkkal a beruházás természetvédelmi vonatkozásait, mivel a hatásfolyamatok a tényleges munkavégzés 200 méteres területét érintik, tehát dimenzionálisan a tényleges munkavégzési hosszúság és annak hatásterülete egy csatornát követő kétoldali vonallal ábrázolható. Ez a nagyságrend megfelel a vízi madarak és emlősök kitérésének a munkálatok előtt, mivel a mezőgazdasági táblák művelése következtében megszokottá vált már számukra a gépi zaj és mozgás.

A mocsarak esetében (Montaj-tó, Ferenci-Tanyai-mocsár, Gyékényes-mocsár, Vaskapui holtág, Fehérlói-holtág) a munkálatok magában a víztestben zajlanak, ami által a munkálatok hatásterületei megegyeznek a helyszínek térképi területével. A kételtűek és hüllők (elsősorban a mocsári teknős) a konkrét beavatkozás helyszínétől 50-100 méterrel távolodnak el, ami a madarak esetében szintén a napi munkatevékenységet tekintve 200 méteres távolság.

Ez a becslés értelemszerűen nem minden madárfajra egységesen vonatkozik, a ragadozók, récefélék, guvat és gémfélék esetében a legnagyobb ez a távolság (bár a gólyák és gémek követik a mezőgazdasági munkálatokat, vadászva a felriasztott rovarokra és rágcsálókra), míg a poszáta és rigóféléknél ez a távolság jóval kevesebb, 50 méterre tehető.

A földutak gréderezése, kutak helyreállítása esetében sokkal kisebb hatástávolsággal kell számolni, ami a javítandó út keresztirányú szélességének végpontjaitól 10-10 méter, a kutaknál ugyanígy 10 méter sugarú kör.

g) a vizek állapotromlását okozó - kedvezőtlen környezeti hatások csökkentése érdekében javasolt intézkedések

A tervezett létesítmény létesítése és működése a felszíni- és felszín alatti vizekre nincs negatív hatással.

h) az éghajlatváltozással összefüggésben

Tekintettel arra, hogy a kivitelezése során várhatóak csak csekély mértékű emissziós kibocsátások, az üzemelés során kimutatható mértékű szennyező hatás nem lesz, így a projekt megvalósítása és a későbbi üzemeltetése az éghajlatváltozást egyáltalán nem befolyásolja.

5. KLÍMAADAPTÁCIÓ LEHETŐSÉGEINEK VIZSGÁLATA A TERVEZETT PROJEKT KAPCSÁN

A jelen értékelést a tervezett beruházás tekintetében a Klímapolitika Kft. által készített Útmutató projektek klímakockázatának értékeléséhez és csökkentéséhez című dokumentuma alapján készítettük el.

A beruházás klímavédelmi szempontú beruházása: természeti környezet védelme.

Éghajlatváltozás által befolyásolt projekt azonosítása

A klímakockázati értékelés első lépéseként meg kell határozni, hogy a jelen beruházás az éghajlatváltozás által befolyásolt projekt-e. A beruházás esetében annak tervezett élettartama, valamint a tervezett működése több mint 15 év. Az üzemeltetés a tervezési fázisba jóval meghaladja a 15 évet.

A beruházás célja önmagában klímaadaptációs projektek közé sorolható, amely az éghajlatváltozás által a természetes élőhelyekben keletkezett negatív hatásokat kívánja ellensúlyozni, helyreállítani. A beruházás környezetre, az éghajlatváltozásra gyakorolt hatása teljes mértékben pozitív.

A földrengés-veszélyeztetettséget a vízszintes talajgyorsulás maximális értéke határozza meg. Az értéket az alábbi térkép segítségével határozhatjuk meg, melyen a Magyarország területére vonatkozó, 50 évre szóló, 10%-os valószínűségi meghaladás melletti (1/475 év) horizontális gyorsulási értékek láthatóak, az alapkőzetre vonatkoztatva, m/s^2 mértékegységben.

A vizsgált terület és térsége a $0.90\text{-}1.0 \text{ m/s}^2$ közötti maximális vízszintes talajgyorsulás értékkel jellemezhető, mérsékelt (Magyarországon alkalmazott szeizmikus zónatérkép alapján a vizsgált terület a 2. zónába tartozik, forrás: <http://www.georisk.hu/Maps/maps.html>) szeizmicitású kategóriába sorolható, a térség földrengéseknek való kitettsége alapján tehát a mérsékelt kitettségű kategóriába tartozik.

Az extrém időjárási körülményekre érzékeny a beruházás területe (extrém szárazság, extrém csapadék).

A projekt éghajlati érzékenységeinek meghatározása, potenciális hatások azonosítása

A projekt megvalósulását befolyásoló éghajlati változások:

- átlagos felszíni hőmérséklet lassú növekedése,

- hőhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése,
- csapadék intenzitásának növekedése,
- megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés,
- viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése.

Az egyes éghajlati változások bekövetkező fizikai hatások, amik az építményt (kilátó, földutak) is befolyásolhatják. Az egyes éghajlati változásokhoz az alábbi hatások tartozhatnak:

- az építmény szerkezetének stabilitása csökken (kilátó)

A fenti elsődleges hatások további másodlagos hatást okozhatnak, melyek kihathatnak a társadalom és gazdaság egészére.

A fizikai infrastruktúrát érintő negatív hatások magasabb fenntartási költségeket eredményeznek, illetve eleve magasabb beruházási költséget tehetnek szükségessé.

Az értékelés során a <https://sites.ualberta.ca/~ahamann/data/climateeu.html> honlapon ingyenesen elérhető ClimateEU szoftver által szolgáltatott adatok alapján vonunk le következtetéseket az alábbiakban.

Kiemelendő itt, hogy hazai, mind EU, illetve Nemzetközi viszonylatban több, egymástól nagyságrendjét tekintve számos esetben eltérő adatforrás áll rendelkezésre. Választásunk két okból esett ezen szoftverre:

- Ingyenesen elérhető, azonban folyamatos frissítése biztosított a fejlesztő gárda által.
- Hely specifikus adatokkal szolgál, ami a többi adatforrásra nem jellemző.

Az értékelés során az alábbi klimatikus adatok múltbeli és jövőbeli változásait elemezzük:

- havi átlag hőmérséklet
- havi átlag csapadék
- havi átlag max. hőmérséklet
- havi átlag min. hőmérséklet.

A fenti adatok elemzését, vizsgálatát indokolja:

- A csapadékvíz mennyiségi változása a tervezés során figyelembe veendő (megemlítve itt az elmúlt évek jelentős napi maximum értékeit is, mely sajnos azonban az alábbi vizsgálatokban a havi átlagértékek miatt nem jelennek meg élesen)
- A havi átlag, havi átlag maximum és minimum hőmérsékletek jelentős hatást gyakorolhatnak a létesítmények üzemeltetésére, energiafelhasználására.
- Jelentős hatások esetén a közvetett, az éghajlat változására áttételesen hatást gyakorló tényezők jelentősége is megnő.

Évi átlagos hőmérséklet

A területen az évi átlag középhőmérséklet változásait mutat, egy általános melegedési tendencia érzékelhető az év nagy részében. Kivételt képez a modellezés alapján május hónap, ahol $0,1^{\circ}\text{C}$ -os csökkenés várható az átlag hőmérsékleti értékekben. A legnagyobb növekedés februárban volt, mely $3,8^{\circ}\text{C}$ -os növekmény formájában jelenik meg. Az 1981-2009 közötti időszaknak az évi átlag hőmérséklete $10,97^{\circ}\text{C}$, míg a 2050-re készített modellezése $12,83^{\circ}\text{C}$ -nak adódott. Ez a vizsgált periódusban egy $1,86^{\circ}\text{C}$ -os átlagos hőmérséklet növekedést jelent. Az globális törekvések szerint ezen értéket 2°C alatt kellene tartani az iparosodás előtti állapothoz képest.

Évi átlagos maximális hőmérséklet

A területen az évi átlagos maximális hőmérséklet változásaiban egy általános melegedési tendencia figyelhető meg, mely alól a május hónap kivételt képez egy $0,6^{\circ}\text{C}$ -os csökkenés formájában. Erőteljes növekedés érzékelhető a jövőbeni időszakban az október-február intervallumban. A legjelentősebb emelkedés februárban figyelhető meg, mely $3,3^{\circ}\text{C}$ -os növekmény formájában jelenik meg. Az 1981-2009 közötti időszaknak az évi átlagos maximális hőmérséklete $15,45^{\circ}\text{C}$, míg a 2050-re készített modellezése $17,17^{\circ}\text{C}$ -nak adódott. Ez a vizsgált periódusban egy $1,72^{\circ}\text{C}$ -os átlagos maximális hőmérséklet növekedést jelent.

Évi átlagos minimális hőmérséklet

A területen az évi átlagos minimális hőmérséklet változásaiban egy általános melegedési tendencia figyelhető meg az év egészében. Erőteljes növekedés érzékelhető a jövőbeni időszakban az október-december, illetve a február-április intervallumokban. A legnagyobb változás február hónapban jelentkezik, egy $4,2^{\circ}\text{C}$ -os abszolút növekmény formájában 2050-ben. Az 1981-2009 közötti időszaknak az évi átlagos minimális hőmérséklete $6,5^{\circ}\text{C}$, míg a

2050-re készített modellezése 8,51°C-nak adódott. Ez a vizsgált periódusban egy 2,01°C-os átlagos minimális hőmérséklet növekedést jelent.

Évi átlagos csapadékmennyiség

A területen az évi átlagos csapadékmennyiség változásaiban egy általánosan csökkenő tendencia figyelhető meg az év nagy részében. Kivételt képeznek a modellezés alapján az október és november hónapok, ahol a jövőbeni időszakban egy 2 mm-es, illetve egy 3 mm-es csökkenés figyelhető meg. Erőteljes növekedés érzékelhető a jövőbeni időszakban a július-szeptember intervallumban. A legnagyobb változás július hónapban jelentkezik, egy 14 mm-es növekmény formájában 2050-ben. Az 1981-2009 közötti időszaknak az évi átlagos csapadékmennyisége 450 mm, míg a 2050-re készített modellezése 520 mm-nek adódott.

A csapadékmennyiség a területen az 1981-2009-es időszakra 590 mm/évnek adódott. A modellezés alapján a 2050-es időszakra ez 650 mm/év-re fog változni.

Összefoglalóan a csapadékmennyiség értékek kapcsán az alábbi következtetések vonhatók le:

- várhatóan több csapadék fog jelentkezni a területen, mind havi, mind éves szinten
- a megnövekedett csapadékmennyiség előrevetíti nagyobb pufferkapacitás kiépítésének (műtárgyak a vízkormányzáshoz) szükségességét a megfelelő tároláshoz
- a beruházás a terület vízgazdálkodásának hatékonysága növelhető, mivel a csapadékosabb időszakban, ezen a területen a vizek visszatarthatóak és a vizes élőhelyet táplálják, illetve ezzel a mezőgazdasági területeken csökkenthető a belvízveszély
- a szárazabb/melegebb időszakban erről a területről az öntözővíz utánpótlás is biztosítható a vizes élőhely fenntartásának a figyelembevételével.

Az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozó kockázatértékelés

Az **51. táblázat** értékeli a bekövetkezési valószínűségét az egyes időjárási eseményeknek, és egyben megadja a hozzájuk társított következmények mértékét is. Az egyes kategóriák leírása alább látható.

Valószínűség:

52. táblázat: A bekövetett valószínűség értékelése

Valószínűség	Következmény		
	Kicsi (1)	Mérsékelt (2)	Jelentős (3)
Gyakori (3)	Alacsony (3)	Közepes (6)	Magas (9)
Lehetséges (2)	Alacsony (2)	Közepes (4)	Közepes (6)
Ritka (1)	Alacsony (1)	Alacsony (2)	Alacsony (3)

Ritka: Csak kivételes esetekben következik be.

Lehetséges: Bekövetkezhet a közeljövőben, vagy a létesítmény működési időszakában (5 éven belül).

Gyakori: Nagy valószínűséggel bekövetkezik a közeljövőben, vagy a létesítmény működési időszakában (1 éven belül).

Következmények:

Kicsi: Kismértékű kár keletkezik, nincs komolyabb hatása a környezetre, illetve a létesítményre. Anyagi károk nincsenek, vagy csak minimálisak.

Mérsékelt: Látható károkat okoz a környezetben, illetve a létesítményben. Fizikai károk keletkezhetnek a létesítményben, melyek kijavítása komolyabb anyagi terhekkel jár.

Jelentős: Komoly károk keletkeznek mind a természetes, mind az épített környezetben. Igen komoly anyagi terhekkel járnak a javítási munkálatok.

53. táblázat: Az egyes időjárási események kockázatértékelése

Esemény	Alesemény	Valószínűség	Következmény	Várható hatás/Kockázat	Javasolt beavatkozás
Súlyos viharok	Szélvihar	3	2	6	Szélsőséges viharok kapcsán nagyobb figyelmet a hirtelen lehulló nagyobb csapadékhozamokra, illetve annak elvezetésére kell fordítani
	Hóvihar	2	2	4	
	Jégeső	2	2	4	
Szélsőséges hőmérséklet	Hőhullám	2	1	2	A fűtési rendszer nem kerül kiépítésre a területen
	Hideghullám	1	1	1	
Aszály	-	1	1	1	A beruházással egy vizes puffterület alakul ki, aminek segítségével a környék aszálykárjai csökkenthetők..
Tűzkár	-	1	1	1	A tűzkár várható hatásainak minimalizálása érdekében a tűzvédelmi előírások betartása, a védőtávolságok figyelembe vétele javasolható.
Árvíz	-	1	1	1	A terület környezetében tényleges kockázatot jelentő felszíni vízfolyás nem található, így többlet beavatkozás nem indokolt
Belvíz	-	1	1	1	A beruházás megvalósításának egyik gyakorlati célja a belvíz károk csökkentése.
Vízhozam változása	-	2	2	4	A beruházási területen a vizes élőhelyena vízkormányzás javításának a célja az extrém vízhozamok kisimítása.

Tervezett létesítmény éghajlatváltozásra gyakorolt hatásainak értékelése

A tevékenység nem befolyásolja a feltételezhető hatásterület alkalmazkodási képességét a klímaváltozáshoz. A terület használata nem változik meg a beruházás kapcsán, illetve a terület jellege és képe sem alakul át.

A fentebb leírtak következtében nem várható változás a környezet adaptációs képességében.

i) a megalapozó információk bemutatása

- Czakó I. (1925): Borsod-Gömör-Kishont közigazgatásilag egyelőre egyesített vármegyék térképe, *Ferenczi B. Könyv-, zenemű és papírkereskedése, Miskolc*
- Rónai A. (1961): Az Alföld talajvíztérképe; *MÁFI, Budapest*
- Dr. Andó M. et. al. (1969): A tiszai Alföld; *Akadémiai Kiadó, Budapest*
- Martos F. et. al. (1975): Vízveszély és vízgazdálkodás a bányászatban; *Műszaki Könyvkiadó, Budapest*
- Juhász J. (1976): Hidrogeológia; *Akadémiai Kiadó, Budapest*
- Lászlóffy W. (1982): A Tisza. Vízi munkálatok és vízgazdálkodás a tiszai vízrendszerben. *Akadémiai Kiadó, Budapest*
- Rónai A. (1983): Az Alföld földtani térképe, *MÉM-OFTH*
- MÁFI (1984): Magyarországi földtani térképe (Szerk.: Fülöp J.)
- Rónai A. (1985): Az Alföld negyedidőszaki földtana, *Istitutum Geologicum Hungaricum, Műszaki Könyvkiadó, Budapest*
- ÉMVIZIG (1987): Az ÉMVIZIG működési területe és a vízgyűjtők, 1:100 000; *Kartográfiai Vállalat, Budapest*
- Mike K. (1991): Magyarország ösvízrajza és felszíni vizeinek története; *Budapest*
- Dövényi Z. (szerk.) (2010): Magyarország kistájainak katasztere. *Második átdolgozott és bővített kiadás – MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest, pp.: 210-214.*
- Major P. (1993): A Nagy-Alföld talajvízháztartása, *Hidrológiai Közöny 73. évf. 1. sz.*
- Juhász J. (2011) Kisvízfolyások vízhozam adatai, *Hidrológiai közöny 91. évf. 1. sz.*
- Geofront Geotechnika Kft. (2022): Műszaki-szakmai tanulmány a „Komplex élőhelyfejlesztési program a Dél-Borsodi Tájegység területén: élőhely-rehabilitáció (fa- és gyeptelepítések), vizesélőhely- rekonstrukció, invazív fajok visszaszorítása (projekt-előkészítés)” elnevezésű projekt tervezethez kapcsolódóan, *Miskolc*
- ÉMVIZIG (2015): Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv, Bükk és Borsodi-Mezőség, *Miskolc*

- Szlabóczky P. (2022): Az alföldi Csörsz-árok vízgazdálkodási szempontú értékelése, *Hidrológiai Közlöny 102. évf. 3. sz.*
- M. Kir. Földművelésügyi Minisztérium Vízhajó Intézete (1940-2017): Vízhajó Évkönyvek, Budapest
- Nemzeti Régészeti Intézet (2023): Előzetes régészeti dokumentáció, előkészítő munkarész, adatgyűjtés és terepbejárás alapján (ERD-I.), Nyíregyháza
- <http://maps.arcanum.com>
- <http://odp.met.hu>
- A beruházással érintett települése településrendezésének szabályozási tervterképei.

6. AZ 1-3. SZÁMÚ MELLÉKLETBE TARTOZÓ TEVÉKENYSÉGEK DOKUMENTÁCIÓJÁNAK EGYÉB KÖVETELMÉNYEI

a) az engedélykérő azonosító adatai

Alapadatok fejezet alatt azonosítva.

b) minősített adatok, vagy a környezethasználó szerint üzleti titkot képező adatok

A projekt kapcsán ilyen jellegű információk nem merültek fel.

c) ha a tevékenység során alkalmazandó technológia, felhasználandó anyagok

A projektelemeznél újonnan bevezetésre kerülő technológia alkalmazása nem tervezett.

d) országhatáron áttérjedő környezeti hatás bekövetkezésének lehetősége

A beruházás kapcsán, az országhatáron átnyúló hatások kialakulása nem valószínűsíthető.

e) ha az előzetes vizsgálatra erdő igénybevételevel járó beruházáshoz vagy tevékenységhez kapcsolódóan kerül sor, és korábban az erdészeti hatóság igénybevételi vagy elvi igénybevételi eljárása nem került lefolytatásra, az előzetes vizsgálatra vonatkozó kérelemhez csatolni kell

Nem releváns.

7. ÖSSZEFOGLALÁS

Levegőtisztaság-védelem

A munkagépek működése eredményez kismértékű többletterhelést, azonban mértéke nem haladja meg a megengedett határértéket.

A kipufogógázok hatása a munkaterület környezetében markánsabban lesz észlelhető, de az egészségügyi határértékek túllépése itt sem várható.

A kivitelezési munkálatok végrehajtását követően a levegőterhelés lecseng, a hatások időszakosak.

Az üzemelés időszakára vonatkozóan levegőtisztaság-védelmi szempontból nem értelmezhető, mivel a jelenleg is folytatott területhasználat és az ahhoz kapcsolódó tevékenységek a beruházást követően nem változnak. Ebből kifolyólag a terület terhelésének növekedésével nem kell számolni.

Talaj

A tervezett beruházásokkal érintett termőföldrészek jellemzően magas vízőldható sótartalommal bíró, szélsőséges kémhatással rendelkező, erősen talajvíz hatás alatt álló, reduktív bélyegekkal terhelt szántóföldi művelésre kevésbé, míg gyepként való hasznosításra alkalmasabb talajokat érintenek. Továbbá a nyílt vízfelszín kialakítására tervezett földrészek természetben megtalálható talajai gyakorlatilag a szomszédos területek szedimentációs területéről bemosódó talajanyag mennyiségek, illetve lápok vagy lápos réti talajok, melyek magas szervesanyag-tartalommal bíró, gyökerekkel erősen átszőtt, alig mineralizálódott talajképződmények feltehetően magas vízőldható sótartalommal.

A végleges, illetve időleges más célú hasznosítás jogszabályi hátterei adottak, melyekben foglalt előírások teljesíthetőek, a mentett humuszos termőréteg mennyiségek felhasználása, továbbá az időlegesen igénybevett földrészek mezőgazdasági célú újrahasznosítása, rekultivációja megfelelő létesítési tervezés mellett megoldható.

A tervezett mederrendezés és a kotrási tevékenységek során keletkező mederanyagok felhasználásának jogszabályi háttere adott, elméletileg ezen anyagmennyiségek a tervezettek szerint felhasználhatóak. Felhasználási problémát a fogadó terület talajának, az elhelyezendő, felhasználandó mederanyagoktól jobb minőségi paraméterei adhatják, mert ebben az esetben a vonatkozó jogszabályi előírások nem teszik lehetővé a felhasználást, míg a mezőgazdasági célú

tereprendezés megengedett, abban az esetben, ha az egyéb betartandó feltételek fennállnak. Előzőekben foglaltak alapján a keletkező különböző meder anyagok, kotrási meddők stb. felhasználására, elhelyezésére javasolt előnyben részesíteni a művelés alól kivett, vagy arra (művelés alól kivett) a célra igénybe venni tervezett földrészleteket.

A tervezett beruházás földmunkái, kotrási- mederrendezési tevékenységeiből származó anyagmennyiségek termőföldön való felhasználásának tervezése során mindenképpen szem előtt tartandó, hogy a fogadó területekre készítendő fentebbiekben említett talajvédelmi terv(ek) a létesítési tervdokumentációval egyidőben és azzal összhangban készüljenek.

Felszíni- és felszín alatti víz

A tájrehabilitációs terület vízháztartási szempontból a kiskörei duzzasztás hatásával is bíró talajvizes zónába ágyazódik bele. Ezért fenntarthatósága szempontjából a talajvízháztartás ismerete és üzemeltetése döntő jelentőséggel bír. Ehhez először technikailag sokágú monitorrendszer telepítése szükséges, amely néhány évnyi eredmény adatsora alapján modellezéssel határozhatók meg a működéshez szükséges operatív igények (klíma- és többletvíz igény függő).

A felszín alatti vizek állapota szempontjából *érzékeny* területen találhatóak a projektelemek, ezért a **kivitelezés során** fokozott körültekintéssel kell eljárni.

A Csincse-övcSATORNA - bányavíz betáplálással növelt - vízből történő vízbevezetések a vizsgált térség talajvízszint emelkedését csak néhány dm-rel növelik meg, szemben a természetes ingadozás méteres nagyságrendjével. A tervezett hidraulikai műveletek hatása ezért nem jelentős.

Vízminőség szempontjából a kapott adatok alapján megállapítható, hogy az övcSATORNÁBÓL származó víz nem veszélyezteteti a felszíni, felszín közeli vízgazdálkodást, valamint az élőhely rehabilitációt, csupán az áradásos időszakok alatti hordaléklerakódásra kell ügyelni.

A felújítandó ásott kutak vízáadó képessége kúttisztítást követően határozható meg, azonban a jelenleg mérhető vízoszlop adatokból következtethető, hogy a termeltetésük nem lesz jelentős hatással a talajvízre, de kérdéses, hogy a mindenkori állatállomány ellátását száraz időszakban biztosítják-e mindenhol. Egyes kutak a nyári hónapokra akár ki is száradhatnak.

Élővilágvédelem

Magyarország európai természeti „hírneve” leginkább sekély vizes területein, a wetland-eken alapul. Ez egyrészt földrajzi adottság kérdése, mint medencehatás, másrészt pedig bármennyire is meg akarták szüntetni ezeket a területeket és termőföldekké alakítani az 1950-1980-as évek között, a lecsapolások nem hoztak különösebb áttöréseket a mezőgazdasági termelésben. Több projektet már be sem fejeztek, mint például a Bodrogi meliorációt, a korábbi építéseket pedig elhanyagolták, így a feliszapolódás és vízínövény felnövekmény miatt a levezető csatornák nem töltötték be a tervezett funkciójukat. Mondhatjuk, hogy a rendszer megállt és ezek a nagyobb vizes területrészek teljesen magukra maradtak, akár csak a környező tanyák, tanyaközpontok, amelyek közül némelyiknek olyan beszédes neve van, mint a Kenyérváró-tanya, ahol a juhászok várták heti ételkészítést. Mindez már csak múltidéző név maradt csak.

Jelen beruházás, ha nem is tudja feléleszteni a pusztát hajdani életét, mindenképpen arra törekszik, hogy visszaálljon az a mocsaras, vizes rétes élőhelykomplexum, és mint NATURA 2000-es európai védettségű terület be tudja tölteni jelölésének okát.

Ez az ok a gazdag madárvilág megőrzése-vízi, nádasokban élő és parti madarakat illetően, valamint a gazdag kételtű fauna megtartását. Mindemellett természetesen a Borsodi Mezőségnek még számos értékes része van, sztyeprétek, löszpusztagyepek, szikesek, de a jelenlegi projekt a vízi élőhelyek megőrzéséről szól.

A területen nagyon nagy mennyiségű iszapot, kotus talajt és nádrhizómával átszőtt szerves anyagot távolítanak el a beavatkozás során, ami által a mederfenék mélyebb és a víztest maga nyíltvízi részeket fog tartalmazni. Mindezen munkálatok párosulnak majd olyan geodéziai felmérési eredményeken alapuló vízelvezetésekkel, amelyek a csatornák felduzzasztása folytán képesek lesznek vizet tartani és vizet irányítottan vezetni.

Cél az, hogy a mocsarak nyárra ne száradjanak ki és élőviláguk folyamatosága megmaradjon, akár nyári lúd és cigányréce fészkelésről, akár unkákról, vagy réti csíkról beszélünk.

Klímaadaptáció

A tevékenység nem befolyásolja a feltételezhető hatásterület alkalmazkodási képességét a klímaváltozáshoz. A terület használata nem változik meg a beruházás kapcsán, illetve a terület jellege és képe sem alakul át. Nem várható változás a környezet adaptációs képességében.

Zaj- és rezgésvédelem

A tervezett beruházás a kivitelezési időszakában nem fog határérték feletti zajterhelést okozni a zajtól védendő területen. A szállítási útvonalak melletti zajtól védendő terület közúti közlekedésből származó zajterhelését nem befolyásolja majd érzékelhetően a kivitelezési tevékenység.

MELLÉKLETEK

Iratmelléklet:

1. sz. Szakértői jogosultságok
2. sz. Dél-Borsodi Tájegység komplex élőhely-rehabilitációs program I. és II. ütem vízi létesítményeinek 35500/7956/2022. ált. számú egységes vízjogi üzemeltetési engedélye
3. sz. Az ÉMVIZIG kezelésében lévő, a vizsgált területen és a környezetében elhelyezkedő talajvízszintfigyelő kutak adatai, valamint a mért vízszintek összefoglaló táblázata (ÉMVIZIG 2023)
4. sz. Figyelőkutakban mért talajvízszintek alakulása mBf-i magasságban 1940-2018 között, a Dél-Borsodi Mezőség területén (Vízrajzi Évkönyvek adatai alapján)
5. sz. Előzetes Régészeti Dokumentáció (ERD), Nemzeti Régészeti Intézet – 2023.
6. sz. A Dél-Borsodi tájegység vizes élőhelyeinek vízforgalmi elvi vázlata (Szlabóczky P. nyomán 2023.)
7. sz. A Dél-Borsodi tájegység vizes élőhelyeinek elvi hidraulikai keresztmetszelvénye (Szlabóczky P. nyomán 2023.)
8. sz. Vízművelődési adatok összefoglaló táblázata (Mérőközpont 2018-2022)
9. sz. AGRI-TALAJ Kft. - A tervezett beavatkozásokkal érintett talajok ismertetése és a tervezett földmunkák során betartandó talajvédelmi követelményeket ismertető dokumentáció -2023.
10. sz. A 275/2004. (X. 8.) sz. Korm. rendelet 14. sz. melléklete szerinti NATURA 2000 - es hatásvizsgálati dokumentáció.

Térképmelléklet:

1. sz. Külterületek Szabályozási Tervtérképei
2. sz. Projekthelyszínek átnézeti helyszínrajzai (1-17.)
3. sz. Dél-Borsodi tájegység élőhelyfejlesztési program összefoglaló helyszínrajza (1:25 000)
4. sz. A Dél-Borsodi tájegység Magyarországi első katonai felmérése térképen 1: 28 800 (Jozefiánus térkép 1780-1784); <http://maps.arcanum.com>
5. sz. Dél-Borsodi tájegységen a talajvíztükör átlagos mélysége a felszín alatt a Magyar Állami Földintézet országos kútkataszter adatai alapján (Dr. Rónai A., 1961)

6. sz. A Dél-Borsodi tájegység közepes talajvízeloszlás térképe (ÉMVIZIG 1949-2022 időszak adatai alapján)
7. sz. A Dél-Borsodi tájegység vizes élőhelyeinek egyszerűsített hidraulikai vázlata (Szlabóczky P. nyomán 2023.)
8. sz. Csincse-patakba csorgákon keresztül történő bányavíz bevezetések, valamint a vízmintavételi pontok helyszínrajza
9. sz. A kivitelezés (4., 5. projekthelyszínek) zajvédelmi hatásterülete – háttér: Mezőnagymihály – Nagycsécs belterület – szabályozási tervtérkép részlet