


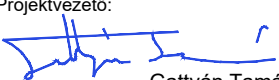



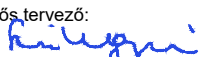




A terv adatai EOVS rendszerben vannak és EOMA alapszintre vonatkoznak.

Megrendelő:	 Aktív- és Ökoturisztikai Fejlesztési Központ Nonprofit Kft. 1037 Budapest, Szépvölgyi út 39.		
Projekt neve:	„Vállalkozási (Tervezési) keretmegállapodás "Kerékpárforgalmi létesítmények tervezése" tárgyában"		
Főtervező:	 UVATERV Út-, Vasútervező Zrt. 1117 Budapest XI., Dombóvári út 17-19.		
Terv tárgya:	Kállósején és Máriapócs közötti kerékpározható közutak tervezése		
Szakasztervező:	 UVATERV Zrt. 1117 Budapest, XI. Dombóvári út. 17-19. Tel/fax: (36-1) 371 40 00 / 204 29 69	Tervszám: 52.636/06	
Projektvezető:	Irodavezető	Tervellenőr:	Műszaki vezérigazgató-helyettes:
 Gattyán Tamás	 Lukács Miklós	 Fülöp Levente 01-15571	 Kangyerka Ádám
Szakág:	KÖRNYEZETVÉDELEM		
Szaktervező:	 UVATERV Zrt. 1117 Budapest, XI. Dombóvári út. 17-19. Tel/fax: (36-1) 371 40 00 / 204 29 69	Tervszám: 52.636/06	
Tervfázis:	ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ		Felelős tervező:  Szilágyiné Gábor Róka 01-15624
Megnevezés:	Műszaki leírás		Tervező:  Tóth-Czeper Gabriella
			Ellenőr:  Divéky Dóra 01-13880
Dátum:	2023.06.26.	Méretarány:	Rajzszám: 01.01.
Ez a terv az UVATERV Zrt. szellemi tulajdona, amelynek védelmét jogszabály biztosítja.			
Szakasz:	Szakág:	Rajzszám:	Tf.:
	E V D	0 1 0 1	E
			V 0 1

Kállósemjén és Máriapócs közötti kerékpározható közutak tervezése

Előzetes vizsgálati dokumentáció

Készítette:

UVATERV Út-, Vasúttervező Zrt.,
Környezetvédelmi és Környezetrendezési Tervező Iroda

A tanulmány készítésében résztvevő szakértők, tervezők:

Banicz Georgina	
Divéky Dóra	SZKV-1.1., SZKV-1.2., SZKV-1.3. / 01-13880
Manev Marinov Borisz	SZKV-1.1., SZKV-1.3., K-Sz / 13-15897;
Rétsánné Wessely Dorottya	
Reznik Ildikó	SZTV, SZTjV / SZ-040/2013
Szilágyiné Gárdonyi Réka	SZTV, SZTjV / SZ-034/2013., SZKV-1.1., 1.2., 1.3., 1.4., K-Sz / 01-15624
Tóth-Czeper Gabriella	
Ilonczai Zoltán / ARION 2002 Bt.	SZTV / SZ-042/2013

A szakértői jogosultságok az alábbi oldalakon ellenőrizhetők: Magyar Mérnöki Kamara névjegyzéke: <https://mmk.hu/kereses/tagok>, Természet- és tájvédelmi szakértői névjegyzék: <http://ttsz.am.gov.hu/szakertok/szemelyek>

Alulírott, szakértői jogosultsággal rendelkező Tervező kijelentem, hogy az általunk készített előzetes vizsgálati dokumentáció az érvényes jogszabályoknak megfelel, a készítés során figyelembe vettük az általános érvényű és eseti hatósági előírásokat, valamint a vonatkozó és érvényben lévő nemzeti szabványok előírásait.

Felelős tervező:

Szilágyiné Gárdonyi Réka

MMK: 01 - 15624

SZKV-1.1 Hulladékgyűjtés, hulladékgazdálkodás,
SZKV-1.2 Levegőtisztaság-védelem,
SZKV-1.3 Víz- és földtani közeg védelem,
SZKV-1.4 Zaj- és rezgésvédelem
K-Sz Klímavédelem
OKTVF: SZ-034/2013
SZTV Élővilágvédelem,
SZTjV Tájvédelem

Kállósemjén és Máriapócs közötti kerékpározható közutak tervezése

Előzetes vizsgálati dokumentáció

Rajz- és iratjegyzék

Tervjel	Rajzszám	Megnevezés	Oldal/ Méretarány
EVD-01.01-E-V01	01.01	Műszaki leírás	A4
EVD-01.02-E-V01	01.02	Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció HUHN20067 „Csikós-lápos” kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület	A4
EVD-02.01-E-V01	02.01	Áttekintő térkép	1:100 000
EVD-03.01-E-V01	03.01	Átnézeti helyszínrajz	1:10 000

Tartalomjegyzék

1. BEVEZETÉS, ELŐZMÉNYEK	8
1.1. A tervezett tevékenység célja, az engedélykérő adatai	8
1.2. A tervezett nyomvonal összefüggése korábbi tervekkel, infrastruktúra-fejlesztési döntésekkel	9
1.3. Korábban vizsgált nyomvonal változatok, és az azok közül választás fő okai.....	9
2. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG ALAPADATAI	11
2.1. A tervezett létesítmény ismertetése	11
2.1.1. Keresztmetszeti kialakítás	12
2.1.2. Műtárgyak	12
2.1.3. Útcsatlakozások, közutak keresztezése	12
2.2. A tervezett nyomvonal továbbvezetése	13
2.3. A telepítés és működés megkezdésének várható időpontja és időtartama	13
2.4. A tevékenység helye, területigénye, a terület lehatárolása, használatának módja	13
2.5. A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek.....	14
2.5.1. A telepítés miatt megnyitott bányaüzem, célkitermelőhely vagy lerakóhely létesítése	14
2.5.2. Anyagbeszállítás.....	15
2.5.3. A telepítés miatt szükséges mederkorrekciók	15
2.5.4. Közművek	15
2.5.5. Felhagyás, rekultiváció	16
2.6. A tevékenység megvalósításának leírása.....	16
2.6.1. Az építés főbb munkafolyamatai.....	16
2.6.1.1. Az anyagfelhasználás főbb mutatói	17
2.6.2. Üzemeltetés.....	17
2.7. Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia	17
2.8. Az alapadatok bizonytalansága	18
2.9. Nyilatkozat az összetartozó tevékenységekről	18
2.10. A tervezett fejlesztés összhangja a területrendezési tervekkel, településrendezési eszközökkel.....	18
2.10.1. Országos és megyei területrendezési terv.....	18
2.10.2. Településrendezési terv.....	18
3. HATÓTÉNYEZŐK, HATÁSFOLYAMATOK, HATÁSTERÜLETEK.....	20
4. A VÁRHATÓ KÖRNYEZETI HATÁSOK BECSLÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE	22
4.1. Földtani közeg.....	22
4.1.1. Jelenlegi állapot vizsgálata	23

4.1.1.1.	A tervezési terület elhelyezkedése, domborzati viszonyai, földtani adottságai	23
4.1.1.2.	A tervezési terület talajtani adottságai	23
4.1.1.3.	Erózióknak kitett területek.....	24
4.1.2.	Távlati állapot vizsgálata.....	25
4.1.2.1.	A létesítmények hatása, hatásterülete	25
4.1.2.2.	A létesítmény üzemének, üzemeltetésének hatása.....	25
4.1.3.	A kapcsolódó létesítmények vizsgálata	26
4.1.4.	A beruházás építési fázisának hatása	27
4.1.5.	A létesítmények felhagyásának hatása	27
4.1.6.	Havária esetek vizsgálata	27
4.1.7.	Összefoglaló értékelés	27
4.1.8.	Javasolt hatáscsökkentő intézkedések.....	28
4.1.8.1.	Továbbtervezésre vonatkozó javaslatok.....	28
4.1.8.2.	Építésre vonatkozó javaslatok	28
4.1.8.3.	Üzemeltetésre vonatkozó javaslatok.....	29
4.1.8.4.	Monitoring javaslatok	29
4.2.	Felszín alatti víz	29
4.2.1.	Hivatkozott jogszabályok, előírások és irodalmak	29
4.2.2.	Jelenlegi állapot vizsgálata	29
4.2.2.1.	A tervezési terület által érintett vízgyűjtőgazdálkodási alegység bemutatása	29
4.2.2.2.	A Víz Keretirányelv (2000/60/EC Európai Parlament és Európai Tanács irányelv) követelményrendszerébe való illeszkedés és a megfelelés haza gyakorlata	31
4.2.2.3.	A beruházás által érintett felszín alatti víztestek	32
4.2.2.4.	Talajvíz viszonyok a tervezési terület környezetében	32
4.2.2.5.	A tervezett beruházás környezetében található kutak	33
4.2.2.6.	A tervezési terület érzékenysége	33
4.2.3.	Távlati állapot vizsgálata.....	34
4.2.3.1.	A létesítmény hatása, hatásterülete.....	34
4.2.3.2.	A létesítmény üzemének, üzemeltetésének hatása.....	34
4.2.3.3.	A felszín alatti vizek állapotában bekövetkező változás értékelése, a VKI célok megvalósulása	36
4.2.4.	A beruházás építési fázisának hatása	36
4.2.4.1.	Kutakra vonatkozó hatások.....	37
4.2.4.2.	Fokozottan érzékeny, érzékeny és kevésbé érzékeny területekre vonatkozó hatások	37
4.2.5.	A létesítmény felhagyásának hatásai	38
4.2.6.	Havária esetek vizsgálata	38
4.2.7.	Összefoglaló értékelés	38
4.2.8.	Javasolt hatáscsökkentő intézkedések.....	38
4.2.8.1.	Építésre vonatkozó javaslatok	38
4.2.8.2.	Üzemeltetésre vonatkozó javaslatok.....	38
4.2.9.	Monitoring javaslatok	39
4.3.	Felszíni víz	39
4.3.1.	Vizsgálati módszer, hivatkozott jogszabályok.....	39
4.3.2.	Jelenlegi állapot vizsgálata	39
4.3.2.1.	Vízgyűjtő-gazdálkodási szempontok.....	39
4.3.2.2.	Felszíni víztestek	42

4.3.2.3.	Belvizes területek.....	43
4.3.3.	Távlati állapot vizsgálata.....	43
4.3.3.1.	Tervezett vízelvezetési megoldások.....	43
4.3.3.2.	Tervezett vízfolyás-keresztezések, mederkorrekciók.....	43
4.3.3.1.	A létesítmény hatása, hatásterülete.....	44
4.3.3.2.	A létesítmény üzemének, üzemeltetésének hatása.....	44
4.3.3.3.	A felszíni vizek állapotában bekövetkező változás értékelése, a VKI célok megvalósulása.....	44
4.3.1.	A kapcsolódó létesítmények vizsgálata.....	45
4.3.2.	A beruházás építési fázisának hatása.....	45
4.3.3.	A létesítmény felhagyásának hatásai.....	45
4.3.4.	Havária esetek vizsgálata.....	45
4.3.5.	Összefoglaló értékelés.....	46
4.3.6.	Javasolt hatáscsökkentő intézkedések.....	46
4.3.6.1.	Továbbtervezésre vonatkozó javaslatok.....	46
4.3.6.2.	Építésre vonatkozó javaslatok.....	46
4.3.6.3.	Üzemeltetésre vonatkozó javaslatok.....	46
4.3.7.	Monitoring javaslatok.....	47
4.4.	Levegő.....	47
4.4.1.	Vizsgálati módszer, hivatkozott jogszabályok.....	47
4.4.2.	Jelenlegi állapot vizsgálata.....	47
4.4.3.	Távlati állapot vizsgálata.....	48
4.4.4.	A beruházás építési fázisának hatása.....	48
4.4.5.	A létesítmény felhagyásának hatása.....	51
4.4.6.	Javasolt hatáscsökkentő intézkedések.....	51
4.5.	Élővilágvédelem.....	52
4.5.1.	Hivatkozott jogszabályok, előírások és irodalmak.....	52
4.5.2.	Vizsgálati módszer, hivatkozott jogszabályok.....	53
4.5.3.	Jelenlegi állapot ismertetése.....	54
4.5.3.3.	Az érintett területek általános élőhelyi jellemzése.....	60
4.5.4.	A tervezett beruházás várható hatásai a vizsgált terület élővilágára.....	83
4.5.4.1.	Építési, kivitelezési munkák hatásának vizsgálata.....	83
4.5.4.2.	Távlati, üzemelés melletti állapot vizsgálata.....	93
4.5.4.3.	Felhagyás hatásának vizsgálata.....	94
4.5.4.4.	Havária események hatásai.....	94
4.5.4.5.	A kapcsolódó létesítmények vizsgálata.....	94
4.5.5.	Közvetlen és közvetett hatásterület bemutatása.....	94
4.5.6.	Javaslatok.....	95
4.5.6.1.	Későbbi tervfázisokban elvégzendő feladatok.....	95
4.5.6.2.	Védelmi intézkedések.....	95
4.5.6.3.	Monitoring javaslatok.....	97
4.5.7.	Összefoglaló értékelés.....	98
4.6.	Tájvédelem.....	99
4.6.1.	Vonatkozó jogszabályok, felhasznált dokumentációk.....	99
4.6.2.	Jelenlegi állapot vizsgálata.....	99
4.6.2.1.	A tervezési terület elhelyezkedése, a hatásterület.....	99
4.6.2.2.	Tájszerkezet.....	100
4.6.2.3.	Tájhasználat.....	101
4.6.2.4.	Tájképvizsgálat.....	101

4.6.2.5.	Zöldinfrastruktúra-hálózat	102
4.6.2.6.	Tájképvédelem, tájértékek	102
4.6.3.	Távlati állapot vizsgálata.....	104
4.6.3.1.	Tájhasználati módokban bekövetkező változások	104
4.6.3.2.	Tájhasználati konfliktusok	104
4.6.3.3.	Tájhasználati előnyök	104
4.6.3.4.	Zöldinfrastruktúra-hálózatot érintő változás	105
4.6.3.5.	Tájképben bekövetkező változások	106
4.6.4.	A táj védelme érdekében javasolt hatásmérséklő intézkedések.....	106
4.7.	Épített környezet és kulturális örökség	107
4.7.1.	Vonatkozó jogszabályok, felhasznált dokumentáció.....	107
4.7.2.	Jelenlegi állapot vizsgálata	107
4.7.2.1.	Települési környezet	107
4.7.2.2.	A tervezett beruházás közlekedési infrastruktúrája.....	108
4.7.2.3.	Kulturális örökség	108
4.7.2.4.	Településfejlesztési és rendezési tervekkel való összhang.....	110
4.7.3.	Távlati állapot vizsgálata.....	110
4.7.3.1.	Építés hatása	110
4.7.3.2.	A létesítmény üzemének, üzemeltetésének hatása.....	111
4.7.3.3.	A kapcsolódó létesítmények vizsgálata	111
4.7.4.	Összefoglaló értékelés	111
4.7.5.	Javasolt hatáscsökkentő intézkedések.....	111
4.7.5.1.	Építésre vonatkozó javaslatok	111
4.7.5.2.	Üzemeltetésre vonatkozó javaslatok.....	111
4.8.	Zaj és rezgésterhelés	111
4.8.1.	Vonatkozó jogszabályok	111
4.8.2.	A jelenlegi állapot vizsgálata.....	111
4.8.1.	A tervezett létesítmény üzemelési zajhatása.....	111
4.8.1.	A tervezett létesítmény üzemelési zajhatása.....	112
4.8.2.	A tervezett létesítmény építése során várható zajhatások	112
4.8.3.	Javasolt hatáscsökkentő intézkedések.....	114
4.8.4.	Üzemeltetésre vonatkozó javaslatok	115
4.8.5.	Monitoring javaslatok	115
4.9.	Hulladékgazdálkodás	115
4.9.1.	Vizsgálati módszer, hivatkozott jogszabályok.....	115
4.9.2.	Jelenlegi állapot vizsgálata	115
4.9.3.	Távlati állapot vizsgálata.....	115
4.9.3.1.	A létesítmény üzemének, üzemeltetésének hatása.....	115
4.9.4.	A kapcsolódó létesítmények vizsgálata	118
4.9.5.	A beruházás építési fázisának hatása	118
4.9.6.	A létesítmények felhagyásának hatása	121
4.9.7.	Havária esetek vizsgálata.....	121
4.9.8.	Összefoglaló értékelés	122
4.9.9.	Javasolt hatáscsökkentő intézkedések.....	122
4.9.9.1.	Továbbtervezésre vonatkozó javaslatok.....	122
4.9.9.2.	Építésre vonatkozó javaslatok	122
4.9.9.3.	Üzemeltetésre vonatkozó javaslatok.....	123
4.9.9.4.	Monitoring javaslatok	123

4.10. Éghajlatváltozással összefüggő hatások	123
4.10.1. Az éghajlatváltozás projektre gyakorolt hatása	125
4.10.1.1. Érzékenység vizsgálat	125
4.10.1.2. Kitérttség vizsgálat	126
4.10.1.3. Potenciális hatások vizsgálata	128
4.10.1.4. Kockázatelemzés	128
4.10.2. Az éghajlatváltozásra és a hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére gyakorolt hatás	130
4.10.2.1. Hatáscsökkentő javaslatok	131
4.10.3. Javasolt adaptációs intézkedések	131
4.10.4. Összefoglalás	132
5. ORSZÁGHATÁRON ÁTTERJEDŐ HATÁSOK VIZSGÁLATA	133
6. MELLÉKLETEK	133

1. BEVEZETÉS, ELŐZMÉNYEK

Az Aktív- és Ökoturisztikai Fejlesztési Központ Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság (1037 Budapest, Szépvölgyi út 39.), mint Ajánlatkérő és Megrendelő, a közbeszerzésekről szóló 2015. évi CXLI. törvény (a továbbiakban: Kbt.) Második rész; XVI. fejezete szerinti nyílt, több Ajánlattevővel kötendő keret-megállapodás megkötésére irányuló közbeszerzési eljárást indított „Kerékpárforgalmi létesítmények tervezése” tárgyban.

A Közbeszerzési Eljárás értékelési szempontja alapján a Kállósemjén-Máriapócs közötti kerékpározható közutak projekt nyertes ajánlattevőjeként az UVATERV Út- Vasúttervező Zrt. (1117 Budapest, Dombóvári út 17-19.) került kiválasztásra. A Tervezési szerződéses megállapodást 2022. február 3-án írták alá a szerződő felek. Tárgyi projekt Építtetője és Engedélyese: Kállósemjén Nagyközség Önkormányzata (4324 Kállósemjén, Kossuth út 112.), Pócspetri Község Önkormányzata (Máriapócsi Közös Önkormányzati Hivatal Pócspetri Kirendeltsége), 4327 Pócspetri, Iskola utca 13.), Kisléta Község Önkormányzata (Nyírbogáti Közös Önkormányzati Hivatal Kislétai Kirendeltsége), 4325 Kisléta, Debreceni u. 2.), valamint Máriapócs Város Önkormányzata (4326 Máriapócs, Kossuth tér 2.).

Az Uvaterv Zrt. (illetve alvállalkozója, az GULIT Közlekedéstervező Mérnökiroda Kft.) elkészítette a Kállósemjén és Máriapócs közötti kerékpározható közutak tervezése c. engedélyezési tervét. A terület-lehatárolás során derült ki, hogy a tervezett létesítmény Natura 2000 területet, valamint ex lege védett lápterületet érint.

A tervezett beruházás III. szakasza Natura 2000 különleges természetmegőrzési területet, valamint ex lege védett láp területén áthaladva valósítható meg.

A tervezett fejlesztés a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet alapján a környezetvédelmi hatóság előzetes vizsgálatban hozott döntésétől függően környezeti hatásvizsgálatra kötelezett tevékenység (3. sz. melléklet 87. pont: Közutak és közforgalom elől el nem zárt magánutak, kerékpárutak – c) [...] kerékpárút védett területen, Natura 2000 területen, [...] méretmegkötés nélkül).

Jelen tervdokumentáció a **Kállósemjén és Máriapócs közötti kerékpározható közutak tervezése** tárgyú előzetes vizsgálati dokumentáció.

1.1. A tervezett tevékenység célja, az engedélykérő adatai

A tervezett tevékenység célja, a fejlesztés indoka

A jelen dokumentációban vizsgált tevékenység célja olyan kerékpárút létesítése, mely összeköttetést biztosít Kállósemjén és Máriapócs között. Az új kerékpárút létesítése elősegíti a helyi lakosság közlekedésének fejlődését, valamint a turizmus fellendülését is eredményezheti.

Tárgyi kerékpárút hozzájárul a térség kerékpáros hálózatának folytonosságához, mivel tervezési szakaszának kezdete Kállósemjén belterületi kerékpárútjához csatlakozik, vége pedig a máriapócsi vasútállomás és a nemzeti kegyhelyet összekötő külterületi kerékpárúthoz csatlakozik.

Az egyes közlekedésfejlesztési projektekkel összefüggő közigazgatási hatósági ügyek nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításáról és az eljáró hatóságok kijelöléséről szóló 345/2012. (XII. 6.) Korm. rendelet 1. melléklet 1.8.211. alpont szerint a Kormány a Kállósemjén - Máriapócs közötti kerékpárút fejlesztése projektet nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánította.

Az Engedélykérők adatait a következő táblázat tartalmazza.

1. táblázat: Engedélykérők adatai

Név	Cím	Adószám	Törzskönyvi azonosító szám
Kállósemjén Nagyközség Önkormányzata	4324 Kállósemjén, Kossuth út 112	15732073215	732077
Pócspetri Község Önkormányzata (Máriapócsi Közös Önkormányzati Hivatal Pócspetri Kirendeltsége)	4327 Pócspetri, Iskola utca 13.	15735162215	735166
Kisléta Község Önkormányzata (Nyírbogáti Közös Önkormányzati Hivatal Kislétai Kirendeltsége)	4325 Kisléta, Debreceni u. 2.	15734996215	734994
Máriapócs Város Önkormányzata	4326 Máriapócs, Kossuth tér 2.	15732080215	732088

1.2. A tervezett nyomvonal összefüggése korábbi tervekkel, infrastruktúra-fejlesztési döntésekkel

A tervezett nyomvonal kapcsolata más infrastrukturális fejlesztésekkel

A tervezett kerékpárút I. szakasza kezdőszelvényében csatlakozik Kállósemjén belterületi kerékpárútjához, amely a **Terület- és Településfejlesztés Operatív Program** keretében valósult meg 2019-ben.

A tervezési szakasz vége pedig a meglévő máriapócsi kerékpárúthoz csatlakozik, amely az **Új Magyarország Fejlesztési Terv** keretein belül valósult meg 2011-ben. A kerékpárút a máriapócsi vasútállomást köti össze a nemzeti kegyhellyel.

1.3. Korábban vizsgált nyomvonal változatok, és az azok közüli választás fő okai

Az Uvaterv Zrt. (illetve alvállalkozója, az GULIT Közlekedéstervező Mérnökiroda Kft.) elkészítette a Kállósemjén és Máriapócs közötti kerékpározható közutak tervezése c. engedélyezési tervét. A terület-lehatárolás során kiderült, hogy a tervezett létesítmény Natura 2000 területet, valamint ex lege védett lápterületet érint. A természetvédelmi érintettség miatt a Tervező és a Megbízó helyszíni egyeztetést kezdeményezett a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatósággal. (Az egyeztetés Emlékeztetőjét a 2. sz. melléklet tartalmazza)

Az Igazgatóság munkatársának tájékoztatás szerint az érintett Natura 2000 területen a közút déli oldalán kevesebb jelölő élőhely található, ezért természetvédelmi szempontból a déli oldal igénybevétele kevésbé lenne kedvezőtlen.

A 4911 j. összekötő úttal párhuzamosan, annak déli oldalán található a Nyíregyháza - Mátészalka vasútvonal. A Tervezők megvizsgálták a 4911 j. összekötő út déli oldalán történő nyomvonalvezetés lehetőségét a közút és a vasút közötti terület sávon, illetve a vasúttól délre vezetett nyomvonalon (ez esetben a területmegközelítések miatt a teljes szakaszon mezőgazdasági út kiépítése lenne szükséges).

Az előzetes bejárás, kapott adatok és lefolytatott vizsgálatok alapján a közút déli oldalán, a közút és vasút közötti területen nem áll rendelkezésre elég hely a kerékpárút kiépítéséhez:

A kerékpárút számára rendelkezésre álló szélesség a közút és a vasút között változó, néhol eléri a 6-7 m szélességet, azonban helyenként csupán 1,5-1,8 m széles sáv van, ebbe a szélességbe kellene beleférnie a kerékpárút koronaszélességének (3,55m) + a töltésrézsűnek.

A kerékpárút helyszükségletét elsősorban a vízelvezetés határozza meg (pontos geodéziai adatokkal nem rendelkezünk a déli oldalról, így lehetséges, hogy nagyobb területigény

szükséges a kerékpárút részére a jelenleg becsülthöz képest). Vízelvezetés vonatkozásában főszabály szerint út és vasút közös vízelvezető árokba nem vízteleníthető.

A kerékpárút a vasút irányába nem lejt, mivel a vasút vízelvezető rendszerébe a kerékpárútról lefolyó víz nem kerülhet. Tovább nehezíti a helyzetet, hogy jelenleg nem ismertek az itt található vasútüzemi kábelek nyomvonala. A kerékpárutat a közút felé szükséges lejtetni, és mivel önálló vízelvezetésre nincs elegendő hely, így a közút árkába folyhat a kerékpárút csapadékvize. Ezt a Magyar Közúttal szükséges elfogadtatni, mert ez kezelési (üzemeltetési) gondokat vet fel. Amennyiben utóbbit nem hagyja a jóvá a Magyar Közút, csak a zárt csapadékvíz elvezető rendszer jelenthetne megoldást, melynek engedélyeztetése és megvalósíthatósága nem reális és költségei is meghaladják a projekt kereteit, továbbá a tervezési szakasz végén még zárt vízelvezetés tervezése esetén (aminek kisebb a helyigénye) sem elegendő a hely a kerékpárút kialakításához.

A tervezett létesítmény a szakasz két végén meglévő kerékpárúthoz csatlakozik, mindkét esetben a közút északi oldalán. Amennyiben a déli oldalra kerülne a nyomvonal, az áthaladó forgalomnak kétszer is le kellene kereszteznie a 4911 j. utat, illetve Pócspetri megközelíthetősége miatt is szükséges egy további keresztezés, melyek nagymértékben növelik a baleseti kockázatot. Ez az engedélyezésnél jelent kockázatot (a közúti biztonsági audit során).

A déli oldali nyomvonalvezetés esetében a vasút és a 4911 j. út között a teljes szakaszon fakivágásra lenne szükség, az új létesítmény mellé pedig a hely hiánya miatt új fasor sem telepíthető. Ezzel szemben az északi oldalra elkészült tervek több helyen elkerülik az értékes facsoportokat, illetve ahol szükséges minden esetben új fasor telepítésével készült el az engedélyes terv.

Természetvédelmi szempontból a közúttól délre vezetett nyomvonalak esetében: a közút – vasút közötti területen is fennáll a Natura 2000 különleges természetmegőrzési terület érintettség, a vasúttól délre vezetett nyomvonal esetében pedig az ex lege védett lápterület és a Natura 2000 különleges természetmegőrzési terület érintettség is fennáll (valamint mezőgazdasági útként nagyobb a hely szükséglete), így a természetvédelmi szempontból értékes területek érintettsége ebben az esetben nem lesz kisebb.

A vizsgálat alapján a közút déli oldalán vezetett nyomvonal továbbtervezése elvetésre került.

2. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG ALAPADATAI

2.1. A tervezett létesítmény ismertetése

A tervezett létesítmény önálló vonalvezetésű, 2x1 haladósávós kétirányú kerékpárút, mely Kállósején belterületi kerékpárútja és Máriapócs külterületi kerékpárútja között teremt kapcsolatot. A tervezett kerékpárút a 4911. j út északi oldalán halad.

Tervezési osztályba sorolás, műszaki paraméterek

A Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvény 4/5. melléklete alapján a tervezendő kerékpáros infrastruktúra tárgyi tervezési szakasza **nem országos kerékpárút-törzshálózati elem**.

A tervezendő kerékpáros infrastruktúra nem EuroVelo hálózati elem.

A kétirányú kerékpárút a K.VII. tervezési osztályba sorolható, *nem főhálózati elem* megnevezésű kategóriába tartozik, mely turisztikai és hivatásforgalmi kerékpáros igényeket egyaránt kielégít.

2. táblázat: Tervezett műszaki paraméterek

Út osztályba sorolása:		Kerékpárút		4911 j. ök. út
útkategória:		K.VII.		K.V. A
tervezési sebesség:		$v_t > 20 \text{ km/h}$		$v_t = 90 \text{ km/h}$
hálózati funkció		„B”		-
Keresztmetszeti alapadatok:				
sávok száma:		2 x 1 sáv		2 x 1 sáv
burkolatszélesség:		2,55 m		6,00 m
padka:		0.50 m		1,50 m
koronaszélesség:		3,55 m		9,00 m
oldalesés:		2,50 % egyoldali		2,50% kétoldali
		Megengedett	Alkalmazott	
Vízszintes vonalvezetés adatai:				
alkalmazható legkisebb körívsugár:		25,0 m	25,0 m	340 m
alkalmazható legkisebb körívsugár csomóponti környezetben:		3,0 m	5,0 m	-
Függőleges vonalvezetés adatai:				
legnagyobb emelkedő:		4,5%	3,5 %	6,0 %
legkisebb domború ívsugár:		40,0 m	500 m	5500 m
legkisebb homorú ívsugár:		20,0 m	500 m	3000 m

Vízszintes vonalvezetés

A tervezett kerékpárút I. szakasza kezdőszelvényében csatlakozik Kállósején belterületi kerékpárútjához, a III. szakasz végszelvénye pedig a meglévő máriapócsi kerékpárúthoz. A kerékpáros közlekedést a tervezési szakaszon külön koronán vezetett önálló, kétirányú kerékpárút kialakításával, illetve kerékpározásra alkalmas vegyes rendeltetésű mezőgazdasági utakkal valósul meg, melyek biztosítják a területmegközelíthetőséget is. A tervezett utak helyszínrajzi kialakítását a meglévő utak, közművek és árkok, illetve a telekhatárok figyelembevételével alakítottuk ki.

A tervezett beruházás szakaszból áll, amelyek a következők:

- Kerékpárút I. szakasz (0+000 km sz. – 0+819.22 km sz.)
- Mezőgazdasági út I. (0+000 km sz. – 0+824.91 km sz.)
- Kerékpárút II. szakasz (0+000 km sz. – 0+299.40 km sz.)

- Mezőgazdasági út II. (0+000 km sz. – 0+883.22 km sz.)
- Kerékpárút III. szakasz (0+000 km sz. – 2+760.32 km sz.)

Magassági vonalvezetés

A tervezett, kerékpárutak burkolatszintjeinek meghatározásánál, figyelembe vettük a meglévő és tervezett csatlakozó burkolt utak magassági csatlakozási szintjét, a meglévő terepet, a meglévő és tervezett közművezetékek keresztezési szintjét, illetve a meglévő telekhatárokat.

2.1.1. Keresztmetszeti kialakítás

A tervezett kerékpárutat külön koronán vezetett, önálló kétirányú kerékpárútként alakítottuk ki. A kerékpárutat 2,55 méteres burkolatszélességgel, erősített kerti szegéllyel határolva és kétoldali 0,50 méteres füvesített padkával terveztük megépíteni. A tervezett burkolat 2,50%-os egyoldali esését a tervezett árok felé történő lejtéssel terveztük.

A tervezett mezőgazdasági utat 3,50 méteres burkolatszélességgel és 1-1 méteres stabilizált padkával terveztük kialakítani, egyoldali 2,50 %-os oldaleséssel, a tervezett szikkasztó árok irányába.

2.1.2. Műtárgyak

A kerékpárút három vízfolyást keresztez, amelyek a 4911. j. út keresztezésénél lévő átvezetők meghosszabbítását eredményezik.

3. táblázat: Keresztezett vízfolyások

Tervezett kerékpárút szakasz	Km szelvény	Keresztezett vízfolyás
II. szakasz	0+054,30 km	Baromlaci (VII/4.)-folyás
III. szakasz	0+334,40 km	csatorna
III. szakasz	0+1+998 km	Léta-Pócspetri-csatorna

2.1.3. Útcsatlakozások, közutak keresztezése

Útcsatlakozások:

Tervezett kerékpárút szakasz	Km sz	Útcsatlakozás
I. szakasz	0+005 km sz	Petri út
III. szakasz	0+182 km sz	4928 j. út
III. szakasz	1+214 km sz	4911 j út
III. szakasz	1+644 km sz	4911 j. út
III. szakasz	2+175 km sz.	4911 j. út
III. szakasz	2+603 km sz.	4911 j. út

Telekbehajtók:

Tervezett kerékpárút szakasz	Km sz	Telekbehajtó
I. szakasz	0+141 km sz.	4911 j. útról
I. szakasz	0+456 km sz.	4911 j. útról
III. szakasz	1+535 km sz.	4911 j. útról
III. szakasz	1+939 km sz.	4911 j. útról
III. szakasz	2+289 km sz.	4911 j. útról

2.2. A tervezett nyomvonal továbbvezetése

A tervezett kerékpárút I. szakasza kezdőszelvényében csatlakozik Kállósemjén belterületi határán lévő kerékpárúthoz a 4911 j. út Petri utcai kereszteződésben. A tervezési szakasz vége pedig a meglévő máriapócsi kerékpárúthoz csatlakozik.

2.3. A telepítés és működés megkezdésének várható időpontja és időtartama

Az építés várható kezdete 2024 I. negyedév, az üzemeltetés várható kezdete 2025 eleje.

2.4. A tevékenység helye, területigénye, a terület lehatárolása, használatának módja

A tevékenység helye

A tervezési terület Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegyében, Kállósemjén, Pócspetri és Máriapócs közigazgatási területén helyezkedik el. A nyomvonal a 4911 j. úttal párhuzamosan vezet. A tervezési szakaszon kerékpáros infrastruktúra jelenleg nem található.

A beruházás által érintett ingatlanok helyrajzi számát és művelési ágát az 1. sz. melléklet tartalmazza.

A tervezési terület áttekintő térképét a 02.01. számú, az átnézeti helyszínrajzát a 03.01. számú rajz tartalmazza.

A fejlesztés területigénye

A tervezett kerékpárút becsült terület-igénybevétele ~ **6,75 ha**.

Az kerékpárút építése részben idegen területeket és ingatlanokat érint. A szükséges kisajátításra vonatkozóan a tervezés későbbi fázisában kisajátítási terv készül a végleges útépítési és kapcsolódó tervek alapján.

Az alábbi táblázat tartalmazza a tervezett beruházás által igénybevett területek felhasználásának módját és az igénybevétel nagyságának becslését a kataszteri térkép alapján, a beavatkozási határ figyelembevételével:

4. táblázat: Tervezett terület-igénybevétel

Művelési ág	Területigénybevétel	Területigénybevétel
	(ha)	(%)
szántó	1,441	21,3%
rét	0,339	5,0%
nádas	0,133	2,0%
erdő	0,327	4,8%
mocsár	0,145	2,1%
csatorna	0,013	0,2%
árok	0,004	0,1%
országos közút	1,702	25,2%
közút	2,599	38,5%
közterület	0,004	0,1%
gázfogadó	0,002	0,0%
transzformátorház	0,006	0,1%
benzinkút	0,034	0,5%
beépítetlen terület	0,004	0,1%
Összesen	6,753	100,0%

A nyomvonalak által igénybevett területek használatának részletes ismertetése a 4.6 fejezetben található. Az érintett település szerkezeti tervének részletét a 2.10. fejezet tartalmazza.

Termőföld igénybevétele

A termőföld védelméről szóló 2007. évi CXXIX. törvény 2. § 19. értelmében termőföld az a földrészlet, amely a település külterületén fekszik, és az ingatlan-nyilvántartásban szántó, szőlő, gyümölcsös, kert, rét, legelő (gyep), nádas vagy fásított terület művelési ágban van nyilvántartva, kivéve, ha a földrészlet az Evt.-ben meghatározott erdőnek minősül.

A beruházás **~1,913 ha** termőföld (szántó, rét, nádas) igénybevételével jár.

Erdőterület igénybevétele

A tervezett fejlesztés erdőterületek igénybevételével jár. Az érintett erdőterületek lehatárolását és releváns adatait a Nemzeti Földügyi Központ Erdészeti Főosztályától szereztük be és az Átnézeti helyszínrajzok ábráztuk. A tervezett igénybevétel területazonosító adatait az alábbi táblázat tartalmazza. A tervezett kisajátítás által érintett erdőterületek Pócspetri és Máriapócs települések közigazgatási területén található.

5. táblázat: Erdőigénybevétele

Erdészeti tagszám	Település	Helyrajzi szám	Elsődleges rendeltetés	Természetességi állapot	Tervezett igénybevétele (m²)
53/A	Pócspetri	051/25f	Faanyagtermelő	Faültetvény	622
52/D	Pócspetri	051/7	Faanyagtermelő	Kultúrerdő	798
56/B	Pócspetri	076/24	Faanyagtermelő	Kultúrerdő	345
4/G	Máriapócs	0104/1	Faanyagtermelő	Kultúrerdő	35
4/M	Máriapócs	0104/1	Faanyagtermelő	Származék erdő	441
4/N	Máriapócs	0104/1	Faanyagtermelő	Kultúrerdő	469
22/K	Máriapócs	0107a	Faanyagtermelő	Természetszerű erdő	731
22/NY3	Máriapócs	0107a	Nincs adat	Nincs adat	75
Összesen					3 516

Forrás: <https://erdoterkep.nebih.gov.hu/>

Az érintett erdőrészek a Baktalórántházai körzetbe (Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal) tartoznak.

Az erdőterület-igénybevétellel is járó tervezett beruházás célját, szükségességének indoklását az 1. fejezet tartalmazza.

A tervezett fejlesztés nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű beruházás (345/2012. (XII. 6.) Korm. rendelet 1. melléklet 1.8. 211. A Kállósemjén – Máriapócs közötti kerékpárút fejlesztése.), ezért az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. tv. 78. § alapján a közérdekkel való összhangot vélelmezni kell.

2.5. A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek

2.5.1. A telepítés miatt megnyitott bányauzem, célkitermelőhely vagy lerakóhely létesítése

A tervezés jelen fázisában nincs kijelölt anyagnyerőhely, ill. ideiglenes vagy végleges lerakóhely, és a szállítási útvonalak sem ismertek. Ezen adatokat a kiviteli terv alapján készített organizációs terv fogja tartalmazni.

2.5.2. Anyagbeszállítás

Az anyagbeszállítás vélhetően a tárgyi nyomvonal közelében található, építőipari nyersanyaggal rendelkező bányatelkekről történik majd. Megjegyezzük azonban, hogy jelen tervezési fázisban nem rendelkezünk adattal az egyes bányák szállítási kapacitásáról, így elképzelhető, hogy távolabbi bányákból kell a szállítást lebonyolítani.

A szállítási útvonalakat úgy kell kijelölni, hogy azok belterületet, Natura 2000 területet és védett területet lehetőség szerint ne, vagy csak minimális mértékben érintsenek.

A majdani vállalkozó a Kbt.-vel összhangban jogosult az itt felsorolt bányák helyett más bányákat, illetve ezzel összefüggésben más szállítási útvonalakat felhasználni. Az építés során az anyagszállításokat a kiviteli terv alapján készített organizációs terv fogja tartalmazni.

Az építéshez csak jogerős és érvényes hatósági engedély alapján kitermelt ásványi nyersanyag használható fel, a szükséges anyag jóváhagyott műszaki üzemi tervvel rendelkező bányából szállítható.

2.5.3. A telepítés miatt szükséges mederkorrekciók

Tárgyi fejlesztés miatt mederkorrekció nem tervezett.

2.5.4. Közművek

A tervezési terület Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében, a Nyírbátori járásban, Kállósején és Máriapócs területén található a 4911. j. út 21+412 km szelvényében a Petri utcai kereszteződéstől a 4102 j. út 26+979 km szelvényéig, a 4927 j. út keresztezéséig, Máriapócsig.

Az e-Közmű adatszolgáltatás szerint a tervezett beruházás az alábbi táblázatban szereplő közműveket érinti.

6. táblázat: A beruházás által érintett közművek

Tervezett keresztezés	Közmű megnevezése	Üzemeltető	Beavatkozás
<i>4911 j. önk. út</i>			
21+414,45 km sz.	meglévő DN100 ivóvízvezeték	Nyírségvíz Zrt.	kiváltás
<i>Petri út</i>			
0+000-0+015 km sz.	meglévő DN100 ivóvízvezeték	Nyírségvíz Zrt.	kiváltás D110 KPE vezetékre
	meglévő távközlési alépítmény	T-COM	védelembe helyezés
<i>25+853 km szelvényben lévő útcsatlakozás</i>			
0+012,78 km sz	meglévő távközlési földkábel	T-COM	védelembe helyezés
<i>26+147 km szelvényben lévő útcsatlakozás</i>			
0+014,15 km sz.	meglévő távközlési földkábel	T-COM	védelembe helyezés
<i>26+385 km szelvényben lévő útcsatlakozás</i>			
0+013,09 km sz	meglévő távközlési	T-COM	védelembe helyezés

Tervezett keresztezés	Közmű megnevezése	Üzemeltető	Beavatkozás
	földkábel		
<i>26+497 km szelvényben lévő telekbehajtó</i>			
0+008,95 km sz.	meglévő távközlési földkábel	T-COM	védelembe helyezés
<i>I. mezőgazdasági út</i>			
0+000-0+005,02 km sz. között	meglévő távközlési földkábel	T-COM	védelembe helyezés
0+781,61-0+813,05 km sz. között	meglévő távközlési földkábel	T-COM	védelembe helyezés
<i>II. mezőgazdasági út</i>			
0+000-0+005,19 km sz. között	meglévő távközlési földkábel	T-COM	védelembe helyezés
<i>Tervezett kerékpárút I. szakasz</i>			
0+000-0+082,88 km sz. között	meglévő távközlési földkábel	T-COM	védelembe helyezés
0+106,37-0+130,05 km sz. között	meglévő távközlési földkábel	T-COM	védelembe helyezés
<i>Tervezett kerékpárút III. szakasz</i>			
0+243,30-0+258,96 km sz. között	meglévő távközlési földkábel	T-COM	védelembe helyezés
2+290,37-2+596,16 km sz. között	meglévő távközlési földkábel	T-COM	védelembe helyezés
2+596,16-2+760,32 km sz. között	meglévő távközlési földkábel	T-COM	védelembe helyezés

Az érintett útszakaszokon meglévő közvilágítási hálózat nem található.

2.5.5. Felhagyás, rekultiváció

A kerékpárút megszüntetése, felhagyása nem valószínűsíthető. Amennyiben mégis sor kerülne rá, a felhagyott területek rekultivációjáról gondoskodni kell.

2.6. A tevékenység megvalósításának leírása

2.6.1. Az építés főbb munkafolyamatai

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

Fakivágás, bozótirtás – az előkészítő munkákhoz tartozik.

Közművekhez kapcsolódó beavatkozások – A közművekkel kapcsolatos építéseket a pálya építése előtt, vagy az építés ideje alatt végzik.

Földmunka készítése – a következő munkafolyamatokból áll: tereprendezés, földszállítás, terítés, tömörítés, árokkialakítás. A földszállítás tartalmazza a szükséges anyagmennyiség beszállítását, valamint a töltésépítésre alkalmatlan föld elszállítását lerakóhelyre.

Burkolatbontás, burkolatépítés – útalap építése, aszfaltozás.

Egyéb műszaki létesítmények építése – átereszek, árokburkolatok, forgalomtechnikai felfestések, korlátok, táblák elhelyezése.

Füvesítés, növénytelepítés – a befejező munkák közé tartozik, a végleges tereprendezés elkészülte után lehet teljes mértékben elvégezni.

2.6.1.1. Az anyagfelhasználás főbb mutatói

A tervezett kerékpárút kivitelezése során az alábbi táblázatban megadott becsült mennyiségek várhatóak.

7. táblázat: Az anyagfelhasználás főbb mutatói (m³)

Megnevezés	Mértékegység	Mennyiség
Alkalmatlan talaj, humusz kezelés	m ³	17 643
Bevágás készítés	m ³	12 016
Töltés építés	m ³	17 785
Zúzott útalap építése	m ³	4 777
Humusz visszatérítés füvesített padkához	m ³	320
Aszfaltburkolat építés	m ³	1 311

Épületbontás, burkolatbontás a beruházás keretében nem tervezett.

2.6.2. Üzemeltetés

Utak, kerékpárutak üzemeltetése során általában az alábbi munkafolyamatok adódnak:

Kaszálás, árokkarbantartás – füves területeket a korona élen kívül legalább évente kétszer kell kaszálni, a korona élen belül pedig legalább évente négyszer. A gyomirtást a padkán és a kisajátításra kerülő területen általában alvállalkozó bevonásával végeztetik. Az árok karbantartása részben a benövő növényzet és a hordalék eltávolítását, részben szemét, uszadék összegyűjtését jelenti.

Burkolatfestés, korlátok, forgalomtechnikai berendezések karbantartása – elsősorban festést és tisztítást jelent, valamint a megsérült korlátok és táblák javítását. Téli üzemmód után a berendezések mosása.

Műtárgyak karbantartása – ellenőrzés, javítás, korróziógátlás.

Hulladékok gyűjtése – a pálya mellett elszórt kommunális, és egyéb (időnként veszélyes) hulladékok összegyűjtése.

Növényzet gondozása – fák gondozása, sövényvágás.

Téli síkosságmentesítés – nedvesített vagy száraz síkosságmentesítés.

2.7. Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia

Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetéséről jelen beruházással kapcsolatosan nincs tudomásunk.

2.8. Az alapadatok bizonytalansága

Tervezéshez kapcsolódó adatok bizonytalansága - Jelen tanulmány kidolgozása az engedélyezési tervek előkészítésével egy időben történik. A műszaki tervek részletesebb kidolgozása a későbbi tervfázisokban (kezelőkkel egyeztetett engedélyezési tervek és kiviteli tervek) történik, ennek megfelelően tárgyi tanulmányban megadott műszaki tartalom (többek között a terület igénybevétele határa, érintett km szelvényszámok) a későbbiekben, kis mértékben még pontosodhat.

Építéshez kapcsolódó adatok bizonytalansága - A jelenlegi tervfázisban a kivitelező és az azzal kapcsolatos adatok még nem ismertek. Így nem lehet tudni, hogy milyen gépparkkal rendelkezik majd a vállalkozó, milyen ütemezés szerint kívánja megvalósítani az építést, valamint arról sincs információnk, hogy az egyes építésvezetőségeket, keverőtelepeket, munkagépek tárolására szolgáló telepeket hol kívánja majd megvalósítani. Ugyancsak nem ismert, hogy a vállalkozó melyik bányákat kívánja felhasználni, valamint nem ismertek a humusz elhelyezésére szolgáló depónia helyek sem. Ezek kijelölése és engedélyeztetése a vállalkozó feladata.

Az építéssel kapcsolatos konkrét adatok a kiviteli tervek készítése során állnak rendelkezésre, így az ez előtti tervfázisok esetében csak általános előírásokat lehet tenni, olyan előírásokat, melyek nem függnék a kivitelezőtől, annak gépparkjától és az építés ütemezésétől.

2.9. Nyilatkozat az összetartozó tevékenységekről

Nincs tudomásunk a környezethasználó által e tevékenységekkel azonos vagy szomszédos ingatlanon, közös beruházási céllal megkezdni tervezett, a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. számú mellékletében megadott tevékenységről.

2.10. A tervezett fejlesztés összhangja a területrendezési tervekkel, településrendezési eszközökkel

2.10.1. Országos és megyei területrendezési terv

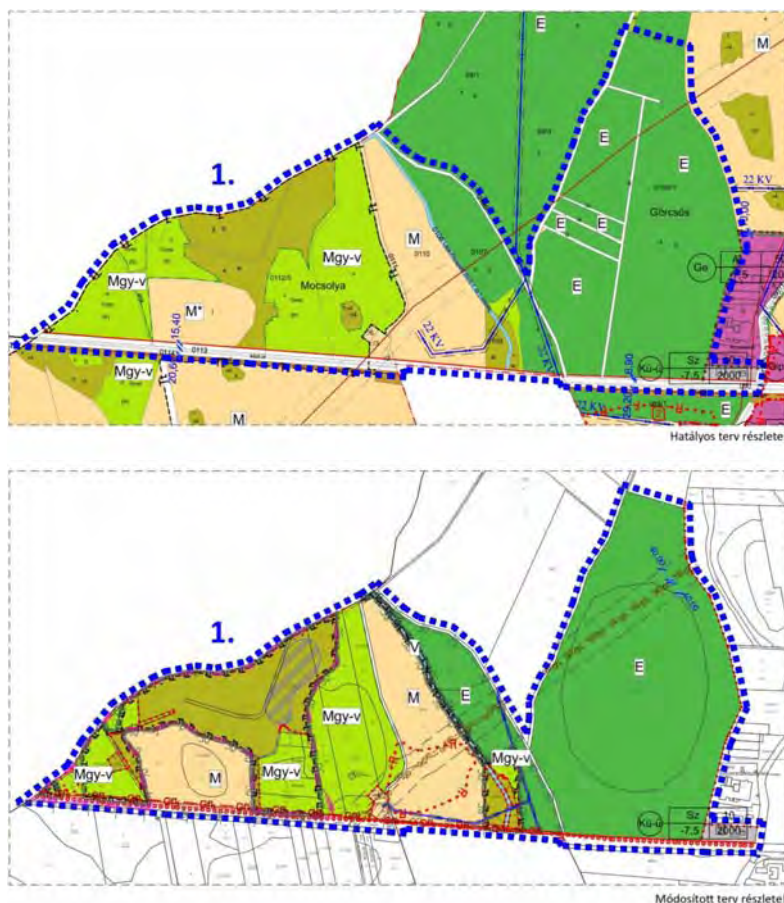
A tervezett kerékpárút térségi jelentőségű kerékpárút, így az Országos Területrendezési Tervben (2018. évi CXXXIX. törvény Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről) nem szerepel.

Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegye hatályos területrendezési tervéről szóló 5/2020. (VI.26.) önkormányzati rendeletéhez tartozó Térségi Szerkezeti Terv a tárgyi kerékpárutat térségi kerékpáros nyomvonalként tartalmazza.

2.10.2. Településrendezési terv

Pócspetri település szerkezeti terve (2021) a kerékpárút nyomvonalát tartalmazza a 4911 j. út mentén, annak északi oldalán.

Máriapócs város jelenleg hatályos szerkezeti terve nem tartalmazza a tervezett kerékpárutat, ugyanakkor a terv módosítása folyamatban van, a város honlapján megtalálható a tervezési területre vonatkozó véleményezési dokumentáció.



1. ábra: A hatályos és módosított terv részletei

(Forrás: Máriapócs Város Településrendezési Tervének módosításához 2023, URBAN Linea Tervező és Szolgáltató Kft.)

Kállósején és Kisléta Településrendezési Tervei nem tartalmazzák a tervezett beruházást.

3. HATÓTÉNYEZŐK, HATÁSFOLYAMATOK, HATÁSTERÜLETEK

Az alábbiakban áttekintést adunk a hatásfolyamatokról, hatásokról, a hatásviselő állapotának változásáról, valamint a hatásterületek lehatárolásának általános elveiről, az egyes szakági fejezetekben pedig részletesen foglalkozunk ezek nagyságával, jelentőségével, a hatásterületek konkrét hatásaival, ha azok a jelenlegi ismereteink alapján megadhatók.

A **beruházás hatásai** az alábbiakra bonthatók:

A létesítmény hatása – elsősorban a területfoglalásban jelentkezik. A hatások a létesítmény létrejöttével fennállnak.

Építés – meghatározott ideig tartó tevékenység, melynek hatásai a munkaterületen belül (kisajátításra kerülő terület), annak közvetlen környezetében, illetve a szállítások által a terület úthálózatán és a környező településeken jelentkezhetnek.

A létesítmény üzemelésének hatása – a kerékpárút üzemelése során jelentős környezetre gyakorolt hatások nem várhatóak.

A létesítmény üzemeltetésének hatása – a fenntartási és karbantartási folyamatok által létrejövő hatások.

Felhagyás – a kerékpárút megszüntetése nem valószínűsíthető, azonban, amennyiben mégis sor kerülne rá, hatásaiban az építésnél leírtakhoz hasonló.

Havária: Építés során esetlegesen bekövetkező balesetek, tüzesetek, veszélyes anyagok kijutásának hatásaival csekély mértékben lehet számolni.

A **hatótényezők** a fenti tevékenységek, illetve maga a létesítmény, melyek során a környezeti elemek állapotváltozásai elindulnak. A **hatásviselők** a környezeti elemek vagy rendszerek, melyekben az állapotváltozások érzékelhetők, illetve kimutathatók.

A vizsgált környezeti elemek és rendszerek a következők:

- Földtani közeg
- Felszín alatti víz
- Felszíni víz
- Levegő
- Élővilág: ember, növény, állat
- Épített környezet
- Táj (a környezet egésze)
- Éghajlat

Veszélyeztető tényezők:

- Zaj, rezgés
- Hulladék

Hatásterület

A teljes hatásterület a közvetlen és közvetett hatások területeinek összessége. A közvetlen hatásterületet az egyes hatótényezőkhez hozzárendelhető területek alkotják, amelyek lehetnek a földbe, a vízbe, a levegőbe való egyes anyag-, vagy energiakibocsátások terjedési területei, valamint közvetlen igénybevételeinek területei.

A közvetlen hatásterület a környezet azon része, ahol a környezetterhelés változása kimutatható.

A közvetett hatásterület a közvetlen hatások területein bekövetkező környezeti állapotváltozások miatt továbbterjedő hatásfolyamatok területei.

A különböző fázisokban előforduló hatásokat, hatásfolyamatokat, valamint a hatásterület lehatárolásának általános szempontjait környezeti elemenként, rendszerenként adjuk meg a 4. fejezetben szereplő részletes vizsgálatban.

A vizsgált tevékenység esetében általánosságban előforduló hatásokat az alábbi táblázatban foglaltuk össze.

8. táblázat: A tevékenység esetében előforduló hatások

Hatótényező	Hatásviselő	Közvetlen hatás	Közvetett hatás
Építés			
Területfoglalás, előkészítés	Táj	Területhasználat változás	Tájkép változás
	Élővilág	Pusztulás, élőhelycsökkenés	
	Ökoszisztéma	Mozaikosság növekedés	
	Települési környezet	Birtokhatár változás	
	Talaj	Erózió	
Munkagépek okozta levegőszennyezés, zaj- és rezgés keltése, út menti terület károsítása	Táj	Esztétikai hatás	Elvándorlás
	Élővilág	Zavarás, pusztulás	
	Települési környezet	Zaj és rezgés zavaró hatása	
	Talaj	Termőképesség változás	
	Levegő	Levegőszennyeződés a helyszínen, és a szállítási útvonalon	Kiülepedés miatt a talaj és a felszíni víz szennyezése, az élővilág életképességének romlása
Termőföld letermelése	Talaj	Mennyiségi csökkenés	A terület biodiverzitásának csökkenése
	Élővilág	Pusztulás	
Üzemelés			
Baleset	Levegő	Havariás levegőszennyezés	Kiülepedés során talaj és vízszennyezés
	Talaj	Havariás talajszennyezés	Felhasználhatóság csökkenése, felszín alatti vizek szennyeződése
	Feszíni víz	Havariás vízszennyezés	
	Élővilág	Pusztulás	
Forgalom	Élővilág	Zavarás, pusztulás	
Kerékpárút léte	Táj	Tájképváltozás	
Bontás			
Bontási munkák	Ld. építési munkák, munkagépek	Lásd építési munkák, munkagépek	Lásd építési munkák, munkagépek
Bontott anyag ideiglenes tárolása	Talaj	Területfoglalás	Élőhely csökkenés, pusztulás
Rekultiválás	Élővilág	Élőhely biológiailag aktív területnövekedés	A terület biodiverzitásának növekedése

4. A VÁRHATÓ KÖRNYEZETI HATÁSOK BECSLÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE

4.1. Földtani közeg

Hivatkozott jogszabályok, felhasznált dokumentáció

- 1993. évi XLVIII. törvény a bányászatról;
- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól;
- 1996. évi LIII. törvény a természet védelméről;
- 2007. évi CXXIX. törvény a termőföld védelméről;
- 90/2008. (VII. 18.) FVM rendelet a talajvédelmi terv készítésének részletes szabályairól;
- 6/2009 (IV.14.) KvVM-EüM-FVM rendelet a felszín alatti víz és földtani közeg minőségi védelméhez szükséges határértékekről;
- Magyar Földtani és Geofizikai Intézet tematikus térképei - <https://map.mbfisz.gov.hu>;
- Magyar Bányászati és Földtani Hivatal hivatalos weboldala - <http://www.mbfh.hu>;
- Micheli Erika – Stefanovits Pál – Dobos Endre: Magyarország Talajai; (<http://www.uni-miskolc.hu>);
- MTA-Talajtani Kutatóintézet: Magyarország agrotopográfiai térképe 1:100 000;
- Dövényi Z. (szerk.) 2010: Magyarország Kistájainak Katasztere. MTA Földrajztudományi Kutatóintézet;
- Magyarország felszíni képződményeinek földtana. Magyarázó Magyarország földtani térképéhez (1:500 000), Magyar Földtani és Geofizikai Intézet, 2015.;

Vizsgálati módszer

A talajok jelenlegi állapotának jellemzésére megadjuk a beruházás által érintett talajok típusát, fizikai talajféleségét, vízgazdálkodási jellemzőjét és talajértékszámát. Az érintett talajok sajátosságait a Kistájkataszter alapján vizsgáltuk és a Magyar Földtani és Geofizikai Intézet tematikus térképeinek felhasználásával meghatároztuk a beruházás területén található kőzeteket.

4.1.1. Jelenlegi állapot vizsgálata

4.1.1.1. A tervezési terület elhelyezkedése, domborzati viszonyai, földtani adottságai

Földrajzi elhelyezkedés

A kistáj Hajdú-Bihar és Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében helyezkedik el. Tájföldrajzi besorolás alapján az Alföld nagytájhoz tartozó Nyírség középtájon található, melyen belül a Közép-Nyírség nevű kistájt (1.10.11) érinti.

Domborzat, geomorfológia

A kistáj 95,7 és 163 m közti tszf-i magasságú, félig kötött futóhomokkal, lösszel és löszös homokkal fedett hordalékkúpsíkság, amely enyhén É felé lejt. Jellemző az ÉK-DNy-i csapású löszös homokövezetek és az 5-25 m-rel magasabb futóhomok- övezetek váltakozása.

Földtani felépítés

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



2. ábra: Közép-Nyírség kistáj

A kistáj D-i részén a löszös homok futóhomokfelszínekbe megy át. A felszíneket borító üledékek fiatal korúak, a pleisztocén legvégéhez kapcsolhatók.

Magyarország földtani atlasza és Magyarország felszíni földtani térképe alapján a vizsgált területen a következő képződménye előfordulásával kell számolni:

- 6Q – Futóhomok

4.1.1.2. A tervezési terület talajtani adottságai

A tervezési terület talajtípusai

A tervezési területre kovárványos barna erdőtalajok és humuszos homoktalajok jellemzőek.

Kovárványos barna erdőtalajok

A barna erdőtalaj képződésének feltételei között a homokon kialakult szelvényeken új jelenség figyelhető meg, a kovárványképződés. Ez társul a humuszosodás, a kilúgzás, az agyagosodás, az agyagvándorlás, a savanyodás és esetenként a hazánkban ritkán fellépő podzolosodás folyamatához. A felhalmozódási szint kovárványcsíkok alakjában jelentkezik, amelyek a talajképző folyamatok jellege szerint lehetnek barnásak, vörösek vagy vörösesbarnák. A különböző körülmények között kialakult kovárványcsíkok vastagsága és lefutása eltérő.

Humuszos homoktalajok

Ide soroljuk azokat a talajokat, amelyekben a humuszos szint morfológiailag megfigyelhető, de egyéb jele a talajképző folyamatoknak nem mutatkozik. Általában a humusztartalom 1 %

körüli, a humuszréteg vastagsága pedig 40 cm-nél nem nagyobb. A humuszos homoktalajok termékenysége a futóhomokénál jobb. Nagyobb a víztartó, ugyanakkor jó a vízáteresztő képességük. Nehezebben száradnak ki, és így kevésbé vannak kitéve a szél pusztító hatásának. Tápanyag-szolgáltató képességük gyenge.

A terület talajértékszáma 20-30 és szervesanyag készlete: 50-200 tonna/hektár.

Kiváló, illetve jó termőhelyi adottságú szántóterületek

Magyarország és egyes kiemelt térségeinek Területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvény 3/2. melléklete alapján a tervezett nyomvonal kiváló termőhelyi adottságú szántók övezetét nem érinti.

Bányák

A beruházás nem érinti a Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat jelenlegi (2023. 04.25.) nyilvántartásában feltüntetett bányatelkeket.

Az építőipar nyersanyagai közé tartoznak a különböző korú mészkövek és dolomitok, a permii vörös homokkő stb. A beruházás 10 kilométeres körzetében lévő bányatelkeket – melyek építőipari nyersanyagokkal rendelkeznek - a következő táblázat foglalja össze.

9. táblázat: A tervezési terület környezetében található bányatelkek

Bányatelek védneve	Nyersanyag	Bányavállalkozó (jogosított) megnevezése	Távolság a tervezési területtől
Máriapócs I. - homok	homok	egyéni vállalkozó	2 km

4.1.1.3. Erózióknak kitett területek

Mozgásveszélyes területek

A Magyarország mozgásveszélyes területei adatbázis alapján [https://map.mbfisz.gov.hu/FDT_veszely_oroszag/] a beruházás térségében felületi és vonalas erózióval, valamint pontszerű eseménnyel (pl. rétegcsúszás, partfalomlás stb.) nem kell számolni.

Erózió-veszélyeztetett területek

A MePAR (<https://www.mepar.hu/mepar/>) keresőrendszere alapján a kerékpárút területe erózió-veszélyeztetett terület érint.

Szennyezett területek

Tervező 2023.03.21. napján adatkérő levelet küldött a Szabolcs-Szatmár-Bereg Vármegyei Kormányhivatalnak, melyben kérte a Kormányhivatal nyilatkozatát a tervezett beruházás által érintett területen ismert szennyezésről, vagy azt felszámoló, monitoringozó infrastruktúráról.

Szabolcs-Szatmár-Bereg Vármegyei Kormányhivatal 2023.04.03. napján kelt. 2820-1/2023. ügyiratszámú levelében azt a tájékoztatást, hogy a felszín alatti vízzel érintett területek adatait, környezeti monitoring kutak regisztrált nyilvántartását illetően a Főosztály nem rendelkezik hatáskörrel, az ezeket érintő kérdésekkel kapcsolatban a Szabolcs-Szatmár-Bereg Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság felkeresése szükséges.

Tervező 2023.04.05. napján adatkérő levelet küldött a Szabolcs-Szatmár-Bereg Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóságnak, melyben kérte a Katasztrófavédelmi Igazgatóság nyilatkozatát a tervezett beruházás környezetében fellelhető vízjogi engedéllyel rendelkező objektumokról, valamint a kérte a területen fellelhető kutak elhelyezkedéséről térinformatikai állomány megküldését.

A Katasztrófavédelmi Igazgatóság 2023.05.03. napján kelt 2820-1/2023. ügyiratszámú nyilatkozatában rögzítette, hogy a tervezett beruházás által érintett területen szennyezett földtani közeggel érintett terület vagy azt felszámoló, monitoringozó infrastruktúra nem ismert. A rendelkezésre álló adatok alapján, a tervezett beruházás területét érintően nem található szennyezett földtani közeg és kármentesítési monitoring rendszer.

4.1.2. Távlati állapot vizsgálata

4.1.2.1. A létesítmények hatása, hatásterülete

Hatásterület lehatárolása

A kerékpárút esetében közvetlen hatásterületnek a nyomvonal által igénybe vett területet vehetjük, mely a kisajátítási terület nagyságával egyezik meg. Közvetlen hatásterületnek a nyomvonal által igénybevett területet tekintjük. A kisajátítási területen belül érheti közvetlen hatás a talajt az építés stádiumában, ill. havária esetén.

Az építés közvetlen hatásterülete továbbá kiterjed a felvonulási területekre és az építési munkálatokkal kapcsolatos ideiglenesen igénybevett többlet területekre is (anyagnyerőhelyek, deponálóhelyek területe). Ezek pontos helyét csak az építés megkezdése előtt, a kivitelező kijelölése és az organizációs terv elkészülte után lehet meghatározni. A járulékos területek igénybevétele az építés idejére korlátozódik.

A tervezett létesítményt 5 rész szakaszra bontottuk melyek közül 3 csak kerékpárútként fog funkcionálni, 2 pedig mezőgazdasági útként is.

A kerékpáros forgalom légszennyező hatásának hiányában, a kerékpárút nem rendelkezik közvetett hatásterülettel talajvédelmi szempontból.

A mezőgazdasági út esetében azonban lehet számítani a forgalomból származó légszennyező anyagok kiülepedésére. A hatásterület megegyezik a levegőre vonatkozó teljes hatásterülettel, hiszen a talaj a levegőből, kiülepedés során szennyeződik.

A területfoglalás hatása a mezőgazdasági termelést biztosító talajokra

A földre, földtani közegre a területfoglalás jelent közvetlen hatást. Az építési területen a talaj eredeti funkciója megváltozik, jelenlegi természetes állapota megszűnik, a terület az infrastrukturális létesítmények részévé válik. A legkedvezőtlenebb hatás ott jelentkezik, ahol magas talajértékszámú termőtalajok igénybevétele történik.

A tervezett kerékpárút becsült terület-igénybevétele ~ **6,75 ha**. A termőföld védelméről szóló 2007. évi CXXIX. törvény 2. § 19. termőföld: az a földrészlet, amely a település külterületén fekszik, és az ingatlan-nyilvántartásban szántó, szőlő, gyümölcsös, kert, rét, legelő (gyep), nádas vagy fásított terület művelési ágban van nyilvántartva, kivéve, ha a földrészlet az Evt.-ben meghatározott erdőnek minősül.

A tervezett beruházás ~**1,913 ha** termőföld (szántó, rét, nádas) igénybevételével jár.

A beruházás kiváló vagy jó termőhelyi adottságú szántóterületeket nem érint.

A talaj szerkezetére gyakorolt hatás

A talaj szerkezetére gyakorolt hatás elsősorban töltések építése esetén fordulhat elő, azonban jelentősebb hatást a magas töltések építése okozhat. Tárgyi projekt esetén a magas töltések építése nem várható.

A terhelés eredményeként a talaj szerkezetében kisebb változások következhetnek be.

A felvonulási területeken kisebb talajtömörödésre lehet számítani.

4.1.2.2. A létesítmény üzemének, üzemeltetésének hatása

A létesítmények üzemének hatásai

A tervezett létesítményt 5 rész szakaszra bontottuk melyek közül 3 csak kerékpárútként fog funkcionálni, 2 pedig mezőgazdasági útként is.

A kerékpárút üzemének talajra gyakorolt hatásai az alábbiak lehetnek:

- hulladék „termelődé” (elsősorban a közlekedésben résztvevők kommunális jellegű hulladéka),

A kerékpáros közlekedés környezetbarát közlekedési forma, szennyezőanyag kibocsátást nem eredményez, esetleges szennyezést jelenthet a közlekedésben résztvevők kommunális jellegű hulladéka Összességében megállapítható, hogy a tevékenység jellegéből fakadóan földtani közeget érő káros hatásokkal nem kell számolni.

A gépjárművek üzemének hatásai:

- gépjárművek üzeméből származó gázok és egyéb részecskék kicsapódása, bemosódása,
- hulladék „termelődé” (elsősorban a közlekedésben résztvevők kommunális jellegű hulladéka),
- légköri száraz kiülepedés,
- csapadékvízzel lemosódó szennyező anyagok.

Üzemelés során a talajt és a felszín alatti vizet elsősorban a légszennyező anyagok bemosódásából érheti szennyezés. A légszennyező anyagok diffúz jelleggel csapódnak ki, a koncentrációjuk felhígul és ezért az út melletti területeken nem fejtenek ki jelentős hatást. A létesítmény normál üzemmenet esetén nem gyakorol jelentős hatást a földtani közegre. A gépjárművek kopástermékéből származó nehézfémek, valamint a CH származékok kismértékben a talajba szivároghatnak, és a talaj felső 10-15 cm vastag rétegében megkötődhetnek. Az üzemelés során a talajszennyezés (pl. olajszennyezés) nagysága elsősorban a haváriák, üzemanyag-szállító kamionok, tehergépkocsik balesetével kapcsolatban lehet számottevő.

A létesítmények üzemeltetése során fellépő hatások

A tervezett létesítményt 5 rész szakaszra bontottuk melyek közül 3 csak kerékpárútként fog funkcionálni, 2 pedig mezőgazdasági útként is.

A tervezett kerékpárút részben turisztikai célú, itt a kezelő üzemeltetési feladatokat csak szezonban fog végezni (pl. kaszálás), így nem lesz számottevő hatása a földtani közegre.

Üzemelés során a talajt elsősorban a légszennyező anyagok bemosódásából érheti szennyezés. A légszennyező anyagok diffúz jelleggel csapódnak ki, a koncentrációjuk felhígul és ezért az út melletti területeken nem fejtenek ki jelentős hatást. Az út fenntartásához felhasznált kemikáliák (pl. síkosságmentesítéshez felhasznált szerek) nem megfelelő koncentrációban és mennyiségben történő alkalmazása szintén szennyezést okozhat a felszín alatti víz és földtani közeg vonatkozásában. A sózó anyagok vegetációs időszakon túl jutnak a környezetbe és az út menti árokban egyáltalán nem, vagy csak mikrogrammnyi mennyiségben mutathatóak ki, így problémát gyakorlatilag csak a hosszú távú hatásuk okozhat.

A létesítmény normál üzemmenet esetén nem gyakorol jelentős hatást a földtani közegre.

Fentiek alapján elmondható, hogy a létesítmények üzemének, üzemeltetésének nincs jelentős hatása a talajra és a földtani közegre.

4.1.3. A kapcsolódó létesítmények vizsgálata

Közműkiváltások

Közműkiváltások a tervezett nyomvonal által érintett vezetékek esetében lehetnek szükségesek, a megfelelő keresztezési szög, illetve a közművezeték és a tervezett

kerékpárút pálya megfelelő védelmének biztosítása, valamint a vezeték megfelelő kezelhetősége érdekében.

A közműkiváltások földtani közegre gyakorolt hatásai – a kiváltási munkák építési ideje és a szükséges építési munkaigénye – elhanyagolható mértékű, jelentős többlethatásokkal nem jár.

4.1.4. A beruházás építési fázisának hatása

A kivitelezési időszak negatív hatásait a felvonulás területfoglalása, a földmunkák nagyságrendje és az anyagnyerőhelyek felhasználása jelenti, ill. a bolygatott talaj eróziója. Az építés hatása a talajra elsősorban a munkagépek mozgásával (talajtömörödés), az üzemanyag feltöltéssel, a szállítással, valamint a veszélyes anyagok tárolásával és a hulladék elhelyezéssel függ össze.

Az építési- bontási munkálatok során a talaj-, felszín alatti vizek szennyeződhetnek, ennek előfordulását meg kell előzni, illetve - amennyiben nem kerülhető el - a szennyeződés mértékét minimálisra kell csökkenteni. Az építési területen a munkagépek javítása, karbantartása, valamint tisztítása nem végezhető. A munkagépek tárolására használt telepeken létrejövő esetleges talajszennyezést, vagy a veszélyes anyagok tárolásából eredő szennyezést mielőbb kármentesíteni kell.

4.1.5. A létesítmények felhagyásának hatása

A kerékpárút megszüntetése nem valószínűsíthető. Ha a kerékpárút elbontása megvalósulna a felhagyás keretében, akkor az építés során fellépő időszakos hatások várhatóak. Az eredeti talajállapot a bontás és rekultiváció befejeztével állhat vissza. Felhagyásra, bontásra vonatkozó és az esetlegesen szükséges intézkedések megegyeznek az építés során összefoglaltakkal.

4.1.6. Havária esetek vizsgálata

Építési fázis: A talajra szintetikus és/vagy ásványolaj az ott dolgozó erő- és munkagépek, valamint szállítójárművek tömítéshibáiból, hibás hidraulikus munkahengereiből, illetve egyéb rendkívüli eseményből kerülhet. Ennek előfordulása minimális, ugyanakkor ilyen esetekben, azonnali kárelhárítással, a havária tervben leírt utasítások alapján meg kell akadályozni az elfolyást és a szivárgást, továbbá meg kell szüntetni a szennyeződés terjedését. A kármentesítést a rendkívüli esemény után azonnal el kell végezni.

Üzemelés és üzemeltetés: A kerékpárút üzemelése, üzemeltetése során havária események nem várhatóak, azonban a karbantartást végző járművek esetleges meghibásodása megtörténhet, amely során szennyezés érheti a talajt. A káros hatások az esemény bekövetkezése után az érintett talaj kitermelésével és ártalmatlanításával minimálisra csökkenthetők. A talajszennyezés a szilárd burkolatra jutó szennyezés elfolyásából, a burkolatlan talajfelszínre csapadékkal történő bemosódással alakulhat ki.

Az ilyen esetekre intézkedési tervvel kell rendelkeznie a kezelőnek, amelynek tartalmaznia kell a szükséges lépéseket a szennyeződés terjedésének megfékezéséhez, továbbá az értesítendő listáját, és a szükséges védelmi intézkedéseket.

Az intézkedési tervet követve a kisebb kiömléses jellegű szennyezések biztonságosan kezelhetők, valamint a szennyezés terjedése megszüntethető, ugyanakkor az illetékes hatóságokat is értesíteni kell.

4.1.7. Összefoglaló értékelés

A vonatkozó jogszabályok és előírások betartása mellett, valamint korszerű építési technológia és a kifogástalan műszaki állapotú géppark használata során a tervezett létesítmény az előírt műszaki megoldásokkal várhatóan nem okozza a talaj

szennyezését. Mindezek alapján a kerékpárút építése, üzeme, üzemeltetése várhatóan nem lesz jelentős hatással a földtani közegre.

4.1.8. Javasolt hatáscsökkentő intézkedések

4.1.8.1. Továbbtervezésre vonatkozó javaslatok

- A 90/2008. (VII. 18.) FVM rendelet 1. § (1) d.) pontja értelmében a 400 m²-t meghaladó területigényű beruházások esetén a humuszos termőréteg mentéséhez talajvédelmi terv készítése szükséges. Ennek alapján humuszgazdálkodási tervet kell készíteni és az illetékes hatóság jóváhagyását meg kell szerezni.
- A *termőföld védelméről szóló 2007. évi CXXIX. törvény* alapján a megvalósuló nyomvonal által igénybe vett mezőgazdasági területek végleges, ill. a felvonulási útvonalak, raktározási területek időleges művelés alóli kivonásához a területileg illetékes földhivataltól kell engedélyt kérni. Az engedélyezési eljárásba az illetékes növény- és talajvédelmi igazgatóságokat be kell vonni.
- A kivitelezés az érintett termőföldek más célú, végleges hasznosítását engedélyező, jogerős határozat birtokában kezdhető meg.

4.1.8.2. Építésre vonatkozó javaslatok

- A 1995. évi LIII. törvény 17. § (3) előírja, hogy a föld igénybevételével járó tevékenység befejezése után — jogszabály vagy hatósági határozat rendelkezése szerint már a környezethasználat során is — a terület ütemezett helyreállításáról, rendezéséről, illetőleg újrahasznosításának feltételeiről a terület használója köteles gondoskodni.
- Az építés során lenyesett, felhasználható humuszos termőréteg az építés ideje alatt elkülönítetten kerüljön tárolásra, gondoskodva a *termőföldről szóló 2007. évi CXXIX. törvény és az MSZ 21476: 1998* (A talaj termőréteg-védelmének követelményei földmunkák végzésekor) előírásainak betartásáról. Visszaterítésig meg kell óvni a humuszt a kiszáradástól (locsolással) és gyommentesen kell tartani.
- A földmunkákat úgy kell végezni, hogy a csapadék és egyéb víz a földműben és környezetében ne okozzon kárt.
- Az építés, felvonulás, szállítás során ügyelni kell arra, hogy művelés alatt álló területek minél kisebb mértékben károsodjanak, csak az indokolt és valóban szükséges területek kerülhetnek ideiglenes felhasználásra, melyeket az építési munkálatok befejezését követően rekultiválni kell.
- A munkagépek tárolását és az üzemanyag-pótlást úgy kell megoldani, valamint az építést és a földmunkákat úgy kell végezni, hogy munkavégzés közben a csapadék és egyéb víz, továbbá szennyezőanyagok bemosódása a talajban kárt ne okozzon.
- A munkagépek javítási munkái, olaj – hidraulikus folyadék és fagyálló cserék csak a megfelelő felszereltséggel rendelkező szakműhelyben végezhetőek.
- Az esetleges talajszennyezés elkerülése érdekében az építést műszakilag kifogástalan, megfelelően karbantartott és ellenőrzött gépekkel kell végezni. Amennyiben a gépek esetleges meghibásodásából eredően szennyezés következik be, úgy a szennyezés megszüntetéséről, a kár elhárításáról, a szennyezőanyag elhelyezéséről és ártalmatlanításáról haladéktalanul gondoskodni kell.
- Téli, kora tavaszi, hóolvadási időszakban, amikor a talaj átfagyása felenged, illetve csapadékos időszakban nem szabad lehumusztást, talajcserét, töltésalapozást végezni. A földmunkát csak földmunkavégzésre alkalmas időszakban lehet és szabad végezni.

- A deponált humuszt a kialakuló új rézsűfelületekre kell visszateríteni. A rézsűket kiporzás és erózió ellen gyepesítéssel kell védeni.
- A kivitelezéshez csak érvényes hatósági engedély alapján kitermelt ásványi nyersanyag használható fel.

4.1.8.3. Üzemeltetésre vonatkozó javaslatok

- A terület érzékenységeire való tekintettel a talaj megóvása érdekében az üzemeltető kidolgozott tervvel kell, hogy rendelkezzen az esetleges havária eseményekre vonatkozóan. A tervnek tartalmaznia kell, hogy baleset esetén a burkolatról, vagy a szennyeződött területről le-, vagy elfolyó szennyező anyag terjedését, talajba szivárgását hogyan akadályozza meg, illetve csökkenti a minimumra.
- A síkosság-mentesítés káros hatásainak csökkentése céljából az időjárási viszonyoknak megfelelő fajtájú és mennyiségű síkosság-mentesítő szert szükséges kiszórni. A téli síkosság-mentesítés során a klorid tartalmú szerek mellőzését javasoljuk.

4.1.8.4. Monitoring javaslatok

Földtani közeg szempontjából nem tartjuk szükségesnek ellenőrző mérések végzését a területen.

4.2. Felszín alatti víz

4.2.1. Hivatkozott jogszabályok, előírások és irodalmak

- 219/2004.(VII. 21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről;
- 27/2004 (XII. 25.) KvVM rendelet a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területen lévő települések besorolásáról;
- 6/2009 (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM rendelet a felszín alatti víz és földtani közeg minőségi védelméhez szükséges határértékekről;
- 2000/60/EK irányelv „Víz Keretirányelv”;
- 2006/118/EK irányelv a felszín alatti vizek szennyezés és állapotromlás elleni védelméről;
- Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium 2005. kiadásában megjelent Kármentesítési füzetek 10. III. Érzékenységi térképek;
- Dövényi Z. (szerk.) 2010: Magyarország Kistájainak Katasztere MTA Földrajztudományi Kutatóintézet;
- Országos Környezetvédelmi Információs Rendszer;
- Az Országos Vízügyi Főigazgatóság, és a Területi Vízügyi Igazgatóság honlapja;
- 2-3 Lónyay-főcsatorna alegység vízgyűjtő gazdálkodási terve (2016. április)

A fejezet kidolgozása során felhasználtuk a hivatkozott adatforrásokat, tanulmányokat és dokumentációkat.

4.2.2. Jelenlegi állapot vizsgálata

4.2.2.1. A tervezési terület által érintett vízgyűjtőgazdálkodási alegység bemutatása

A tervezett beruházás vízgazdálkodási szempontból a Lónyay-főcsatorna alegységet érinti.

Az alegység Magyarország Észak-Keleti részében található. A vízgyűjtő, homokbuckás felszíne környezetéhez, az Alföldhöz képest kiemelkedett és változatos felszínű. A terület K-i és D-i részét vastag futóhomok-takaró borítja. A talaj döntően homok, a vízfolyások mentén homokos vályog, esetenként vályog fizikai féleségű alluviális üledékeken alakultak ki. A vízfolyások mentén típusos réti talajok, az elzárt völgyekben foltszerűen lápos réti talajok képződtek, míg a magasabb térszíneken futóhomok, humuszos homok és kovárványos barna erdőtalajokat találunk.

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

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

Az akkori társadalmi – gazdasági helyzetben a fő célkitűzés a mezőgazdasági termőterületek növelése volt, ennek érdekében elvégezték a Nyírség lecsapolását. A nagyarányú lecsapoló munkák eredményeképpen az állóvizekben gazdag Nyírség területén csak néhány viszonylagosan állandó jellegű tó maradt, azonban aszályosabb években ezek közül is többet a kiszáradás fenyeget.

A talajvíz – főként a déli, hátsági területeken - jelentős mértékben süllyedt, a korábban nagy területeket elfoglaló dús vegetáció visszaszorult, ma már csak foltokban (buckaközi lápok) található meg. A talajvízszint süllyedés másik következménye a mezőgazdaság öntözési vízigényének növekedésében mutatkozott. A nagyobb arányú vízkivétel további talajvízsüllyedést okozott, tehát végső soron egy öngerjesztő folyamat indult el.

A Nyírség csatornáinak beágyazottsága rendkívül változó 0,5 - 10,0 m közötti, ami azt jelenti, hogy a nyírségi mesterséges vízfolyáshálózat a legtöbb helyen belemetsz a talajvíztükörbe, így az évek nagyobb részében megcsapolja azt.

Igen fontos körülmény, hogy a belvízcsatornák mindenkor fenékszintje jelentősen befolyásolja a vízgyűjtő talajvízháztartását és a főfolyások kisvízi vízhozamait. Ezeken a vízháztartási elemeken keresztül a csatornák beágyazottsága kihat a vízgyűjtő teljes felszíni és felszín alatti vízforgalmára

A felszín alatti vízmennyiség szűkösségét a vízvezető rétegek gyengébb minősége és az elégtelen utánpótlódási viszonyok okozzák. A felszín közelében inkább az utánpótlódás kevés; a környezetnél 50-70 m-rel magasabbra emelkedő területeken a talajvíz csak a csapadékeszívárgásból kaphat pótlást. Mélyebben már van lehetőség oldalirányú utánpótlódásra is, itt azonban a rétegek vezetőképessége jelenti a szűk keresztmetszetet.

Hazánkban az átlaghőmérséklet emelkedése mellett a következő évtizedekre az éves csapadék átlagos mennyiségének további csökkenése és a csapadékeloszlás átrendeződése (több csapadék télen, kevesebb nyáron) várható, továbbá feltételezhető a szélsőséges időjárási események gyakoriságának és intenzitásának növekedése. Az aszály előfordulásának valószínűsége Magyarország egyes területein növekvő tendenciát mutat. A Nyírség kiemelten sérülékeny területnek tekinthető, olyan mértékű aszályhelyzetek és tartós aszályos időszakok alakulhatnak ki, amelyek jelentős károkat okoznak.

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

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

- az alsó-pleisztocén összlet elsősorban homokos, kavicsos jellegű;

- a középső inkább iszapos, agyagos, bár helyenként ebben is igen jó vízáradók fordulnak elő;
- a negyedkor legfelső része ismét jobb vízádnak nevezhető, a homokos rétegek aránya magas.

4.2.2.2. A Víz Keretirányelv (2000/60/EC Európai Parlament és Európai Tanács irányelv) követelményrendszerébe való illeszkedés és a megfelelés haza gyakorlata

Az Európai Unió új vízpolitikáját tükröző irányelv, a „Víz Keretirányelv” [2000/60/EK irányelve, továbbiakban VKI] 2000. december 22-én lépett hatályba az EU tagországaiban. Célja, hogy 2015-re a felszíni és felszín alatti víztestek „jó állapotba” kerüljenek. A keretirányelv szerint a „jó állapot” nemcsak a víz tisztaságát jelenti, hanem a vízhez kötődő élőhelyek minél zavartalanabb állapotát, illetve a megfelelő vízmennyiséget is.

Az Európai Unióhoz való csatlakozásunk óta Magyarországra nézve is kötelező az ebben előírt feladatok végrehajtása, ugyanakkor Magyarország - elhelyezkedése miatt – alapvetően érdekelt abban, hogy a Duna nemzetközi vízgyűjtőterületében mielőbb teljesüljenek a VKI célkitűzései.

A **felszín alatti vizekre** a VKI-ban előírt célok kiegészülnek a felszín alatti vizek védelmére vonatkozó 2006/118/EK irányelvben foglaltakkal:

- a felszín alatti vizek szennyeződésének korlátozása, illetve megakadályozása;
- a víztestek állapotromlásának megakadályozása;
- a víztestek jó mennyiségi és jó kémiai állapotának elérése;
- a szennyezettség fokozatos csökkentése, a szennyezettségi koncentráció bármely szignifikáns és tartós emelkedő tendenciájának megfordítása.

A VKI alapelve, hogy a víz nem csupán szokásos kereskedelmi termék, hanem alapvetően örökség is, amit ennek megfelelően kell óvni, védeni. A vízkészletek használata során, hosszútávon fenntartható megoldásokra kell törekedni. Ennek megfelelően a jó állapot eléréséhez szükséges javító beavatkozásokat össze kell hangolni a fenntartható fejlesztési igényekkel, de szigorúan a VKI elvárásainak figyelembevételével.

A nemzetközi, valamint a hazai előírások kielégítése és a hatékony társadalmi véleményezés érdekében a tervezés hazánkban az országos szinttől (OVGT) a részvízgyűjtőkön át, az alegységek és a víztestek szintjéig történt. A vizek állapotát feltáró, az ideálshoz közelítő jó állapot elérését megalapozó stratégiai tervként került kidolgozásra a Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv. Az első kiadást követően két 5 éves ciklus elteltével 2022-ben Magyarország Kormánya a Magyar Közlöny 2022. évi 71. számában megjelent 1242/2022. (IV. 28.) Korm. határozatában hirdette ki, hogy a Kormány elfogadta Magyarország felülvizsgált, 2021. évi vízgyűjtő-gazdálkodási tervét.

Az utak (kerékpárutak) vonatkozásában a VKI és a VGT célkitűzéseinek szem előtt tartása a tervezés kezdeti szakaszától jelen van.

A **felszín alatti vizek szennyeződésének korlátozása, illetve megakadályozás**, valamint a **víztestek állapotromlásának megakadályozása** célkitűzés a tervezett létesítmények burkolt felületekről összegyűjtött csapadékvíz-elvezető-rendszerének jogszabályokban rögzített szempontrendszerén alapuló tervezésén keresztül biztosítható. Vízbázisok érintettségének vizsgálatára már általánosságban a nyomvonal kiválasztása előtt megtörténik, annak figyelembevételével, hogy a belső védőterületen egyéb út (kerékpárút) nem vezethető.

A **víztestek jó mennyiségi és jó kémiai állapotának elérése**, valamint a **szennyezettség fokozatos csökkentése, a szennyezettségi koncentráció bármely szignifikáns és tartós emelkedő tendenciájának megfordítását** célzó célkitűzések a tervezett létesítmények burkolt felületeiről összegyűjtött szennyeződhető csapadékvíz elvezetése során válhatnak

relevánssá, olyan esetekben ahol a burkolt felületekről összegyűjtött csapadékvíz - élővízi befogadó hiányában, vagy ahol a cél a víz helyben tartása - szikkasztásra kerül. A vonatkozó jogszabályok alapján - amennyiben negatív hatások vélelmezhetők - szikkasztásra vonatkozó vízjogi engedélyezési eljárás előtt elővizsgálatot kell végezni, amelyben vizsgálni kell a feszín alatti vizekbe való közvetett beszivárgás hatásait, és javaslatot kell készíteni monitoring tevékenység végzésére. Amennyiben a monitoring tevékenység során bebizonyosodik, hogy a tervezett létesítmény üzeméből származó szennyezők megjelennek a beruházási területen és azok túllépik a jogszabályokban rögzített határértékeket, úgy intézkedési tervet kell készíteni és el kell hárítani a jogellenes állapotot.

4.2.2.3. A beruházás által érintett feszín alatti víztestek

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 tervezéssel érintett víztestek állapotát az alábbi táblázatban mutatjuk be:

10. táblázat: A vizsgált területen található felszín alatti víztestek állapota

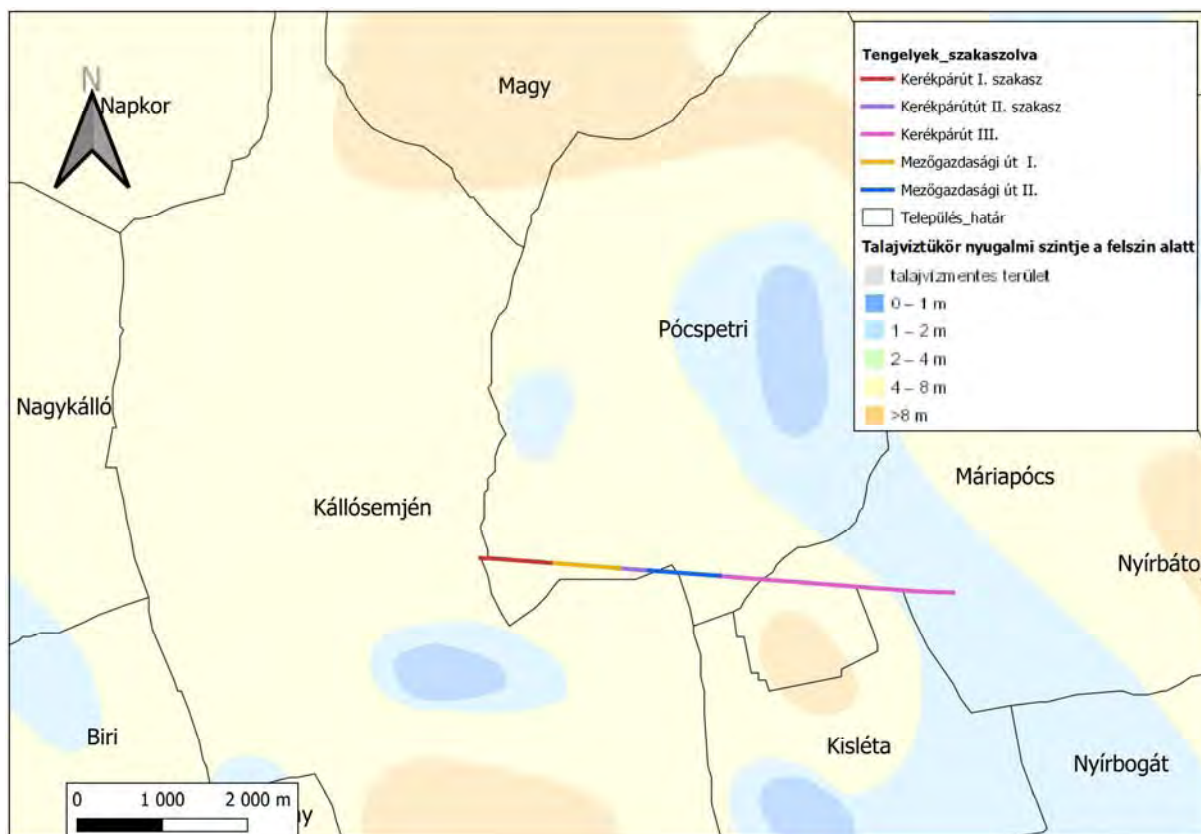
Víztestek neve	Víztest kódja	Víztest típusa	Víztest átlagos tetőszintje terep alatt (m)	Víztestek mennyiségi állapota	Víztestek kémiai állapota
Nyírség - Lónyay-főcsatorna-vízgyűjtő	sp.2.4.1	hideg leáramlásos	5	gyenge (süllyedés, vízmérleg, FEV-FAV kapcs., FAVÖKO)	jó
Nyírség - Lónyay-főcsatorna-vízgyűjtő (rétegvíz)	p.2.4.1	hideg leáramlásos	34	gyenge (süllyedés, vízmérleg)	gyenge
Északkelet-Alföld porózus és hasadékos termál	pt.2.4	termál feláramlásos	400	jó	jó

A beruházás jellegéből adódóan vízkivételek, illetve nagy mélységű munkálatok nem tervezettek ezért a felsorolt víztestek közül egyik víztest sem lesz várhatóan érintett.

4.2.2.4. Talajvíz viszonyok a tervezési terület környezetében

A tervezési terület a Magyarország kistájainak katasztere (Dövényi Z. (szerk.) MTA Földrajztudományi Kutatóintézete 2010) alapján, a talajvíz mélysége a homokbucka-vonulatok alatt 4-6 m, máshol 2-4 m közötti, mennyisége jelentéktelen. Kémiai összetételét tekintve kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos jellegű.

A Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat weboldalán elérhető térképes adatbázis alapján, a tervezési területen a talajvíztükör nyugalmi szintje a szakasz közepéig 4-8 méteres, majd a kerékpárút III. szakaszán 1-2 méteres mélység közé tehető.



3. ábra: Talajvíztükör nyugalmi szintje

4.2.2.5. A tervezett beruházás környezetében található kutak

A tervezett beruházás környezetében a Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság I-001200-035/2023. iktatószámú levele és az ahhoz csatolt térinformatikai melléklet (a továbbiakban: Vízügyi Adatszolgáltatás) alapján a tervezett beruházás vízbázis védőterületet érint.

4.2.2.6. A tervezési terület érzékenysége

A felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004.(XII. 25.) KvVM rendelet [a továbbiakban: 27/2004.(XII.25.) KvVM rendelet] alapján a tervezett beruházás során érintett település felszín alatti víz érzékenységet az alábbi táblázatban szemléltetjük:

11. táblázat: Az érintett települések besorolása a 27/2004. KvVM rendelet alapján

Település	Fokozottan érzékeny	Érzékeny	Kevésbé érzékeny	Kiemelten érzékeny f.a. terület
Kállósemjén	x			+
Pócspetri		x		
Kisléta		x		
Máriapócs		x		

A felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Favkr.) 2. számú melléklete határozza meg a felszín alatti víz szempontjából érzékeny területek besorolását, melyek közül az 1. pont alá tartozó - fokozottan érzékeny - területek jelentősége a leghangsúlyosabb.

A felszín alatti víz szempontjából fokozottan érzékeny területnek az alábbiak minősülnek:

- a) Üzemelő és távlati ivóvízbázisok, ásvány- és gyógyvízhasznosítást szolgáló vízkivételek - külön jogszabály szerint - kijelölt, illetve előzetesen lehatárolt belső-, külső- és végleges vízjogi határozattal kijelölt hidrogeológiai védőterületei.
- b) Azok a karsztos területek, ahol a felszínen, vagy 10 m-en belül a felszín alatt mészkő, dolomit, mész- és dolomitmárga képződmények találhatók.
- c) A vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény szerint állami tulajdonban lévő felszíni állóvizek mederéltól számított 0,25 km széles parti sávja, külön jogszabály szerint regisztrált természetes fürdőhely esetében a mederéltól számított 0,25-1,0 km közötti övezete is.
- d) A Nemzetközi Jelentőségű Vadvizek jegyzékébe felvett területek, továbbá a külön jogszabály szerinti Natura 2000 vizes élőhelyei.

Vízbázisok

A Vízügyi Adatszolgáltatás, valamint a 27/2004.(XII.25.) KvVM rendelet alapján, a tervezett beruházás által érintett területek egy része a felszín alatti víz szempontjából fokozottan érzékeny területnek minősül.

Megállapításra került az Országos Vízügyi Terv (2022. május) 2-1. táblázatos, valamint a 2-1. térképi melléklete alapján, hogy a tervezési terület érinti a Kállósején Vízű nevű sérülékeny vízbázis „B” védőterületét (földhivatali és számított).

12. táblázat: A vízbázis adatai

VOR kód	Vízbázis név	Vízbázis státusza	Vízbázis típuskódja	Sérülékenységi	Védőterületi határolás
AID453	Kállósején Vízű.	üzemelő	R Q3 Iv7	igen	3334-27/2003.

Kutak

A tervezett kerékpárút engedéllyel rendelkező kutakat a Vízügyi adatszolgáltatás, valamint a Szabolcs-Szatmár-Bereg Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság 36500/19-74/2023. ált. számú levele alapján nem érint.

4.2.3. Távlati állapot vizsgálata

4.2.3.1. A létesítmény hatása, hatásterülete

Hatásterület lehatárolása

A közvetlen hatásterület megegyezik az útburkolat kiépítése után elfoglalt területtel és a csatlakozó felvonulási területtel. Közvetett hatásterület a szállítási útvonalak környezete, ahol a talajvíz szennyeződhet, illetve az építési terület tágabb környezete.

4.2.3.2. A létesítmény üzemének, üzemeltetésének hatása

A létesítmény hatása

A tervezett beruházás, valamint kapcsolódó járulékos létesítmények és anyag-nyerőhelyek területein a földtani adottságtól függő vízellátási viszonyok (beszivárgás) változhatnak, amelyek közvetett hatásként a felszín alatti víz után-pótlódásban eredményezhetnek változást. Azonban az eddigi tapasztalatok alapján elmondható, hogy az útpálya a felszín alatti víz szintjében érzékelhető minőségi, és mennyiségi változást nem okoz. Azonban a töltésben haladó pálya duzzaszthatja a felszíni lefolyás vizeit, amely lokálisan, többlet beszivárgáshoz vezethet, valamint bevágásban a drénezés megnövelheti az oldalirányú felszín alatti víz hozzáfolyást, azonban ezek a hatások a megfelelő műszaki megoldásokkal csökkenthetők.

Kutak

A tervezett kerékpárút engedéllyel rendelkező kutakat a Vízügyi adatszolgáltatás, valamint a Szabolcs-Szatmár-Bereg Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság 36500/19-74/2023. ált. számú levele alapján nem érint.

A létesítmény üzemének hatása

A Vízügyi adatszolgáltatás, valamint a Favkr. 2. számú melléklete alapján készült érzékenységi térkép vizsgálatának eredményeit az alábbi táblázatban foglaljuk össze.

13. táblázat: A tervezett beruházás tengelye által érintett fokozottan érzékeny területek

Település	FAV szempontjából érzékeny terület érintettsége	Megjegyzés
Kállósemjén	0+000 – 0+003 kmsz	I. szakasz
Pócspetri	0+003 – 0+819 kmsz	I. szakasz
Pócspetri	0+000 – 0+578 kmsz	II. szakasz (földhivatali érintettség)
Pócspetri	0+000 – 0+373 kmsz	II. szakasz (számított lehatárolás érintettség)

A felszín alatti víz szempontjából fokozottan érzékeny területek védelme érdekében a Favkr. 10. § alapján "szennyező anyagok felszín alatti vízbe történő bevezetésének megelőzésére vagy korlátozására, a felszín alatti vizek jó minőségi állapotának biztosítása érdekében tevékenység a felszín alatti víz, földtani közeg (B) szennyezettségi határértéknél kedvezőbb állapotának lehetőség szerinti megőrzésével végezhető".

A 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet] 5. számú mellékletének 54. pontja alapján Egyéb út:

- a felszín alatti vízbázisok hidrológiai „B” védőövezetén nincs korlátozva.

A létesítmény üzemeltetésének hatása

A beruházás során megvalósuló kerékpárút egyes szakaszai vegyes forgalmúak lesznek, azaz nem csak kerékpáros közlekedés prognosztizálható. A kerékpár hajtásmechanizmusára tekintettel kijelenthetjük, hogy a tervezett út üzeme nem tekinthető relevánsnak a kerékpáros közlekedés szempontjából a felszín alatti vizekre.

A gépjárművek forgalmából származó az útfelületről a csapadékkal lemosott szennyezőanyagok a vízelvezető rendszerbe kerülnek, ahol jellemzően a földtani közeg felső részében (15-20 cm) akkumulálódnak és várhatóan a felszín alatti vizeket már nem érik el. Ezt támasztja alá Dr. Buzás Kálmán A közúti közlekedés hatása a felszíni csapadékvíz-lefolyás szénhidrogén szennyezettségre című doktori (PhD) értekezésében 5 évnyi csapadék szűrését szimuláló kísérletével igazolta, hogy a valóságos körülményekhez képest kedvezőtlenebb feltételek ellenére, is az autópályákról – jelen útkategóriánál magasabb rendű út esetében is! - lefolyó csapadékvíz talajba szikkasztásához a homokszűrés hatékonysága a TPH és a PAH-ok eltávolításához megfelelő volt úgy, hogy előtisztítás nem történt.

A kísérleti eredmények gyakorlati hasznosítása az értekezésben három tervezési és üzemeltetési célú megállapításban került összefoglalásra:

- A talaj és a talajvíz TPH és PAH szennyeződése ellen megbízható és elegendő védelmet nyújtanak a legalább 20 cm vastag homokszűrő réteggel ellátott szikkasztó-szűrő tározók, illetve az elegendő áteresztőképességű homok, homokos iszap talajú térségekben létesítendő szikkasztó tározók a fenékszint alatti, 20 cm-nél mélyebben fekvő földtani közeget már nem szennyezik. A talajvíz védelme ugyancsak megvalósul, tekintettel arra, hogy biztonsági okból annak szintje az ilyen tározók fenékszintje alatt legalább 1 méterrel kell, hogy legyen.

- A szűrőréteg élettartamának növelése érdekében a tározók elé burkolt ülepitő teret célszerű építeni. Az ülepitési kísérletek eredménye szerint az ülepitő tározóban a mértékadó, egy éves gyakoriságú lefolyás okozta hidraulikai terhelésre, a szükséges tartózkodási idő a félóra és egy óra között legyen.
- A tározó szikkasztó és szűrőképességének a kolmatáció miatti kimerülése a felső, technikailag még megoldható, legvékonyabb 10 cm vastag réteg eltávolításával és pótlásával helyreállítható. Mivel az eredmények azt mutatják, hogy ez a réteg erősen szennyezett lesz, a kitermelt homokot a környezetvédelmi hatóság nagy valószínűséggel veszélyes hulladéknak fogja minősíteni. A szállítás és elhelyezés nagy költségeire tekintettel, fontos megállapítás, hogy nem kell a teljes szűrőréteget cserélni, és elhelyezni.

A közlekedési létesítmények üzemeltetése során a forgalomtechnikai jelek újrafestése, valamint szükség esetén a téli időszakban a sózás (síkoság-mentesítési célzattal) nevezhető meg hatásgyakorlóként.

A forgalomtechnikai jelek karbantartását úgy kell ütemezni, hogy a még meg nem szilárdult anyagot a csapadék ne tudja lemosni, ezzel elkerülhető a szennyezés kockázata.

A síkoság mentesítés vonatkozásában a talajvízbe jutó kloridion talajvíz-szennyeződését okozhatja, amennyiben nem megfelelően kerül megválasztásra a kiszórt anyag mennyisége. *Javasolt a környezetbarát síkoság mentesítő anyagok használata.*

A síkoság mentesítés hatása a kerékpárút közvetlen környezetében viszonylag rövid ideig, és jellemzően az út tengelyétől számított 5-10 m-es sávon belül jelentkezik, az út szélétől távolodva csökkenő koncentrációban.

4.2.3.3. A felszín alatti vizek állapotában bekövetkező változás értékelése, a VKI célok megvalósulása

A beruházással érintett felszín alatti víztestek közül csak az Északkelet-Alföld porózus és hasadékos termál jó állapotú. Az sp.2.4.1 mennyiségi a p.2.4.1 kódú víztestek mennyiségi és minőségi szempontból gyengének minősül.

Az alegységi tervben megfogalmazott intézkedéseket és célkitűzéseket az alegység vízgyűjtő-gazdálkodási terve tartalmazza, azokat tárgyi tanulmányban nem soroljuk fel. Megállapítható, hogy a tárgyi beruházás során megvalósuló kerékpárút üzemelése és üzemeltetése a felszín alatti vizekre – a megfogalmazott védelmi intézkedések mellett - nem lesz releváns hatással, ebből adódóan az alegységre vonatkozó vízgyűjtő-gazdálkodási tervében megfogalmazott minőségi és mennyiségi célkitűzésekkel a beruházás nem ellentétes.

4.2.4. A beruházás építési fázisának hatása

Az építés hatása a felszín alatti vizekre elsősorban a munkagépek mozgásával, a munkagépek üzemanyag utánpótlásával, a be- és kiszállításokkal, valamint a veszélyes anyagok tárolásával és a hulladék elhelyezésével függ össze. Másodsorban az építés során felhasznált gépjárműpark és építőanyag tárolással, az építés során kialakított létesítmények területfoglalásával, a földmunkák nagyságrendjével és talajtömörődéssel hozható összefüggésbe.

Általánosságban megjegyezhető, hogy az építési terület mentén történik a munkagépek tárolása, amennyiben arra megfelelő hely biztosítható. Amennyiben nem, úgy a Kivitelező telephelyén történik a gépállomány tárolása. Javítások, folyadékcserék a szerződött partner (szakszervíz) telephelyén történik. Az üzemanyagpótlás tartálykocsiról, vagy erre a célra kialakított konténerből biztosítják kármentőtálca használata mellett. Üzemanyag tárolás esetében annak elhelyezése során kerülni kell a vízfolyások, védett és fokozottan érzékeny területeket.

4.2.4.1. Kutakra vonatkozó hatások

A tervezett beruházás nem érint vízjogi engedéllyel rendelkező objektumot.

4.2.4.2. Fokozottan érzékeny, érzékeny és kevésbé érzékeny területekre vonatkozó hatások

Fokozottan érzékeny területek:

A beruházás környezetében található a felszín alatti víz (a továbbiakban: FAV) szempontjából, fokozottan érzékeny területeket az előző táblázat mutatta be.

A FAV szempontjából fokozottan érzékeny területen a Favkr. előírásainak, és a VKI célkitűzéseinek való megfelelés érdekében **nem jelölhető** ki gépjármű tárolására, szerelésére célterület, valamint olyan építőanyag, termék depónia, amelyből szennyezőanyag oldódhat ki, továbbá hulladéktároló létesítmény, illetve olyan övárak-rendszer ahol szennyeződhet csapadékvíz elszikkasztására kerülhet sor.

A megfelelő munkafegyelem mellett a felszín alatti víz terhelése elkerülhető az intervencióval érintett területeken. Amennyiben a szilárd és folyékony kommunális, valamint a kisebb mennyiségben esetlegesen keletkező szénhidrogén származékokkal szennyezett veszélyes hulladékokkal megfelelő gondossággal járnak el, biztonsággal elkerülhető a felszín alatti vizek elszennyezése.

A munkalatok ideje alatt a felszín alatti víz szennyeződése a havária események kivételével nem valószínűsíthető. A környezetvédelmi szabályok betartása esetén nem várható a felszín alatti víz veszélyeztetése vagy szennyezése. Az építés során javasoljuk, hogy lehetőség szerint az érintett vízbázis védőterületen ne létesüljön ideiglenes taroló hely, anyag depó, felvonulási terület.

A fentiek ismeretében, valamint a vonatkozó előírások betartása mellett rögzíthető, hogy a felszín alá bekerülő anyagokból szennyezőanyag kioldódás nem várható. Következésképpen a Favkr. 10. § által megfogalmazott minőségi követelmények teljesülése, valamint a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EÜM-FVM együttes rendelet mellékleteiben megállapított (B) szennyezettségi határértékeket meghaladó minőségromlás nem prognosztizálható.

Érzékeny és kevésbé érzékeny területek:

A VKI és a Vgt. célkitűzéseinek való megfelelés érdekében a gépjárművek tárolását, szerelését csak az erre kijelölt (megfelelő műszaki felszereltségű, és elfolyó-elcsepegő anyagokat csapdázó vízelvezető rendszerrel ellátott) telephelyen lehet megoldani. Olyan építőanyag depónia, termék, vagy hulladéktároló létesítmény, amelyből szennyezőanyag oldódhat ki, csak vízzáró burkolaton helyezhető el.

A megfelelő munkafegyelem mellett a felszín alatti víz terhelése elkerülhető az intervencióval érintett területeken. Amennyiben a szilárd és folyékony kommunális, valamint a kisebb mennyiségben esetlegesen keletkező szénhidrogén származékokkal szennyezett veszélyes hulladékokkal megfelelő gondossággal járnak el, biztonsággal elkerülhető a felszín alatti vizek elszennyezése.

A munkalatok ideje alatt a felszín alatti víz szennyeződése a havária események kivételével nem valószínűsíthető. A környezetvédelmi szabályok betartása esetén nem várható a felszín alatti víz veszélyeztetése vagy szennyezése. Az építés során javasoljuk, hogy lehetőség szerint az érintett víz bázis védő területen ne létesüljön ideiglenes taroló hely, anyag depó, felvonulási terület.

A fentiek ismeretében, valamint a vonatkozó előírások betartása mellett rögzíthető, hogy a felszín alá bekerülő anyagokból szennyezőanyag kioldódás nem várható. Következésképpen a Favkr. 10. § által megfogalmazott minőségi követelmények teljesülése, valamint a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EÜM-FVM együttes rendelet mellékleteiben megállapított (B) szennyezettségi határértékeket meghaladó minőségromlás nem prognosztizálható.

4.2.5. A létesítmény felhagyásának hatásai

A tervezett tevékenység felhagyása esetében a közlekedés megszüntetése nem okozna releváns hatást a felszín alatti vizek tekintetében.

Amennyiben a kerékpárút ténylegesen elbontásra kerülne a felhagyás keretében, akkor az építési fázisánál ismertetett, csekély mértékű időszakos hatások várhatóak.

4.2.6. Havária esetek vizsgálata

Normál üzemmenet mellett a kerékpárút üzeme során nem várható havária esemény.

Amennyiben a kerékpárút területén mégis havária esemény történik – legyen az pl. borulásból indirekt módon érkező szennyezés – az a földtani közeg útján közvetetten, illetve a felszíni vizek közvetítésével érheti el a felszín alatti vizeket. Hatásterülete a szennyezés volumenével arányosan nő, azonban bekövetkezés előtt nehezen becsülhető.

Havária esetek kezelésére az építési időszakban kivitelezőnek, majd üzemelés során az üzemeltetőnek/kezelőnek intézkedési tervvel kell rendelkeznie. Az intézkedési tervnek ki kell térnie a felelősségi körökre, a védekezéshez, elhárításhoz szükséges eszközök, anyagok körére. A havária jellegű események folytán bekövetkező szennyezések mértékének csökkentése érdekében a védelem módját a szennyezés volumene és a szennyező anyagok tulajdonságai alapján kell meghatározni, a havária tervben.

4.2.7. Összefoglaló értékelés

Amennyiben megfelelő műszaki felkészültségű kivitelező csapat, és kifogástalan műszaki állapotú géppark végzi az építési munkálatokat, a minimálisan elvárható környezetvédelmi szempontú magatartás és fegyelem mellett, a vonatkozó hatósági előírások betartásával a kivitelezés vélhetően nem jár jelentős környezeti hatással.

Az üzemelési időszak vonatkozásában rögzíthető, hogy mérésekkel igazolható az a tény, hogy normál üzemmenet mellett a közlekedés károsító anyagai nem okozzák a felszín alatti vizek 6/2009. (IV. 14.) KvVM–EÜM–FVM együttes rendelet szerinti „B” határértéknél nagyobb szennyeződését. Következésképpen nem vélelmezhető jelentős környezeti hatás a létesítmény üzeméből adódóan.

4.2.8. Javasolt hatáscsökkentő intézkedések

4.2.8.1. Építésre vonatkozó javaslatok

- A tevékenységet (építés, üzemeltetés úgy kell végezni, hogy a felszín alatti víz állapotában a tevékenység ne okozzon a 6/2009. (IV. 14.) KvVM–EÜM–FVM együttes rendelet mellékleteiben megállapított (B) szennyezettségi határértékeket meghaladó minőségromlást.
- A tereprendezéshez csak tiszta, bizonyítottan szennyeződésmentes, hulladéknak nem minősülő anyagok használhatók fel, melyek a földtani közeg útján a felszín alatti vizeket nem károsítják.

4.2.8.2. Üzemeltetésre vonatkozó javaslatok

- A tevékenységet a környezet szennyezését és károsítását kizáró módon úgy kell végezni, hogy a talaj, valamint a felszín alatti víz ne szennyeződjön, a felszín alatti víz, földtani közeg állapotában a tevékenység ne okozzon a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről szóló 6/2009. (IV. 14.) KvVM–EÜM–FVM együttes rendelet mellékleteiben megállapított (B) szennyezettségi határértékeket meghaladó minőségromlást.

- A földtani közeg és a felszín alatti vizek minősége nem veszélyeztethető. A kiépítés, üzemeltetés, valamint a felhagyás során a kockázatos anyagokkal kapcsolatban be kell tartani a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet előírásait, és fokozott figyelmet kell fordítani arra, hogy a felszín alatti víz, illetve a földtani közeg ne szennyeződjön.
- Bármilyen, a felszíni vagy felszín alatti vizeket érintő rendkívüli eseményt jelenteni kell az illetékes Katasztrófavédelmi Igazgatóság részére.
- A síkosság-mentesítés káros hatásainak csökkentése céljából az időjárási viszonyoknak megfelelő mennyiségű síkosság mentesítő szert szükséges kiszórni. A téli síkosság-mentesítés során a klorid tartalmú szerek mellőzését és környezetbarát anyagok használatát javasoljuk.

4.2.9. Monitoring javaslatok

A felszín alatti vizek állapotára vonatkozóan - az út normál üzemmenete során a bemosódó szennyezőanyagok hatása a felszín alatti vizekre minimálisnak tekinthető - nem tartjuk szükségesnek ellenőrző mérések végzését a területen.

4.3. Felszíni víz

4.3.1. Vizsgálati módszer, hivatkozott jogszabályok

Vonatkozó jogszabályok, felhasznált adatok forrása

- 1995. évi LVII. törvény a vízgazdálkodásról;
- 28/2004.(XII.25.) KvVM rendelet a vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól;
- Magyarország vízgyűjtő-gazdálkodási honlapja (www.vizeink.hu);
- Magyarország Vízgyűjtő-gazdálkodási Terve (Országos Vízügyi Főigazgatóság, 2022. május);
- Lónyay-főcsatorna alegység Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv (Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság; 2016. április);
- Országos Vízügyi Igazgatóság honlapja (www.vizugy.hu);
- Mezőgazdasági Parcella Azonosító Rendszer (MePAR) - belvízzel veszélyeztetett területek;
- E-TÉR Elektronikus Térségi Tervezést Támogató rendszer honlapja, interaktív térkép (<https://www.oeny.hu/oeny/4tr/#/tudastar/interaktiv-terkep>);
- 147/2010. (IV. 29.) Korm. rendelet a vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó általános szabályokról.

4.3.2. Jelenlegi állapot vizsgálata

4.3.2.1. Vízgyűjtő-gazdálkodási szempontok

Az Európai Unió új vízpolitikáját tükröző irányelv, a „Víz Keretirányelv” (2000/60/EK irányelve, továbbiakban VKI) 2000. december 22-én lépett hatályba az EU tagországaiban. Az Európai Unióhoz való csatlakozásunk óta Magyarország számára is kötelező az ebben előírt feladatok teljesítése. Hazánk - elhelyezkedése miatt - alapvetően érdekelt abban, hogy a Duna nemzetközi vízgyűjtőkerületben mielőbb teljesüljenek a VKI célkitűzései.

A VKI alapelve, hogy a víz nem csupán szokásos kereskedelmi termék, hanem alapvetően örökség is, amit ennek megfelelően kell óvni, védeni. A vízkészletek használata során,

hosszútávon fenntartható megoldásokra kell törekedni. Ennek megfelelően a jó állapot eléréséhez szükséges javító beavatkozásokat össze kell hangolni a fenntartható fejlesztési igényekkel, de szigorúan a VKI elvárásainak figyelembevételével.

A VKI végrehajtásának első lépéseként 2010. áprilisában elkészült Magyarország első vízgyűjtő-gazdálkodási terve (VGT1). A VGT1 a vizek állapotát feltáró, az ideálshoz közelítő jó állapot elérését megalapozó stratégiai tervként került kidolgozásra.

„Vizeink jó állapotának elérése” érdekében 2015. december 22-re összeállításra került – a 2015-2021 közötti vízgazdálkodásra és vízvédelemre vonatkozó prioritásokat tartalmazó – Országos Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv felülvizsgálata (VGT2). A VGT2 célja továbbra is az, hogy védje és javítsa vizeink állapotát, megakadályozza azok állapotromlását és biztosítsa vízkészleteink hosszú távú hasznosíthatóságát.

2021. végére elkészült Magyarország második felülvizsgált vízgyűjtő-gazdálkodási terve (VGT3), melyet a Kormány 2022. április végén a 1242/2022. (IV. 28.) számú határozatával hirdetett ki. A VGT3 célkitűzése, hogy összeegyeztesse a VKI 2027-re elérendő környezeti célkitűzéseit és az elérésüket biztosító intézkedéseket a mezőgazdaság, vidék- és területfejlesztés, energiatermelés, hajózás, turizmus, klímaalkalmazkodás és a fenntartható vízgazdálkodás igényeivel a vizek jó állapotának elérése érdekében, a szociális és gazdasági célkitűzések figyelembevételével.

Jelen projekt mind a VKI célkitűzéseinek, mind a VGT3 célkitűzéseinek figyelembevételével, azok betartásával készült.

VKI célkitűzései:

- A vizekkel kapcsolatban lévő élőhelyek védelme, állapotuk javítása,
- A fenntartható vízhasználat elősegítése a hasznosítható vízkészletek hosszú távú védelmével,
- A vízminőség javítása a szennyezőanyagok kibocsátásának csökkentésével,
- A felszín alatti vizek szennyezésének fokozatos csökkentése, és további szennyezésük megakadályozása.

Mindezekon túlmenően a vizek állapotától függő, az egyes víztestekhez közvetlenül, vagy csak közvetetten kapcsolódó védett területeken teljesíteni kell a védetté nyilvánításukhoz kapcsolódó speciális követelményekkel összefüggő célkitűzések eléréséhez szükséges intézkedéseket, a vizeket, illetve a vízgyűjtőket érintően.

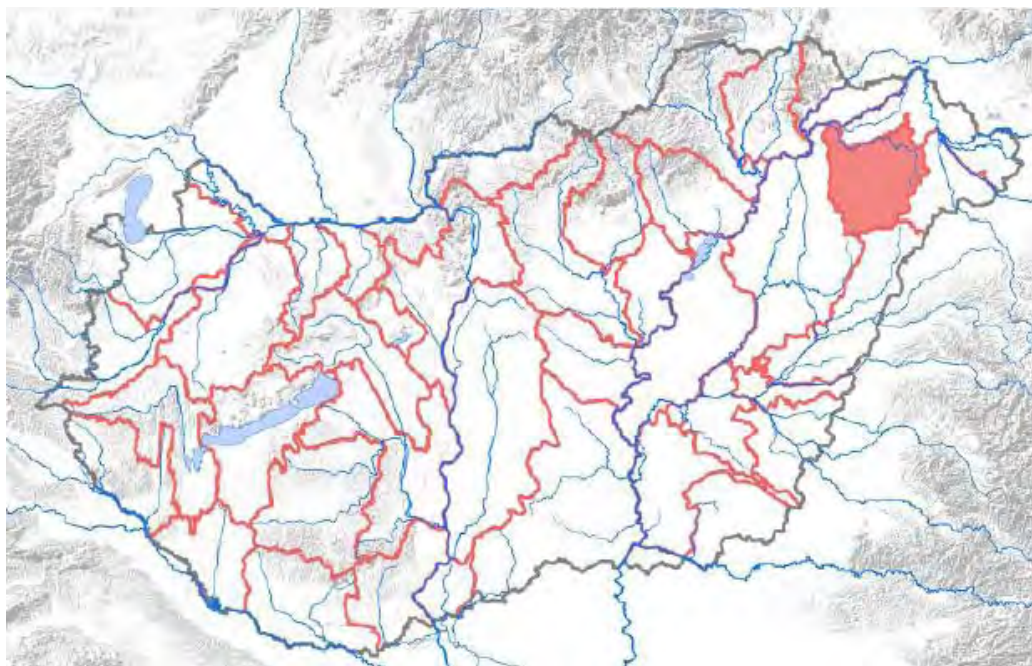
A VKI a vizekhez kötődő előírásait és elvárásait az úgynevezett víztesteken keresztül érvényesíti, így a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés legkisebb alapelemei is a víztestek. Az irányelv - alegységre releváns - meghatározása szerint a felszíni víztest fogalma a következő: a felszíni víznek egy olyan különálló és jelentős eleme, amilyen egy tó, egy tározó, egy vízfolyás, folyó vagy csatorna, illetve ezeknek egy része.

Az Országos Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv alapján a beruházás a Lónyay-főcsatorna alegységet érinti.

Lónyay-főcsatorna alegység fő jellemzői

A vízgyűjtő homokbuckás felszíne környezetéhez, az Alföldhöz képest kiemelkedett és változatos felszínű. Határai a természetes vízválasztók, melyek a Nyírség dombvidékének hátságain és buckasorain haladnak. Északon a határvonal lényegében a főcsatornát kíséri, illetve annak jobb parti töltésén halad a torkolatig.

A vízgyűjtő természeti adottságai és geopolitikai helyzete alapvetően meghatározza a tervezési területen lévő víztestek környezetét. A víztestek állapota, a jelentős vízgazdálkodási problémák, a környezeti célkitűzések, a műszakilag lehetséges intézkedések Magyarország és a szomszédos országok vízgazdálkodási gyakorlatától függenek. Az alegység területi elhelyezkedését az alábbi ábra mutatja be.



4. ábra: A Lónyay-főcsatorna alegység elhelyezkedése

Forrás: www.vizugy.hu

Az alegységen belül érintett vízfolyások alapadatai

A kerékpárút három vízfolyást keresztez. A Baromlaki (VII/4)-mellékág a *Kállay-főfolyás felső* vízfolyás víztest részét képezi, a Máriakerti IV/3-mellékág, valamint a Létai-Pócspetri-(IV/3-1) oldalág a *Máriapócsi-főfolyás felső* vízfolyást víztest része. Az érintett vízfolyás víztestek adatait az alábbi táblázat foglalja össze.

adatait az alábbi táblázat foglalja össze.

14. táblázat: Érintett víztestek adatai

Víztest neve	Víztest kategória	Vízfolyás víztestek típusa	Vízfolyás hossza (km)	Teljes vízgyűjtő méret (km ²)	Időszakosság
Kállay-főfolyás felső	Erősen módosított víztest	6M síkvidéki – kis esésű – meszes – közepes-finom mederanyagú – közepes vízgyűjtőjű	30,9	207,3	Időszakos
Máriapócsi-főfolyás felső	Erősen módosított víztest	6M síkvidéki – kis esésű – meszes – közepes-finom mederanyagú – közepes vízgyűjtőjű	20,9	175,2	Időszakos

Forrás: VGT3, www.vizeink.hu

Az alegységen belül található felszíni víztestek állapota

Az alegység területén található 10 db vízfolyás víztestből mindegyikre készült ökológiai állapotértékelés. A vízfolyások ökológiai állapotát és az egyes minőségi elemek szerinti minősítések eredményeit – a jelenleg rendelkezésre álló VGT2 értékelése alapján – az alábbi táblázat mutatja be.

15. táblázat: A vízfolyások ökológiai állapotának eredményei minőségi elemenként és összesítve, a víztestek darabszáma szerint (VGT2)

Állapot/potenciál/ osztály	Biológiai		Hidromor- fológiai		Fizikai- kémiai		Specifikus szennyezők		Ökológiai minősítés	
	db	%	db	%	db	%	db	%	db	%
Kiváló	0	0	0	0	1	10	0	0	0	0
Jó	2	20	9	90	4	40	5	50	2	20
Mérsékelt	6	60	1	10	3	30	4	40	6	60
Gyenge	1	10	0	0	1	10	0	0	1	10
Rossz	1	10	0	0	0	0	0	0	1	10
Nincs adat	0	0	0	0	1	10	1	10	0	0
Nem alkalmazható minősítés	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Forrás: www.vizugy.hu

A vízfolyás víztestek kémiai állapota 60%-ban érte el a jó állapotot, 30%-ban lett nem jó állapotú és egy olyan víztest volt, amelyről az értékelt időszakban (2008-2012 között) nem volt megfelelő adatgyűjtés. A rossz állapotot számos vegyületnek, illetve elemnek az EU által megszabott határértéknél (EQS) magasabb koncentrációja okozza, ezek a kadmium és vegyületei, valamint az ólom és vegyületei. Ezek közül a legtöbb problémát a higany és a kadmium okozza.

Az érintett felszíni víztestek állapota

16. táblázat: Vízfolyás víztestek jelenlegi ökológiai és kémiai állapota

Víztest neve	Biológiai elemek szerinti állapot	Fizikai- kémiai elemek szerinti állapot	Hidromor- fológiai elemek szerinti állapot	Specifikus szennyezők (fémek) szerinti állapot	Ökológiai minősítés	Kémiai állapot	Integrált állapot
Kállay- főfolyás felső	Gyenge	Jó	Jó	Nem jó	Gyenge	Mérsékelt	Gyenge
Mária- pócsi- főfolyás felső	Jó	Kiváló	Mérsékelt	Nem jó	Mérsékelt	Mérsékelt	Mérsékelt

Forrás: VGT3, www.vizeink.hu

Tápanyag- és nitrát-érzékeny területek

A Lónyay-főcsatorna alegység Vízgyűjtő-gazdálkodási Terve alapján a beruházás végig nitrát-érzékeny területeken halad, melyek állapota jó. Tápanyag-érzékeny területeket a kerékpárút nem érint.

A beruházás megvalósulása nem fogja negatívan befolyásolni az érintett nitrát-érzékeny területek állapotát.

4.3.2.2. Felszíni víztestek

Keresztezett vízfolyások

A kerékpárút a Baromlaki (VII/4)-mellékágot, a Máriakerti IV/3-mellékágot, valamint a Létai-Pócspetri-(IV/3-1) oldalágot keresztezi.

Állóvizek

A beruházás nem érint állóvizeket.

Felszíni ivóvízbázisok

A Lónyay-főcsatorna alegység Vízgyűjtő-gazdálkodási Terve alapján a beruházás felszíni ivóvízkivétel területét nem érinti.

4.3.2.3. Belvizes területek

A MePAR adatbázis belvízzel veszélyeztetett területeket tartalmazó keresőrendszere alapján a tervezési terület belvizes területeket nem érint, azonban a Létai-Pócspetri-(IV/3-1) oldalág környezetében belvízveszélyes területeket közelít meg.

Az E-TÉR Elektronikus Térségi Tervezést Támogató rendszer honlapján elérhető interaktív térkép szemlélteti a térségi övezeteket Magyarországon (<https://www.oeny.hu/oeny/4tr/#/tudastar/interaktiv-terkep>). A 2021.12.11-én közreadott adatforrás alapján a beruházás rendszeresen belvízjárta terület övezetét nem érinti.

4.3.3. Távlati állapot vizsgálata

4.3.3.1. Tervezett vízelvezetési megoldások

A geotechnikai szakvélemény javaslata alapján a burkolatról lefolyó csapadékvíz elhelyezése szikkasztó-párologtató árokrendszerrel tervezett. Az altalaj általában közepes, ritkán jó vagy gyenge vízáteresztő-képességű, a talajvíz helyzete alapján a szikkasztás feltételei a szakasz magasabb részén adóttak. A három csatorna környezetében javasolt a levezető árok tervezését előnyben részesíteni.

A terület befogadója a FETIVIZIG kezelésében lévő Baromlaki (VII/4)-mellékág, Máriakerti IV/3-mellékág és Létai-Pócspetri-(IV/3-1) oldalág.

A tervezési szakasz elején, Kállósején település határánál található mélypont, mely a településen néhány éve épített belterületi kerékpárút és útvíztelenítő árok befogadója és jelen tervezési feladat első 390 méteres szakaszának is befogadója. Ennek a területnek levezetése nincs, ezért itt szikkasztó párologtató földárok látja el a burkolat víztelenítésének feladatát. A szakasz első 80 méterén nincs hely a szikkasztó árok kialakítására, így itt folyóka szakasz biztosítja a burkolatról érkező csapadékvíz elvezetését.

Az ezt követő 721 méteres szakaszon szintén lokális mélypont található, itt is szikkasztó-párologtató földárok szakaszok biztosítják a víztelenítést.

Ezt követően a földárok szakaszok eséssel kerültek megtervezésre, a fent megnevezett befogadók biztosítják a csapadékvíz elvezetését.

A levezető rendszer földárok szakaszokkal került megtervezésre, mely kapubejárókban és útsatlakozásoknál átereszek kiépítésével kerül kialakításra. A levezető rendszer a 4911 j. Nyíregyháza-Nyírbátor összekötő út és a kerékpárút vizét is befogadja. A tervezett földárok szakasz hossza: 5485 m.

A FETIVIZIG előírásai alapján az alábbiakat terveztük:

- A tervezett áteresz be- és kifolyási oldalán 3,0 méter meder- és rézsűburkolatot kell tervezni, a mértékadó vízszint felett 0,5 méteres magasságig, a csatorna védelme érdekében. Beépíteni kívánt új áteresz nyílásméretét a tisztíthatóság szempontjából min. Ø 1,50 m nagyságúra szükséges tervezni.
- Csapadékvíz-bevezetés tervezése esetén a befogadó belvízcsatorna medrének védelme érdekében a becsatlakozás felett és alatt min. 2- 2 m hosszban meder- és rézsűburkolatot - betonba rakott terméskő, vagy mederlapburkolat - kell tervezni, a rézsűben a mértékadó vízszint feletti 0,5 m magasságig.
- A belvízcsatornába zárt vezetéken történő becsatlakozás lehetőség szerint a mértékadó vízszint felett történjen, a vezetéket (annak védelme érdekében) védőcsőbe kell helyezni a parti sávban.

4.3.3.2. Tervezett vízfolyás-keresztezések, mederkorrekciók

A kerékpárút három vízfolyást keresztez, melyek az alábbiak:

- tervezett kerékpárút II. szakasz 0+054 km szelvényben Baromlaki (VII/4.)-folyás keresztezése
- tervezett kerékpárút III. szakasz 0+334 km szelvényben Máriakerti IV/3-mellékág keresztezése
- tervezett kerékpárút III. szakasz 1+998 km szelvényben Létai-Pócspetri-(IV/3-1) oldalág

A vízfolyás-keresztezésekhez kapcsolódóan a következő beavatkozások tervezettek:

- meglévő átereszek meghosszabbítása,
- a beavatkozási oldalon 5 m hosszon a meglévő medrek burkolása,
- a burkolást követően 20 m hosszon a medrek kitisztítása.

Mederkorrekció a beruházás keretében nem tervezett.

4.3.3.1. A létesítmény hatása, hatásterülete

A **közvetlen hatásterület** része az a terület, ahol vízfolyás-keresztezés, valamint a csapadékvizek élővízi bevezetése történik.

A beruházás várhatóan a terület vízháztartásának kismértékű változását fogja okozni, tekintettel a megjelenő új burkolt felületre. Ahol nincs beszivárgás a pálya alatti területre, ott az útpályára hulló csapadék szinte teljes mértékben a kialakított talpárkokba fog kerülni.

A **közvetett hatásterület** része a vízgyűjtőterület, illetve a felszíni lefolyási viszonyokban okozott változás által érintett terület is.

Normál üzemmenet során a kerékpáros közlekedés sem a közvetlen, sem a közvetett hatásterület vonatkozásában nem eredményez jelentős mértékű szennyezést.

4.3.3.2. A létesítmény üzemének, üzemeltetésének hatása

A létesítmény üzemének hatása

A kerékpározás igen környezetbarát közlekedési forma. A gépjárműves közlekedéssel ellentétben nem jár üvegházhatású gáz kibocsátással, savas ülepedést okozó gáz kibocsátással, valamint olajszennyezéssel.

A kerékpárút üzeméhez kapcsolódóan megállapítható, hogy a tevékenység jellegéből fakadóan felszíni vizeket érő káros hatásokkal alapvetően nem kell számolni, esetleges szennyezést jelenthet a közlekedésben résztvevők kommunális jellegű hulladéka.

A létesítmény üzemeltetésének hatása

A tél folyamán síkosság-mentesítési céllal sózás válhat szükségessé. A felhasznált só mennyiségét a vonatkozó jogszabályok alapján kell meghatározni.

Hóolvadások esetén terhelést okozhat a megnövekedett sókoncentráció a vízfolyásokban. A kedvezőtlen hatás csak rövid ideig és kis mértékben érvényesül a befogadókban a hóolvadásakor keletkező víz hígító hatása miatt.

A téli síkosság-mentesítésnél ügyelni kell arra, hogy csak a ténylegesen szükséges mennyiség kerüljön felhasználásra.

4.3.3.3. A felszíni vizek állapotában bekövetkező változás értékelése, a VKI célok megvalósulása

A VKI célkitűzéseinek ismeretében megállapítható, hogy

- a víztestek állapotromlása a kerékpáros közlekedés üzemszerű működése mellett nem várható,

- a felszíni víztestek jó ökológiai és jó kémiai állapotának elérése a körültekintő, legkevésbé környezetszennyező útépitési munkafolyamatok végzésével biztosítható;

A VKI célkitűzésein túl a VGT célkitűzéseinek ismeretében a következő megállapítások tehetők:

- a felszíni víztestek állapotromlásának megakadályozása, valamint azok jó mennyiségi és jó kémiai állapotának elérése céljából a csapadékvizek elvezetését tisztítást követően szikkasztással, élővízbe vezetéssel - nem párologtatással - tervezzük megoldani.

Fentiek alapján megállapítható, hogy a tervezett kerékpárút üzeme, üzemeltetése a felszíni vizekre vonatkozóan sem mennyiségi, sem minőségi tekintetben nem gyakorol jelentős hatást.

4.3.1. A kapcsolódó létesítmények vizsgálata

Közmű kiváltások

Az építés során felmerülő közműkiváltások meghatározott ideig tartó tevékenységek, melyeknek hatásai a munkaterületen belül, annak közvetlen környezetében, illetve a szállítások által a terület úthálózatán és a környező településeken jelentkezhetnek. Elsősorban talajvédelmi szempontból és a felszín alatti vizek szempontjából van jelentőségük.

A beavatkozás hatásterülete részben a kisajátításra kerülő terület - ahol a közvetlen építési tevékenység folyik -, ill. az a terület, mely a gépek tárolására, veszélyes anyagok és hulladékok elhelyezésére szolgál. Ezeket a területeket a környező vízfolyásoktól távol kell kijelölni.

Felszíni vizeket befolyásoló kiváltás jelenlegi ismereteink szerint nem tervezett.

Útcsatlakozások, telekbehajtók

A beruházás keretében tervezett útcsatlakozások és telekbehajtók felszíni vizeket nem érintenek.

4.3.2. A beruházás építési fázisának hatása

A vízfolyásokra veszélyt jelenthet az építőanyag beszóródása, a munkagépek mozgásából, karbantartásából eredő szennyeződések, valamint havária esetében olaj, hidraulikai folyadék kerülhet az élővizekbe.

Vízminőség-változás a felszíni lefolyó vizek tekintetében csak csapadékos időszakban léphet fel, amikor is a burkolatlan, fedetlen földfelületnél a felületi erózió következtében talajleomosódás valószínűsíthető. A lemosódás hatására megnő a befogadók lebegőanyag terhelése, amely kismértékű feliszapolódást okozhat. Az építés végeztével az esetleges feliszapolódást meg kell szüntetni és az eredeti lefolyási viszonyokat helyre kell állítani.

4.3.3. A létesítmény felhagyásának hatásai

Amennyiben a kerékpárút ténylegesen elbontásra kerülne, akkor az építés fázisánál leírt, csekély mértékű, időszakos hatások várhatóak. A bontás és a rekultiváció befejeztével az eredeti (természet-közeli) lefolyási és beszivárgási állapot állhat vissza.

4.3.4. Havária esetek vizsgálata

Havária esetekben a vízfolyásokat közvetlenül érheti szennyezés, melyet elsősorban kárelhárítás keretében lehet lokalizálni és megszüntetni. A haváriák bekövetkezésének valószínűsége, valamint az, hogy a rendkívüli esemény pont a vízfolyás környezetében

történik, csekély. Havária esetben a hatás több tényezőtől függ; ilyen a vízfolyás vízhozama, a meder állapota, valamint a vízfolyás medrének esésviszonya.

A kivitelezőnek az építés időszakára, az üzemeltetőnek az üzemelési időszakra vonatkozóan havária tervet kell készítenie az esetlegesen bekövetkező rendkívüli események hatásainak minimalizálása érdekében. A tervnek ki kell térnie az esetlegesen bekövetkező rendkívüli eseményekre, azok elhárítási módjára, a szükséges eszközigényre és a védekezés lebonyolítását irányító személyek, szervezetek nevére és elérhetőségére.

4.3.5. Összefoglaló értékelés

A tervezett létesítmény a befogadó vízfolyásokra nézve normál üzemmenet esetén várhatóan nem lesz jelentős hatással. Az építés ideje alatt ügyelni kell arra, hogy a vízfolyás vízminőségének tekintetében ne történjen negatív változás. A síkosság-mentesítés okszerű végzésével a hóolvadás idején a vízfolyásokat érő terhelések minimalizálhatóak.

Fentiek alapján megállapítható, hogy a tervezett kerékpárút a felszíni vizekre sem mennyiség, sem minőségi szempontból nem gyakorol jelentős hatást.

4.3.6. Javasolt hatáscsökkentő intézkedések

4.3.6.1. Továbbtervezésre vonatkozó javaslatok

- A tervezés későbbi fázisaiban a vízelvezetési megoldásokkal kapcsolatosan egyeztetni szükséges a területileg illetékes Vízügyi Hatósággal, Vízügyi Igazgatósággal.

4.3.6.2. Építésre vonatkozó javaslatok

- Vízfolyások környezetében gépkarbantartást, olajcserét, valamint egyéb elfolyásokkal járó ütemezett szereléseket tilos végezni. A szükséges karbantartásokat a kivitelező telephelyén, vagy szakműhelyben javasolt elvégezni.
- A gépek tárolására szolgáló telepeket, felvonulási területeket és egyéb telephelyeket a vízfolyásoktól távolabb kell kialakítani.
- Az építési tevékenység végzésekor ügyelni kell arra, hogy a vízfolyásokat ne érje szennyezés.
- Vízfolyásba történő bevezetések építésénél ügyelni kell arra, hogy a vízfolyásban a vízmozgás lehetőleg ne, vagy csak kis mértékben legyen korlátozva, illetve építés alatt biztosítva legyen a víz átfolyása.
- Amennyiben építés alatt a mederben munka folyik, úgy az építés befejeztével a medret helyre kell állítani.
- Havária esetre vonatkozóan a szennyezés terjedésének megakadályozása érdekében a Kivitelezőnek Havária tervvel kell rendelkeznie és az abban foglaltak szerint kell eljárni.

4.3.6.3. Üzemeltetésre vonatkozó javaslatok

- A téli síkosság-mentesítésnél ügyelni kell arra, hogy az időjárásnak megfelelően csak a ténylegesen szükséges mennyiségű anyag kerüljön kiszórásra.
- Havária esetre vonatkozóan a szennyezés terjedésének megakadályozása érdekében az Üzemeltetőnek Havária tervvel kell rendelkeznie és az abban foglaltak szerint kell eljárni.

4.3.7. Monitoring javaslatok

A tervezett kerékpárút esetében nem tartjuk szükségesnek a felszíni vizek szempontjából végzett monitoringot.

4.4. Levegő

A tárgyi kerékpárút-szakaszok kétféle kialakítással tervezettek:

- önálló, kétirányú kerékpárút,
- kerékpározásra alkalmas vegyes rendeltetésű mezőgazdasági út.

Utóbbi esetében a gépjárműforgalom eseti, a célforgalom a területmegközelítésre terjed ki, nagyságrendje minimális. Ezért mindkét kialakítás esetében a légszennyező hatás csak az építési tevékenység (földmunka) során jelentkezik, az üzemelés-üzemeltetés során érdemi légszennyező hatás nincs.

4.4.1. Vizsgálati módszer, hivatkozott jogszabályok

Hivatkozott jogszabályok

- 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről;
- 306/2010. (XII. 23.) Kormány rendelet a levegő védelméről;
- 4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről.

Vizsgálati módszer

A levegőminőség védelmének általános szabályait a 306/2010. (XII. 23.) Kormány rendelet írja elő, a levegőminőségi követelményeket pedig a 4/2011. (I. 14.). VM rendelet rögzíti:

17. táblázat: Levegőminőségi határértékek

Szennyezőanyag	Veszélyességi fokozat	Határérték [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		
		Éves	24 órás	Órás
Szénmonoxid	II.	3 000	5 000	10 000
Nitrogénoxidok (Nitrogéndioxidban)	II.	40	85	100
Kéndioxid	III.	50	125	250
Szálló por (PM_{10})	III.	40	50	-

4.4.2. Jelenlegi állapot vizsgálata

Jogszabályban rögzített zónacsoportok alapján

A levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet alapján az ország területét és településeit a légszennyezettség mértéke alapján a környezetvédelmi és a közegészségügyi hatóság javaslatának figyelembevételével zónákba kell sorolni.

A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet 1. számú melléklete alapján a tervezési terület az alábbi zónacsoportba tartozik:

- 10. Az ország többi területe (Kállósején, Kisléta, Máriapócs, Pócspetri)

18. táblázat: Az érintett zóna adatai

Légszennyező anyag	SO ₂	NO ₂	CO	PM ₁₀	Benzol	Talaj-közel O ₃	PM ₁₀ felületén megkötődött				
							As	Cd	Ni	Pb	BaP
10. Az ország többi területe	F	F	F	E	F	O-I	F	F	F	F	D

Forrás: 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet

Mérőhálózati adatok alapján

Az Országos Meteorológiai Szolgálat Éghajlati és Levegőkörnyezeti Főosztálya (OMSZ ÉLFO) által készített éves összesítő értékelések alapján Nyíregyházán számos komponens kerül mérésre.

19. táblázat: Nyíregyháza város levegőminőségi adatai

Nyíregyháza mérőhálózat	Értékelés a légszennyezettségi index alapján			
	Nitrogéndioxid		Ülepedő por	
2017.	jó	2	jó	2
2018.	jó	2	megfelelő	3
2019.	jó	2	jó	2
2020.	jó	2	jó	2
2021.	jó	2	jó	2

A közvetett hatásterületen a légszennyezés alapvetően közlekedési és települési eredetű, jelentős légszennyezést okozó ipar nincs a területen, így a tárgyi kerékpárút környezetének háttérszennyeződése minimális.

4.4.3. Távlati állapot vizsgálata

A létesítmény és üzemének, üzemeltetésének hatása

A kerékpárút forgalmából érdemi légszennyező hatás nem származik.

4.4.4. A beruházás építési fázisának hatása

Az építés során várható légszennyezési hatások előzetes becslésére csak az anyagnyerő helyek, keverőtelepek, az építést végzők gépparkjának ismeretében van mód. Ehhez a vizsgálathoz szükség van az organizációs tervre, amit közvetlenül a kivitelezés előtt készítenek el (pontosan a nyertes vállalkozó lehetőségeihez igazítva).

A burkolati rétegek előállítása elsődlegesen keverőtelepeken történik, melyek önálló légszennyező hatással bírnak. A telephelyek külön engedélyezési eljárás során kaphatnak létesítési engedélyt.

A magassági vonalvezetést a meglévő terep, a párhuzamosan futó 4911 j. út és a csatlakozó burkolt utak szintjei határozzák meg. A legnagyobb járműmozgással járó építési művelet a földmű építése, ill. a bevágások kialakítása (legfeljebb 3 m). A földmunkák során a környezet porterhelésének átmeneti növekedésével kell számolni. Lakóépületek közelében (a kezdőpontnál, Nagykálló területén) kiemelten fontos a porszennyezés minimalizálása, ennek leggyakrabban alkalmazott módszere a rendszeres locsolás, paravánok alkalmazása.

A földműépítés ártalmait az anyagnyerő helyek nyomvonal közeli megválasztásával és a szállítási útvonalak lakott területeket elkerülő kijelölésével lehet csökkenteni.

A kivitelezés becsült ideje legfeljebb 1 év, de az egyes építési fázisok egy-egy szakaszon kevesebb, mint egy hónapig tartanak.

Hatásterület

A levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. §-ának alábbi bekezdése határozza meg a lehatárolandó hatásterületet:

12a. helyhez kötött diffúz forrás hatásterülete: a vizsgált diffúz forrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a diffúz forrás által maximális kapacitáskihasználás, ennek hiányában jellemző üzemállapot mellett kibocsátott – műszaki becsléssel meghatározható – légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező diffúz forrás környezetében a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás

- a) az egyórás (PM_{10} esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb,
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb, vagy
- c) az egyórás (PM_{10} esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb.

Az utak töltésének kialakításában dőzerek, gréderek és hengerek vesznek részt, az alkalmazott járművek dízel üzeműek, átlagos üzemanyag-fogyasztásuk alapján a következő táblázatban szereplő szennyezőanyag-kibocsátások várhatóak (egy átlagos munkagép esetén).

20. táblázat: Átlagos munkagép szennyezőanyag-kibocsátása

Szennyezőanyag	Fajlagos emisszió a gázolaj-felhasználás arányában (kg/tonna)	Kibocsátott légszennyező anyagok (kg/h)	Kibocsátott légszennyező anyagok (g/h)
Kén-dioxid	7,4	0,07	70
Nitrogén-oxid	9	0,09	90
Szénmonoxid	63	0,61	610
Részecske	12	0,12	120

A várható immissziós növekmény számítását a Dr. Nagy Tibor, Légrádi Attila (Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály) által készített Hatásterület szoftverrel végeztük el.

A szükséges adatok közül az alap levegőterheltség esetében a "Nyíregyháza" mérőállomás adatait vettük figyelembe, mint legközelebbi mérőpontot.

A modellezéshez felhasznált alapadatok:

- szennyezőanyag kibocsátásának magassága: 2,5 m
- stabilitási index: $p = 0,282$
- felületi érdesség: $z_0 = 1,00$
- átlagos szélesebbesség: $u = 3$ m/s jellemző az ÉK-i irány
- alap levegőterheltség: az Országos Meteorológiai Szolgálat Éghajlati és Levegőkörnyezeti Főosztálya (OMSZ ÉLFO) által készített éves összesítő értékelés alapján (Nyíregyháza):

21. táblázat: Határszennyezés

Szennyezőanyag	Háttérszennyezés µg/m ³
Nitrogén-dioxid	21,8

A modell alapján a munkagépek okozta légszennyező anyagok a munkaterület 64 m-es távolságában jelölik ki a hatásterületet (ld. EVD-03.01-E-V01).

Ezen a távolságon belül az alábbi ingatlanok találhatóak (a lakóépületek helyrajzi számai félkövérrel kerültek jelölésre):

Kállósemjén	(0251)	0256/1	334/1	339/2	499/8
	0252/1	0256/2	334/2	340	499/9
	0252/2	0256/3	334/3	341	499/10
	(0253)	332	335	(469/1)	(1403/1)
	0254	333/1	(338)	499/6	
	0255	333/2	339/1	499/7	

Kisléta	(026)
	(025)

Máriapócs	081/2	0104/10	0112/3	0112/23	0115/9
	(087)	0104/11	0112/6	0112/24	0115/10
	088/1	(0106)	0112/10	(0113)	0115/11
	(089)	0107	0112/11	(0114)	0115/12
	(090)	(0108)	(0112/12)	0115/2	0115/13
	091/6	109	0112/14	0115/3	0115/14
	(097/1)	0110	0112/16	0115/4	(0119)
	0104/1	(0111/2)	(0112/18)	0115/5	0120/1
	0104/9	0112/2	0112/21	0115/6	0120/2

Pócspetri	023/54	(051/17)	067	076/5	076/27
	023/55	051/21	068	076/6	076/28
	(034)	051/22	069/1	076/7	076/29
	042/1	051/23	(070/1)	076/8	076/30
	042/2	051/24	070/2	076/9	076/31
	043	051/25	070/3	076/11	076/32
	(044)	(058)	070/4	076/12	076/33
	(045)	061/2	070/5	076/14	076/34

	046/1	061/3	070/6	076/15	076/35
	(047)	061/38	(071)	076/16	076/36
	048/8	061/39	072/8	076/17	076/37
	048/9	063	072/9	076/18	076/38
	(048/10)	(064/1)	072/10	076/23	
	051/7	064/2	072/11	076/24	
	051/11	065	(074)	076/25	
	051/12	(066)	075	076/26	

A tapasztalatok alapján megfelelő munkaütemezéssel, munkafegyellemmel és ideiglenes védelmi intézkedések alkalmazásával a lakott területek határérték feletti terhelése elkerülhető. A kivitelezés hatása átmeneti és az üzembehelyezés után megszűnik.

4.4.5. A létesítmény felhagyásának hatása

A kerékpárút üzemelési ideje várhatóan több évtized, megszüntetése nem valószínűsíthető. Esetleges felhagyás esetén a forgalom a nyomvonalon megszűnik és az útpályát, a kapcsolódó műtárgyakat nem használják tovább. A felhagyás ezek elbontását, valamint rekultivációs munkálatokat jelent, ezek levegőminőségre gyakorolt hatásai hasonlóak az építési fázishoz.

4.4.6. Javasolt hatáscsökkentő intézkedések

4.4.6.1. Építésre vonatkozó javaslatok

Az építés alatti levegőszennyezés átmeneti, a tapasztalatok alapján nem jelentős, az üzembehelyezést követően megszűnik. Lakóterületek környezetében a technológiai fegyver, a meteorológiai körülmények figyelembevétele elengedhetetlen a porszennyezés minimalizálása érdekében.

A napnyugta utáni és napkelte előtti közúti szállítást kerülni kell a lakott területek térségében. Az építőanyag szállítása során a kiporzás elkerülése érdekében a járművek leponyvázása szükséges.

Az építést végző gépek és berendezések telephelyeit a nyomvonalhoz minél közelebb kell kijelölni, de a lakott, ill. védett területektől távol.

A szállításra használt útvonalakat és a deponált földanyagot újratermelésig a kiporzás elleni védelem érdekében rendszeres időközönként locsolni kell.

Hulladékot égetni tilos!

4.4.6.2. Üzemeltetésre vonatkozó javaslatok

Levegőtisztaság-védelmi szempontból az üzemeltetési időszakra vonatkozóan intézkedésre nincs szükség.

4.4.6.3. Monitoring javaslatok

Levegőtisztaság-védelmi szempontból ellenőrző mérésekre nincs szükség.

4.5. Élővilágvédelem

4.5.1. Hivatkozott jogszabályok, előírások és irodalmak

Főbb felhasznált jogszabályok

- 1996. évi LIII. törvény a természet védelméről.
- 2018. évi CXXXIX. törvény Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről.
- 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről.
- 13/2001. (V. 9.) KöM rendelet a védett és a fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közzétételéről - Magyar Közlöny 2001/53: 3446-3484.
- 100/2012. (IX. 28.) VM rendelete a védett és a fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közzétételéről szóló 13/2001. (V. 9.) KöM rendelet és a növényvédelmi tevékenységről szóló 43/2010. (IV. 23.) FVM rendelet módosításáról - Magyar Közlöny 2012/128: 20903
- Európai Tanács 79/409/EGK irányelve (1979. április 2.) a vadon élő madarak védelméről.
- Európai Tanács 92/43/EEC irányelve (1992. május 21.) a vadon élő növény- és állatfajok, valamint élőhelyek védelméről.
- Az Európai Parlament és a Tanács 1143/2014/EU Rendelete (2014. október 22.) az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről.
- 2016. évi CXXXVII. törvény egyes törvényeknek az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzésével és kezelésével összefüggésben történő módosításáról.
- 408/2016. (XII. 13.) Korm. rendelet az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről.

Főbb felhasznált tanulmányok

- Askew, R. R. (1988): The dragonflies of Europe. – Harley Books, Colchester. 291 pp.
- Assessment of Plans and Projects Significantly Affecting Natura 2000 Sites, methodological Guidance on the provisions of Article 6(3) and 6(4) of the 'Habitats' Directive 92/43/EEC, DG Environment, EC, 2002.
- Bálint Zs., Gubányi A., Pitter G. (2006): Magyarország védett pillangóalakú lepkéinek katalógusa – Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest
- Berni Egyezmény (1994): Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. Appendices to the Convention. – Council of Europe, Strasbourg, T-PVS (94) 2, 21 pp.
- Bölöni J., Molnár Zs., Kun A. (2010): Magyarország élőhelyei – Vegetációtípusok leírása és határozója ÁNÉR 2010 – MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót: 347 pp.

- Council Directive (1992): Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora. – Official Journal 206: 7–50.
- Csányi S. (szerk.) (2021): Vadgazdálkodási adattár 2020/2021. Vadászati év. - MATE, VTI, Vadbiológiai és Vadgazdálkodási Tanszék, http://www.ova.info.hu/vg_stat/VA-2020-2021.pdf
- IUCN (1996): 1996 IUCN Red List of Threatened Animals. – IUCN, Gland, Switzerland, 368 pp.
- Király G. (szerk.) (2009): Új magyar fűvészkönyv – Magyarország hajtásos növényei. – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvalő: pp. 615.
- Varga, Z., Kaszab, Z., Papp, J. (1989): Rovarak-Insecta. In: Rakonczay, Z. (szerk.) Vörös Könyv. A Magyarországon kipusztult és veszélyeztetett növény- és állatfajok. – Akadémiai Kiadó, Budapest: 178–262.
- Zólyomi B. (1989): Természetes növénytakaró, 1:1.500.000. In: Pécsi. M. (szerk.) Magyarország nemzeti atlasza. – Kartográfiai Vállalat, Budapest: 89.
- Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság biotikai adatszolgáltatás adatai

Felhasznált internetes oldalak

- <http://web.okir.hu>
- <http://www.bing.com/maps>
- <http://www.google.hu/maps>
- <http://www.novenyzetiterkep.hu>
- <http://www.ova.info.hu>
- <http://www.termeszetvedelem.hu/user/browser/File/NBmR>
- <http://www.termeszetvedelmikezeles.hu/adatlap-allatok?showAll=0&id=479>

4.5.2. Vizsgálati módszer, hivatkozott jogszabályok

Botanikai vizsgálati módszerek

A botanikai felméréseket 2023 június elején végeztük. A felmérések során elkészítettük a tervezett nyomvonal és környéke aktuális élőhelytérképét (Á-NÉR). A részletes terepbejárás során elkészítettük az egyes térképezett élőhelyfoltok fajlistáit, amelyet a jellemzésüknél használtunk fel, és amely alapját képezte a foltok természetességi értékkategóriái megállapításának. A természetesség megállapításához az alábbi kritérium-rendszert használtuk fel:

22. táblázat: A természetességi értékszámok és rövid jellemzésük Seregélyes (1995)

Érték:	Kritérium:	Példa:
1	A természetes állapot teljesen leromlott, az eredeti vegetáció nem ismerhető föl, gyakorlatilag csak gyomok és jellegtelen fajok fordulnak elő.	Szántók, intenzív erdészeti és gyümölcskultúrák, bányaudvarok, meddőhányók, vizek betonparttal, gyomtársulások, stb.
2	A természetes állapot erősen leromlott, az eredeti társulás csak nyomokban van meg, domináns elemei szórványosan, nem jellemző arányban fordulnak elő, tömegesek a gyomjellegű növények.	Intenzív gyepek kultúrák, fenyérfüves, csillagpázsitos legelők, szántó, vagy gyepek helyére telepített erdők, vizek mesterséges mederrel, stb.

Érték:	Kritérium:	Példa:
3	A természetes állapot közepesen romlott le, az eredeti vegetáció elemei megfelelő arányban vannak jelen, de színező elemek alig fordulnak elő, jelentős a gyomok és a jellegtelen fajok aránya.	Túlhasznált legelők, intenzív turizmus által érintett területek, stb.
4	Az állapot természetközeli, de mérsékelt zavar, a színező elemek még előfordulnak, de arányuk nem jelentős, inkább a természetes társulások zavarástűrő fajai válnak jellemzővé. Gyomok alig.	Felhagyott spontán cserjésedő legelők, legelőerdők, fiatal erdők, kaszált csatornapartok, gátak, kubikerdők, felhagyott szőlők <i>Stipa</i> -s gyepei, stb.
5	Az állapot természetes, ill. annak tekinthető, a színező elemek (zömük védett faj) aránya kiemelkedő, köztük reliktum jellegű ritkaságok is, gyomnak minősülő fajok alig.	őserdők, őslápok, meredek, hasznosítatlan sziklagyepek, sziklaerdők, fajgazdag hegyi kaszálórét, fajgazdag sztyepprétek, stb.

A természetességi értékek az élőhelytérképen a folt élőhelyi kódja mögött kerül feltüntetésre.

A terület bejárása során külön figyelemmel kísértük a védett növényfajokon túl a helyileg ritka fajokat, speciális fajösszetételeket, ill. értékes növénytársulásokat. Ezek állományait minden esetben igyekeztünk felmérni, ill. az állomány nagyságot megállapítani.

Zoológiai vizsgálati módszerek

A zoológiai vizsgálatokat 2023 június elején történt terepi bejárás alapján végeztük, továbbá felhasználtuk a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóságától kapott adatokat. Az egyes csoportoknál az alábbi módszereket alkalmaztuk:

23. táblázat: Az egyes állatcsoportoknál alkalmazott mintavételi, megfigyelési módszerek

Állatcsoport	Módszer
<i>Rovarok</i>	Előfordulási adatok gyűjtése egyeléssel, vizuális megfigyeléssel, rágásnyomok azonosításával, továbbá archív adatok feldolgozásával
<i>Kételtűek</i>	Jelenlét-hiány adatok gyűjtése megfigyeléssel és hang-azonosítással.
<i>Hüllők</i>	Jelenlét-hiány adatok gyűjtése megfigyeléssel
<i>Madarak</i>	1. Revír térképezés távcsöves megfigyeléssel és hang alapján. 2. Táplálkozóhelyeken történő távcsöves megfigyelés.
<i>Emlősök</i>	Nyomok azonosítása, területiális jelzések megkeresése, rágásnyomok azonosítása, vizuális megfigyelés.

4.5.3. Jelenlegi állapot ismertetése

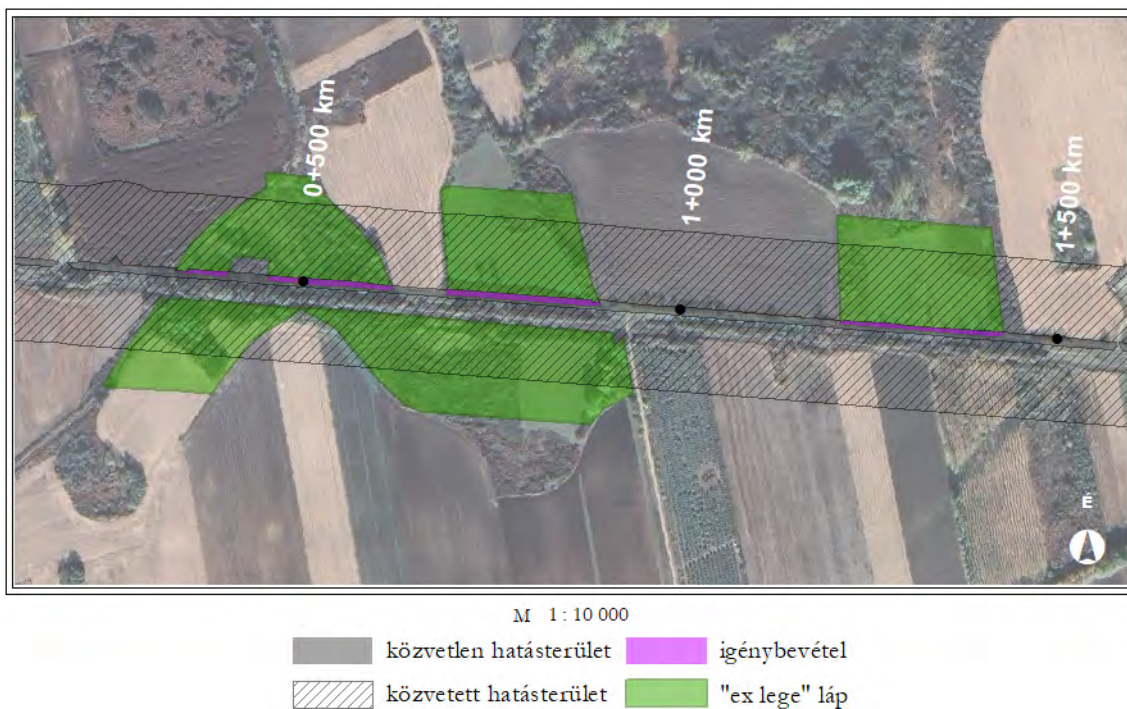
4.5.3.1. A vizsgált terület természetvédelmi jelentőségű területei

Országos jelentőségű védett természeti területek érintettsége

A tervezett beruházás egyedi határozattal kihirdetett „ex lege” szikes tavat, kunhalmot, valamint országos jelentőségű védett természeti területet nem érint.

A tervezett kerékpárút III. szakasza az „ex lege” lápok közül kettőt is közvetlenül érint: a Máriapócs és Pócspetri települések külterületén található „Csikós-lápos”-t a 0+330 – 1+430 km szelvények között, valamint a Kisléta és Máriapócs települések külterületén elhelyezkedő

„Mocsolya”-t a 1+930 – 2+050 km szelvények között. Az igénybevétel mértéke a „Mocsolya” esetén **1.131 m²** (0,1 ha), míg a „Csikós-lápos” lápnál **4.233 m²** (0,4 ha).



5. ábra: A kerékpárút III. szakasza és a „Csikós-lápos” láp elhelyezkedése a 0+330 – 1+430 km szelvények között.



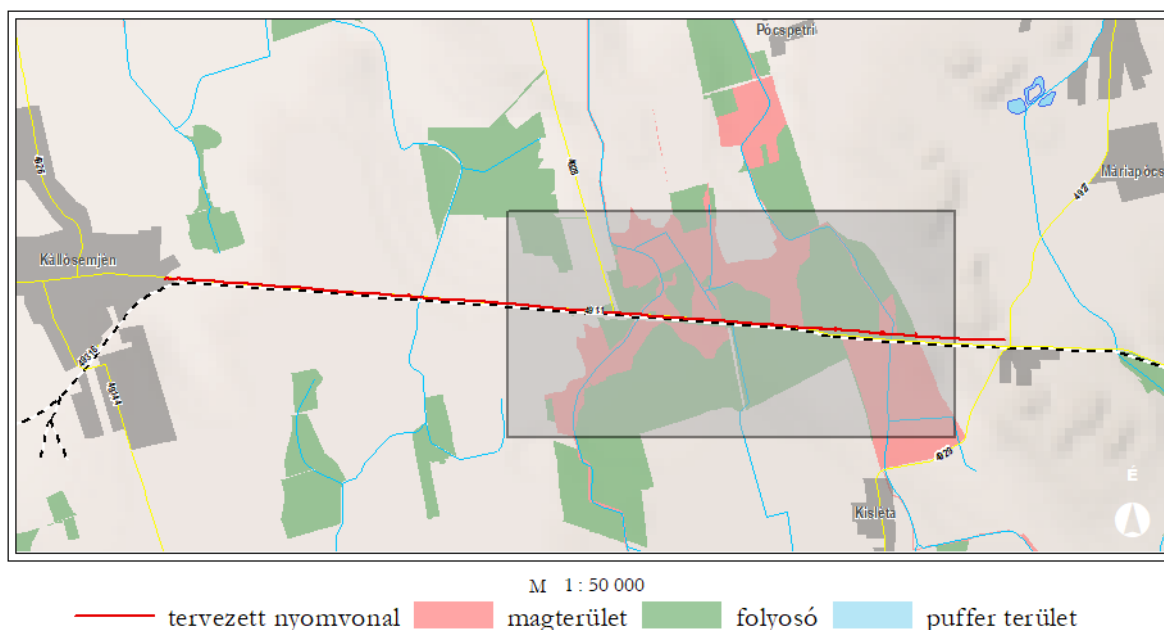
6. ábra: A kerékpárút III. szakasza és a „Mocsolya” láp elhelyezkedése a 1+930 – 2+050 km szelvények között.

Helyi jelentőségű védett természeti területek érintettsége

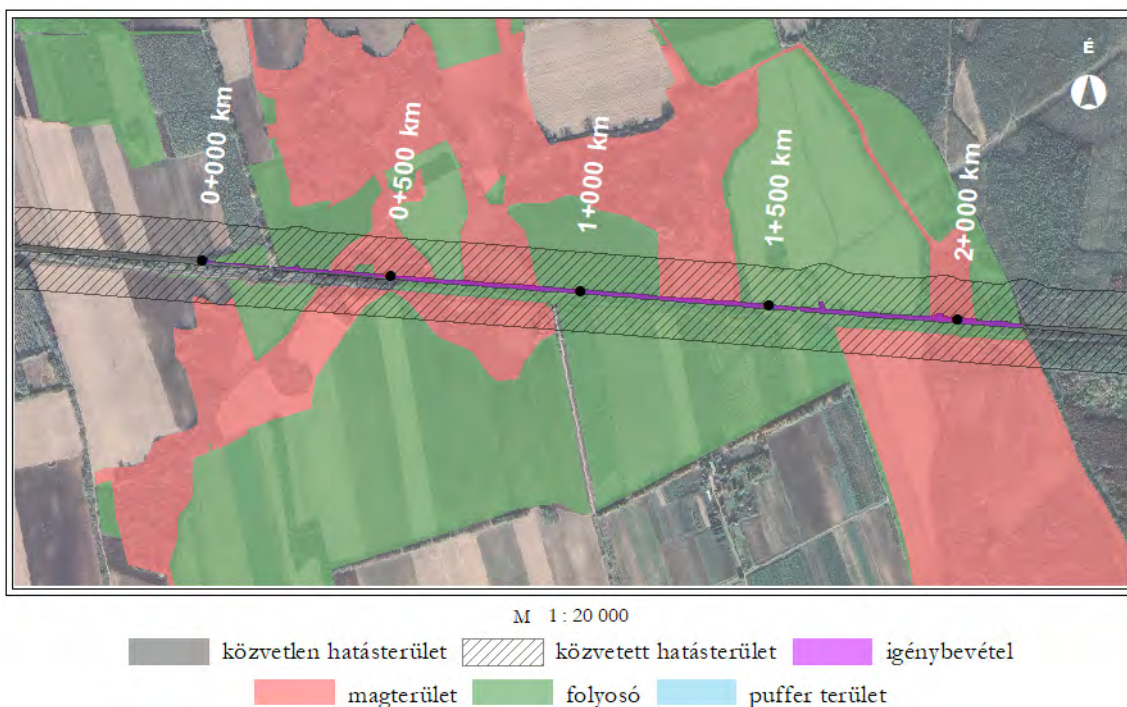
Helyi jelentőségű védett természeti területet a tervezett beruházás nem érint.

Országos Ökológiai Hálózat

Az Országos Ökológiai Hálózat a Páneurópai Ökológiai Hálózat része. Legfontosabb alkotórészei a magterületek, amelyek természetes, vagy természetközeli élőhelyeket foglalnak magukba európai, illetve hazai jelentőségű területek, fajok populációinak élőhelyei. Az ökológiai folyosók a vándorló fajok mozgását, az értékes élőhelyek, populációk összeköttetését biztosítják térbeli és genetikai szinten egyaránt. Az ökológiai folyosók hálózatának elemei szervesen illeszkednek az európai, országos, megyei, települési és élőhely szintű ökológiai hálózati felépítésbe. Az ökológiai folyosók kialakításánál törekedtek a folytonos hálózati elemek kijelölésére, de előfordulhatnak megszakított (ún. „stepping stone”) hálózati elemek is. Az országos ökológiai hálózat területét az Országos Területrendezési Tervről (OTRT) szóló 2018. CXXXIV. tv. 2. rész jelöli ki. A tervezett nyomvonal szakaszok közül a kerékpárút III. szakasza magterületet és ökológiai folyosót is közvetlenül érint 0+000 – 2+170 km szelvények között. A magterület **5.362 m²** (0,5 ha), míg ökológiai folyosó **16.349 m²** (1,6 ha) igénybevétele valósul meg.



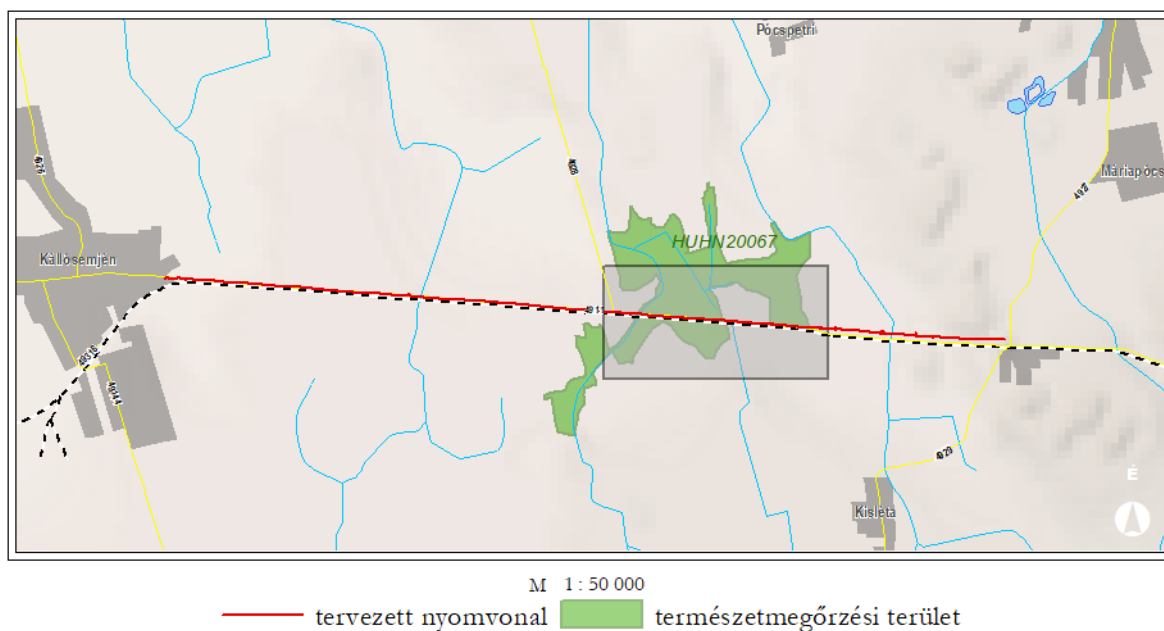
7. ábra: Az Országos Ökológiai Hálózat elemeinek és térképkivágatának elhelyezkedése a tervezett nyomvonal mentén.



8. ábra: Az Országos Ökológiai Hálózat elemeinek érintettsége a kerékpárút III. szakasz 0+000 – 2+170 km szelvényei között.

Natura 2000 területek

A HUN20067 „Csikós-lápos” kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területet a kerékpárút III. szakasza érinti a 0+330 – 0+890 és az 1+210 – 1+460 km szelvények között. Az érintettség mértéke összesen **7.790 m²** (0,8 ha).



9. ábra: A természetmegőrzési terület és térképkivágatának elhelyezkedése a tervezett nyomvonal mentén.



10. ábra: A kerékpárút III. szakasza és a HUN20067 „Csikós-lápos” kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület elhelyezkedése a 0+330 – 1+460 km szelvények között.

4.5.3.2. A vizsgált terület élővilága

Növényzeti adottságok

A növényzetét tekintve a Pannóniai flóratartomány (*Pannonicum*) Alföld flóraidékének (*Eupannonicum*) Nyírség flórajárásába (*Nyírségense*) tartozik. A mészmentes homok borította kistájat eolikus felszíni formák jellemzik, azonban a hatásterület inkább sík. Klímája mérsékelt meleg és nedves. A talajtani adottságoknak és a klímának megfelelően eredendően erdős táj, amelynek meghatározó potenciális erdőtársulása a pusztai és a gyöngyvirágos-tölgyes (*Festuco rupicolae-Quercetum et Convallario-Quercetum*). A talajvíz hatásának kitett laposokban puhafás (*Leucojo aestivi-Salicetum albae*) és keményfás ligeterdők (*Fraxino pannonicae-Ulmetum*) voltak jellemzőek. Kis kiterjedésben homokpusztai gyepek is előfordultak. A laposokban, buckaközökben kiterjedt lágvilág húzódt.

Az erdőket az elmúlt évszázadok alatt a területen maradvék nélkül kiirtották és mezőgazdasági művelés alá vonták. Az egykori vegetáció maradványai és túlélő fajaik dűlőutak mezsgyéibe szorultak vissza. Mindenhol jellemző a tájidegen fehér akác (*Robinia pseudoacacia*) térhódítása, amely ezeket az utolsó természet szerű vegetációmardványokat emészti fel. A megmaradt gyepterületeken jelentős veszélyt jelent a magas aranyvessző (*Solidago gigantea*), valamint a selyemkóró (*Asclepias syriaca*) terjedése.

A lápi vegetáció fennmaradása kizárólag annak köszönhető, hogy a talajvizes területek mezőgazdasági hasznosítására ugyan történtek kísérletek, jelentős lecsapolási munkák révén, azonban ez nem mindenhol volt sikeres. A területen ezért viszonylag nagy kiterjedésben találunk fűzlápokat (*Calamagrosti-Salicetum cinereae*), kékperjés lápréteket (*Succiso-Molinietum hungaricae*), magassásoskat (*Caricetum gracilis*), mocsárréteket (*Cirsio cani-Festucetum pratensis*), kisebb zombékosokkal (*Caricetum elatae*), vagy magaskórósokkal. A lápok lecsapolására tett kísérletek miatt az élőhelyek nem mentesek a talajvízszintcsökkenés okozta kiszáradás hatásaitól, amelyet tovább erősített a klímaváltozás.

Ennek megfelelően a teljes nyomvonal mentén természetes vagy természetyszerű vegetációval rendelkező területet csak keveset találtunk a „Csikós-lápos” és a „Mocsolya” „ex lege” lápok területén.

A hatásterületeken belül a következő élőhelytípusok találhatók meg:

B5 – Nem zsombékoló magassásrétek

D34 – Mocsárrétek

E1 – Franciaperjés rétek

J1a – Fűzlápok

OB – Jellegtelen üde gyepek

OC – Jellegtelen száraz-félszáraz gyepek

OD – Lágyszárú évelő özőnfajok állományai

P2a – Üde és nedves cserjések

P2b – Galagonyás-kökényes-borókás száraz cserjések

RA – Őshonos fafajú facsoportok, fasorok, erdősávok

RB – Őshonos fafajú puhafás jellegtelen vagy pionír erdők

RC – Őshonos fafajú keményfás jellegtelen erdők

S1 – Ültetett akácosok

S2 – Nemesnyárasok

S6 – Nem őshonos fafajok spontán állományai

S7 – Nem őshonos fajú facsoportok, erdősávok és fasorok

T1 – Egyéves, intenzív szántóföldi kultúrák

T7 – Intenzív szőlők, gyümölcsösök és bogyós ültetvények

T8 – Extenzív szőlők és gyümölcsösök

T9 – Kiskertek
























U3 – Falvak, falu jellegű külvárosok

U4 – Telephelyek, roncsterületek és hulladéktárolók

U8m – Mesterséges vízfolyások, csatornák, csatornásított egykori természetes vízfolyások

U11 – Út- és vasúthálózat

Az élőhelytérképeknél használt jelkulcs:

 B5	 J1a	 OD	 RA	 S1	 S7	 T8	 U8m
 D34	 OB	 P2a	 RB	 S2	 T1	 U3	 U11
 E1	 OC	 P2b	 RC	 S6	 T7	 U4	

Állattani adottságok

Állatföldrajzilag a Közép-dunai faunakerület, az Alföld (*Pannonicum*) faunakörzet, Alföld (*Eupannonicum*) faunajáráshoz tartozik.

A térség faunáját alapvetően az agrár környezet határozza meg. A kis- és közép méretű mezőgazdasági parcellák közé telepített erdők - elsősorban akácosok, nemes nyárasok, kisebb mértékben kocsányos tölgyesek – ékelődnek be. A mezőgazdasági tájat belvízelvezető csatornák tagolják, amelyek az utóbbi évek csapadékhányos időjárása miatt jobbra szárazak, vagy kis vízhozamúak. Az antropogén, agrár élőhelyek között kis fragmentumokban maradtak fenn a területre jellemző „ősi” élőhelytípusok: mocsarak, fűzlápok, lápréti kaszálók. Ezek az apró élőhelymozaikok őrzik az egykori fauna maradványait. Olyan fajok menedékhelyei, amelyek egykor nagy populációi élhettek a térségben: vérfű hangyaboglárka (*Maculinea teleius*), lápi póc (*Umbra krameri*), mocsári teknős (*Emys orbicularis*), haris (*Crex crex*).

4.5.3.3. Az érintett területek általános élőhelyi jellemzése

4.5.3.3.1. Kerékpárút I. szakasz

0+000 – 0+819 km szelvény: Közvetlen hatásterületen belül előforduló élőhelyek: OC(2), T1(1), U11(1).

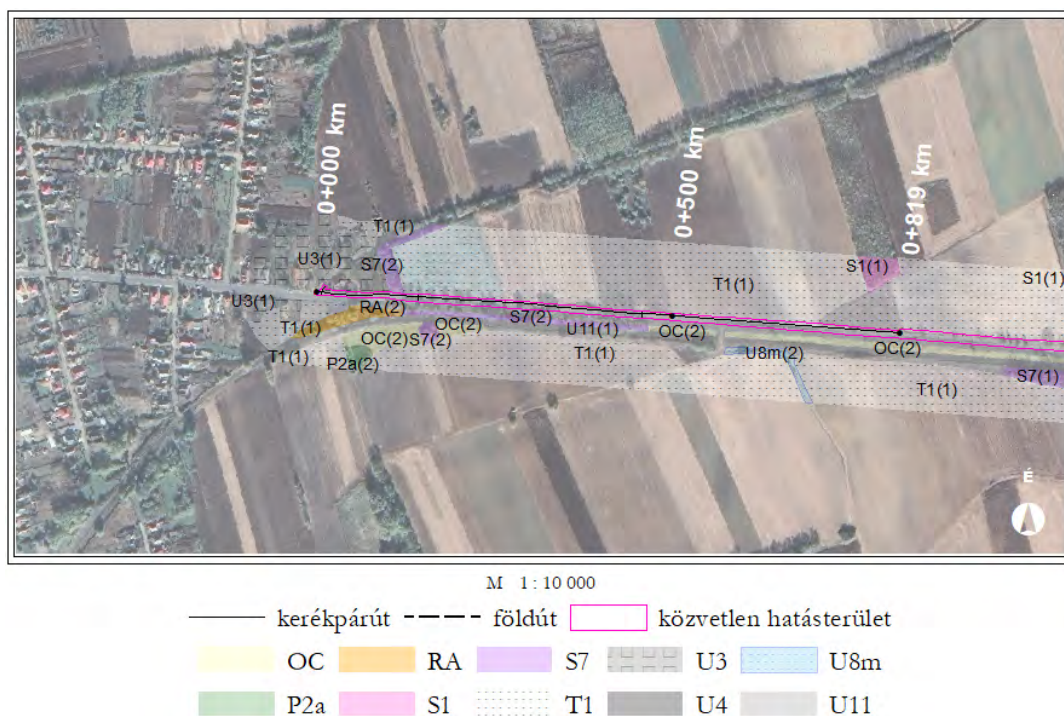
A tervezett kerékpárút teljes szakasza a 4911 j. közút északi felén húzódik a közút rézsűjében (U11, TDO: 1) és a vele érintkező mezőgazdasági területeken (T1, TDO: 1). A közutat az érintett szakasz első felében egy viszonylag széles 5-10 méter széles gyepes mezsgye kíséri, amelyben elszórtan találunk fákat, amelyek a 0+120 – 0+340 km szelvények között laza fasort alkotnak. A fasort a turkesztáni szil (*Ulmus pumila*) idősebb egyedei alkotják. A 0+400 km szelvénytől egy fehér akác (*Robinia pseudoacacia*) fasor is megfigyelhető. A fasorokban a cserjék közül előfordult a kökény (*Prunus spinosa*) és a fekete bodza (*Sambucus nigra*).

A közút gyepes mezsgyéjét zavart félszáraz gyp (OC, TDO: 2) uralja, amelyben a franciaperje (*Arrhenatherum elatius*), a közönséges tarackbúza (*Elymus repens*), a réti perje (*Poa pratensis*) és a csomós ebír (*Dactylis glomerata*) alkot. A kísérő fajokban szegényes, amelyek között főleg gyomok és zavarástűrő fajok fordulnak elő: nagy csalán (*Urtica dioica*), mezei zsurló (*Equisetum arvense*), pipacs (*Papaver rhoeas*), nagyvirágú bükköny (*Vicia grandiflora*), szösös bükköny (*Vicia villosa*), mezei iringó (*Eryngium campestre*), négymagvú bükköny (*Vicia tetrasperma*), keszegsaláta (*Lactuca serriola*), nagy bakszakáll (*Tragopogon dubius*), fehér mécsvirág (*Silene alba*), sárkutyatej (*Euphorbia esula*), útszéli bogáncs (*Carduus acanthoides*), fekete üröm (*Artemisia vulgaris*), meddő rozsok (*Bromus sterilis*), vad pasztinák (*Pastinaca sativa* subsp. *urens*), mezei katáng (*Cichorium intybus*), lándzsás útifű (*Plantago lanceolata*), közönséges atracél (*Anchusa officinalis*), ragadós galaj (*Galium aparine*), közönséges galaj (*Galium mollugo*), gyermekláncfű (*Taraxacum officinale*).



11. ábra: A 4911 j. közút fejlesztéssel érintett részűje a 0+350 km szelvényénél.

A szakaszra jellemző állatfajokat a közutat kísérő gyepes mezsgyében és fasorban végzett vizsgálatok alapján jellemezzük. Általánosan előforduló, gyakori fajok alkotják a közút mellett lévő élőhelysáv faunáját. Lepkék közül néhány füveken élő faj fordult elő, mint például a kis szénalepke (*Coenonympha pamphilus*), a nagy ökörszemlepke (*Maniola jurtina*), vagy az erdei busalepke (*Ochlodes venata*). Előfordult a csalánon fejlődő védett nappali pávaszem (*Inachis io*) is. Az út menti fákon megfigyeltük a tengelicet (*Carduelis carduelis*), az örvös galambot (*Columba palumbus*) és a vadgerlét (*Streptopelia turtur*). A cserjés részeken barátka (*Sylvia atricapilla*) hangját lehetett hallani. A felsorolt fajok alkalmi költése várható az út menti fasorban.



12. ábra: A kerékpárút I. szakaszának élőhelytérképe a 0+000 – 0+819 km szelvények között.

4.5.3.3.2. Mezőgazdasági út I. szakasz

0+000 – 0+825 km szelvény: Közvetlen hatásterületen belül előforduló élőhelyek: OC(2), S1(1), S7(1), T1(1), U11(1).

A kerékpárút I. szakaszát követően egy mezőgazdasági útszakaszt terveztek, amely szintén a 4911 j. közút (U11, TDO: 1) északi oldalán halad. Az út mellett itt is végig mezőgazdasági területek (T1, TDO: 1) húzódnak, mindössze a 0+260 – 0+320 km szelvények között találunk egy szántóra telepített fehér akác (*Robinia pseudoacacia*) ültetvényt (S1, TDO: 1).

A közút rézsúje itt keskenyebb, de ugyanolyan zavart félszáraz gyepp kíséri (OC, TDO: 2), mint a kerékpárút I. szakaszánál. A 0+320 km szelvényig fás vegetációt elszórt fák és bokrok alkotják, amelyek között közönséges dió (*Juglans regia*), valamint cseresznye (*Cerasus avium*) fordult elő, míg a 0+320 km szelvényt követően akácfasor (S7, TDO: 2) kíséri az utat. A gyepes rézsúben a nád (*Phragmites australis*) teresztis állománya is előfordult, valamint szórványosan megjelenik benne a közönséges selyemkóró (*Asclepias syriaca*).

Az akác fasorban a fehér akác (*Robinia pseudoacacia*) mellett elvétve előfordult egy-egy közönséges dió (*Juglans regia*), valamint törékeny fűz (*Salix fragilis*). A fasor gyepe nem tér el a gyepes rézsútól, mindössze helyenként nagyobb arányban jelenik meg benne a meddő rozsnok (*Bromus sterilis*).

A 0+260 – 0+320 km szelvények között található akác ültetvény (S1, TDO: 1) lombkoronaszintje csak az akácból állt. A cserjeszintjében is csak akác sarjakat találunk. A gyepszintjét a meddő rozsnok (*Bromus sterilis*) uralja, elszórtan náddal (*Phragmites australis*) és közönséges tarackbúzával (*Elymus repens*).



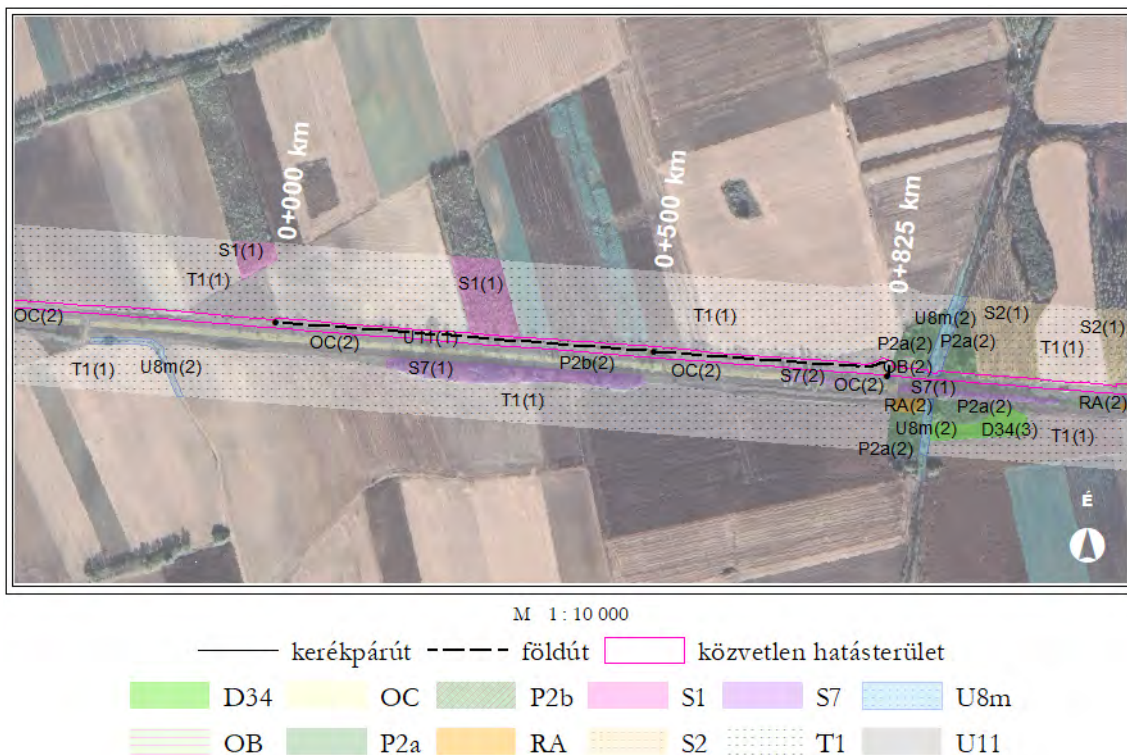
13. ábra: Akác ültetvény (S1) a 0+300 km szelvényénél.

A tervezett mezőgazdasági út állatvilága nem sokban tér el az előző szakasztól. A keskenyebb gyepes mezsgyében kevesebb rovarfaj, kisebb egyedszámban fordult elő. A lepkék közül itt is az általánosan elterjedt, gyakori fajok voltak jelen, mint a repcelepke (*Pieris napi*), a kis szénalepke (*Coenonympha pamphilus*) és a nagy ökörszemlepke (*Maniola jurtina*).

Különleges értéket képviselnek út menti idős cseresznyefák, amelyek erjedő termését a nappali pávaszem (*Inachis io*) és az atalantalepke (*Vanessa atalanta*) egyaránt látogatja. Az idős cseresznyefákat megvizsgálva odút nem találtunk, azonban potenciális költőhelyet

biztosít a gyakoribb odúlakó madárfajok közül a széncinegének (*Parus major*), a seregélynek (*Sturnus vulgaris*), a nagy fakopáncsnak (*Dendrocopos major*) vagy a balkáni fakopáncsnak (*Dendrocopos syriacus*). Az út menti fasorokban és erdősávokban megfigyeltük a széncinegét (*Parus major*), a seregélyt (*Sturnus vulgaris*), az erdei pintyet (*Fringilla coelebs*) és a szarkát (*Pica pica*).

Az emlősöket a keskeny gyepes útszegélyben megtelepedett mezei pockok (*Microtus arvalis*) képviselik.



14. ábra: A mezőgazdasági út I. szakaszának élőhelytérképe a 0+000 – 0+825 km szelvények között.

4.5.3.3. Kerékpárút II. szakasz

0+000 – 0+299 km szelvény: Közvetlen hatásterületen belül előforduló élőhelyek: OC(2), OB(2), P2a(2), S2(1), T1(1), U11(1).

A kerékpárút II. szakasza a Baromlaki-folyástól (U8m, TDO: 2) indul, ahol a csatorna mindkét oldalán egy spontán cserjésedő-erdősülő terület (P2a, TDO: 2) húzódik, a csatorna nyugati oldalán az út mellett egy kisebb gyomos üde gyepfolttal (OB, TDO: 2).

Az ügye gyepet sajnos már eluralta a magas aranyvessző (*Solidago gigantea*), így azt akár OD-nek is térképezhattük volna augusztusban. A fajösszetételére jellemző volt a közönséges nád (*Phragmites australis*), a közönséges tarackbúza (*Elymus repens*), az éles sás (*Carex gracilis*), a parti sás (*Carex riparia*), amelyhez a nagy csalán (*Urtica dioica*), a ragadós galaj (*Galium aparine*), a hamvas szeder (*Rubus caesius*), a mezei aszat (*Cirsium arvense*) társul. Az túlélő mocsári fajokat a fekete nadálytő (*Symphytum officinale*) és a közönséges lizinka (*Lysimachia vulgaris*) képviselte.



15. ábra: Gyomos üde rét (OB) a Baromlaki-folyás mellett.

A cserjésedő-erdősülő területeket (P2a, TDO: 2) fiatal törékeny fűzek (*Salix fragilis*), kosárkötő fűz (*Salix viminalis*), rekettyefűz (*Salix cinerea*), elszórtan veresgyűrű som (*Cornus sanguinea*) és fekete bodza (*Sambucus nigra*) alkotja. Az út mellett cseresznyeszilva (*Prunus cerasifera*) bokrok is előfordulnak a csatorna keleti oldalán. A keleti oldalon az út mentén lévő bokrokat a felfutó komló (*Humulus lupulus*) szövedéke uralja. A gypszintjükben hamvas szeder (*Rubus caesius*), nagy csalán (*Urtica dioica*) és ragadós galaj (*Galium aparine*) jellemző.

A Baromlaki-folyás csatornázott medre (U8m, TDO: 2) száraz volt, amelyben az út mellett a medret közönséges tarackbúzás (*Elymus repens*) gyeppel borította, csak az úttól távolabb fordult elő a meder alján parti sás (*Carex riparia*).

A 0+120 – 0+200 km szelvények között a nemes nyár (*Populus euramericana*) ültetvény (S2, TDO: 1) húzódik a csatorna felőli szegélyében egy idős fehér fűzzel (*Salix alba*). A sorba ültetett nyarak alatt egy-két keskenylevelű ezüstfa (*Elaeagnus angustifolia*) képviseli a cserjeszintet. A gypszintjét a magas aranyvessző (*Solidago gigantea*) alkotja, amelyhez elszórtan néhány zavarástűrő faj társul: mezei zsurló (*Equisetum arvense*), siska nádtippan (*Calamagrostis epigeios*), közönséges tarackbúza (*Elymus repens*), közönséges selyemkóró (*Asclepias syriaca*), hamvas szeder (*Rubus caesius*), szürke aszat (*Cirsium canum*), gumós lednek (*Lathyrus tuberosus*), közönséges galaj (*Galium mollugo*).

Az út részsűjét itt is gyomos félszáraz gyeppel (OC, TDO: 2) kíséri.

A szakasz végén egy nemes nyár ültetvény (S2, TDO: 1) található. A két ültetvényt pedig szántó (T1, TDO: 1) választja el egymástól.

Ennek a rövid kerékpárút szakasznak az állatvilágát elsősorban a Baromlaki-folyás mentén lévő élőhelyek határozzák meg. A magas, főleg gyomfajok alkotta csatorna menti növényzetben néhány gyakori lepkefaj példányai fordultak elő: a védett nappali pávaszem (*Inachis io*), kis mustárlepke (*Leptidea sinapis*), repcelepke (*Pieris napi*), kis szénalepke (*Coenonympha pamphilus*), barna szénalepke (*Coenonympha glycerion*), nagy ökörszemlepke (*Maniola jurtina*), közönséges boglárka (*Polyommatus icarus*), cigány busalepke (*Erynnis tages*). Érdekességnek számít, hogy már június legelején megjelentek az első nagy gyöngyházlepkék (*Argynnis paphia*), amelynek egy példányát a területen is

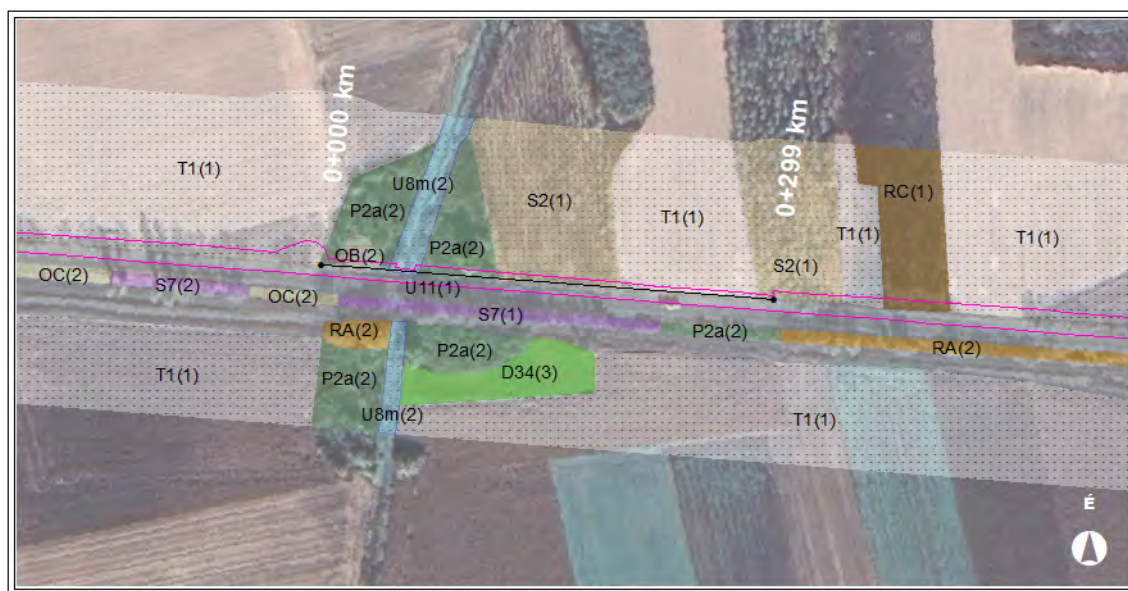
megfigyeltük. A nemes nyár ültetvényben az erdei szemeslepke (*Pararge aegeria*) néhány példánya repült.

Hüllőket a fürge gyík (*Lacerta agilis*) képviselte.

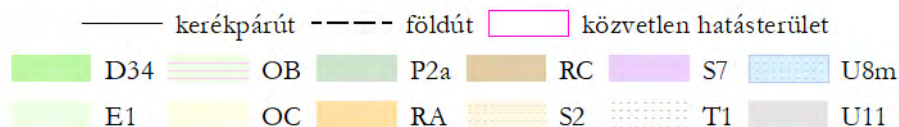
Madarak közül a bodzás, veresgyűrűsomos, bokorfüzes üde cserjésekben a tövisszúró gébics (*Lanius collurio*), a barátka (*Sylvia atricapilla*), a feketerigó (*Turdus merula*) és a nagy fülemüle (*Luscinia megarhynchos*) hangját hallottuk. A nyár ültetvényben az erdei pintyet (*Fringilla coelebs*) és a tengelicet (*Carduelis carduelis*) figyeltünk meg.



16. ábra: Nemes nyár ültetvény (S2) a 0+140 km szelvényénél.



M 1 : 5 000



17. ábra: A kerékpárút II. szakaszának élőhelytérképe a 0+000 – 0+299 km szelvények között.

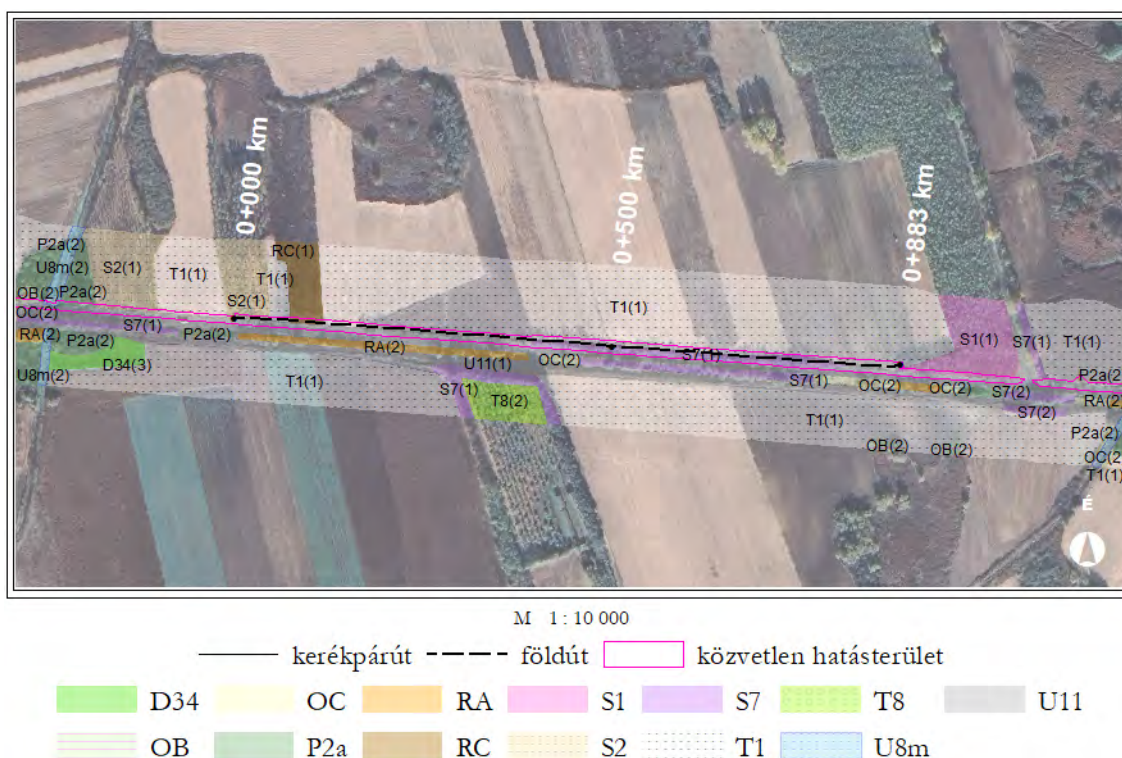
4.5.3.3.4. Mezőgazdasági út II. szakasz

0+000 – 0+883 km szelvény: Közvetlen hatásterületen belül előforduló élőhelyek: OC(2), RC(1), S2(1), S7(1), T1(1), U11(1).

A mezőgazdasági út II. szakasza a kerékpárút II. szakaszának folytatásaként tovább halad keleti irányba a 4911 j. közút északi oldalán mezőgazdasági területek (T1, TDO: 1) szélében. A műút részsűjében ezen a szakaszon főleg fehér akácból álló fasor (S7, TDO: 1) a jellemző rövid gyepekkel megszakítva. A fasorban az akácok kívül előfordult még közönséges dió (*Juglans regia*) és a cseresznye (*Cerasus avium*). A gyepszintet a nyílt részeken itt is hasonlóan az eddigi szakaszokhoz franciaperje (*Arrhenatherum elatius*) és közönséges tarackbúza (*Elymus repens*) alkotja, míg az akácok alatt inkább a meddő rozsnok (*Bromus sterilis*) dominál. A nyílt gyepekben helyenként gyakorinak bizonyult a földi bodza (*Sambucus ebulus*). A többi kísérő faj nem sokban tér el az kerékpárút I. szakaszának elején felsoroltaktól.

A szakasz elején a 0+000 – 0+115 km szelvények között két erdőültetvény húzódik egy középük ékelődött szántóval. Az egyik ültetvény faja nemes nyár (*Populus euramericana*) (S2, TDO: 1), míg a másik keskenylevelű kőris (*Fraxinus angustifolia*) (RC, TDO: 1). Mindkettő aljnövényzetét a magas aranyvessző (*Solidago gigantea*) alkotja.

A tervezett kerékpárút II. szakaszán megfigyelt állatfajok nem sokban térnek el az I. szakaszétól. A gyepek mezsgyéiben repcelepke (*Pieris napi*), kis szénalepke (*Coenonympha pamphilus*), nagy ökörszemlepke (*Maniola jurtina*), közönséges boglárka (*Polyommatus icarus*) repült. A telepített nyarasban erdei szemeslepke (*Pararge aegeria*) fordult elő. Hüllőket itt is a fürgye gyík (*Lacerta agilis*) képviselte. Az erdőben örvös galambot (*Columba palumbus*), a fiatal kőrises szegélyében töviszúró gébicset (*Lanius collurio*) figyeltünk meg. Az út menti akácokon tengelic (*Carduelis carduelis*) és seregély (*Sturnus vulgaris*) fordult elő.



18. ábra: A mezőgazdasági út II. szakaszának élőhelytérképe a 0+000 – 0+883 km szelvények között.

4.5.3.3.5. Kerékpárút III. szakasz

0+000 – 0+890 km szelvény: Közvetlen hatásterületen belül előforduló élőhelyek: OC(2), P2a(2), RB(3), S1(1), S7(2), T1(1), U11(1).

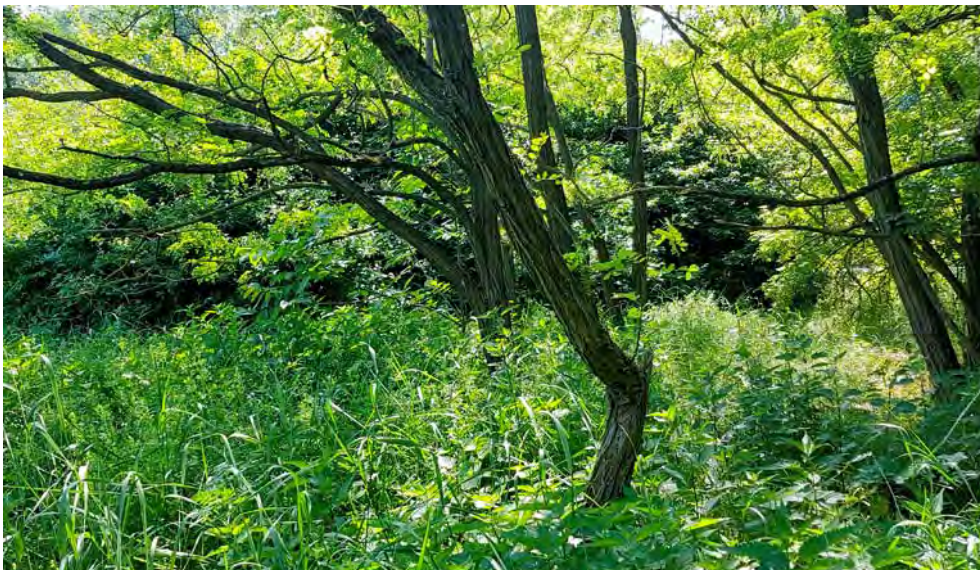
A kerékpárút III. szakasza az pócspetri 4928 j. bekötőút (U11, TDO: 1) nyugati oldalán lévő fehér akác (*Robinia pseudoacacia*) ültetvény (S1, TDO: 1) szélétől indul. A sorba ültetett akácokon kívül más fafaj az lombkoronaszintben nem fordult elő. A cserjeszintjét az akác sarjai alkották, egy-egy elszórt fekete bodza (*Sambucus nigra*) bokrával. A gypszintet a meddő rozsnok (*Bromus sterilis*) tömege alkotta, amelyhez a nagy csalán (*Urtica dioica*) és a ragadós galaj (*Galium aparine*) társult.

A 4928 j. bekötőutat keletről akácfasor (S7, TDO: 1) kíséri a kereszteződésben egy emlékművel.

A 0+200 – 0+330 km szelvények között a nyomvonal a 4911 j. közút (U11, TDO: 1) északi oldalán halad mezőgazdasági területen. Az út részsíje gyepes (OC, TDO: 2) egy-két elszórt közönséges dióval (*Juglans regia*) és fehér akác (*Robinia pseudoacacia*) fával.

A szakaszon felmért állatfajok egy része Pócspetri felé vezető útig tartó akácshoz kötődik. Lepkék közül itt is előfordult a nagy gyöngyházlepke (*Argynnis paphia*), amelynek korai megjelenése érdekességként említhető. További gyakori lepkék voltak a kis gyöngyházlepke (*Boloria dia*), a csalánon élő nappali pávaszem (*Inachis io*), az akácokban az erdei szemeslepke (*Pararge aegeria*). Az út mentén, az emlékműnél és az akácokban egyaránt előfordult a ürge gyík (*Lacerta agilis*). Az akácokban megfigyelt madárfajok: erdei pinty (*Fringilla coelebs*), széncinege (*Parus major*), csilgáscsalpüzi (Phylloscopus collybita), tengelic (*Carduelis carduelis*).

A 0+330 – 0+620 km szelvények között a tervezett kerékpárút keresztezi a HUH20067 „Csikós-lápos” kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területet, amely „ex lege” láp is egyben. A nyomvonal a természetmegőrzési területet az út menti fasorban haladva keresztezi. A fasor első részét a 0+400 km szelvényig fehér akác (*Robinia pseudoacacia*) és fehér fűz (*Salix alba*) alkotja (S7, TDO: 2), majd fehér fűzek (*Salix alba*) facsoportja (RB, TDO: 2) következik 50 méteren keresztül, amelyet ismét akác elegyes fasor (S7, TDO: 2) követ. A terület második felében fehér fűzből (*Salix alba*) és törékeny fűzből (*Salix fragilis*) álló fasor (RA, TDO: 2) szegélyezi az utat. Az akácokban előfordult még a cseresznye (*Cerasus avium*) és a zöld juhar (*Acer negundo*) is. A cserjeszintjükben a veresgyűrű som (*Cornus sanguinea*), a fekete bodza (*Sambucus nigra*), a cseresznyeszilva (*Prunus cerasifera*), a csíkos kecskerágó (*Euonymus europaeus*), a varjútővis-benge (*Rhamnus catharticus*) és a rekettyefűz (*Salix cinerea*) fordult elő. A gypszint elég zavart a kevésbé árnyékos részekben a közönséges tarackbúza (*Elymus repens*) jelenik meg, míg az árnyas foltokban a nagy csalán (*Urtica dioica*), hamvas szeder (*Rubus caesius*) jellemző ragadós galaj (*Galium aparine*) szövedékkal. Az akácok alatt a meddő rozsnok (*Bromus sterilis*) gyakori. A fűzfásorban (RA) már mocsárréti fajok is előfordulnak. További fajok: közönséges nád (*Phragmites australis*), fehér mécsvirág (*Silene alba*), mezei aszat (*Cirsium arvense*), mezei zsurló (*Equisetum arvense*), magas aranyvessző (*Solidago gigantea*), fekete nadálytő (*Symphytum officinale*), sárga nőszirm (*Iris pseudacorus*), éles sás (*Carex gracilis*), erdei gyömbérgyökér (*Geum urbanum*).



19. ábra: Akácos fasor (S7) a 0+360 km szelvényénél.



20. ábra: Füzek alkotta fasor (RA) a 0+560 km szelvényénél.

A közösségi jelentőségű területet nyugatról a Máriakerti-mellékág belvízelvezető csatorna (U8m, TDO: 2) elnádásodott száraz medre határolja, amelynek mederfeneke legalább egy méterrel volt alacsonyabb a környezeténél. A terület legnagyobb kiterjedésű természetesen élőhelye az éles sás (*Carex gracilis*) alkotta magassásrét (B5, TDO: 3-4). A normális csapadékviszonyok mellett időszakosan vízzel borított élőhelytípus a felmérés alkalmával teljesen ki volt száradva. A névadó éles sás (*Carex gracilis*) szárazság miatt kiritkult állományában csak elszórtan találhatóak meg kísérő fajok pl. a réti fűzény (*Lythrum salicaria*), a sárga nőszirm (*Iris pseudacorus*), a közönséges lizinka (*Lysimachia vulgaris*), vagy a vízi peszérce (*Lycopus europaeus*), ritkábban az erdei angyalgöyökér (*Angelica sylvestris*), a mocsári gólyahír (*Caltha palustris*), a sédkender (*Eupatorium cannabinum*), a fekete nadálytő (*Symphytum officinale*) vagy a zsombéksás (*Carex elata*). A sásos átmeneti állományokban a kékperjés láprétekre jellemző kékperje (*Molinia coerulea*) jelenik meg. Ezekben előfordult az őszi vérfű (*Sanguisorba officinalis*) és mocsárréti elemek is, mint például a szürke aszat (*Cirsium canum*) vagy a réti lednek (*Lathyrus pratensis*). A magassásrét jobb állapotú foltjaiban gyakorinak bizonyult a csermelyaszat (*Cirsium rivulare*),

elsősorban a terület közepén. Az inváziós fajok közül a szegélyeken terjed a magas aranyvessző (*Solidago gigantea*) és a közönséges selyemkóró (*Asclepias syriaca*). Az élőhely kiszáradása miatt az idei évben jelentős borítást ért el helyenként a ragadós galaj (*Galium aparine*).

Az élőhely műút felőli szegélyében jól érződik a szegélyhatás, amelyet a zavarástűrő fajok nagyobb arányú jelenléte mutat egy 10 méteres sávban. Itt a hamvas szeder (*Rubus caesius*), a ragadós galaj (*Galium aparine*) és a nagy csalán (*Urtica dioica*) felszaporodása jellemző.



21. ábra: Magassásos (B5) virágzó csermelyaszattal (*Cirsium rivulare*), a háttérben fűzláppal (J1a).

A közösségi jelentőségű terület ezen a részén spontán cserjésedik és erdősül. A fás vegetáció előretörése egyértelműen az elmúlt két évtized alatt következett be, mivel még a kétezres évek elején a területen csak a közút mentén fordult elő fasor. Hasonló a helyzet a fentrol.hu weboldalon elérhető 1968-ban készült légifotón. Ezen jól látható, hogy a terület közepét akkor még szántóként művelték és egy dűlőút is áthaladt rajta. A fás vegetációt nagyrészt jelenleg fehér és törékeny fűzek (RB, TDO: 3) facsoportjai és a rekettyefüzesek (J1a, TDO: 3) alkotják, kiegészülve egyéb cserjefajok alkotta cserjéssel (P2a, TDO: 2). Ezek közül a rekettyefüzesek fajszegénységük ellenére is lápi cserjéseknek tekinthetők, mivel a mocsári páfrány (*Thelypteris palustris*) már előfordult bennük nyilvánvalóan a magassásrétek fajaival együtt.



22. ábra: A „Csikós-lápos” 0+330 – 0+900 km szelvények közötti részének 1968-ban készült légifotója.

Az üde cserjéseket (P2a, TDO: 2) a veresgyűrű som (*Cornus sanguinea*), a közönséges kutyabenge (*Frangula alnus*), a kökény (*Prunus spinosa*), az egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*), elszórtan a zöld juhar (*Acer negundo*), a varjútövis-benge (*Rhamnus catharticus*) és a reketyefűz (*Salix cinerea*) alkotja. A teljesen záródott állományok gyepszintje gyér, míg a szegélyeken az éppen elfoglalt élőhely gyeptársulás fajai fordulnak elő, például rontott franciaperjés gyepek fajai vagy magassárréti elemek nagy csalánnal (*Urtica dioica*), hamvas szederrel (*Rubus caesius*) kiegészülve.

A terület közepén az egykori szántó visszagyepesedésével egy leromlott állapotú franciaperjés rét (E1, TDO: 2) húzódik, amelyben terjed a közönséges selyemkóró (*Asclepias syriaca*).

A 0+620 – 0+680 km szelvények között szántó (T1, TDO: 1) húzódik. A 0+680 – 0+770 km szelvények között az tervezett kerékpárút egy üde cserjés sávban halad, amelyben tömeges a veresgyűrű som (*Cornus sanguinea*), amely mellett előfordult még a fekete bodza (*Sambucus nigra*), a reketyefűz (*Salix cinerea*), a varjútövis-benge (*Rhamnus catharticus*), a csíkos kecskerágó (*Euonymus europaeus*), és a közönséges dió (*Juglans regia*). A keleti végében két idősebb nemes nyár (*Populus euramericana*) faegyed látható. A cserjesáv záródása és árnyalása következtében aljnövényzete nincs, az út felőli szegélyében az útrézsű gyomos gyepeinek fajait, míg az északi oldalon az mocsárréti elemeket találunk.



23. ábra: Üde cserjesáv (P2a) idős nemes nyárral a 0+770 km szelvényénél.

A 0+770 – 0+890 km szelvények között a cserjesávban már a rekettyefűz (*Salix cinerea*) válik dominánssá (J1a, TDO: 3), amelyhez a közönséges kutyabenge (*Frangula alnus*) társul, míg a többi cserjefaj csak az út felőli szegélyben jelenik meg. A fűzes alatt magassárrétek és mocsárrétek növényei fordulnak elő néhány zavarástűrő fajjal kiegészülve: parti sás (*Carex riparia*), éles sás (*Carex gracilis*), mezei zsurló (*Equisetum arvense*), ragadós galaj (*Galium aparine*), sédkender (*Eupatorium cannabinum*), csermelyaszat (*Cirsium rivulare*), közönséges lizinka (*Lysimachia vulgaris*), sárga nőszirm (*Iris pseudacorus*), orvosi macskagyökér (*Valeriana officinalis*), közönséges nád (*Phragmites australis*), kúszó boglárka (*Ranunculus repens*), erdei angyalgyökér (*Angelica sylvestris*).



24. ábra: Út menti fűzláp (J1a) maradvány a 0+820 km szelvényénél.

A 0+680 – 0+890 km szelvények között a nyomvonalától északra nagy kiterjedésű kaszált réti csenkeszes nedves kaszálórét (D34, TDO: 4) található, amelyet a felmérés előtt már lekaszáltak, így a felmérését csak a szénára és a szegélyekben megmaradt fajokra tudtuk alapozni. A több szintes gyepten a felső szintet az erdei angyalgyökér (*Angelica sylvestris*), a szürke aszat (*Cirsium canum*) és a csermelyaszat (*Cirsium rivulare*) alkotja, amelyhez

helyenként az őszi vérfű (*Sanguisorba officinalis*) vagy szórványosan a mezei csorbóka (*Sonchus arvensis* ssp. *uliginosus*) társul. A második szintben találjuk a jellemző fűfajokat, amelyek közül domináns a névadó réti csenkesz (*Festuca pratensis*), amelyhez a csomós ebír (*Dactylis glomerata*), a pelyhes selyemperje (*Holcus lanatus*), a bókoló rozsnok (*Bromus commutatus*), a réti perje (*Poa pratensis*), a rezgő pázsit (*Briza media*), kisebb foltokban a kékperje (*Molinia coerulea*) társul. A nedvesebb átmeneti állományokban megjelennek sásfajok is pl. réti sás (*Carex distans*) és éles sás (*Carex gracilis*), valamint a fehér tippan (*Agrostis stolonifera*). A kétszikűek között gyakori volt a réti imola (*Centaurea jacea*), réti lednek (*Lathyrus pratensis*), réti kakukkszegfű (*Lychnis flos-cuculi*). További kísérő fajok: indás pimpó (*Potentilla reptans*), réti aggófű (*Senecio erraticus* ssp. *barbareifolius*), réti here (*Trifolium pratense*), mezei aszat (*Cirsium arvense*), lándzsás útifű (*Plantago lanceolata*), réti boglárka (*Ranunculus acris*), közönséges galaj (*Galium mollugo*), festő zsoltina (*Serratula tinctoria*), közönséges lizinka (*Lysimachia vulgaris*).

A Natura 2000 terület hatásterületen belüli állatvilágát az üde cserjések, út menti üde fasorok, erősen kiszáradt mocsárrétek és magassásosok, valamint franciaperjés kaszálók határozzák meg. Természetvédelmi szempontból az egyik legjelentősebb faj a vérfű hangyaboglárka (*Maculinea teleius*) lehetséges előfordulása. A felmérések 2023 júniusában történtek, amikor a faj még nem repül, ezért konkrét megfigyeléssel nem rendelkezünk. A Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság adatai és a természetvédelmi őrrrel történt szóbeli egyeztetés alapján a faj a közvetett hatásterületen belül nagy valószínűséggel előfordul. Mivel a lepke kizárólagos tápnövénye az őszi vérfű (*Sanguisorba officinalis*), továbbá a nyílt mocsárréteken, lápréteken, magassásosokban repül, illetve lárvális állapotban az itt élő *Myrmica* hangyafajokkal együtt él, ezért élőhelye ezekre az élőhelyfoltokra korlátozódik. Az őszi vérfű a felmérés során a Natura 2000 területen belül a tervezett kerékpárút építési sávjában (közvetlen hatásterületén belül) nem fordult elő. Vérfű előfordulásokat a magassásréten, a franciaperjés kaszálókon, és a kaszálóként hasznosított, nagy kiterjedésű mocsárréten találtunk, mindenhol szálanként. A vérfű előfordulások, a faj számára alkalmas élőhelyek mozaikossága alapján az itt élő populáció mérete kicsi, egymástól elszigetelt kolóniákban fordulhat elő. A faj szempontjából nehezen átjárható élőhelyfoltok biztosítják számára az alkalmas életteret, amelyek a kerékpárút építési sávján kívül találhatóak.

A védett lepkefajok közül előfordult még a kis színjátszólepke (*Apatura ilia*), amely a fűzlápokban, illetve a kerékpárút nyomvonalába eső út menti fűzfákon, fűcsoportokban fejlődik. Az itt élő populációja kicsi, a felmérési időszakban 2 példányát sikerült megfigyelni. Megfigyeltük még az általánosan elterjedt védett nappali pávaszemet (*Inachis io*) és a c-betűs lepkét (*Polygonia c-album*) is, amelyek szintén előfordulnak a nyomvonal építési sávjában, vagy annak közelében. Az üde gyepek, magassásrétek a védett nagy tűzlepkének (*Lycaena dispar*) is alkalmas életteret, illetve migrációs útvonalat jelenthetnek. A felmérési időszakban a fajt nem sikerült megfigyelni, azonban a közvetett hatásterületen belül potenciálisan előforduló fajként kell kezelni. A terület általánosan előforduló lepkefaja volt az ezüstös boglárka (*Plebejus argus*), a közönséges boglárka (*Polyommatus icarus*), a bengeboglárka (*Celastrina argiolus*), a közönséges ökörszemlepke (*Aphantopus hyperantus*), a nagy ökörszemlepke (*Maniola jurtina*), a kis gyöngyházlepke (*Boloria dia*), a barna szénalepke (*Coenonympha glycerion*), a kis szénalepke (*Coenonympha pamphilus*), az erdei szemeslepke (*Pararge aegeria*), a repcelepke (*Pieris napi*), a kis mustárlepke (*Leptidea sinapis*), az erdei busalepke (*Ochlodes venata*) és a cigány busalepke (*Erynnis tages*). A teljes virágzásban lévő, védett csermelyaszatokon számos pollinátor (illetve pollent fogyasztó) rovarfajt is meg lehetett figyelni, mint például a bundásbogarat (*Tropinota hirta*),

az aranyos rózsabogarat (*Cetonia aurata*), poszméh-fajokat (*Bombus* spp.) és a kétöves karcsúcincért (*Stenurella bifasciata*).



25. ábra: Lekaszált mocsárrét (D34) az út menti fűzláp (J1a) szegéllyel a 0+800 km szelvénynél.

A terület szegélyében áthaladó csatorna teljes mértékben száraz volt, továbbá a közút menti árok és a fűzlápok legmélyebb részein sem lehetett vízfelületet találni. A felmérési időszakban tapasztaltak alapján a terület - beleértve a kerékpárút építési sávját is – nem alkalmas kétéltűek szaporodása/élőhelye számára. A felmérés során kétéltűek közül egyetlen fajt sem észleltünk. Nyilván csapadékos időszakban az említett élőhelyek vízzel telítődhetnek, amely a kétéltűek megjelenését, szaporodóhelyek újbóli kialakulását biztosíthatja.

Hüllők közül a közút szegélyében és a kaszált gyepekben is több szakaszon előfordultak a fürgegyíkok (*Lacerta agilis*). A közúttól és a vasúttól délre lévő területen a nemzeti park jelzi az eleve szülő gyík (*Zootoca vivipara*) előfordulását, így ennek a fajnak a kerékpárút hatásterületén belül sem zárható ki megjelenése. A faj számára alkalmas élőhelyi adottságok a közvetlen hatásterületen (építési területen) kívül lévő élőhelyek esetében adóttak.

A madarakat elsősorban a cserjés-fás élőhelyek fajai alkotják, azonban a nagyobb kiterjedésű, kaszálassal hasznosított mocsárrét és a kisebb üde gyepek (magassásos, franciaperjés kaszáló, jellegtelen üde gyepek) is fontos szerepet játszanak a kerékpárút hatásterületén előforduló fajok tekintetében. Az üde lápcserjésekben és a kerékpárút nyomvonalába eső út menti - elsősorban fűzalkotta - fasorokban, cserjésekben megfigyeltük a barátkát (*Sylvia atricapilla*), a kis poszátát (*Sylvia curruca*), a nagy fülemülét (*Luscinia megarhynchos*), a vörösbegyét (*Erithacus rubecula*), a fűzfákon, nyárfákon a széncinegét (*Parus major*). A hatásterületen előfordult még a nagy fakopáncs (*Dendrocopos major*) és a kakukk (*Cuculus canorus*). A nyomvonalától távolabb a cserjés részeken a töviszűrő gébics (*Lanius collurio*), a citromsármány (*Emberiza citrinella*) fordult elő és a sárgarigó (*Oriolus oriolus*) hangját is hallani lehetett. A kaszálassal hasznosított gyepekben szívesen táplálkoznak a környéken költő madarak. A felsorolt fajokon kívül a fokozottan védett fehér gólya (*Ciconia ciconia*) és a korábbi évtizedből származó nemzeti parki adat alapján a fekete gólya (*Ciconia nigra*) is előfordulhat. Megfigyeltük a ragadozó madarak közül a barna rétihéját (*Circus aeruginosus*), a vörös vércsét (*Falco tinnunculus*) és az egerészölyvet (*Buteo buteo*), amelyeknek szintén kiváló táplálkozó helyet jelentenek az üde

gyepfelületek.

0+890 – 1+460 km szelvény: Közvetlen hatásterületen belül előforduló élőhelyek: U11(1).

A kerékpárút az „ex lege” lápot elhagyva a 0+890 – 1+210 km szelvények között a közút akácfasorral (S7, TDO: 1) kísért rézsűjében halad mezőgazdasági terület (T1, TDO: 1) szélén.



26. ábra: Akácfasor (S7) a tervezési szakasz elején a közvetlen hatásterület jellemző élőhelye.

A 1+210 – 1+460 km szelvények között a HUHN20067 „Csikós-lápos” kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület szélét érintve halad a nyomvonal, amely egyben „ex lege” láp is.

A terület nyugati szegélyén egy valamikori szántón létesített erdősítés romjai (P2a, TDO: 2) figyelhetők meg, gyomos félszáraz gyepfoltokkal (OC, TDO: 2). A fa- és cserjefajok között fehér nyár (*Populus alba*), nemes nyár (*Populus euramericana*), veresgyűrű som (*Cornus sanguinea*), varjútövis-benge (*Rhamnus catharticus*), keskenylevelű ezüstfa (*Elaeagnus angustifolia*), zöld juhar (*Acer negundo*), rekettyefűz (*Salix cinerea*), közönséges dió (*Juglans regia*), közönséges kutyabenge (*Frangula alnus*) fordult elő. A gyepszintet és a gyomos gyepfoltokat pedig közönséges tarackbúza (*Elymus repens*), réti csenkesz (*Festuca pratensis*), csomós ebír (*Dactylis glomerata*), franciaperje (*Arrhenatherum elatius*), réti perje (*Poa pratensis*), siska nádtippán (*Calamagrostis epigeios*), közönséges nád (*Phragmites australis*) alkotja, amelyhez főleg zavarástűrő fajok társulnak: magas aranyvessző (*Solidago gigantea*), nagy csalán (*Urtica dioica*), mezei zsurló (*Equisetum arvense*), négymagvú bükköny (*Vicia tetrasperma*), keszegsaláta (*Lactuca serriola*), nagy bakszakáll (*Tragopogon dubius*), fehér mécsvirág (*Silene alba*), vad pasztinák (*Pastinaca sativa* subsp. *urens*), mezei katáng (*Cichorium intybus*), lándzsás útifű (*Plantago lanceolata*), közönséges galaj (*Galium mollugo*), gyermekláncfű (*Taraxacum officinale*), mezei aszat (*Cirsium arvense*).



27. ábra: Gyomos félszáraz gyepek (OC) a háttérben üde cserjéssel (P2a)

Az 1+250 – 1+410 km szelvények között egy gyepterület húzódik, amelynek két szélén mocsárrét (D34, TDO: 3), míg a középső részén franciaperjés kaszálórét (E1, TDO: 3) azonosítható. A nyugati gyepsáv kivételével a gyepek a tavalyi aszály hatására teljesen szétestek, főleg a keleti mocsárrét, amely még a domináns fajait is elvesztette és csak romjai maradtak. Mindegyikben tömegesek voltak az egyéves fajok, mint például a Tenore-madárhúr (*Cerastium tenoreanum*), a kakukk-homokhúr (*Arenaria serpyllifolia*) és a mezei veronika (*Veronica arvensis*).

A nyugati mocsárrét (D34, TDO: 2) sáv felső gyepszintjét a réti csenkesz (*Festuca pratensis*) alkotja, amelyhez a csomós ebír (*Dactylis glomerata*), a pelyhes selyemperje (*Holcus lanatus*), a bókoló rozsok (*Bromus commutatus*), a réti perje (*Poa pratensis*) és a fehér tippán (*Agrostis stolonifera*) társult. Szórványosan jelen volt még a közönséges nád (*Phragmites australis*) is, amelyet a rendszeres kaszálás tart kordában. A kísérő fajok között inkább a gyakoribb üde és mezofil réti fajokat találjuk meg: szürke aszat (*Cirsium canum*), réti here (*Trifolium pratense*), réti boglárka (*Ranunculus acris*), közönséges lizinka (*Lysimachia vulgaris*), kaszanyűg bükköny (*Vicia cracca*), nagyvirágú bükköny (*Vicia grandiflora*), komlós lucerna (*Medicago lupulina*), réti kakukkszegfű (*Lychnis flos-cuculi*), szarvaskerep (*Lotus corniculatus*), lándzsás útifű (*Plantago lanceolata*), réti imola (*Centaurea jacea*), pázsitos csillaghúr (*Stellaria graminea*).



28. ábra: Mocsárrét (D34) út melletti szegélye az 1+280 km szelvényénél.

A gyepterület középső, magasabb térszínen lévő részén franciaperjés kaszálórétet (E1, TDO: 3) találunk, amelyet nagyrészt a névadó franciaperje (*Arrhenatherum elatius*) alkot, amelyhez a réti perje (*Poa pratensis*), a csomós ebír (*Dactylis glomerata*), puha rozsnok (*Bromus racemosus*), A kísérő fajok között itt is az általánosan elterjedt gypfajokat találjuk meg: apró szulák (*Convolvulus arvensis*), lándzsás útifű (*Plantago lanceolata*), vadmurok (*Daucus carota*), mezei zsurló (*Equisetum arvense*), nagy bakszakáll (*Tragopogon dubius*), szarvaskerep (*Lotus corniculatus*), réti here (*Trifolium pratense*), mezei cickafark (*Achillea collina*), közönséges galaj (*Galium mollugo*), gyermekláncfű (*Taraxacum officinale*), mezei iglice (*Ononis arvensis*).

A gyepek keleti legmélyebben elhelyezkedő része szinte felismerhetetlenné vált és egy egyéves növénytömeggé vált, a már említett fajokkal és csak a legjobb szándékkal és a regenerációs potenciált is figyelembe véve soroltuk be mocsárrétnek. Elszórtan volt benne egy-egy réti csenkesz (*Festuca pratensis*), foltokban nagyobb értékelhető mennyiségben jelent meg a fehér tippán (*Agrostis stolonifera*), elszórtan előfordult a parti sás (*Carex riparia*), az éles sás (*Carex gracilis*), előfordult a réti perje (*Poa pratensis*), a sovány perje (*Poa trivialis*), valamint a pelyhes selyemperje (*Holcus lanatus*). Kísérő fajai szinte eltűntek. Az úttól távolabb néhány arasznyi nagyságú, senyvedő pompás kosbor (*Orchis elegans*) fordult elő.



29. ábra: Aszály következtében „szétesett” mocsárrét (D34) a terület keleti felében.

Az út mentén elszórtan jelennek meg fák, mint például fehér fűz (*Salix alba*), nemes nyár (*Populus euramericana*), közönséges dió (*Juglans regia*) vagy cseresznye (*Cerasus avium*) elszórt cserjékkel a közelükben. Az út mellett itt is zavart franciaperjés-közönséges tarackbúzás gyepsáv húzódik, mint a többi szakaszon.

A közösségi jelentőségű terület gyepterületének szélén egy veresgyűrű som (*Cornus sanguinea*) dominálta cserjesáv (P2a, TDO: 2) választja el a gypet a mezőgazdasági területtől (T1, TDO: 1).

A szakasz állatfajai elsősorban a Natura 2000 és „ex lege” láp területi védettsége alatt álló gyepe és a gypet övező cserjés-fás élőhelyek határozzák meg. A területen lévő erősen leromlott természetességi állapotban lévő egykori mocsárrét és kaszálórét zoológiai szempontból legjelentősebb növényfaja az őszi vérfű, amely a kerékpárút építési sávján kívül, szálszerűen fordul elő a gyeptől. A vérfűhöz kötődő vérfű hangyaboglárka (*Maculinea teleius*) lehetséges előfordulásának ezen a szakaszon kicsi az esélye. A gypet erős bolygatás érte, amely a lepkefaj lárvális fejlődéséhez szükséges hangyafajok előfordulását is korlátozza. Az őszi vérfű állománya rendkívül kicsi, szórványosan, szálszerűen fordul elő a gyeptől. Amennyiben a vérfű hangyaboglárka előfordul a területen, abban az esetben egy rendkívül sebezhető, kis kolóniát lehet csak megbecsülni, amelynek léte a gyp állapotától, a kaszálások időzítésétől jelentős mértékben függ. A kerékpárút nyomvonalában lévő gyepsávban és a kaszálón/mocsárréten előfordult az ezüstös boglárka (*Plebejus argus*), a közönséges boglárka (*Polyommatus icarus*), a kis szénalepke (*Coenonympha pamphilus*), a kis mustárlepke (*Leptidea sinapis*), a repcelepke (*Pieris napi*), és a nagy ökörszemlepke (*Maniola jurtina*). Hüllőket itt is a fürgegyík (*Lacerta agilis*) képviselte. A nemzeti park adatai között ezen a területen is szerepel az elevenesgyík (*Zootoca vivipara*) előfordulása adata. Az élőhely alapján a faj jelenlegi előfordulása nem zárható ki, azonban a felmérési időben nem észleltük a faj jelenlétét. A madarakat az út menti fasorban a már korábban is említett fajok képviselték: seregély (*Sturnus vulgaris*), széncinege (*Parus major*), tengelic (*Carduelis carduelis*), a cserjés részeken tövisszűrő gébics (*Lanius collurio*), barátka (*Sylvia atricapilla*), feketeterítő (*Turdus merula*). A gyepterületen a környéken költő madárfajok táplálkoznak, továbbá itt is megfigyeltünk vörös vércsét (*Falco tinnunculus*) és az egerészölyvet (*Buteo buteo*).



31. ábra: Fehér fűzek alkotta fasor (RA) a közút mellett az 1+990 km szelvénynél.

A fasor mögött a csatorna két oldalán nagy kiterjedésű teresztris nádas (OB, TDO: 1) húzódik. A nád mellett a nagy csalán (*Urtica dioica*) és a ragadós galaj (*Galium aparine*) volt a jellemző faj.



32. ábra: Teresztris nádas (OB) a Léta-Pócspetri-csatorna (U8m) mellett.

A fehér fűz ültetvény (RB, TDO: 2) lombkoronaszintjét a fehér fűz (*Salix alba*) klón alkotja, elszórtan egy-egy enyves égerrel (*Alnus glutinosa*), a második lombkoronaszintben az út melletti fasorból terjedő hegyi juharral (*Acer pseudoplatanus*) és fehér akáccal (*Robinia pseudoacacia*). A cserjeszintjét a fekete bodza (*Sambucus nigra*), a kökény (*Prunus spinosa*), a gyalogakác (*Amorpha fruticosa*), a zöld juhar (*Acer negundo*) és a cseresznyeszilva (*Prunus cerasifera*) alkotja. A gyepszint erősen fajszegény és gyomos nagy csalánnal (*Urtica dioica*), vérehulló fecskefűvel (*Chelidonium majus*), ragadós galajjal (*Galium aparine*), erdei gyömbérgyökérrel (*Geum urbanum*), közönséges szegfűbogyóval (*Cucubalus baccifer*) és elszórtan parti sással (*Carex riparia*).

A 2+100 km szelvénynél lévő villanypásztát összefüggő közönséges selyemkóró (*Asclepias syriaca*) magaskórós (OD, TDO: 1) fedi.

A villanypászta után a 2+100 – 2+150 km szelvények között fiatal égeres (RC, TDO: 2) található. A lombkoronaszintet az enyves éger (*Alnus glutinosa*) alkotja. A cserjeszintjében az egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*) és a fekete bodza (*Sambucus nigra*) jelenik meg, míg a gyepszintjét nagy csalán (*Urtica dioica*) és ragadós galaj (*Galium aparine*) uralja.

Az égeres keleti szélén egy főleg tájidegen fafajokból álló erdősáv (S6, TDO: 2) húzódik, amelynek lombkoronaszintjében a zöld juhar (*Acer negundo*), a fehér akác (*Robinia pseudoacacia*) és elszórtan a fehér fűz (*Salix alba*) fordul elő. A cserjeszintjében gyakori a cseresznyeszilva (*Prunus cerasifera*) a zöld juhar (*Acer negundo*), szórványos a kökény (*Prunus spinosa*). Az aljnövényzete szegényes, amelyet a kereklevelű repkény (*Glechoma hederacea*), az erdei gyömbérgyökér (*Geum urbanum*), a zamatos turbolya (*Anthriscus cerefolium*), a nagy csalán (*Urtica dioica*) és a ragadós galaj (*Galium aparine*) alkot.



33. ábra: Juharos fasor (RA) a háttérben fiatal égeressel (RC) a 2+160 km szelvénynél.

2+180 – 2+290 km szelvények között szürkenyár ültetvény (RB, TDO: 1) szélében halad a nyomvonal. Az erdő lombkoronaszintjét a szürke nyár (*Populus × canescens*) alkotja az út felőli szegélyében zöld juharral (*Acer negundo*), fehér akáccal (*Robinia pseudoacacia*), illetve turkesztáni szillel (*Ulmus pumila*). A cserjeszintjében zöld juhar (*Acer negundo*) jelenik meg. A gyepszintje erősen fajszegény és gyomos, amelyet a meddő rozsok (*Bromus sterilis*), a közönséges tarackbúza (*Elymus repens*), a siska nádtippa (*Calamagrostis epigeios*), a nagy csalán (*Urtica dioica*) és a közönséges selyemkóró (*Asclepias syriaca*) alkot.



34. ábra: Szürke nyár (*Populus × canescens*) ültetvény (RB) út menti szegélye a 2+200 km szelvénynél.

A szakasz végén akác ültetvény (S1, TDO: 1) húzódik a 2+600 km szelvényig. Az akácon kívül más fafajt a nyomvonal mentén nem találtunk. A cserjeszintje gyér, amelyben a kései meggy (*Padus serotina*) jelenik meg. A gyepszint igen szegényes, amelyben a közönséges tarackbúza (*Elymus repens*) és a meddő rozsok (*Bromus sterilis*) a tömeges, ragadós galaj (*Galium aparine*) és zamatos turbolya (*Anthriscus cerefolium*) kísérő fajokkal.



35. ábra: Akác ültetvény (S1) a szakasz végének jellemző élőhelye.

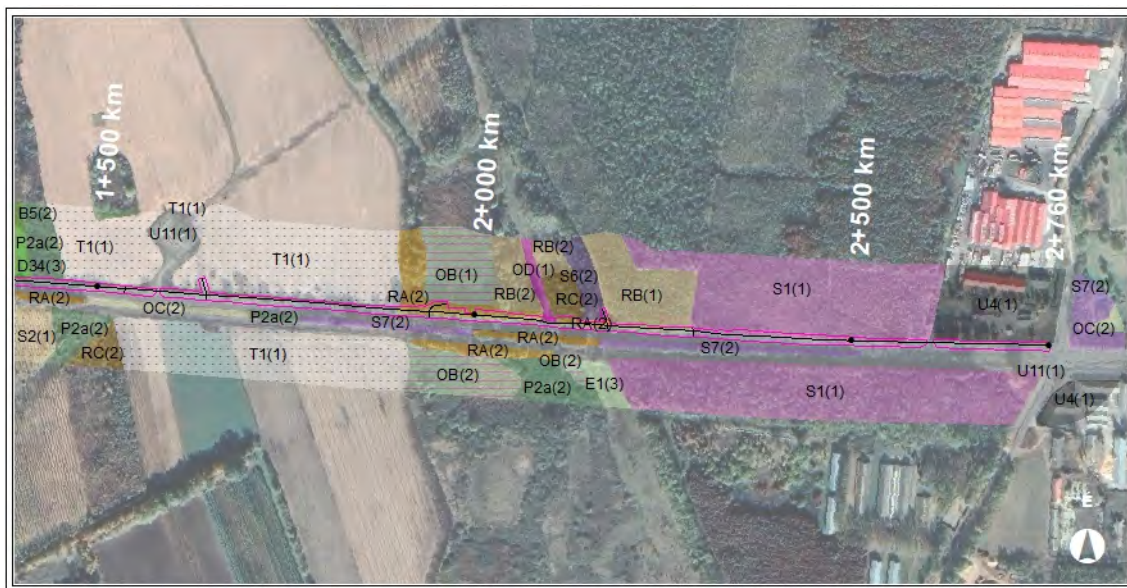
A szakasz faunáját a Léta-Pócspetri-csatorna környezetében lévő üde élőhelyek és a közutat szegélyező telepített erdők határozzák meg.

A szakasz elején lévő mezőgazdasági terület és akácfasor állatvilága nem tér a korábban jellemzett, hasonló szakaszokhoz képest. A lepkék közül néhány gyakoribb faj érdemel említést innen, mint például a nagy ökörszemlepke (*Maniola jurtina*), a kis szénalepke (*Coenonympha pamphilus*), a kis mustárlepke (*Leptidea sinapis*). Hüllőket a szokásos módon itt is a fűregyík (*Lacerta agilis*) képviselte. A madarak közül a fasorban szarka (*Pica pica*) és zöldike (*Carduelis chloris*) fordult elő.

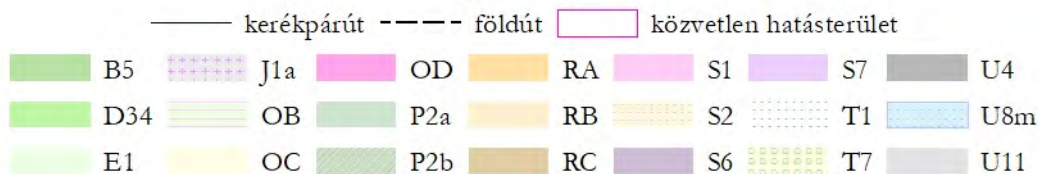
A Léta-Pócspetri-csatorna menti nádas és fűz, juhar fajokból álló fasorokban és az út menti gyomos, csalánnal is sűrűn benőtt területeken előfordult a védett nappali pávaszem (*Inachis io*), a pókhálóslepke (*Araschnia levana*), a közönséges ökörszemlepke (*Aphantopus hyperantus*) és az erdei busalepke (*Ochlodes venata*). Bár megfigyelési adattal nem rendelkezünk, de fűzes fasorok és erdősáv potenciális élőhelyét jelentik a kis színjátszólepkének (*Apatura ilia*) is. A nádasban nádirigó (*Acrocephalus arundinaceus*) költ, a facsoportokban, cserjés részeken pedig feketerigót (*Turdus merula*), barátkát (*Sylvia atricapilla*), seregélyt (*Sturnus vulgaris*), széncinegét (*Parus major*) figyeltünk meg.

A Léta-Pócspetri-csatornát elhagyva telepített égeres, majd szürke nyaras, végül fiatal akácos erdők következnek. Az égeres villanypásztával határos gyomos szegélyében pókhálóslepke (*Araschnia levana*), a védett c-betűs lepke (*Polygonia c-album*), kis mustárlepke (*Leptidea sinapis*), repcelepke (*Pieris napi*), közönséges ökörszemlepke (*Aphantopus hyperanthus*), közönséges boglárka (*Polyommatus icarus*), nagy tarkalepke (*Melitaea phoebe*), az erdőben pedig erdei szemeslepke (*Pararge aegeria*) fordult elő. Az erdő üde talaja alkalmas a környéken élő kételtűek számára táplálkozó- és telelőhelynek egyaránt. Kerékpárút hatásterületén belül ennek ellenére egyetlen kételtűt sem sikerült megfigyelni, de mint potenciális életterüket kell figyelembe venni a tervezésnél, kivitelezésnél. Az égeres, szürke nyaras jelentősebb erdei élőhely a madarak szempontjából. Megfigyeltük, illetve hang alapján azonosítottuk itt a csilpcsalpfüzikét (*Phylloscopus collybita*), a széncinegét (*Parus major*), a kakukkot (*Cuculus canorus*), a vörösbegyét (*Erithacus rubecula*), az erdei pintyét (*Fringilla coelebs*), sárgarigót (*Oriolus oriolus*), a nagy fakopáncsot (*Dendrocopos major*), az örvös galambot (*Columba palumbus*), a nagy fülemülét (*Luscinia megarhynchos*) és a barátkát (*Sylvia atricapilla*).

Érdekességként említjük, hogy az út déli, vasúttal határos oldalán és a vasút mentén nagyobb farkasalmás foltok találhatóak, amelyeken előfordulnak kisebb-nagyobb állományai a védett farkasalmalepkének (*Zerynthia polyxena*).



M 1 : 10 000



36. ábra: A kerékpárút III. szakaszának élőhelytérképe a 1+400 – 2+760 km szelvények között.

4.5.4. A tervezett beruházás várható hatásai a vizsgált terület élővilágára

4.5.4.1. Építési, kivitelezési munkák hatásának vizsgálata

A beruházás során a mezőgazdasági és a kerékpárút egyes szakaszainak megépítése okoz élőhely veszteséget. A tervezett útszakaszok által okozott hatás irreverzibilis, mivel az építés során a talaj felső termőrétege is eltávolításra kerül, továbbá a szilárd burkolat megakadályozza a regenerációt. Az építési területen belül lévő élőhelyek kiterjedése csökken, a vegetációt alkotó növényfajok elpusztulnak. A hatásterületen lévő vegetációhoz kötődő állatvilág kis egyedszámú, sérülékeny populációi az élőhelycsökkenés miatt sérülhetnek, szélsőséges esetben eltűnhetnek, míg a többi esetében a populációk egyedszáma csökkenhet. A kivitelezés során az állatvilág kevésbé mobilis fajai a kivitelezés áldozatául eshetnek. A vizes, illetve víz menti élőhelyek esetében, ha a kivitelezés a téli nyugalmi állapotban következik be, akkor a hibernált vagy köztes fejlődési állapotban lévő állatfajok egyedei mozgásképtelenségük miatt biztosan elpusztulnak.

Az útépítés során megváltozik a domborzat is, hiszen az út egyenletes vonalvezetésének biztosítása érdekében bevágásokat, töltéseket alakítanak ki, valamint az út mentén a csapadék vagy a talajvíz elvezetése érdekében vízelvezető árkokat létesítenek. Ezek a domborzatban bekövetkező változások a mikroklimát és a vízháztartást is megváltoztatják. A mikroklimára a növényzet összetételének a megváltozása is hatással van. A növényzet kiterjedésének a csökkenése a mikroklima szárazodását és melegedését okozza, amelyet tovább fokoz majd az üzemelés időszakában a nagy hőelnyelő képességű aszfalt felület hőleadása.

A nyomvonalas létesítmények a vízháztartásra minden esetben hatással vannak, hiszen még az alföldi területek sem tökéletesen síkok, mindig vannak lefolyási területek, amelyek irányába a csapadék és a talajvíz gravitál. Az utak ezeket a lefolyási viszonyokat változtatják meg. A magasabban lévő területekről szivárgó vizek számára az út barrierként jelenik meg. A vízelvezetés kiépítésével az eddig nagy felületen szivárgó víz koncentrált átvezetése következik be. Ennek eredményeként az alacsonyabban fekvő területen szárazodás, míg a magasabban fekvő részen víztöbblet lép fel, főleg akkor, ha a vízelvezetés nem tökéletes.

A fenti hatások már most is jól érzékelhetők a területen, hiszen a tervezett kerékpárút és mezőgazdasági út szakaszai a meglévő 4911-es j. közút és a közúttal párhuzamosan haladó vasút mellett található, amelyek már eddig is hatással voltak az út menti élőhelyek állapotára.

Az építés során megváltozik a környező élettér is, hiszen munkálatokhoz szükséges kapcsolódó létesítmények (ideiglenes telephelyek, szerelőtér, depónia) kialakítása is átmeneti élettér és élőhely csökkenést eredményezhet. Ez a tevékenység akkor jelentős, ha ezeket a helyeket és főleg a felvonulási utakat természetvédelmi szempontból értékes területeken helyezik el. Ilyen esetben, amennyiben lehetőség van rá, máshol kell kialakítani ezeket a helyeket, vagy ha a műszaki technológia ezt nem teszi lehetővé, akkor minimalizálni kell az élőhely-igénybevételt. Natura 2000 és az ex-lege láp területét ilyen célból igénybe venni nem lehet.

Az építés során a szállítás és építés okozta megnövekedett nehézgépjármű forgalommal kell számolni, ami ideiglenesen a környezeti elemek többletterhelését okozhatja (levegőszennyezés, többlet zajkibocsátás stb.). Ezek ideiglenesen az élővilágra is hatnak, így számolni kell az építés ideje alatt azzal, hogy a területről egyes fajok elvándorolnak, illetve viselkedésük megváltozik. Ez különösen igaz, ha a zavarás az érintett fajoknak olyan időszakában következik be, amikor fokozottan érzékenyek erre. Ilyen időszak a szaporodási vagy a vonulási- és a telelési időszak. A szaporodási időszakban az utódnevelés megszakítása és az utódok pusztulása nem ritka jelenség, főleg egyes gerinces csoportok (pl. madarak) esetében.

Az építés okozta járulékos, ideiglenes területfoglalások irreverzibilisek. Ezek esetében a talaj termőrétege nem kerül eltávolításra, így annak magbankjából a növényzet regenerációja megvalósulhat. Természetesen a regenerációhoz szükséges idő függ a vegetáció jellegétől és természetességétől. A természeteszerű erdők esetében a regenerációs idő a leghosszabb.

Az építés során az egyes szakaszok közvetlen hatásterületein belül az alábbi táblázatokban feltüntetett, természetvédelmi szempontból értékelhető, állandó vegetációval fedett élőhelyeken következik be területi csökkenés.

24. táblázat: A „Kerékpárút I. szakasz” közvetlen hatásterületén belül előforduló élőhelyek nagysága

Á-NÉR kód	Élőhely neve	Élőhely igénybevétel (m ²)
S7	Nem őshonos fajú facsoportok, erdősávok és fasorok	37
U11	Út- és vasúthálózat	6.288

25. táblázat: A „Kerékpárút II. szakasz” közvetlen hatásterületén belül előforduló élőhelyek nagysága

Á-NÉR kód	Élőhely neve	Élőhely igénybevétele (m ²)
OB	Jellegtelen üde gyepek	154
P2a	Üde és nedves cserjések	379
S2	Nemesnyárasok	382
U8m	Mesterséges vízfolyások, csatornák, csatornásított egykori természetes vízfolyások	86
U11	Út- és vasúthálózat	2.084

26. táblázat: A „Kerékpárút III. szakasz” közvetlen hatásterületén belül előforduló élőhelyek nagysága.

Á-NÉR kód	Élőhely neve	Élőhely igénybevétele (m ²)
B5	Nem zsombékoló magassárrétek	52
D34	Mocsárrétek	279
E1	Franciaperjés rétek	155
J1a	Fűzlápok	392
OC	Jellegtelen száraz-félszáraz gyepek	67
OD	Lágyszárú évelő özőnfajok állományai	151
P2a	Üde és nedves cserjések	701
RA	Őshonos fajú facsoportok, fasorok, erdősávok	3.186
RB	Őshonos fafajú puhafás jellegtelen vagy pionír erdők	1.191
RC	Őshonos fafajú keményfás jellegtelen erdők	26
S1	Ültetett akácok	2.991
S6	Nem őshonos fafajok spontán állományai	108
S7	Nem őshonos fajú facsoportok, erdősávok és fasorok	1.475
U8m	Mesterséges vízfolyások, csatornák, csatornásított egykori természetes vízfolyások	35
U11	Út- és vasúthálózat	19,652

27. táblázat: A „Mezőgazdasági út I. szakasz” közvetlen hatásterületén belül előforduló élőhelyek nagysága

Á-NÉR kód	Élőhely neve	Élőhely igénybevétele (m ²)
P2a	Üde és nedves cserjések	44

Á-NÉR kód	Élőhely neve	Élőhely igénybevétel (m ²)
S1	Ültetett akácok	193
U11	Út- és vasúthálózat	7.719

28. táblázat: A „Mezőgazdasági út II. szakasz” közvetlen hatásterületén belül előforduló élőhelyek nagysága

Á-NÉR kód	Élőhely neve	Élőhely igénybevétel (m ²)
RC	Őshonos fafajú keményfás jellegtelen erdők	300
S2	Nemesnyárasok	198
S7	Nem őshonos fajú facsoportok, erdősávok és fasorok	3.789
U11	Út- és vasúthálózat	5.218

Az egyes nyomvonal szakaszok eltérő hosszúságúak, így a térfoglalásuk is eltérő. A tervezett mezőgazdasági út mindkét, valamint a kerékpárút első két szakasza mezőgazdasági környezetben halad, ahol természetes vagy természetszerű élőhely nem fordul elő, csak erősen leromlott állapotú fás vegetációt és erdőültetvényeket találhatunk.

A kerékpárút III. szakasza az Országos Ökológiai Hálózat elemi közül ökológiai folyosót és magterületet is érint. A magterület **5.362 m²** (0,5 ha), míg ökológiai folyosó **16.349 m²** (1,6 ha) igénybevétele valósul meg. Az egyes elemek esetében bekövetkező hatásokat az alábbi táblázatban foglaltuk össze.

29. táblázat: Az Országos Ökológiai Hálózat elemeinek érintettsége és várható hatásai a „Kerékpárút III. szakasz” esetén

Km szelvény	Érintett elem	Igénybevétel nagysága (m ²)	Ökológiai hálózat elemeire gyakorolt várható hatások
0+000 – 0+180	folyosó	798	A folyosó funkcióját nem befolyásolja.
0+200 – 0+330	folyosó	834	A folyosó funkcióját nem befolyásolja.
0+330 – 0+400	magterület	364	A magterület út menti szegélyét érinti, releváns mértékű negatív hatást nem okoz.
0+400 – 0+450	folyosó	342	A folyosó út menti szegélyét érinti, releváns mértékű negatív hatást nem okoz.
0+450 – 0+620	magterület	1.108	A magterület út menti szegélyét érinti, az út menti füzek kitermelése estén kismértékű negatív hatás állapítható meg.
0+550 – 2+170	folyosó	14.375	A folyosó út menti, mezőgazdasági területekkel érintkező szegélyét érinti, releváns mértékű negatív hatást nem okoz.

Km szelvény	Érintett elem	Igénybevétel nagysága (m ²)	Ökológiai hálózat elemeire gyakorolt várható hatások
0+690 – 0+890	magterület	1.497	A magterület út menti szegélyét érinti, az út menti fásszárú vegetáció csökkenése estén kismértékű negatív hatás állapítható meg.
1+210 – 1+430	magterület	1.210	A magterület út menti szegélyét érinti, releváns mértékű negatív hatást nem okoz.
1+930 – 2+050	magterület	1.183	A magterület út menti szegélyét érinti, releváns mértékű negatív hatást nem okoz.

A HUN20067 „Csikós-lápos” kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területet a kerékpárút III. szakasza érinti a 0+330 – 0+890 és az 1+210 – 1+460 km szelvények között. Az érintettség mértéke összesen **7.790 m²** (0,8 ha). A közösségi jelentőségű élőhelyek közül közvetlenül érintett a 6440 *Ártéri mocsárrétek* (D34), amely nem szerepel a természetmegőrzési területen előforduló élőhelyek között, a 6510 *Sík és dombvidéki kaszálórétek* (E1), amely nem jelölő élőhely, valamint a jelölő 91E0* *Puhafás ligeterdők, éger- és kőrisligetek, illetve láperdők* (J1a, RB). Az élőhelyek állapotára vonatkozó információkat, a várható hatásokat, valamint az igénybevétel mértékét az alábbiakban mutatjuk be.

Az egyes út változatok közül egyedül a kerékpárút III. szakasza érint öt természetszerű vagy közepesen leromlott élőhelyet (B5, D34, E1, J1a, RB), amelyekre a beruházás hatással lesz. A legértékesebb élőhelyek egyértelműen a talajvíz által befolyásolt láposodó magassárrétek (B5), mocsárrétek (D34) és fűzlápok (J1a).

A **magassárrétek (B5)** az „ex lege” láp, valamint a HUN20067 „Csikós-lápos” kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület hatásterületén belül lévő részének a jellemző élőhelye. Az élőhely a felmérés alkalmával erősen vízhiányos volt, az előző és rendkívül aszályos évek időjárásának hatásait nem heverte ki, így viszonylag magas volt az egyéves gyomok közül a ragadós galaj (*Galium aparine*) borítása. Az élőhely viszonylag fajszegény volt és a közúthoz közeli részein jól látható volt az út okozta szegélyhatás, amely a hamvas szeder (*Rubus caesius*) és a nagy csalán (*Urtica dioica*) jelenlétében és nagyobb borításában nyilvánult meg. Az élőhely fokozottan cserjésedik rekettyefűzzel (*Salix cinerea*) és alakul át fűzláppá (J1a), ami a természetes szukcesszió része. Tartós vízhiány kialakulása esetén a fűzláp puhafás ligeterdővé (J4) fejlődését fogja segíteni, ami már most is látható a „Kerékpárút III. szakasz” 0+400 km szelvénye környezetében, ahol már fehér fűzek (*Salix alba*) és szürke nyár (*Populus x canescens*) facsoportok alakultak ki. A vízellátottság csökkenése az élőhely kiszáradását okozza, amely miatt már megjelentek benne a kékperjés rétek (D2) és a mocsárrétek (D34) elemei is. A kerékpárút megvalósulása az élőhely már leromlott szegélyét érinti, azonban várhatóan a leromlott szegélyzóna kiszélesedik, arra 10-15 méteres sávra, amely most is látható ott, ahol az utat nem választja el cserjesáv, vagy cserjés fasor az élőhelytől. A közút melletti üde cserjések és fasorok kiterjedésének csökkenése, valamint szakaszonkénti megszűnése negatívan fogja érinteni a megmaradt állományokat, mivel a szegélyhatás felerősödik, a gyomok és inváziós fajok terjedése könnyebbé válik. Az élőhelyre potenciális veszélyt jelent a magas aranyvessző (*Solidago gigantea*) és a zöld juhar (*Acer negundo*) megjelenése és terjedése. Jelenleg

mindkét faj előfordul az út melletti szegélyben. Az élőhely területi kiterjedésének a csökkenése várhatóan **52 m²** (0,005 ha).

Mocsárréteket (D34) a közösségi jelentőségű területen találunk. Ezek állapota a mindenkori vízellátástól és a kezelésüktől/területhasználattól függ. Mivel az élőhely fajkészletében a mocsárréti fajok mellett a kékperjés rétek és a magassásosok fajai is megtalálhatók, ezért az időjárás és csapadékviszonyok függvényében elég dinamikusan változhat a megjelenése. Csapadékos években magassásrétek irányába mozdul, míg a korábbi aszályos évek hatására egy része még a domináns fajait is elvesztette. A Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság adatszolgáltatásában a most mocsárrétnek térképezett élőhelyek még magassásosként (B5) szerepelnek. A fajkészlete jónak mondható, főleg a kerékpárút III. szakasza 0+690 – 0+870 km szelvénye között. Ebben a csermelyaszat (*Cirsium rivulare*) mellett elég sok színező elem fordult elő. Gyakori volt benne az őszi vérfű (*Sanguisorba minor*), azonban a gyepterület hasznosítása miatt a nagy valószínűséggel itt is előforduló vérfű hangyaboglárka (*Maculinea teleius*) stabil, nagy egyedszámú populációt nem tud létrehozni. A rendszeres kaszálás pedig a kétszikű fajok arányának a csökkenését okozza. A kerékpárút III. szakasza 0+690 – 0+870 km szelvénye között a gyepterület az út menti cserjesáv (P2a), valamint a rekettyefűz cserjés (J1a) védi a közút hatásaitól, valamint a kaszálás az inváziós fajokat visszatartja, azonban a kerékpárút megvalósulása ezen változtat, mivel a cserjesávok jelentős része eltűnik, vagy szélességük csökken, így védelmi funkciójuk megszűnik. A szegélyhatás miatt az élőhely út felőli sávjában a zavarástűrő fajok arányának növekedése várható, valamint a magas aranyvessző (*Solidago gigantea*) vagy a közönséges nád (*Phragmites australis*) megjelenése és terjedése valószínű.

A kerékpárút III. szakasza 1+250 – 1+410 km szelvények között lévő állományai jelentősen fajszerkezetesebbek és a keleti részen lévő állomány szerkezete teljesen megváltozott a tavalyi aszály hatására. Ebben az élőhely vázát adó kompetitor fajok is nagyrészt eltűntek, így csak a jó regenerációs potenciál alapján lett az élőhely besorolva, amely korábban szintén magassásosként (B5) lett térképezve. Jelenleg ettől igen messze áll. A tartós vízhiány esetén az egyéves fajok helyét a mellette lévő magasabb háton lévő franciaperjés (E1) rét fajai, valamint zavarástűrő fajok veszik át. Nagy a valószínűsége a közönséges nád (*Phragmites australis*) terjedésének is, ami jelenleg is megfigyelhető a gyepterületen. A közút itt közvetlenül érintkezik az élőhelyekkel, ezért azok 10 méteres sávja a degradáció jeleit mutatja, amely a kerékpárút megépülése esetén beljebb fog kerülni. Az élőhely területi kiterjedésének a csökkenése várhatóan **279 m²** (0,03 ha).

A közvetlen hatásterületen belül, illetve annak közelében másodlagosan létrejött **fűzlápokat (J1a)** találunk, amelyek részben a közút árkának, illetve a mellette húzódó láposodó magassásrétek természetes szukcessziója révén jöttek létre a rekettyefűz (*Salix cinerea*) terjedésével. A kiterjedése várhatóan nőni fog a magassásos rovására. Jellemző, hogy a zárt cserjés aljnövényzetében a kiindulási élőhely árnyéktűrő és túlélő fajait találjuk meg. Az érintett élőhelyfoltok a felméréskor teljesen szárazak voltak, a karakterisztikus fajaik nem fordultak elő. A fűzlápokra jellemző mocsári páfrány (*Thelypteris palustris*) a kerékpárúttól távolabb (30 m) került elő. A tartós vízhiány következtében a ligeterdei fajok már megjelentek bennük, így a tartós vízborítás hiányában az élőhely puhafás ligeterdővé fog átalakulni, amely szintén jelölő élőhely. A gyepszíntben az út szegélyhatása és zavarása miatt zavarástűrő fajok (nagy csalán (*Urtica dioica*), hamvas szeder (*Rubus caesius*)) jelentek meg. Bolygatás hatására, illetve a benapozódás miatt a gyomok és zavarástűrő fajok arányának a növekedése várható, abban az esetben, ha a területen nem lesz tartós

vízborítás. Az inváziós fajok közül a zöld juhar (*Acer negundo*), a magas aranyvessző (*Solidago gigantea*), a honos problémás fajok közül pedig a közönséges nád (*Phragmites australis*) terjedésére lehet számítani. Az élőhely területi kiterjedésének a csökkenése várhatóan **392 m²** (0,04 ha).

Franciaperjés kaszálórét (E1) két foltban található meg a természetmegőrzési területen a kerékpárút III. szakasza 0+470 km szelvény, valamint az 1+300 km szelvény magasságában. Az előbbi szántón alakult ki másodlagosan és erősen degradált, míg a másik állomány közepesen leromlott. A fajkészletükben sok zavarástűrő elem jelenik meg. Az erősen degradált állományban jelentős mennyiségben fordul elő a közönséges selyemkóró (*Asclepias syriaca*), míg a másikon a közönséges nád (*Phragmites australis*) terjed. A kerékpárút az 1+300 km szelvéynél lévő állományt érinti, annak is az út felőli degradáltabb szegélyét. Az építés hatására itt is a szegélyzóna eltolódása és a gyomok és zavarástűrő fajok arányának a növekedése várható. Az inváziós fajok közül a közönséges selyemkóró (*Asclepias syriaca*) megjelenése és terjedése várható. Az élőhely területi kiterjedésének a csökkenése várhatóan **155 m²** (0,02 ha).

A fehér fűz (*Salix alba*), törékeny fűz (*Salix fragilis*), fehér nyár (*Populus alba*) és szürke nyár (*Populus x canescens*) fafajok természetes szukcessziója útján létrejött **facsoportot (RB)** a kerékpárút III. szakasza 0+400 – 0+450 km szelvényei között található meg. A fajkészlete igen heterogén, üde lomberdei fajokban szegény. Kiterjedésének növekedése várható az üde cserjések (P2a), valamint a fűzlápok (J1a) további szukcessziója során. A kerékpárút megvalósulásával az élőhellyel érintkező akácfasor felől a fehér akác (*Robinia pseudoacacia*) intenzív terjedésére számíthatunk, főleg, ha a terület tartósan száraz marad. Az élőhely területi kiterjedésének a csökkenése várhatóan **426 m²** (0,04 ha).

A felmérés során az egyes szakaszok mentén több védett növényfaj előfordulást, és természetvédelmi szempontból jelentősebb, veszélyeztetett, védett állatfaj populációját regisztráltunk, illetve szerepelt a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság biotikai adatszolgáltatásában.

Védett növényfajok közül egyedül a csermelyaszat (*Cirsium rivulare*) egyedei érintettek a „Kerékpárút III. szakasz” esetén. A 0+560 km szelvéynél egy, míg a 0+830 km szelvéynél két egyede esik bele a kerékpárút közvetlen hatásterületébe. A közvetlen hatásterület 10 méteres sávjában azonban már jelentősebb nagyságrendben találtuk meg a Csikós-lápos „ex lege” területen. A faj elterjedését az alábbi térkép mutatja be.



37. ábra: A védett csermelyaszat (*Cirsium rivulare*) előfordulása a „Kerékpárút III. szakasz” 0+350– 0+900 km szelvényei között.

A nyomvonal-szakaszok védett állatfajok egyedeit, költőpárjait, kolóniáit, vagy élő-, szaporodóhelyét érintik, vagy hatással lehetnek rájuk. A hatásterületeken belül előfordulnak olyan védett állatfajok, amelyek általánosan elterjedtek hazánkban és a térségben egyaránt. A nyomvonalak bár érintik, vagy érinthetik egyedeiket, költőpárjaikat, a térségben nagy kiterjedésben megtalálható élőhelyeik egy kis részét, azonban a tervezett útszakaszok megépítése és üzemeltetése populációikra, élőhelyeikre, vagy szaporodóhelyeikre releváns mértékű negatív hatást nem gyakorol. Azoknál a védett fajoknál, amelyeknél az útszakaszok megépítése nem jelent állomány-, vagy populációs szintű veszélyeztető tényezőt, továbbá hazánkban és a térségben is általánosan elterjedt, gyakori fajoknak számítanak, nem részletezzük az útépítés hatásait, csak általános védelmi intézkedési javaslatokkal csökkentjük az egyed/költőpár szintén feltételezhető hatásokat.

Azok a természetvédelmi szempontból jelentősebb értéket képviselő állatfajok, amelyek költőpárjaira, kolóniáira, élő-, szaporodóhelyére hatással lehetnek a tervezett nyomvonal-változatok megépítése az alábbi táblázat tartalmazza.

30. táblázat: A nyomvonal szakaszok által közvetlen hatásnak kitett védett állatfajok

Km szelvény	Állatfaj/Taxon	Érintettség jellege
Kerékpárút I. szakasz		
-	-	-
Kerékpárút II. szakasz		
-	-	-

Km szelvény	Állatfaj/Taxon	Érintettség jellege
Kerékpárút III. szakasz		
0+350 – 0+400	nagy tűzlepke (<i>Lycaena dispar</i>)	Élőhelyének, migrációt biztosító élőhelyfolt szegélyét érinti, állomány, vagy populációs szintű hatás nem lesz.
0+400 - 0+500	kis színjátszólepke (<i>Apatura ilia</i>)	Út menti fűzfák érintettsége kis mértékben csökkenti az itt élő kis kolónia élőhelyét.
0+500 és 0+700 – 0+880	vérfű hangyaboglárka (<i>Maculinea teleius</i>)	Konkrét előfordulása nem bizonyított, de az élőhelyek és a tápnövény előfordulásának ismeretében kis állománya feltételezhető a közvetett hatásterületen. Az építési terület nem képezi élőhelyét, azonban érintkezik jellemző életterével és a tápnövény előfordulásával. Populációs szintű negatív hatás nem várható, kismértékű közvetett hatás azonban nem zárható ki az út menti, védőzónaként is funkcionáló fás szárú vegetáció érintettsége miatt.
Mezőgazdasági út I. szakasz		
-	-	-
Mezőgazdasági út II. szakasz		
-	-	-

Minden építéskor számolni kell a természetes növény- és talajtakaró roncsolásával is, amely teret engedhet a tájidegen agresszív fajok új helyeken történő megjelenésének, illetve terjedésének. A szabad talajfelszínekre visszatelepülő növényfajok közül az inváziós fajok megtelepedésének valószínűsége nagy, az özönnövényekkel terhelt környezetben, pedig domináns fajjá válhat a friss felületeken. Ez jelentős veszélyforrást jelent a még természetes vagy természetszerű állapotban lévő és az építés során megmaradó vegetációs foltok számára.

Minden esetben számítani kell inváziós növényfajok betelepülésére is, amelyek már potenciális veszélyt jelentenek a jelölő élőhelyekre is. Az özönnövények terjedésének kedvez az új szegélyek kialakulása. A nyomvonalas létesítmények így a közutak, kerékpárutak szegélyében is több inváziós faj terjedése is tapasztalható, amely a vizsgált területen is várható.

Bizonyos fás szárú özönnövények, mint például az akác gyökérzetének a megsértése után az egyed azonnal fokozott sarjképződéssel reagál, amely a terjedését gyorsítja. A kivitelezés

során ezért mindig fokozódik a munkaterület mellett lévő inváziós fajok sarjképzése és növekszik az általuk fertőzött területek nagysága.

A kivitelezés során az alábbi özönnövények terjedésével kell számolni:

- fehér akác (*Robinia pseudoacacia*) – Szinte a teljes területen előfordul a közút menti fasorokban és erdőültetvényekben. A gyökérzet megsértése miatt gyökérsarjak intenzív képződése várható. A magjai hő, vagy a szabaddá váló talajon, a napfény hatására stimulálódnak és tömegesen kelnek. Képes a természetes vegetációt átalakítani.
- zöld juhar (*Acer negundo*) – Ligeterdők és talajvíz által befolyásolt termőhelyek jellemző fafaja, amely szórványosan jelenik meg az út menti talajvíz által befolyásolt élőhelyeken, mint például az „ex lege” láp szegélyében a kerékpárút III. szakaszán. Magja széllal könnyen terjed, spontán erdők képzésére hajlamos, ezért ligeterdei termőhelyen a nyílt talajfelszínek spontán erdősítésében is szerepet játszik. A hazai honos fajokkal szemben alul marad.
- gyalogakác (*Amorpha fruticosa*) – A kerékpárút III. szakaszán az „ex lege” láp közút menti fasorában a 0+610 km szelvényénél, valamint erdőültetvényekben a 2+050 – 2+150 km szelvényei között jelenik meg szórványosan. A földmozgatások során gyökérdarabjaival fertőzött humuszos réteg terítése révén, valamint magokkal jelenhet meg elsősorban talajvíz által befolyásolt termőhelyeken. Képes a természetes vegetációt átalakítani.
- magas aranyvessző (*Solidago gigantea*) – A hatásterületen belül elsősorban bolygatott üde termőhelyeken erdőültetvényekben jelenik meg domináns fajként. A földmozgatások során rizómaival fertőzött humuszos réteg terítése révén, valamint magokkal jelenhet meg szinte minden termőhelyen. Képes a természetes vegetációt átalakítani. Kaszálással jól féken tartható, de teljesen nem távolítható el, mivel a szegélyeken mindig maradnak termőképes hajtások.
- selyemkóró (*Asclepias syriaca*) – Az erőteljes növekedésű növény, amely szórványos előfordul az útrézsű gyomos gyepeiben, de nagyobb mennyiségben is előfordul a kerékpárút III. szakaszán az „ex lege” láp bolygatott franciaperjés gyepeiben a 0+470 km szelvény magasságában, valamint a 2+100 km szelvényénél lévő villanypászttában. Klonális növekedését tarackgyökerei segítik, amelyek viszonylag mélyre le tudnak hatolni. Kötött talajon nem képez zárt állományokat, így a honos növényzet zavarástűrő fajai fennmaradnak mellette. Nagyméretű termésében sok, repítő szőrökkel rendelkező magot érlel, amelyek a széllal terjedve bolygatott talajfelszíneken meg tudnak telepedni.
- parlagfű (*Ambrosia artemisifolia*) – Elsősorban szántóföldi kapáskultúrákban jelen lévő inkább közegészségügyi problémát okozó növényfaj. A nyílt talajfelszíneken, roncssterületeken várható a megtelepedése. A nyílt talajfelszín gyakori faja. A gyepek konkurenciát nem bírja.

A tájidegen fajok megtelepedésével és rohamos elterjedésével a hazai őshonos, a tájra jellemző fajok kiszorulhatnak. A talajtakaró roncsolása teret engedhet a közegészségügyi kockázatot jelentő, szintén tájidegen parlagfű (*Ambrosia artemisifolia*) megtelepedésének és szaporodásának is. Az özönnövények megjelenése csak akkor tekinthető átmeneti hatásnak, ha az irtásukról gondoskodnak, a terjedésüket megakadályozzák.

4.5.4.2. Távlati, üzemelés melletti állapot vizsgálata

Az üzemelés során negatív hatás az élőhelyek minőségében bekövetkező változás. A kerékpáros közlekedésből szerencsére nem származik szennyezőanyag, zaj- és fényhatás így a terület élővilágára e tekintetben újabb tehernövekedéssel nem kell számolni. Szintén nem generálnak forgalmat a mezőgazdasági útszakaszok sem. A védett és természetmegőrzési terület esetében a közút menti fás vegetáció csökkenése és megszűnése azonban a közút forgalmának hatását felerősíti, amelyet most a fás vegetáció valamennyire tompít. A védősáv megszűnése elsősorban a vérfű hangyaboglárka (*Maculinea teleius*) esetlegesen előforduló kis állományait érintheti hosszútávon kedvezőtlenül.

A mezőgazdasági út és kerékpárút megépítésével az élőhelyek további fragmentációja már nem várható, hiszen a közút és a vasút az értékes élőhelyeket jelenleg is kettévágja. Az élőhelyek fizikai méretének csökkenése a szegélyek áthelyeződését okozza, ahol az élőhely stabil állapota nem tud fennmaradni. Itt jobban érvényesülnek a zavaró hatások, miközben egyre kisebb területen marad stabil, háborítatlan állapotban az élőhely. Az út okozta barrier hatás továbbra is megmaradt és a beépített terület növekedésével még erősödik is. Ez a kevésbé mobilis fajok esetén tovább fokozhatja a napi és a szezonális mozgás akadályozását. Különösen nagy problémát jelent, ha a szaporodó és a telelő helyet vágja el egymástól, úgy, hogy a teljes populációnak át kell kelnie az úton, mint akadályon. A jelen felmérés során a száraz időszak lehetetlenné tette a kétéltűek felmérését, így nem tudjuk megmondani, hogy például a „Csikós-lápos” esetében az út menti élőhelyek milyen szerepet töltenek be a kétéltűek szaporodásában. Csapadékos, megfelelő vízellátottságú időszakokban drasztikusan megnőhet a gázolások aránya, amely hosszú távon a populáció csökkenését eredményezheti.

A fragmentáció során létrejövő szegélyek teret engednek olyan fajok terjedésének, amelyek egy stabil, beállt élőhely esetében nem tudnak tartósan megtelepedni, azonban a zavarásnak kitett szegélyekben könnyen tudnak terjedni. Ezek között sokszor zavarástűrő és inváziós fajokat találunk.

Az út menti fás vegetáció csökkenése fokozhatja a közúton bekövetkező gázolás veszélyét. Az elgázolt állatok, valamint az út menti szegélynövényzetben - mint menedékhelyen - elszaporodó rágcsálók táplálékbázist jelentenek a környező területek ragadozóinak. Az út mellett elejtett zsákmányon vagy az elgázolt tetemen táplálkozó ragadozók nagyobb veszélynek vannak kitéve, mint a véletlen gázolásnak kitett átváltó állatfajok, mivel sokkal több időt töltenek el a területen, növelve a gázolás esélyét. Ez egy erős negatív szelekciós nyomást jelent a ragadozó populációkra nézve. A hazai felmérések alapján a leggyakrabban gázolt ragadozómadarak a baglyok közül kerülnek ki, de nem ritka az egerészölyv, vagy más ragadozó sem. A gyepes útszegélyben egyes rágcsáló fajok szaporodhatnak el, amelyek zsákmányállatai a kis testű ragadozó emlősöknek és a ragadozó madaraknak. Az út menti rágcsáló gradáció pedig bevonzza a predátorait, amelyek ezáltal fokozott gázolási veszélynek lesznek kitéve.

A nyomvonalas létesítmény „negatív ökológiai folyosóként” is működik, azaz teret enged a tájra nem jellemző, agresszív, nem őshonos fajok terjedésére, megtelepedésére és elszaporodására. A terjedésre vonatkozóan számos szakirodalom ismert, amelyekből kiderül, hogy a jó terjedő képességgel rendelkező fajok igen nagy távolságokat képesek

megtenni, rövid időn belül. Az inváziós fajok képesek a természetes növénytakasúásokba beépülve azokat átalakítani, az őshonos fajokat kiszorítani, amelynek eredménye a biodiverzitás csökkenése. A jelen esetben a tervezett nyomvonalak szakaszonként inváziós fajokkal terhelt területeken haladnak keresztül és több helyen érintenek olyan természetszerű élőhelyeket, amelyek inváziótól még jobbára mentesek. Az üzemelés során a szaporító képletek elsodródásának és a még nem fertőződött területekre jutásának a valószínűsége nőni fog.

Az üzemelés során további negatív hatás a létesítmény által a fény-árnyék viszonyok és a mikroklima megváltoztatása miatt az élőhelyek minőségében bekövetkező változás. Ezek közül a mikroklima és a fény-árnyék viszonyok megváltoztatása (szegélyhatás), amely jelentős lehet a kiegyenlített mikroklimájú fás vegetációval fedett területek csökkenésével.

Az üzemelés ideje alatt megindul az építés során sérült növényzet regenerációja, amelyben főleg a nagy mennyiségben jelen lévő és könnyen terjedő lágymű- és fás szárú inváziós fajok egyaránt részt fognak venni.

4.5.4.3. Felhagyás hatásának vizsgálata

A bontási szakasz természetvédelmi szempontból ugyanolyan negatív hatásokkal járhat, mint az építési szakasz, így azokat még egyszer nem részletezzük ebben a fejezetben.

4.5.4.4. Havária események hatásai

Sem a kerékpárút, sem a mezőgazdasági út esetében az üzemelési időszakban jelentősebb, természetkárosító havária esettel nem kell számolni.

4.5.4.5. A kapcsolódó létesítmények vizsgálata

A tervezés jelenlegi fázisában kapcsolódó létesítményekről nincs információnk.

4.5.5. Közvetlen és közvetett hatásterület bemutatása

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

A hatásterület részét képezik potenciálisan a haváriából adódó szennyezések (levegő, víz, talaj) által érintett területek, melyek azonban előzetesen nem határolhatók le (a hatásterület számos tényezőtől függ, mint pl. a havária esemény jellegétől, a környezetbe kikerülő szennyezőanyag típusától és mennyiségétől, az időjárási viszonyoktól).

A veszélyeztetett területek közé sorolhatók pl. a felszíni vizek, illetve azok a természetszerű, illetve közösségi jelentőségű jelölő élőhelyek, melyek közvetlenül a megépítendő kerékpárút mentén találhatók.

Közvetlen hatásterület

A projekt keretében a kerékpárút és mezőgazdasági út létesülne a 4911. j. közúttal párhuzamosan Kállósemjén és Máriapócs között.

A közvetlen hatásterületnek a ténylegesen igénybe vett, az építési munkálatokkal érintett területet vettük, ami az utak kisajátítási területébe esik. Ebben a pályatest, az úthoz kapcsolódó műszaki létesítmények, valamint a vízelvezető árok is benne van.

Közvetett hatásterület

A közvetett hatásterület lehatárolása a különböző élőhelyek és fajok tekintetében eltérő nagyságú területeket jelenthet. Egy vizes/nedves élőhely esetében a közvetett hatásterület nagyobb lehet, mint a teresztris élőhelyeknél.

A lokális, kis területen mozgó, nem vagilis fajok esetében a közvetett hatásterület nagysága jelentősen kisebb, mint a nagy területeken mozgó, vándorló fajoknál. A különböző fajokra egyes hatások eltérő módon hatnak. A zavarásra érzékenyebb fajok esetében már maga az emberi jelenlét is jelentős hatást gyakorolhat (pl. ragadozó madarak), míg más fajoknál a zaj-, fény-, vagy éppen a forgalom (vonuló fajok) jelentenek veszélyforrást.

Ennek figyelembevételével a közvetett hatásterületet a közvetlen hatásterület vonalának szélétől számított további 100-100 m-es szélességben határoztuk meg az élőhelyek térképezésénél, míg az állatfajoknál - a faj érzékenységtől függően -, illetve vizek esetében a vizsgált sáv ettől nagyobb távolságra is kiterjedhet.

4.5.6. Javaslatok

4.5.6.1. Későbbi tervfázisokban elvégzendő feladatok

A kiviteli tervek ismeretében az építési tevékenység megkezdése előtt legalább egy évvel a védett, illetve közösségi jelentőségű fajok előfordulását, a védendő, illetve közösségi jelentőségű élőhelyek kiterjedését újból fel kell mérni, a kiviteli tervek ismeretében az érintettségek mértékét pontosítani.

4.5.6.2. Védelmi intézkedések

Védelmi intézkedések az építési időszakban

Általános védelmi intézkedések:

- A Natura 2000 területnél a munkálatokat előzetesen egyeztetni szükséges a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatósággal, továbbá az építési időszak alatt szükséges a folyamatos természetvédelmi szakfelügyelet biztosítása természetvédelmi szakemberrel.
- A Natura 2000 területet érintő földmunkákat, továbbá a fakivágásokat a vegetációs időszakon kívül kell elvégezni (október 1. - március 1. között).
- Amennyiben a földmunkákat és a fa- és cserjeirtást, vagy a gyepet igénybe vevő munkálatokat az előírt határidőn belül elvégezni nem lehet, ebben az esetben kivitelezőnek a munkák a Nemzeti Park Igazgatóság képviselőjével (Barna Péter természetvédelmi őr, telefon: 30/205-6372) a munkavégzés helyszínét közösen felmérve, a tervezett beavatkozások mértékét, jellegét, helyszínét hivatalosan rögzítve, a szükséges élővilágvédelmi intézkedéseket elvégezve, természetvédelmi szakfelügyelet mellett – amennyiben az egyeztetés során megállapításra kerül, hogy nem várható természetvédelmi károkozás - a munkavégzést engedélyezni lehet. Amennyiben természetvédelmi károkozás várható, a korlátozás nem oldható föl. A kivitelezés során védett élőlény egyedének, illetve állományának veszélyeztetése esetén a munkálatokat le kell állítani.
- Amennyiben a kivitelezési időszak alatt a természetvédelmi őr a helyszínen természeti károkozást észlel, a természeti értékek védelmének érdekében a

munkálatokat felfüggesztheti, valamint a természetvédelmi hatóság által további korlátozásokat tehet.

- Depóniákat, anyagnyerő helyeket, telephelyeket a Natura 2000 területen és a környező természeti területeken nem lehet létesíteni.
- A kivitelezés során esetleg deponált föld esetében, kiemelt figyelmet kell fordítani a függőleges homokfalak lehálózására vagy a depónia falainak rézsűvé alakítására, ugyanis védett madarak (gyurgyalag, partifecske) esetleges megtelepedése esetén a depóniák felhasználását nem lehet elkezdni, vagy fel kell azt függeszteni.
- A Natura 2000 és az „ex lege” láp területén vezető nyomvonalat az építési időszak alatt olyan módon kell lehatárolni (időszakos kerítés, szalagozással történő kijelölés), amely egyértelműen megakadályozza, hogy a Natura 2000 és „ex lege” láp területét az építési sávon kívül is érintsék. A lehatárolás célja, hogy az építkezés során a védendő élőhelyek, fajok élő-, termőhelyei ne sérüljenek, taposással vagy egyéb bolygatással járó károkozás ne következzen be.
- Kiemelt figyelmet kell fordítani a talajmunkákat követően a betelepülő inváziós növényfajok elleni védekezésre.
- A keletkezett gödröket, árkokat betemetés előtt minden esetben ellenőrizni szükséges, a beléjük esett védett vagy fokozottan védett hulló- és kételtű fajok kimentése érdekében.
- A kitermelt és visszatöltésre nem kerülő földmennyiség szétterítése természeti területen, továbbá védett, illetve Natura 2000 területen nem megengedett.
- Amennyiben a munkálat Natura 2000, vagy „ex lege” lápterületen kívüli gyepterületet érint, az azon való közlekedés lehetőleg száraz vagy fagyott talajviszonyok mellett történhet.
- A munkavégzés következtében esetlegesen károsodott gyepfelszint helyre kell állítani a nemzeti park igazgatóság szakmai közreműködésével.

Védelmi intézkedések az üzemelési időszakban

- Az inváziós fajok terjedésének megakadályozása, folyamatos irtása szükséges az úti menti, az út helyrajzszámához tartozó területeken, a Natura 2000 és az „ex lege” láp területét érintő szakaszokon.
- Védett növény áttelepítése esetén a védett növény áttelepített állományának minimum 3 éves időtartamban való utógondozása szükséges.

Tervezett megelőző, csökkentő, kompenzáló, illetve elhárító intézkedések

A tovább tervezésre, építési- és üzemelési időszakra vonatkozó védelmi intézkedések, a műszaki jellegű védelmi berendezések megfelelő kivitelezése mellett a védett növényfajok áttelepítésének a lehetősége merül fel, amelyet a kiviteli terv elkészülése után szükséges részletesen kidolgozni.

A közvetlen hatásterületen belül a tervezés jelenlegi fázisában egy védett növényfaj a csermelyaszat (*Cirsium rivulare*) három egyede fordult elő, amelyek áttelepítése szakmai szempontból felmerülhet.

Az áttelepítés esetén a kivitelezés megkezdését megelőző évben a növényfajok állományait újra fel kell mérni, hiszen a populációk nem statikusak, hanem az egyes évek időjárásától függően dinamikusan változnak, ezért a felméréseink, valamint a nemzeti park biotikai adatszolgáltatása csak a hatástanulmányhoz végzett felmérési vagy az azt megelőző időszakot tükrözik.

A részletes kiviteli tervek ismeretében a ténylegesen érintett fajokat, azok példányait egyedi jelöléssel kell ellátni, majd lehetőleg a nyugalmi időszakokban kell őket áttelepíteni. A befogadó helyet a területileg illetékes Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatósággal közösen kell kijelölni. A befogadó helyszín kiválasztásakor érdemes figyelembe venni az adott faj regionális elterjedését, migrációjának a lehetőségét is. A faj jelenleg nagy egyedszámban található meg az „ex lege” lápon és közösségi jelentőségű területen belül. A zavarást is eltűri, így bolygatott élőhelyeken is megmarad. Fészkes faj lévén nagy mennyiségű magot hoz, amelyek még lekaszált állapotban is beérnek, így az átültetés csak nagyon indokolt esetben javasoljuk, mivel a területen jelenleg nem veszélyeztetett.

4.5.6.3. Monitoring javaslatok

A tervezett kerékpárút III. szakasza hatásterületén belül lévő védett és közösségi jelentőségű növény- és állatfajok, valamint a kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület miatt szükséges monitoring vizsgálatok végzése.

Védett és veszélyeztetett állatfajok ponttérképezése, állományának monitorozása

A forgalomba helyezéstől számított 3 éven keresztül évente szükséges vizsgálni a védett állatfajok jelenlétét a kerékpárút közvetett hatásterületén (út szélétől számított 100-100 m-es sávban) a Natura 2000 területen, „ex lege” lápterületen és az út által érintett gyepterületeken. Az eredményeket azok szemléletes bemutatására alkalmas, megfelelő léptékű térképen is ábrázolni kell.

Inváziós növényfajok populációs vizsgálata

A monitorozás célja: az utak nagy szerepet játszanak az inváziós fajok terjedésében. Ennek oka járműforgalom, amely az általa keltett mentszéllel, a járművekre tapadt propagulumok széthordásával terjeszti az inváziós növényfajokat. Az inváziós növényfajok a természetes növényközösségeket képesek átalakítani és azok honos fajait kiszorítani, amivel jelentős természeti kárt okoznak, ezért szükséges az inváziós fajok terjedésének a nyomon követése az út által közvetlenül érintett HUN20067 „Csikós-lápos” kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területen a 0+330 – 1+460 km szelvények között.

A monitorozásra a következő vizsgálati módszer alkalmazása javasolt: Az inváziós növényfajok előfordulásáról denzitás térkép készítése szükséges. Ennek során az adott faj adott lelőhelyen előforduló egyedeit a növekedési típusnak megfelelő számossági egységnek (egyed, hajtás, polikormon) megfelelően kell megszámolni. Nagyobb számosság esetén becslés is végezhető, de annak mintavételezéseken kell alapulnia. Amennyiben a faj klonális növekedésű (pl. *Solidago canadensis*) és a kiterjedése még nem jelentős, úgy a hajtásszám megállapítása javasolt. Intenzív terjedés esetén a faj által elfoglalt terület kiterjedését kell megadni (m²) és poligonnal lehatárolni, meghatározva a négyzetméterenkénti átlagos hajtásszámot, legalább 5 db 1x1 méteres mintavételi területen végzett pontos hajtásszám átlagolásával.

Védett növények monitorozása

A védett növényfajok előfordulásáról a HUHN20067 „Csikós-lápos” kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területen a kerékpárút III. szakasz 0+330 – 1+460 km szelvények között denzitás térkép készítése GPS helymeghatározó eszköz segítségével. Ennek során az adott faj az úttól számított 100-100 m-es sávban lévő lelőhelyeken előforduló egyedeit a növekedési típusnak megfelelő számossági egységnek (egyed, hajtás, polikormon) megfelelően kell pontosan megszámolni. Nagyobb számossági egység esetében, becslés is végezhető, de annak mintavételezéseken kell alapulnia (pl.: legalább 5 db 1x1 méteres mintavételi területen végzett pontos számolások átlagát felszorozva az egyedek előfordulásának területével).

4.5.7. Összefoglaló értékelés

A tervezett beruházás egyedi határozattal kihirdetett „ex lege” szikes tavat, kunhalmot, valamint védett természeti területet nem érint.

A tervezett kerékpárút III. szakasza az „ex lege” lápok közül kettőt is közvetlenül érint: a Máriapócs és Pócspetri települések külterületén található „Csikós-lápos”-t a 0+330 – 1+430 km szelvények között, valamint a Kisléta és Máriapócs települések külterületén elhelyezkedő „Mocsolya”-t a 1+930 – 2+050 km szelvények között. Az igénybevétel mértéke a „Mocsolya” esetén **1.131 m²** (0,1 ha), míg a „Csikós-lápos” lápnál **4.233 m²** (0,4 ha).

A tervezett útszakaszok helyi jelentőségű védett természeti területet nem érintenek.

Az Országos Ökológiai Hálózatnál a tervezett nyomvonal szakaszok közül a kerékpárút III. szakasza magterületet és ökológiai folyosót is közvetlenül érint 0+000 – 2+170 km szelvények között. A magterület **5.362 m²** (0,5 ha), míg ökológiai folyosó **16.349 m²** (1,6 ha) igénybevétele valósul meg.

Natura 2000 területek közül a HUHN20067 „Csikós-lápos” kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területet a kerékpárút III. szakasza érinti a 0+330 – 0+890 és az 1+210 – 1+460 km szelvények között. Az érintettség mértéke összesen **7.790 m²** (0,8 ha). A közösségi jelentőségű élőhelyek közül közvetlenül érintett a 6440 *Ártéri mocsárrétek* (D34), amely nem szerepel a természetmegőrzési területen előforduló élőhelyek között, a 6510 *Sík és dombvidéki kaszálórétek* (E1), amely nem jelölő élőhely, valamint a jelölő 91E0* *Puhafás ligeterdők, éger- és kőrisligetek, illetve láperdők* (J1a).

Az egyes útszakaszok közül egyedül a kerékpárút III. szakasza érint öt természetszerű vagy közepesen leromlott élőhelyet (B5, D34, E1, J1a, RB), amelyekre a beruházás hatással lesz. A legértékesebb élőhelyek egyértelműen a talajvíz által befolyásolt láposodó magassásrétek (B5), mocsárrétek (D34) és fűzlápok (J1a). Az értékes élőhelyek érintettségének mértéke:

- Nem zsombékoló magassásrétek (B5): **52 m²**,
- Mocsárrétek (D34): **279 m²**
- Franciaperjés rétek (E1): **155 m²**
- Fűzlápok (J1a): **392 m²**
- Őshonos fafajú puhafás jellegtelen vagy pionír erdők (RB): **1.191 m²**

Védett növényfajok közül egyedül a csermelyaszat (*Cirsium rivulare*) egyedei érintettek a „Kerékpárút III. szakasz” esetén. A 0+560 km szelvélynél egy, míg a 0+830 km szelvélynél két egyede esik bele a kerékpárút közvetlen hatásterületébe.

Védett állatfajok közül általánosan elterjedt védett énekesmadarak költőhelyét érinti. A költőhelyeket a közút mentén lévő fasorok, cserjések, amelyekben a költések alkalmi jellegűek és évenként változhat a költő fajok összetétele és költőpárok száma. Értékesebb gerinctelen állatfaj a „Kerékpárút III.” szakaszán fordult elő: a kis színjátszólepke (*Apatura ilia*), amelynek kis állományrésze érintett a 0+500 km szelvény környékén lévő út menti fűzek kitermelése esetében.

A dokumentációban az építési és üzemeltetési időszakra vonatkozó természetvédelmi intézkedéseket javasoltunk, amelyek csökkentik, vagy megelőzik a beruházással járó természetvédelmi károkat.

4.6. Tájvédelem

4.6.1. Vonatkozó jogszabályok, felhasznált dokumentációk

- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól
- 1996. évi LIII. törvény a természet védelméről
- 2018. évi CXXXIX. törvény Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről (a továbbiakban MaTrT)
- a területrendezési tervek készítésének és alkalmazásának kiegészítő szabályozásáról szóló 9/2019 (VI.14.) MvM rendelet
- Európai Táj Egyezmény
- 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról
- <https://www.kallosemjen.hu/dokumentumok/tak/TAK.pdf>
- www.okir.hu
- www.teir.hu
- Hálózatban a természettel - Zöldinfrastruktúra Magyarországon; Természetvédelmi füzetek 5; Agrárminisztérium 2021
- A zöldinfrastruktúra megőrzését és fejlesztését biztosító stratégiai keretek és fejlesztési célok, prioritások meghatározása, országos szintű alkalmazása; Agrárminisztérium, Budapest, 2021.
- Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Területfejlesztési Konceptió (2020)
- A Csikós-lápos (HUHN20067) különleges természetmegőrzési terület fenntartási terve (2014)
- Dövényi Z. (szerk.) 2010.: Magyarország kistájainak katasztere. MTA-FKI, Budapest.

4.6.2. Jelenlegi állapot vizsgálata

4.6.2.1. A tervezési terület elhelyezkedése, a hatásterület

Tájvédelmi értelemben hatásterületnek azok az érintett területek számítanak, ahol a beruházás jelentős és állandósuló változást okoz a táj életében és látványában egyaránt. Táji szinten az út és a csatlakozó műtárgyak hatásterülete a területhasználati, területfejlesztési és vizuális szempontból érintett régió.

Közvetlen hatásterület az út és a csatlakozó műtárgyak nyomvonala, valamint a közvetlen környezet, ahol üzemelésével és megjelenésével hat a táji elemekre és a területhasználatra. *Közvetett hatásterület* az a tágabb környezet, ahol a tájalkotó elemek látszanak, valamint ahonnan az út, valamint a műtárgyak látszanak, és azok a területek, ahol az út, valamint műtárgyak meglétének hatásai kimutathatóak.

Jelen tervezési feladat a Kállósemjén és Máriapócs közötti kerékpárút létesítése, mely Kállósemjén belterületi határán a 4911 út, Petri utcai kereszteződésétől Máriapócs 4911 j. út 4927 j. út kereszteződéséig tart, ahol csatlakozik a Máriapócs belterületi határáig tartó,

meglévő kerékpárúthoz. A tervezett kétirányú kerékpárút a 4911 j. út bal (északi) oldalán vezet, a tervezési szakasz hossza kb. 5,54 km.

A beruházási terület Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegyében, Kállósemjén kül- és belterületét, valamint Pócspetri, Kisléta és Máriapócs külterületét érinti.

4.6.2.2. Tájszerkezet

A táj jellegzetes sajátosságait, a táj szerkezetét, használatát a természetföldrajzi adottságok, valamint az emberi tevékenység határozzák meg.

A tájszerkezet *természetes elemei* a domborzati formák, a növényzet, míg az emberi behatás által különböző *mesterséges tájszerkezeti elemek* alakultak ki, ilyenek a települések, valamint a vonalas létesítmények.

Természeti adottságok

Magyarország kistájainak katasztere szerint a hatásterület az Alföld nagytáj, Nyírség középtáj, Közép-Nyírség (1.10.11.) kistájához tartozik.

A kistáj 95,7 és 163 m közti tszf-i magasságú, félig kötött futóhomokkal, lösszel és löszös homokkal fedett hordalékkúpsíkság, amely enyhén É felé lejt. A felszín É-i része kis relatív reliefű (átlagosan 3,5 m/km²), enyhén hullámos síkság, középső és D-i része alacsony fekvésű, enyhén tagolt, ill. hullámos síkság (relatív relief 3,5 m/km²) orográfiai domborzattípusba sorolható. Jellemző az ÉK-DNy-i csapású löszös homokövezetek és az 5-25 m-rel magasabb futóhomok-övezetek váltakozása. Típusos formái a szélbarázdák, a 12-16 m-t is elérő garmadák, maradékgerincek és ÉÉNy-DDK-i irányú elzárt medencéket alkotó egykori folyóvölgyek.

A terület éghajlata mérsékelt meleg, de közel a mérsékelt hűvöshöz. Főként Ny-on száraz, ÉK-en viszont közel van a mérsékelt száraz kategóriához.

Száraz, gyér lefolyású, vízhiányos terület. amelyet a Hajdúhadház-Nyíradony közötti vízválasztótól egymással párhuzamosan a Lónyai-csatornához tartó „főfolyások” vagy csatornák tagolnak. A belvízlevezető csatornahálózat hossza 1200 km körül van. Számos állóvíze közül 12 természetes jellegű.

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

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

Emberi beavatkozások hatására létrejött adottságok

Településhálózat, népesség

A jelentős méretű kistáj (3,1 település/100 km²) településsűrűsége átlagos. A 46 település közel 1/4-e (11) városi jogállású, élen az ország nagyvárosai közé tartozó Nyíregyházával. A megyeszékhely egyértelműen központi települése a kistájnak is, árnyékában jelentősebb város nem alakult ki. Mivel a többi város jóval kisebb népességszámú, a városi lakosság aránya nem sokkal van az országos átlag felett. A faluhálózatot a közepes méretű (1000-

3000 lakos) települések uralják, ennél kisebb és nagyobb falvak alig vannak. Túlnyomó részük a középkor óta folyamatosan létezik, a török hódoltság alatt sem pusztult el.

A kistáj sűrűn lakott, a népsűrűség érzékelhetően meghaladja az országos átlagot. A népesség folyamatosan növekszik, s ebben a természetes szaporodás és a migráció egyaránt szerepet játszik.

Kállósemjén tipikus főutcás település, melyhez É-i és D-i irányból kapcsolódik a többi utca. A falut a 11. században alapították, 1972-től nagyközségi címmel rendelkezik. A tervezett nyomvonal a település Ny-i határán, falusias településrészen indul.

Pócspetri szintén a 11. században alapították, 1950-től nagyközségi címmel rendelkezik. A tervezett nyomvonal a település külterületét érinti.

Máriapócsról legkorábban 1280-ból találunk írásos emléket. A település 1975-ben nagyközség lett, majd 1993-ban városi rangra emelték. Máriapócs a XVII. századtól-közepétől jelentős búcsújáróhely. A település arculatát ezért elsősorban az egyház épületei határozzák meg. A tervezett nyomvonal a település külterületén halad, a nyomvonal vége gazdasági területet érint.

Közlekedési hálózat

A Közép-Nyírség csomóponti (Nyíregyháza) közlekedési hálózati helyzetű terület, a tervezési területen K-Ny irányban áthaladó 4911 j. közút és a Nyíregyháza - Mátészalka vasútvonal is ide vezetnek. A 4911 j. útról a környező települések a 4928 j. (Pócspetri), 4927 j. (Máriapócs), 4929 j. (Kisléta) bekötőutakon érhetőek el.

4.6.2.3. Tájhasználat

Mezőgazdasági tájhasználat

A térség tájhasználatát elsősorban a mezőgazdasági termelés jellemzi, nagyrészt szántók, kisebb részben gyepek mozaikjai váltakoznak.

Természetközeli tájhasználat

A nyomvonal mentén rét és nádas területek találhatóak a mélyebb fekvésű területeken. Ezek nagyrészt az ex lege védett lápok és Natura 2000 hálózat területei is.

Erdőgazdálkodási tájhasználat

A közút mentén kisebb erdőterületek találhatóak. Nagyrészt telepített kultúrerdő (nemesnyáras/akác), de érint természetközeli hazai nyárest is a nyomvonal.

Vízgazdálkodási tájhasználat

A kerékpárút 3 vízfolyást keresztez, a Baromlaki (VII/4)-mellékágot, a Máriakerti IV/3-mellékágot, valamint a Létai-Pócspetri-(IV/3-1) oldalágot.

Épített környezet

A tervezett kerékpárút nagy része a 4911 j. út külterületi szakasza mentén tervezett. A tervezési szakasz eleje érinti Kállósemjén belterületi határát, a szakasz vége pedig Máriapócs benzinkút mentén vezet.

A tervezett nyomvonal illeszkedik a meglévő vonalas infrastruktúra (vasút, közút) sávjához.

4.6.2.4. Tájképvizsgálat

A táj képében főbb meghatározó elemek a természeti adottságok közül a domborzat és a felszínborítottság, a művi adottságok között a településszerkezet és a vonalas létesítmények.

A tervezési terület szántódomináns mozaikos síksági táj. A jelenlegi tájképet erősen meghatározza a mezőgazdálkodási tájhasználat. Kisebb kiterjedésű szántók mozaikjai

váltják egymást, részben gyepterületekkel. A területen kisebb erdőterületek találhatóak, az út, vasút mentén fasorok, fás-bokros területek találhatóak hosszabb-rövidebb szakaszokon.

A nyomvonal nagyrészt külterületen vezet. Művi elemek közül a vonalas infrastruktúra: a 4911 j. közút és vasútvonal a meghatározóak.

4.6.2.5. Zöldinfrastruktúra-hálózat

Zöldinfrastruktúrának nevezzük a természetes, félig természetes és természetközeli állapotú területek, valamint az ökológiai funkciót betöltő egyéb, növényzettel fedett területek, illetve vizek és vízparti ökoszisztémák hálózatát. A zöldinfrastruktúráterületek multifunkcionális erőforrások, amelyek sokoldalú ökoszisztéma-szolgáltatások biztosítására (pl. erózió elleni védelem, táji mikroklíma-szabályozás, potenciális szűrőkapacitás) képesek.

A zöldinfrastruktúra-hálózat részét képezi valamennyi biológiailag aktív zöldfelület. A zöldfelületi rendszer elemei között lehetnek természetvédelmi szempontból védett és nem védett, növényzettel (többnyire) tartósan fedett területi kiterjedésű és lineáris elemek.

A beruházás hatásterületén a zöldinfrastruktúra-hálózat elemei:

- erdőterületek
- út menti zöldsáv – fás, bokros területek
- gyepek – részben védett ex lege védett lápterületek
- mezőgazdasági területek
- vízfelületek – keresztezett vízfolyások, csatornák

4.6.2.6. Tájképvédelem, tájértékek

Tájképvédelem

A tervezett nyomvonal nem érinti az Országos Területrendezési Terv Tájképvédelmi terület övezetét.

Tájértékek

Egyedi tájértéket az érintett települések területén az OKIR adatbázis nem tartalmaz.

A természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény 6.§ (3) bekezdése szerint „Egyedi tájértéknek minősül az adott tájra jellemző természeti érték, képződmény és az emberi tevékenységgel létrehozott tájalkotó elem, amelynek természeti, történelmi, kultúrtörténeti, tudományos vagy esztétikai szempontból a társadalom számára jelentősége van.” A tervezett kerékpárút közvetlen közelében a helyszíni bejárás alapján az alábbi egyedi tájértékek találhatóak:

- lápterületek (Csíkos-lápos és Mocsolya, Pócspetri és Máriapócs területén)
- fakereszt (Pócspetri, 4911 j. és 4928 j. út kereszteződése)
- kőkereszt (Máriapócs, 4911 j. és 4927 j. út kereszteződése)



38. ábra: Csikos-lápos



39. ábra: fakereszt (Pócspetri)



40. ábra: kőkereszt (Máriapócs)

A Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei értéktár az érintett települések több értékét is tartalmazza (Kállósemjéni Mohos-Tó Természetvédelmi Területet, Kállósemjéni Kállay-Kúria a védett hársfasorral, Máriapócs Nemzeti Kegyhely és a Pócsi Búcsú), melyeket azonban a tervezett beruházás nem fog érinteni.

Tájvédelmi szempontból érzékeny területek

Tájvédelmi szempontból érzékenynek a következő területek tekinthetők a hatásterületen belül:

- ökológiai szempontból értékes területek (ex lege védett lápok, országos ökológiai hálózat, Natura 2000 terület),
- tájképvédelmi szempontból értékes területek (út menti fasorok, erdőterületek).

4.6.3. Távlati állapot vizsgálata

4.6.3.1. Tájhasználati módokban bekövetkező változások

A beruházás által kisajátításra kerülő területeken művelési ágak megszűnésével kell számolni. A kerékpárút által igénybe veendő terület nagy része, ~64%-a jelenleg is közúti terület. A további felhasznált területek nagyobb részt szántók (~21%), de érint rét, nádas, mocsár, erdő területeket is (2-5% arányban). [A területkimutatást részletesen ld. a 2. fejezetben].

4.6.3.2. Tájhasználati konfliktusok

Általánosságban megállapítható, hogy a tervezett beruházás megvalósulása esetén a táj használata során a következő konfliktushelyzetek, problémák fordulhatnak elő:

- A területigénybevétel termőföldeket, erdőterületeket érint.
- A területigénybevétel értékes természeti területeket (ex lege lápterületeket, Natura 2000 területet) érint.
- A vonalas létesítmények mentén tájidegen gyomnövényzet terjedése veszélyezteti az út menti élőhelyeket, így az ex lege védett lápok és a Natura 2000 jelölő élőhelyeket is. Az út és vasútvonal mellett a kerékpárút időszakos karbantartása, javítása további bolygatás forrása.
- A tervezési területen a Csikós-lápos (HUHN20067) különleges természetmegőrzési területet jelentős forgalmú főút, valamint vasútvonal szeli ketté, amelyek a vérű-hangyaboglárka (*Maculinea teleius*) jelölő faj részpopulációit izolálják egymástól, ezáltal az állományt sérülékenyebbé teszik. A tervezett kerékpárút ezt a közlekedési folyosót kis mértékben tovább bővíti.

4.6.3.3. Tájhasználati előnyök

A tervezett új kerékpárút a közlekedési kapcsolatok szempontjából előnyös, mivel a gépjármű forgalomtól elválasztott nyomvonal kiépítésével biztonságosabbá válik a kerékpáros közlekedés.

A tervezett fejlesztés összhangban van a Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Területfejlesztési Konceptióban írtakkal: „Térségi, településeket összekötő kerékpárutak fejlesztésére a továbbiakban is szükség van: egyrészt a hivatásforgalomi kerékpározás biztonságos lebonyolítása érdekében, másrészt a turisztikai kerékpárutak növelnék a térség vonzerejét – amely a térségi települések fejlődése szempontjából fontos tényező.

Szabolcs-Szatmár-Bereg megye szívében található Máriapócs, Nemzeti Kegyhely, Kelet-Közép Európa legjelentősebb görögkatolikus zarándokhelye, amely a Mária Útnak is része és évente többszázezer zarándokot vonz, ezáltal megyénk egyik legjelentősebb turisztikai célpontja. A Máriapócs – Nyíregyháza kerékpárút kialakítása a zarándokok Máriapócsra való eljutását nagyban segítené.

Amennyiben a Nyíregyháza és Máriapócs közötti kerékpáros összeköttetés megvalósul, a megye két jelentős turisztikai központja között olyan összeköttetés jön létre, amely nagyban hozzájárulna a hálózatosodáshoz, továbbá a megyébe látogató turistáknak ajánlott csomagok is szélesednének és a megyében eltöltött vendégéjszakák száma is növekedne.”

4.6.3.4. Zöldinfrastruktúra-hálózatot érintő változás

Az útépitési engedélyezési tervcsomag része a Fakivágási, irtási és növénytelepítési terv. A terv az irtással érintett állományok esetében a kerékpárút szegélyétől számított 2 m távolságban irányozza elő a fakivágási és irtási munkákat a burkolatok megépíthetősége és a kerékpárút úrszelvényének szabadon tartása végett.

Tervezett fakivágás, növényzet irtás:

- Összesen 13 db fa kivágandó összesen 505 cm össz. törzsátmérővel.
- A fás-cserjés állományok irtásának mennyisége: összesen 13 849 m².
- A fás (cserje szint nélküli) állományok irtásának mennyisége: összesen 3 770 m².
- A tervezési területen összesen 4 148 m² cserjeirtás szükséges építési munkálatok miatt.

A darabonként felmért fák fajai főként türkesztáni szil (*Ulmus pumila*), dió (*Juglans regia*), fehér akác (*Robinia pseudoacacia*), gyümölcs fa fajok (*Prunus sp.*) és nyárfa fajok (*Populus sp.*)

A tervezési szakasz mentén számos sűrű fás-cserjés állomány található. Ezek legfőbb állomány alkotó faja a fehér akác (*Robinia pseudoacacia*).

Az érintett területen található cserjék főként sarjak és magas cserjék (vadrózsa és fekete bodza *Rosa canina*, *Sambucus nigra*) melyek a sűrű fás-cserjés állományokban találhatók.

A tervezett létesítmény több rövid szakaszon érint nyilvántartott erdő állományokat.

A beruházási területen a fás vegetáción kívül gyepfelületek is érintettek lesznek.

Tervezett növénytelepítés

Összesen 238 db sorfa ültetése tervezett.

A tervezett kerékpárút környezetében ellenálló, lehetőleg honos, gyorsan növekvő, alacsony fenntartási igényű fafajok telepítését javasolja a terv, például:

- 'Elsrijk' mezei juhar, (*Acer campestre* 'Elsrijk')
- nyugati ostorfa (*Celtis occidentalis*)
- déli ostorfa (*Celtis australis*)
- galagonya (*Crataegus monogyna*)
- virágos kőris (*Fraxinus ornus*)
- keskenylevelű magyar kőris (*Fraxinus angustifolia* ssp. *Pannonica*)
- 'Skyline' lepényfa (*Gleditsia triacanthos* 'Skyline')
- kínai körte (*Pyrus calleryana* 'Chantecleer')
- pagoda fa (*Styphnolbium japonicum*)
- bugás csörgő fa (*Koeleruteria paniculata*)
- pusztaszil (*Ulmus pumila* var. *arborea*)

A fák fajának kiválasztásánál legfőbb szempontok voltak a jó szárazság tűrés, illeszkedés a környezethez. Ezeken túl szempont volt még a terület kitettsége, klimatikus viszonyai és környezeti terheltsége is. További szakmai iránymutatást adott a Magyar Díszkertészek Szakmaközi Szervezetének 2022-es Közterületi sorfák jegyzéke, továbbá az ELMŰ szabadvezetékek alá ültetésre javasolt, alacsony koronamagasságú díszfajták listája. A tervezett fák mérete min. 3xi FL 14/16 faiskolai termék.

A beruházással érintett terület melletti 2 m sávban és/vagy az irtási munkák területén helyreállító gyepesítést tervezett.

4.6.3.5. Tájképben bekövetkező változások

Töltéses/bevágásos útszakaszok

A beruházás elsősorban meglévő terepen vezetett, ezért nem lesz jelentős földmű építés, nagyrészt ± 1 m közötti földmű lesz kialakítva. Viszonylag nagyobb, 2-3 m-es (féloldalas) bevágás ~100 m hosszú szakaszon szükséges csak a 3. kerékpárút szakaszon.

Műtárgyak

A kerékpárút három meglévő csatornát/vízfolyást keresztez, melyeknél a 4911. j. út keresztezésénél lévő átereszek lesznek meghosszabbítva, új műtárgyat nem építenek.

Rálátás/kilátás

A tervezett új kerékpárútra a rálátást befolyásolja a rézsűk hossza, meredeksége, a környező táj területhasznosítása, borítottsága, valamint domborzata. A beruházás síkterületen, meglévő közút nyomvonala mellett halad, így a rálátás/kilátás a meglévő közút irányából elsősorban a növényzettel nem borított útszakaszokon lesz érzékelhető.

Az építkezés során esetlegesen megjelenő anyagnyerő és tároló helyek, telephelyek, kedvezőtlen látványelemként jelennek meg a tájban, így ezek rekultivációja szükséges az építkezés befejezését követően.

Az építés során létrehozott anyagdepóniák, telephelyek tájképi hatása általában ideiglenes, míg a tervezett nyomvonal kiépítése maradandó változást okoz.

4.6.4. A táj védelme érdekében javasolt hatásmérséklő intézkedések

A táj védelme érdekében a következő hatásmérséklő intézkedések javasoltak:

- Törekedni kell arra, hogy a beruházás során minél kevesebb földterület legyen igénybe véve, valamint a meglévő növényállomány minél kisebb mértékben sérüljön.
- A tereprendezés során törekedni kell arra, hogy minél kevesebb földmű épüljön, és minél kisebb mértékben változzon meg a beruházás menti területek vízháztartási és lefolyási viszonyai. Kiemelt figyelemmel kell lenni az ex lege védett lápokra.
- A tervezett növénytelepítésnél olyan növényfajok javasoltak, amelyek az adott tájrészletre jellemzőek, valamint bírják az út menti szélsőségesebb klímát, de a környék adottságaihoz is alkalmazkodik is. A természetszerű élőhelyek, védett területek közelében kizárólag őshonos, a tájrészletre jellemző fajok egyedei ültethetők.
- Törekedni kell a kivitelezést követően az igénybe vett területek rehabilitációjára, kiemelt tekintettel a természetvédelmi szempontból értékes területek és a vízfolyások környezetére. A rehabilitációt és a növénytelepítést követően gondoskodni kell a növényzet utógondozásáról.
- Javasolt a *MSZ 12042 Fák védelme építési területen c.* szabvány előírása tervezési szinten, valamint alkalmazása és betartatása a kivitelezés során.

4.7. Épített környezet és kulturális örökség

4.7.1. Vonatkozó jogszabályok, felhasznált dokumentáció

- 1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről
- 2018. évi CXXXIX. törvény Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről,
- 2001. évi LXIV. törvény a kulturális örökség védelméről
- 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről
- 393/2012. (XII. 20.) Korm. rendelet a régészeti örökség és a műemléki érték védelmével kapcsolatos szabályokról
- 76/2009. (IV. 8.) Korm. rendelet a területrendezési hatósági eljárásokról
- Pócspetri Község Önkormányzata Képviselő-testületének 8/2022. (VII. 20.) önkormányzati rendelete Pócspetri Község Helyi Építési Szabályzatáról
- Máriapócs 15/2005. (VII. 08) rendelet, Máriapócs Város Helyi Építési Szabályzatáról és Szabályozás Tervének elfogadásáról
- Máriapócs 61/2005 (VI. 29.) számú határozat, Máriapócs Város Településszerkezeti tervének és szerkezeti terv leírásának elfogadásáról
- Máriapócs Város Településrendezési Tervének módosításához – Véleményezési dokumentáció „Kerékpárút”, URBAN Linea Tervező és Szolgáltató Kft., 2023
- Kállósemjén Nagyközség Önkormányzat Képviselő-testületének a 10/2018 (XII.19.), a 9/2017.(XII.28.), a 14/2016.(XII.16.), a 7/2014.(VII.21.) és a 10/2012.(X.18.) önkormányzati rendeletével módosított Kállósemjén Szabályozási tervének és Helyi építési szabályzatának elfogadásáról szóló 18/2004.(XI.24.) rendelete. Egységes szerkezetben
- Kisléta Község Önkormányzata Képviselő-Testülete Kisléta Község helyi építési szabályzatáról és szabályozási tervéről szóló 3/2009.(III. 17.) rendelet módosító 9/2019. (IX. 11.) önkormányzati rendelettel fogadta el.
- www.muemlekem.hu

4.7.2. Jelenlegi állapot vizsgálata

4.7.2.1. Települési környezet

A tervezett beruházás Kállósemjén belterületét, valamint Pócspetri és Máriapócs települések külterületét érinti. A települések Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében találhatók, a 4911 j. út mentén, Nyíregyházától délkeleti irányban.

Kállósemjén területe: 54,53 km², lakónépessége: 3 418 fő (2022).

Pócspetri területe: 2 636 km², lakónépessége: 1 548 fő (2022).

Máriapócs területe: 22,09 km², lakónépessége: 2 001 fő (2022).

A tervezett kerékpárút I. szakasza Kállósemjén belterületi kerékpárútjához csatlakozik, a III. szakasz végszelvénye pedig a meglévő máriapócsi kerékpárúthoz.

4.7.2.2. A tervezett beruházás közlekedési infrastruktúrája

Kállósemjén település belterületén halad keresztül a 4911 j. út (Nyíregyháza-Nagykálló-Nyírbátor összekötő út), valamint a 4926 j. út (Levelek-Kállósemjén). A településről Nagykállón át lehet elérni az M3-as autópályát.

Pócspetri és Máriapócs településeket a 4928 j. út köti össze, amely út a 4927 j. útból ágazik ki Máriapócs belterületi részén.

Kállósemjén és Máriapócs vasúton is elérhető, ugyanis a 4911 j. úttól délre halad a MÁV 113-as számú, egyvágányú, nem villamosított Nyíregyháza-Mátészalka-Zajta-vasútvonal. Továbbá autóbusszal is elérhetőek a tervezett beruházással érintett települések, a Volán helyközi járatokat indít Nyíregyházáról a települések irányába.

A tervezett beruházásokkal érintett települések rendelkeznek kerékpáros létesítményekkel, amelyek helyi igényeket szolgálnak ki.

4.7.2.3. Kulturális örökség

Építészeti örökség

A tervezett beruházás nem érint műemléki és helyi védelem alatt álló épületet. A 4911 j. út és a 4928 j. út kereszteződésében egy fakereszt található.

Régészet

A Magyar Nemzeti Múzeum Nemzeti Régészeti Intézete 2022-ben készítette el a tervezett létesítményre vonatkozó Előzetes Régészeti Dokumentációt (4. sz. melléklet), amely alapján **a beruházás és 250 m méter széles övezetében 12 ismert régészeti lelőhely található.** Az értékvizsgálat során sor került terepbejárásra is, amelynek keretén belül négy új régészeti lelőhely került elő, továbbá kettő korábban ismert, nyilvántartott lelőhely területe megnövekedett.

31. táblázat: A régészeti értékvizsgálat során azonosított régészeti lelőhelyek

Név:	Nyilvántartási szám:	Lelőhely jellege:	Lelőhely kora:	Érintettség:
Pócspetri — Ercsi-vár lapos VI.	36839	Telepnyom (felszíni)	bronzkor -késő bronzkor	érintett
Pócspetri — Baromlaci-csatorna	36873	Telepnyom (felszíni)	gávai kultúra	érintett
Pócspetri — Ercsi-vár lapos VII.	36876	Erődítés	ismeretlen kor	pufferzónában
Pócspetri — Ercsi vár	20207	Telepnyom (felszíni)	gávai kultúra, felsőszőcsi kultúra, szkíta, bronzkor	pufferzónában
Pócspetri — Ercsi-vár lapos V.	36838	Telepnyom (felszíni)	bronzkor -késő bronzkor	pufferzónában
Pócspetri — Vagyos-dűlő	36860	Telepnyom (felszíni)	Árpád-kor	pufferzónában
Pócspetri — Kállósemjén - Tatár temető	36861	Telepnyom (felszíni)	Árpád-kor, középkor	pufferzónában
Pócspetri — Pócspetri 12. lh.	36864	Telepnyom (felszíni)	ismeretlen kor	pufferzónában
Pócspetri — Baromlaci-csatorna II.	36874	Telepnyom (felszíni)	gávai kultúra	pufferzónában
Máriapócs — Mocsolya-tanya	47253	Szórványlelet	ismeretlen kor	pufferzónában
Máriapócs — Vasútállomás	47256	Szórványlelet	középkor	pufferzónában

Név:	Nyilvántartási szám:	Lelőhely jellege:	Lelőhely kora:	Érintettség:
Máriapócs — Csíkos-lápos K-i rész (MOL 24. lh.)	57116	Telep	bronzkor	pufferzónában
Pócspetri – Vagyos-dűlő II	Bejelentés alatt	Felszíni telepnyom	őskor, Árpád-kor	érintett
Pócspetri – Bécsi-telek I.	Bejelentés alatt	Felszíni telepnyom	bronzkor	érintett
Pócspetri – Bécsi-telek II.	Bejelentés alatt	Felszíni telepnyom	őskori, szarmata, Árpád-kor	érintett
Pócspetri – Csíkos-lápos	Bejelentés alatt	Felszíni telepnyom	őskor	érintett

Forrás: Kállósején-Máriapócs kerékpárút – ERD 2022, Nemzeti Régészeti Intézet

A régészeti értékvizsgálat során egyértelművé vált, hogy a tervezett beruházás földmunkái által érintett területen nem találhatóak olyan helyben megtartandó örökségi elemek, amelyeket a Korm. rendelet 21. § (3) bekezdése alapján a földmunkával el kell kerülni. ²

A műszaki adatok és a régészeti értékvizsgálat eredményei alapján megállapítható, hogy a tervezett beruházás földmunkái régészeti lelőhelyeket érintenek. A Kötv. 22. § (1) bekezdés értelmében, a lelőhely földmunkával érintett részén megelőző régészeti feltárást kell végezni.

32. táblázat: A földmunkák által érintett régészeti lelőhelyek

Név:	Nyilvántartási szám:	Lelőhely jellege:	Lelőhely kora:	Földmunkával érintett terület
Pócspetri — Ercsi-vár lapos VI.	36839	Telepnyom (felszíni)	bronzkor -késő bronzkor	64 m ²
Pócspetri — Baromlaci-csatorna	36873	Telepnyom (felszíni)	gávai kultúra	50 m ²
Pócspetri — Vagyos-dűlő	36860	Telepnyom (felszíni)	Árpád-kor	175 m ²
Máriapócs — Csíkos-lápos K-i rész (MOL 24. lh.)	57116	Telep	bronzkor	514 m ²
Pócspetri – Vagyos-dűlő II	Bejelentés alatt	Felszíni telepnyom	őskor, Árpád-kor	975 m ²
Pócspetri – Bécsi-telek I.	Bejelentés alatt	Felszíni telepnyom	kora bronzkor	374 m ²
Pócspetri – Bécsi-telek II.	Bejelentés alatt	Felszíni telepnyom	őskori, szarmata, Árpád-kor	991 m ²
Pócspetri – Csíkos-lápos	Bejelentés alatt	Felszíni telepnyom	őskor	108 m ²
Összesen:				3 251 m²

Forrás: Kállósején-Máriapócs kerékpárút – ERD 2022, Nemzeti Régészeti Intézet

Az ERD dokumentáció alapján: „Az elvégzett régészeti értékvizsgálat eredményei alapján, a Kötv. 22. § (3) bekezdés ca) és d) pontjainak figyelembevételével a megelőző feltárás javasolt módszere: teljes felületű feltárás, amit a lelőhelyek bevágással érintett részén kell elvégezni.” Azaz a következő lelőhelyek esetében: **bejelentés alatt álló Pócspetri – Vagyos-dűlő II, bejelentés alatt álló Pócspetri – Bécsi-telek I., bejelentés alatt álló Pócspetri – Bécsi-telek II., 57116 azonosító számú Máriapócs – Csíkos-lápos K-i rész (MOL 24. lh.)**.

A dokumentáció régészeti megfigyelést az alábbi lelőhelyek esetében ír elő: 36860, 36873, 36839 azonosító számú régészeti lelőhelyekre, valamint a bejelentés alatt álló Pócspetri – Csíkos-lápos régészeti lelőhely esetében.

Lelőhely neve:	Nyilvántartási szám:	Megelőző feltárás javasolt módszere:
Pócspetri — Ercsi-vár lapos VI.	36839	régészeti megfigyelés
Pócspetri — Baromlaki-csatorna	36873	régészeti megfigyelés
Pócspetri — Vagyos-dűlő	36860	régészeti megfigyelés
Máriapócs — Csíkos-lápos K-i rész (MOL 24. lh.)	57116	teljes felületű feltárás
Pócspetri – Vagyos-dűlő II.	bejelentés alatt	teljes felületű feltárás
Pócspetri – Bécsi-telek I.	bejelentés alatt	teljes felületű feltárás
Pócspetri – Bécsi-telek II	bejelentés alatt	teljes felületű feltárás
Pócspetri – Csíkos-lápos	bejelentés alatt	teljes felületű feltárás

4.7.2.4. Településfejlesztési és rendezési tervekkel való összhang

Országos szinten

A 2018. évi CXXXIX. törvény Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről az ország egész területére határozza meg az egyes térségek területfelhasználásának feltételeit és a műszaki infrastruktúrahálózat összehangolt térbeli rendjét, tekintettel a jelenlegi adottságok megőrzésére és a fenntartható fejlődésre. Továbbá tartalmazza (a Budapest Agglomeráció valamint) a Balaton Kiemelt Üdülőkörzet Területrendezési Tervét (*továbbiakban: BKÜTrT*) is.

E terv nem tartalmazza a tervezett beruházást.

Megyei szinten

Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegye hatályos területrendezési tervéről szóló 5/2020. (VI.26.) önkormányzati rendelethez tartozó Térségi Szerkezeti Terv a tárgyi kerékpárutat térségi kerékpárútvonalként tartalmazza.

Települési szinten

Pócspetri település szerkezeti terve (2021) a kerékpárút nyomvonalát tartalmazza a 4911 j. út mentén, annak északi oldalán.

Máriapócs város jelenleg hatályos szerkezeti terve nem tartalmazza a tervezett kerékpárutat, ugyanakkor a terv módosítása folyamatban van, a város holnapján megtalálható a tervezési területre vonatkozó véleményezési dokumentáció.

Kállósemlén és Kisléta települések szerkezeti tervei nem tartalmazzák a tervezett beruházást.

4.7.3. Távlati állapot vizsgálata

4.7.3.1. Építés hatása

Az építés a lakott környezetre abban az esetben gyakorol jelentős hatást, ha az építés közvetlenül a lakott terület mellett folyik, vagy a szállítási útvonalak a lakott területeken vezetnek át. A szállítási munkák útvonalainak kijelölésénél törekedni kell a lakott területek elkerülésére.

Az anyagnyerőhelyek, depóniák, szállítási útvonalak, organizációs kérdések a jelenlegi tervfázisban még nem ismertek. Az építési felvonulási terület a kisajátítási vonallal párhuzamos sávban tervezett.

A tényleges hatás mértékét csak a későbbiekben, a kivitelező ismeretében, az organizációs terv birtokában lehet megállapítani.

4.7.3.2. A létesítmény üzemének, üzemeltetésének hatása

A kerékpáros létesítmény a település szerkezetére, épített környezetre várhatóan nem lesz hatással.

A kerékpárút és a mezőgazdasági út építése esetén új, főként mezőgazdasági területek igénybevitelére van szükség. A beruházás kivitelezése során épületbontásra várhatóan nem lesz szükség.

4.7.3.3. A kapcsolódó létesítmények vizsgálata

A beruházás keretén belül közműkiváltás és közművek védelembe helyezése történik.

4.7.4. Összefoglaló értékelés

A tervezett beruházás Kállósején belterületét, Pócspetri, Kisléta és Máriapócs települések külterületét érinti. A tervezett beruházás nem érint műemléki és helyi védelem alatt álló épületet. A 4911 j. út és a 4928 j. út kereszteződésében egy fakereszt található.

A tervezett létesítmény 6 régészeti lelőhelyet érint.

4.7.5. Javasolt hatáscsökkentő intézkedések

4.7.5.1. Építésre vonatkozó javaslatok

- A tervezett nyomvonal régészeti lelőhelyek által érintett szakaszán a kivitelezés megkezdése előtt megelőző feltárás elvégzése szükséges.

4.7.5.2. Üzemeltetésre vonatkozó javaslatok

Az üzemelésre vonatkozóan nincsenek javaslatok.

4.8. Zaj és rezgésterhelés

4.8.1. Vonatkozó jogszabályok

- 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól
- 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet a zajkibocsátási határértékek 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 együttes rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról
- MSZ ISO 1996 szabványsorozat ajánlásai a környezeti zaj leírásához

4.8.2. A jelenlegi állapot vizsgálata

A területen zajkibocsátást jelenleg a 4911. j. út forgalma eredményez.

4.8.1. A tervezett létesítmény üzemelési zajhatása

Az önálló kerékpárút-szakaszok üzeme számottevő zajkibocsátást nem eredményez. Azokon a szakaszokon, ahol kerékpározásra alkalmas vegyes rendeltetésű mezőgazdasági út kerül kiépítésre, ott a gépjárműforgalom eseti, csak területmegközelítésre terjed ki, nagyságrendje minimális, ezért a vizsgálat során nem vesszük figyelembe.

4.8.1. A tervezett létesítmény üzemelési zajhatása

A tervezett kerékpárút **üzemeltetése** során jelentős zajhatással nem kell számolni. Időszakosan a karbantartási és fenntartási munkák során várható kismértékű zajkibocsátás, ami előreláthatólag döntően kézi erővel vagy kis gépek használatával valósul meg.

4.8.2. A tervezett létesítmény építése során várható zajhatások

A kerékpárút építési-kivitelezési munkálatai során a következő jelentősebb zajterheléssel bíró munkafázisokat vesszük számításba:

- *Bontási, területrendezési munkák*, esetleges zajforrások: burkolatbontás, fakivágás, forgórakodó, univerzális földmunkagép, tehergépjárművek
- *Földmunkák*: dózer, földgalyu, univerzális földmunkagép, forgórakodó, vibrohenger, locsoló kocsi
- *Burkolatépítési munkálatok*: aszfaltterítógép, henger

A tervezés jelen fázisában még nem áll rendelkezésünkre pontos organizációs terv, valamint a kivitelező kiléte is kérdéses, így a következőkben közölt adatok és számítások az eddigi tapasztalatainkon, valamint irodalmi adatokon alapulnak.

Az építési munkálatok három fázisára (bontás, földmunkák, utépítés) összesen a ZHR 2. melléklete szerinti 1 hónapnál hosszabb, de 1 évnél rövidebb építési időtartamot feltételezünk szakaszonként, így a biztonság felé térünk el.

A környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM - EüM rendelet 2. sz. melléklete tartalmazza az építési munkától származó zaj megengedett egyenértékű A-hangnyomásszintjeit. A tervezett létesítmény térségében jellemzően mezőgazdasági és erdőterületek, közlekedési területek (4911. j. út) találhatóak, a kezdő- és végpontnál pedig kismértékben falusias lakóterület, ill. üzemanyagotöltő különleges területe panzióval.

Építési kivitelezési tevékenységből származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték (L_{TH}) az L_{AM} 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

Megjegyzés:

Értelmezése az MSZ 18150–1 szabvány szerint. Határértékek L_{AM} megítélési szintre vonatkoznak. A megítélési idő a vonatkozó jogszabály alapján az építési zaj vizsgálata esetén nappal 8 óra, míg éjjel 0,5 óra.

Jelentős zajkibocsátással járó építési munka lakóterületek környezetében csak nappal 6:00 és 22:00 óra között végezhető, így csak a nappali határértékek teljesülését vizsgáltuk, ill. a hatásterületet is a nappali időszakra határoltuk le.

A kerékpárút létesítése során használatra kerülő munkagépek néhány jellemző zajkibocsátási adat

Géptípusok	Zajemisszió szint	Vonatkoztatási távolság	Hangteljesítmény-szint
	L_{AM} , [dB]	[m]	L_{WA} , [dB]
Szállítás gépek			
Tehergépkocsi	80	7	100
Földmunkagépek			
Dózer	74	10	102
Kotró	74	10	102
Földgyalu	75	7	100
Tömörítő gép, úthenger	80	7	105
Locsoló kocsi	70	7	95

Az építési-kivitelezési munkálatok volumenéhez igazodva egyszerre maximum 2 zajforrás eredő hangteljesítmény szintjével számoltunk. A zajforrások tervezett - és a számítások során figyelembe vett - napi működési ideje maximum 6 - 8 óra. Az építkezés zajterhelésének vizsgálatánál legnagyobb zajkibocsátással bíró munkagépeket vettük figyelembe, amivel a biztonság felé tértünk el.

A számítások alapján a lakóterületekre vonatkozó 60 dB 32 m-re teljesül a legzajosabb munkafázisokban. Éjszakai időszakban előreláthatólag nem történik építési tevékenység, így a nappali határérték a mértékadó.

A legközelebb eső védendő objektumok Kállósemjén területén a tengelytől 7-9 m-re találhatóak, Máriapócs esetében pedig 30 m-re (panzió). Ezen lakóépületek esetében várható az építés során határérték túllépés.

A lehatárolt hatásterület (ld. EVD-03.01-E-V01) ingatlanai a következők (félkövérrel jelölve a védendő épületek):

Kállósemjén	(0253)	333/2	339/2
	0254	334/1	340
	0255	(338)	(1403/1)
	333/1	339/1	

Kisléta	(026)
	(025)

Máriapócs	(089)	0104/9	109	0112/11	0112/21
	(090)	0104/10	0110	(0112/12)	0112/23
	091/6	(0106)	(0111/2)	0112/14	0112/24
	(097/1)	0107	0112/2	0112/16	(0113)
	0104/1	(0108)	0112/3	(0112/18)	(0114)

Pócspetri	023/54	(051/17)	063	076/15	076/31
	023/55	051/21	(064/1)	076/16	076/32
	(034)	051/22	064/2	076/17	076/33
	042/1	051/23	076/5	076/18	076/34
	042/2	051/24	076/6	076/23	076/35
	043	051/25	076/7	076/24	076/36
	(044)	(058)	076/8	076/25	076/37
	(045)	061/2	076/9	076/26	076/38
	051/7	061/3	076/11	076/28	
	051/11	061/38	076/12	076/29	
	051/12	061/39	076/14	076/30	

A géppark és az építési ütemezés, organizáció ismeretében a kivitelezőnek készítenie kell a bontási és építési időszakra vonatkozóan egy zajvédelmi szakvéleményt (benne a végrehajtandó védelmi intézkedésekkel), melyet az építkezés megkezdése előtt az illetékes környezetvédelmi hatóságnak meg kell küldenie. Szükség esetén meg kell kérni a határérték teljesülése alóli felmentéseket.

4.8.3. Javasolt hatáscsökkentő intézkedések

- A kivitelezőnek az építési munkákkal összhangban el kell készítenie az organizációs tervét, mely a hatósághoz benyújtandó zajvédelmi szakvélemény alapja.
- A kivitelező munkavégzést főként nappali időszakban kell végezni, az éjszakai munkavégzés – lakóterületek térségében, lakóépületek közelében - kerülendő.
- Nagyobb zajhatással járó munkák kivitelezése 8:00 óra utáni időszakban történhet.
- A munkában csak kifogástalan műszaki állapotú munkagépek vehetnek részt, lehetőség szerint az elérhető legjobb technikát alkalmazva.
- A munkagépek motorjai felesleges üzemükkel felesleges zaj- és rezgéshatást ne keltsenek.
- Az építést végző gépek és berendezések telephelyeit az épülő létesítményhez minél közelebb kell kijelölni, kerülve a fölösleges mozgásokat a környező úthálózaton.
- A munkavégzéssel kapcsolatos tájékoztatás részeként a nagyobb zajhatással járó munkafolyamatok megkezdése előtt az érintett lakosságot a kivitelező tájékoztassa.
- A kivitelezőnek figyelmet kell fordítania a műszaki-szervezési intézkedésekkel elérhető zajcsökkentésre (pl. kerülve a reggeli időszakban, vagy hétvégén történő anyagbeszállítást, illetve felesleges anyagmozgatást).

- Az építkezés során lehetőség szerint zajszegény, ill. a zajvédő burkolattal ellátott gépek alkalmazandók.

4.8.4. Üzemeltetésre vonatkozó javaslatok

Az üzemeltetési időszakra vonatkozóan intézkedésre nincs szükség zajvédelmi intézkedésre.

4.8.5. Monitoring javaslatok

Zaj szempontjából ellenőrző mérésekre nincs szükség.

4.9. Hulladékgazdálkodás

4.9.1. Vizsgálati módszer, hivatkozott jogszabályok

- 23/2003. (XII. 29.) KvVM rendelet a biohulladék kezeléséről és a komposztálás műszaki követelményeiről,
- 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet az építés és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól,
- 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról,
- 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet a hulladékjegyzékről,
- 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól,
- 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről,
- 385/2014. (XII. 31.) Korm. rendelet a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás végzésének feltételeiről,
- 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól.

4.9.2. Jelenlegi állapot vizsgálata

A tervezett beruházás 200 méteres pufferzónáján belül az OKIR adatbázis alapján nincs üzemelő, lezárt, vagy rekultivált hulladéklerakó.

A terepbejárás során érdemi mennyiségű hulladéklerakást nem fedeztünk fel.

4.9.3. Távlati állapot vizsgálata

Az építés előtt várhatóan a megszerzendő területet az elhagyott hulladékoktól megtisztítják.

4.9.3.1. A létesítmény üzemének, üzemeltetésének hatása

Közvetlen hatásterület hulladék szempontjából a kisajátítási határon belüli terület, amelyen a hulladék keletkezik, gyűjtésre kerül. Ugyancsak a közvetlen hatásterülethez tartoznak az építés által ideiglenesen igénybe vett felvonulási területek, ahol szintén keletkezhetsz hulladék, és gyűjtése szükségessé válhat.

A közvetett hatásterületet a hulladék elszállításával és elhelyezésével kapcsolatban lehet kijelölni. A pálya mellett keletkező hulladékot az üzemeltető telephelyén működő üzemi gyűjtőhelyre szállítják, így az a közvetett hatásterület része.

Az üzemeltetés során kis mennyiségben veszélyes és veszélyesnek nem minősülő hulladékok keletkezésével lehet számolni. Ezek származási helyüket tekintve a következők:

- a létesítmény szerelvényeinek (korlátok, oszlopok) karbantartása (festése, mosása),
- műtárgyak karbantartása, festése
- útburkolat tisztítása
- munkagépek és gépjárművek karbantartása, javítása (olaj, olajos rongy stb.),
- az útfelület javítása (kitermelt aszfalt),
- az utat szegélyező zöldfelület gondozása (kaszálása, gyomirtás)
- az út környezetének tisztán tartása, a helytelen utasmagatartásból származó elhagyott hulladéktól;
- esetleges havária esetek (balesetek) kezelése.

Mennyiségük tekintetében a tervezés jelenlegi fázisában nincs adat.

A fenti tevékenységek során keletkező hulladékok megnevezését, azonosító kódját, és keletkezésének helyét a következő táblázatban foglaltuk össze.

33. táblázat: Az üzemelés, üzemeltetés időszakában keletkező főbb hulladékok a 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet szerint

Azonosító kód	Hulladék megnevezése	Származási hely	Kezelés módja
13 02 06*	Szintetikus motor-, hajtómű- és kenőolaj	Munkagépek javítása	Kezelőnek átadás ártalmatlanításra
15 01 10*	Veszélyes anyagokat maradvékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	Gyomirtó szer csomagolása, festékgöngyöleg	Kezelőnek átadás ártalmatlanításra
15 01 11*	Veszélyes, szilárd porózus mátrixot (pl. azbesztet) tartalmazó fémből készült csomagolási hulladék, ideértve a kiürült hajtógázpalackokat	Szórópalack	Kezelőnek átadás ártalmatlanításra
15 02 02*	Veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebből meg nem határozott olajsűrűket), törőkendők, védőruházat	Munkagépek javítása	Kezelőnek átadás ártalmatlanításra
17 03 02	Bitumen keverék, amely különbözik a 17 03 01-től	Útfelület javítása	Hasznosítása
20 02 01	Biológiailag lebomló hulladékok	Az utat szegélyező zöldfelület gondozása	Újrahasznosítható (kezelőnek átadás komposztálás)
20 03 01	Egyéb települési hulladék, ideértve a vegyes települési hulladékot is	Helytelen utasmagatartásból származó elhagyott hulladék	Lerakás hulladéklerakóban
20 03 03	Úttisztításból származó maradvék hulladék	Burkolat tisztításából származó hulladék	Lerakás hulladéklerakóban

* veszélyes hulladék

A 20 03 01 azonosító kódszámú hulladék gyűjtése időszakos jellegű (szükség szerinti) feladat, ami az út üzemeltetőjét terheli. A gyűjtés műanyag zsákokban történik, amelyek gyűjtését és szállítását várhatóan az üzemeltető (ill. a vele szerződésben álló szolgáltató) fogja végezni. A begyűjtött hulladék a mérnökségi telephelyen időszakosan tárolásra kerülhet a megfelelő gyűjtőedényzetben.

A karbantartásból, fenntartásból, használatból származó hulladékok gyűjtési módja, ill. gyűjtési gyakorisága elsősorban a keletkező hulladéktól függ. A fenntartásból és karbantartásból származó veszélyes hulladékok tárolására és kezelésére kialakított

gyűjtőhelyek valószínűsíthetően a kezelő telephelyén kerülnek kialakításra. A szállításról és kezelésről az arra jogosult és szerződéssel rendelkező vállalkozó gondoskodik a jogi előírásoknak megfelelően. A folyamatok során a vonatkozó jogszabályokban rögzített dokumentációk, nyilvántartások vezetése a kezelő feladata.

A felsorolt hulladékok egy része értékesíthető, azonban a nem hasznosítható, veszélyesnek nem minősülő hulladékok a települési szilárd hulladékokhoz hasonlóan, ill. azzal együtt kerülnek kezelésre. A veszélyes hulladékok elkülönített gyűjtése, majd hasznosítása vagy ártalmatlanítása a hulladék minőségétől függően fog történni.

Az üzemeltetés során keletkező hulladékok befogadóira vonatkozóan előadjuk, hogy Tervező az OKIR adatbázis EHIR moduljában szereplő engedélyes hulladékkezelőket tekinti opcionális befogadóknak. Tekintettel arra, hogy az Üzemeltető választja ki a befogadókat, ezért erre vonatkozóan nem rendelkezünk információval.

34. táblázat: Lehetséges befogadók listája (üzemelés, üzemeltetés során keletkező hulladékok)

Hulladék azonosító kódja	Cégnév	Kezelés módja
13 02 06*	ECOMISSIO Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.	Ártalmatlanítás
15 01 10*	Alföldi Környezetvédelmi Kft.	Gyűjtés
15 01 11*	ÉAK Észak-Alföldi	
15 02 02*	Környezetgazdálkodási Nonprofit Kft	
17 03 02	Zempléncő Kft.	Hasznosítás
20 02 01	Alföldi Környezetvédelmi Kft.	
20 03 01	LOM-SPEED Kft.	
20 03 03	Alföldi Környezetvédelmi Kft.	Gyűjtés

Növényápolásból származó hulladékok

Az út melletti zöld területek fenntartása során keletkező hulladékokat a területről – a keletkezés ütemének megfelelően – az összegyűjtést követően el kell szállítani, kivéve a helyben hagyható kaszálékot.

A veszélyesnek nem minősülő növényi hulladékok komposztálásra, energetikai hasznosításra vagy kommunális hulladéklerakóra kerülhetnek, az esetleg keletkező veszélyes, pl. növényvédőszer hulladékokat veszélyes hulladékként kell gyűjteni, elszállítani és átadni arra feljogosított átvevőnek.

Veszélyes hulladékok keletkezése nagy mennyiségben nem várható. A veszélyes hulladékokkal összefüggő tevékenységeket a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenység részletes szabályairól szóló 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet [a továbbiakban: 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet] előírásai szerint kell megszervezni. Legfontosabb szempontok:

- a veszélyes hulladékot kizárólag az arra kijelölt helyen a hulladék fizikai, kémiai jellegének megfelelően, a környezet veszélyeztetését, szennyezését, károsítását, valamint az emberi egészség veszélyeztetését, károsítását kizáró módon, elkülönítetten szabad gyűjteni, tárolni;
- a tároló gyűjtőedényt vagy konténert, úgy kell megválasztani, hogy az ellenálljon a hulladék fizikai és kémiai hatásainak, és kizárja a hulladék csapadékvízzel történő érintkezését;
- a veszélyes hulladékot a képződés helyétől a hulladékkezelő létesítménybe történő szállításig, illetve a hulladékkezelő részére történő átadásig szállítási lappal kell dokumentálni.

4.9.4. A kapcsolódó létesítmények vizsgálata

A kapcsolódó létesítmények építésének és a közműkiváltások hatása megegyezik a kerékpárút építésének hatásaival, mértékük azonban nem tekinthető jelentősnek.

4.9.5. A beruházás építési fázisának hatása

A beruházás során épületbontás nem tervezett.

Az építési és bontási hulladékok kezelésének részletes szabályairól szóló 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet [a továbbiakban: 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet] 1. sz. melléklete alapján készített táblázat tartalmazza a beruházás során keletkező építési és bontási hulladékok csoportosítását és azok mennyiségi küszöbértékét.

35. táblázat: 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet 1. számú melléklete alapján készült táblázat

Sorszám	A hulladék anyagi minősége szerinti csoportok	Hulladék azonosító kódja	Keletkező hulladékok mennyisége (t)
1.	Kitermelt talaj	17 05 04	0
		17 05 06	
2.	Beton-törmelék	17 01 01	62
3.	Aszfalt-törmelék	17 03 02	0
4.	Fahulladék	17 02 01	0
5.	Fémhulladék	17 04 01	0
		17 04 02	
		17 04 03	
		17 04 04	
		17 04 05	
		17 04 06	
		17 04 07	
		17 04 11	
6.	Műanyag hulladék	17 02 03	0
7.	Vegyes építési és bontási hulladék	17 09 04	0
8.	Ásványi eredetű építőanyag-hulladék	17 01 02	0
		17 01 03	
		17 01 07	
		17 02 02	
		17 06 04	
		17 08 02	

Megjegyezzük, hogy a feltüntetett mennyiségek kizárólag becslések. A keletkező hulladék mennyiségi értékének pontosítása az engedélyezési terv, és a kiviteli terv készítésének idején várható.

A hulladékok mennyisége várhatóan az engedélyezési terv szintű adatok ismeretében pontosodik, azonban a tervezés jelenlegi szintjén úgy becsüljük, hogy a beruházás során csak csekély mennyiségű a beruházás során fel nem használt mart aszfalt keletkezik (várhatóan a közútkezelő kéri a telephelyére beszállítani).

A 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet alapján, amennyiben a hulladék anyagi minősége szerinti csoportban szereplő építési vagy bontási hulladék mennyisége meghaladja a táblázat szerinti mennyiségi küszöbértéket, az építendő köteles az adott csoporthoz tartozó hulladékot - a hulladék további könnyebb hasznosíthatósága érdekében - a többi csoporthoz tartozó hulladéktól elkülönítetten gyűjteni mindaddig, amíg a hulladékot a kezelőnek át nem adja.

Az eddigi tapasztalatok alapján, a kivitelezés során nem csak a fenti táblázatban bemutatott hulladékok keletkezésére kell számítani, hanem az alábbiakra is, azonban ezek mennyisége jelenleg nem becsülhető:

36. táblázat: A kivitelezés során keletkező egyéb hulladékok

Azonosító kód	Hulladék megnevezése	Származási hely	Hulladék kezelése
13 01	Hidraulikai olaj hulladéka	Járműüzemeltetés és -karbantartás	Veszélyes hulladék-kezelőnek átadás (regenerálás vagy energetikai hasznosítás)
13 02	Motor-, hajtómű- és kenőolaj hulladék		
15 01	Csomagolási hulladékok	Építési, szerelési anyagok beépítése	Átadás újrahasznosításra
20 01 40	Fémek	Közlekedési eredetű járműkarbantartásból származó fémhulladék	Átadás újrahasznosításra
20 02 01	Biológiailag lebomló hulladék	Zöld növényzet irtása	Energetikai hasznosítás, komposztálás

Az OKIR adatbázis alapján a beruházás környezetében több olyan, engedéllyel rendelkező hulladékkezelő működik, amely alkalmas a várhatóan keletkező hulladékok kezelésére (ld. alábbi táblázat). A befogadó kiválasztása a Kivitelező feladatát képezi.

37. táblázat: Lehetséges befogadók listája (építési tevékenység)

Hulladék azonosító kódja	Cégnév	Kezelés módja
17 01 01	Zempléncő Kft.	Hasznosítás
13 01	Sofém Kft	Előkezelés
13 02		
15 01		
20 01 40	MÉH Hulladékgazdálkodási és Környezetipari Zrt.	Hasznosítás
20 02 01	Alföldi Környezetvédelmi Kft.	

Felhívjuk a figyelmet, hogy a fenti táblázatban felsorolt cégek opcionálisan választható lehetőségek, és a kivitelező saját hatáskörében dönti el, hogy kivel szerződik a hulladék szállítására, kezelésére, hasznosítására. A szerződött partner engedélyeinek érvényességét a munkálatok megkezdésekor a kivitelezőnek ellenőriznie kell.

Szilárd és a nem közművel összegyűjtött szennyvíz-jellegű hulladékok gyűjtése és kezelése

A kivitelezés során a keletkező szilárd kommunális hulladék gyűjtése műanyag zsákokban, a környezet szennyezését kizáró módon történik, melyek a munka folyamatától függően helyeznek el az építési nyomvonal mentén vagy az ideiglenes depóniákon.

A kommunális hulladék mennyisége az építkezéseken dolgozók létszámának függvényében keletkezik. A dolgozók létszámát a közbeszerzési dokumentáció, ill. a nyertes ajánlattevő fogja megadni. Az építési tevékenység során keletkező szilárd hulladék maximális mennyisége napi 3 l/fő-vel kalkulálható.

A nem közművel összegyűjtött szennyvíz-jellegű hulladékot a legközelebbi, tengelyen szállított szennyvíz befogadására alkalmas szennyvízleürítő helyen helyezik el (a kivitelezés során ez általában szervezett szolgáltatás keretében megoldott, az építési területre kihelyezett mobil WC-t biztosító szolgáltató szállítja el igény szerint.). Az elszállított nem közművel összegyűjtött háztartási szennyvíz nem tartalmazhat veszélyes hulladékokat.

A munkálatok során kitermelt, építési-bontási hulladékkal kevert vagy egyéb módon szennyezett talajt a hulladékjegyzékről szóló 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet [a továbbiakban: 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet] alapján be kell sorolni, és hulladékként kell kezelni.

Veszélyes hulladékok gyűjtése és kezelése

A kivitelezési időszak során keletkező veszélyes hulladékok mennyiségét nem lehet előre megbecsülni, mivel nem ismert sem a kivitelező, sem a rendelkezésére álló géppark mérete és minősége, azonban az elérhető legjobb technika alkalmazásával csak kis mennyiségű veszélyes hulladék keletkezésére lehet számítani. A veszélyes hulladékokkal összefüggő tevékenységeket a 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet előírásai szerint kell megszervezni.

A keletkező veszélyes hulladékokat, azok származási helyét és befogadóikat a következő táblázat foglalja össze.

38. táblázat: A kivitelezés során keletkező veszélyes hulladékok és befogadójuk

Hulladék azonosító kódja	Származási hely	Cégnév	Kezelés módja
17 05 03*	Rendkívüli eseményt követő kármentesítés során kitermelt veszélyes anyagokat tartalmazó föld és kövek.	SOFÉM Kft.	Gyűjtés
13 01 13*	Vezetékek, tartályok sérülését követően a kármentő tálcával felfogott hidraulikai olaj		Előkezelés
13 02	Repedések következtében fellépő csepegések felfogása.		Gyűjtés
15 02 02*	Az esetlegesen bekövetkező rendkívüli esemény során a szennyezés terjedésének megakadályozásához felhasznált anyagok. Karbantartás során használt törlőkendők, ruházatok.		
15 01 10*	Olajos flakonok		Előkezelés

Hulladékok hasznosítása

A nem veszélyes hulladékok jelentős része ismételt felhasználásra érdemes, és értékes, hasznosítható anyag, ami pedig nem, azt pedig kommunális hulladéklerakóban kell elhelyezni. Keletkezésük a létesítmények kialakításától, az alkalmazandó kivitelezési technológiáktól függően a teljes beruházási időszakban, a munkák ütemezésének megfelelően várható.

A 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet 1. sz. melléklete szerinti hulladékok hasznosítási lehetőségei a következők:

A kitermelésre került *földanyagot* a fejtési osztályoknak megfelelően elkülönítetten kell deponálni a felhasználásig. A kitermelt talaj egy része a beruházáshoz kapcsolódó rekultiváció során felhasználásra kerülhet.

Felesleges talaj várhatóan a beruházás során nem keletkezik tekintettel arra, hogy a tervezési területen a humuszvastagság meghaladja az 1 métert.

A *biológiailag lebomló hulladékoknak* lehetőség szerint komposztálásra kell kerülniük, következésképpen ezek elkülönítetten történő elhelyezéséről gondoskodni kell. A komposzt rekultivációhoz, területfeltöltéshez használható fel, ill. mezőgazdasági felhasználás is szóba kerülhet.

A *csomagolóanyagok* szelektív gyűjtését és kezelését szintén biztosítani kell, és azt a legközelebbi feldolgozó üzembe el kell juttatni, ahol szétválogatják, majd tömörítéssel bálázzák. A bálákat az újrahasznosítás helyén aprítják, majd a műanyag darabkákat vegyszerek felhasználásával megtisztítják és granulálják. Az így nyert félkész terméket műanyag termékek és csomagolások előállításához használják fel újra.

A *faanyag* hasznosításáról a terület kezelőjének kell gondoskodni. A hasznosítani kívánt faanyagot olyan helyen kell tárolni, ahol az nem, vagy csak kevésbé érintkezik a talajjal. Külön kell deponálni a gallyakat és a legallyazott rönköket is. Ez utóbbit máglyákba kell rakni, a befülledés elkerülése végett. Célszerű a rönköket burkolt területen lerakni, és óvni a csapadéktól. A gallyakat vagy közvetlenül lehet a helyi lakosságnak értékesíteni, vagy darálást követően mulcsként, kertészeti vagy tüzelési célra lehet használni. Ha a faanyagot mégis inkább hulladéknak kívánják tekinteni, akkor nem igényel burkolt területet az elhelyezése, és nem kell a csapadékvíz elvezetéséről sem gondoskodni, mert a kivágott fákból nem várható környezetkárosító anyag kioldódása.

A *bontott útépitési anyagok* újrahasznosítási lehetőségei a következők lehetnek: aszfalt-, vagy betonburkolat, aszfalt kötőréteg, aszfalt alapréteg, alapréteg hidraulikus kötőanyaggal, alapréteg kötőanyag nélkül, javítóréteg, munkaárkok feltöltése, alapgödrök kitöltése, terep alatti építmények fedőrétege alapozások, feltöltések; vízzáró kivitelű kő- és beton térkő burkolat alá. Az útbeton, ill. a betonhulladékok alkalmasak hidraulikus stabilizációra, beton burkolatalap kiépítésére, útalap szilárdítására is.

Hulladékok gyűjtése

A felsorolt hulladékokat csak egymástól elkülönítve, megfelelő gyűjtőedényzetben, a környezet veszélyeztetését kizáró módon helyezhetik el. Fokozott figyelemmel kerül megválasztásra a gyűjtőedényzet, tekintettel arra, hogy annak anyagának ellen kell tudnia állni a benne tárolt hulladék kémiai és egyéb hatásainak. Az edényzeten feltüntetésre kerül a benne lévő hulladék azonosító kódszáma és pontos megnevezése. A gyűjtőedényzetek elhelyezésére - az eddigi tapasztalatok alapján - az építésvezetőség területén lesz kialakítva ideiglenes hulladék-tárolóhely.

A gyűjtőhely kialakítása során a kivitelezőnek figyelembe kell vennie a 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet alapján az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól szóló 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet 2. számú mellékletét.

A kivitelezés során is számítani kell a munkaterületen belül hulladék elhagyásra, azonban ezt a munkaterület őrzésével meg lehet előzni.

4.9.6. A létesítmények felhagyásának hatása

A felhagyás az útpálya és a kapcsolódó létesítmények helyén rekultivációs munkálatokat jelent, hatása és az esetlegesen szükséges intézkedések megegyeznek az építés esetén leírtakkal.

4.9.7. Havária esetek vizsgálata

Az ilyen jellegű események során keletkező hulladékok típusa és megjelenési formája, fizikai és kémiai tulajdonsága előre nem rögzíthető. A tapasztalatok szerint ilyen esetekben a kiömléses balesetekre kell felkészülni. A keletkező hulladékok elsősorban a kárelhárítási tevékenységekből származnak, döntő többségük veszélyes hulladéknak minősül, így kezelésük és szállításuk külön jogszabályhoz kötött. Az ilyen esetekben a kárelhárítási tevékenységek mibenlétét a havária terv tartalmazza, amivel a Kivitelezőnek és az Üzemeltetőnek egyaránt rendelkeznie kell.

A keletkező veszélyes hulladékok szállítását és kezelését csak arra jogosultsággal rendelkező szervezet végezheti. Az ehhez kapcsolódó dokumentációt folyamatosan naprakészen kell vezetni.

A keletkező veszélyes hulladékok szállítását és kezelését csak arra jogosultsággal rendelkező szervezet végezheti. Az ehhez kapcsolódó dokumentációt folyamatosan naprakészen kell vezetni.

4.9.8. Összefoglaló értékelés

A tervezés jelenlegi fázisban a Kivitelező és a pontos építési technológia nem ismert, ezért csak becsülhetők a kivitelezés során keletkező hulladékok típusa, és azok várható mennyisége. Ettől függetlenül Tervező törekszik arra, hogy olyan terv készüljön, amelynek kiépítése során a hulladék minél kisebb mennyiségben keletkezik, azok is lehetőség szerint a kivitelezés során hasznosításra kerülhessenek. Az építés időszakában – az organizáció ismeretében - javasolt hulladékgazdálkodási terv készítése, amelyben a hulladékok további kezelését tervezni kell, és a hasznosítást előnyben kell részesíteni az ártalmatlanítással szemben.

A keletkező hulladékok tartós befolyással nem bírnak a környezetre a vonatkozó jogszabályok betartása mellett. A hulladékok keletkezésének hatása rövid idejű és egyszerre kis területre korlátozódik. A közvetett hatásterületen, megfelelő engedéllyel rendelkező lerakóra vagy átvevőhelyre történő szállítását követően sem lehet jelentősebb hatással számolni.

Összességében elmondható, hogy normál üzemmenet mellett, a hatályos jogszabályokban foglaltak betartásával, a megfelelő munkahelyi fegyelem megtartása mellett történő kivitelezés és üzemeltetés esetén hulladékkezelési szempontból a környezetre jelentős hatást gyakorló tényezőre számítani nem kell.

4.9.9. Javasolt hatáscsökkentő intézkedések

4.9.9.1. Továbbtervezésre vonatkozó javaslatok

- A Ht. 4. § -ban foglaltaknak megfelelően a tevékenységet úgy kell megtervezni, hogy az a környezetet a lehető legkisebb mértékben érintse, vagy a környezet terhelése és igénybevétele csökkenjen, ne okozzon környezetveszélyeztetést vagy környezetszennyezést, biztosítsa a hulladékképződés megelőzését, a képződő hulladék mennyiségének és veszélyességének csökkentését, a hulladék hasznosítását továbbá környezetkímélő ártalmatlanítását.

4.9.9.2. Építésre vonatkozó javaslatok

- A Ht. 4. §-ban foglaltaknak megfelelően a tevékenységet úgy kell végezni, hogy az a környezetet a lehető legkisebb mértékben érintse, vagy a környezet terhelése és igénybevétele csökkenjen, ne okozzon környezetveszélyeztetést vagy környezetszennyezést, biztosítsa a hulladékképződés megelőzését, a képződő hulladék mennyiségének és veszélyességének csökkentését, a hulladék hasznosítását továbbá környezetkímélő ártalmatlanítását.
- A telepítés során keletkező veszélyes és nem veszélyes hulladékokat azonosító kód szerint be kell sorolni a 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet 2. számú melléklete szerint, és a környezet veszélyeztetését kizáró módon, a további kezelés, hasznosítás elősegítése érdekében szelektíven kell gyűjteni, a hulladékok további kezelésére csak az adott típusú hulladékokra érvényes hulladékgazdálkodási vagy egységes környezethasználati engedéllyel rendelkező szervezetnek adhatók át, melyről a hulladék átadását megelőzően Kérelmezőnek meg kell győződnie, továbbá a keletkező hulladékok kezelése során a hasznosítást előnyben kell részesíteni az ártalmatlanítással szemben.
- Feltöltésre, illetve visszatöltésre kizárólag hulladéknak nem minősülő, a Ht. 9. § (1) bekezdésében foglalt hulladékstátusz megszűnésére vonatkozó feltételek teljesülését igazoló dokumentummal rendelkező inert anyag, vagy tiszta talaj használható fel.

- A keletkező veszélyes hulladékok kezelése során be kell tartani a 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet előírásait.
- A tevékenység végzése során keletkező hulladékok gyűjtésére szolgáló üzemi, illetve munkahelyi gyűjtőhelyekkel kapcsolatban figyelembe kell venni a 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet előírásait.
- A hulladékok gyűjtőhelyeit egyértelműen jelölni kell. A gyűjtő edényzeteket azonosító címkével kell ellátni.
- A kivitelezési munkálatok során keletkező hulladékok nyilvántartása és az adatszolgáltatás a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet [a továbbiakban: 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet] előírásai szerint végzendő.
- A tevékenység során bekövetkező rendkívüli eseményekről, a megtett intézkedésekről és azok eredményéről a területi környezetvédelmi, természetvédelem és hulladékgazdálkodási hatáskörben eljáró megyei kormányhivatalt értesíteni kell.

4.9.9.3. Üzemeltetésre vonatkozó javaslatok

- Az üzemelés során keletkező veszélyes és nem veszélyes hulladékokat azonosító kód szerint be kell sorolni a 72/2013. (VIII. 27.) 2. számú melléklete szerint, és a környezet veszélyeztetését kizáró módon, a további kezelés, hasznosítás elősegítése érdekében szelektíven kell gyűjteni, a hulladékok további kezelésére csak az adott típusú hulladéokra érvényes hulladékgazdálkodási vagy egységes környezethasználati engedéllyel rendelkező szervezetnek adhatók át, melyről a hulladék átadását megelőzően Kérelmezőnek meg kell győződnie, továbbá a keletkező hulladékok kezelése során a hasznosítást előnyben kell részesíteni az ártalmatlanítással szemben.
- A tevékenység során bekövetkező rendkívüli eseményekről, a megtett intézkedésekről és azok eredményéről a területi környezetvédelmi, természetvédelem és hulladékgazdálkodási hatáskörben eljáró megyei kormányhivatalt értesíteni kell.

4.9.9.4. Monitoring javaslatok

Hulladékgazdálkodási szempontból nem szükséges monitoring mérések végzése.

4.10. Éghajlatváltozással összefüggő hatások

A tanulmányban vizsgált kerékpárút tervezett élettartama több, mint 15 év, ennek értelmében éghajlat által befolyásolt projektnek minősül. Az elvégzett klímakockázati elemzés célja a projektnek a jelenlegi éghajlat változékonyságával szembeni, ill. a jövőben várható éghajlati viszonyokkal szembeni ellenálló képességének biztosítása. Az elemzést az alábbi irányelvek, útmutatók alapján végeztük el:

Felhasznált dokumentumok, irányelvek

- Az Európai Parlament és a Tanács 2011/92/EU irányelve, az egyes köz- és magánprojektek környezetre gyakorolt hatásainak vizsgálatáról;
- Az Európai Parlament és a Tanács 2014/52/EU irányelve, az egyes köz- és magánprojektek környezetre gyakorolt hatásainak vizsgálatáról szóló 2011/92/EU irányelv módosításáról;
- Útmutató projektek klímakockázatának értékeléséhez és csökkentéséhez (Rövid neve: Klímakockázati Útmutató);
- Részletes módszertani leírás a Klímakockázati Útmutatóhoz;
- Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient;

- Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Environmental Impact Assessment;
- Adapting infrastructure to climate change (2013)
https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/adaptation/what/docs/swd_2013_137_en.pdf
- Magyarország második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégiája (2018); Melléklet a 23/2018. (X. 31.) OGY határozathoz
- Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer (NATÉR)
<https://map.mbfisz.gov.hu/nater/>;
- KLIMADAT <https://klimadat.met.hu/>
- Dövényi Z. (szerk.) 2010.: Magyarország kistájainak katasztere. MTA-FKI, Budapest.
- Radó Dezső (2001): A növényzet szerepe a környezetvédelemben. Zöld Érdek Alapítvány, Budapest
- Szabolcs-Szatmár-Bereg Megye Klímastratégiája (2018)

Az érintett régió éghajlati adottságai, éghajlatváltozásának várható tendenciái

- A beruházással érintett régió éghajlati adottságai:

A tervezett kerékpárút az Alföldön, a Közép-Nyírség kistáján található. Az MTA Földrajztudományi Kutatóintézet által 2010-ben kiadott "Magyarország kistájainak katasztere" c. kiadvány alapján a kistáj természetföldrajzi és éghajlatai adottságai (a NATÉR adatbázisa alapján aktualizálva):

Közép-Nyírség kistáj: A kistáj 95,7 és 163 m közti tszf-i magasságú, félig kötött futóhomokkal, lösszel és löszös homokkal fedett hordalékkúpsíkság, amely enyhén É felé lejt. Száraz, gyér lefolyású, vízhiányos terület. Éghajlata mérsékelt meleg, de közel a mérsékelt hűvöshöz. Az évi középhőmérséklet 9,4-9,7°C, az évi csapadékösszeg 550-575 mm. A leggyakoribb szélirány sorrendben az ÉK-i, a DNY-i és az É-i, az átlagos szélsősebesség megközelíti a 3 m/s értéket.

- Várható éghajlatváltozás Magyarországon

A XXI. században a hőmérséklet emelkedése várható, melynek mértéke 2021–2050-re minden évszakban szinte az ország egész területén eléri az 1°C-ot, az évszázad végére pedig a nyári hónapokban a 4°C-ot is meghaladhatja. A hőmérséklettel kapcsolatos szélsőségek egyértelműen és szignifikánsan a melegebb irányába mozdulnak el: a fagyos napok száma csökkenni, a nyári napok és a hóhullámos napok előfordulása növekedni fog, az évszázad végére már egy hónapot megközelítő mértékben.

A csapadék éves összegében nem számíthatunk nagy változásokra, az eddigi évszakai eloszlás viszont nagy valószínűséggel átrendeződik. A nyári csapadék a következő évtizedekben 5%-ot, az évszázad végére pedig 20%-ot elérő csökkenése bizonyosnak tűnik, amelyet nagy valószínűséggel az őszi és a téli csapadék növekedése fog kompenzálni. A nagymennyiségű és intenzív csapadékos jelenségek várhatóan elsősorban ősszel lesznek gyakoribbak, a száraz időszakok hossza pedig nyáron fog leginkább növekedni. A következő évtizedekre jelzett változások azonban többnyire bizonytalan előjelűek és nem szignifikánsak, s csak az évszázad végére tehető határozott megállapítások.

A szélsőségek várható alakulása jellegzetes térségi eloszlást mutat és elsősorban Magyarország középső, déli és keleti területeit érinti kedvezőtlenül, ami a területi sérülékenységvizsgálatok jelentőségére hívja fel a figyelmet. (forrás: Második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia, 2017, NFM)

Összességében a várható magyarországi klímaváltozás a hóhullámok gyarapodásával és a jelenleginél szélsőségesebb vízjárással (szárazodásra, aszályra, árvízre, belvízre vezető csapadékkal) jellemezhető.

4.10.1. Az éghajlatváltozás projektre gyakorolt hatása

4.10.1.1. Érzékenység vizsgálat

Az érzékenység vizsgálat az éghajlatváltozás elsődleges és másodlagos hatásainak a beruházásra és az általa nyújtott szolgáltatásra, valamint a szolgáltatás inputjára és outputjára gyakorolt hatásának a feltárása. Első lépésben meghatározzuk a projekt potenciális érzékenységét az éghajlati paraméterek teljes skálájára (pl. eső, szél, hőmérséklet), valamint a másodlagos, éghajlattal összefüggő hatásokra (pl. árvíz, tömegmozgás, erdőtüzek gyakoriságának növekedése).

A vizsgált paramétereket a magyar, illetve az Európai Unió által kiadott útmutatók alapján határoztuk meg. Az érzékenység meghatározásához a Klímareziliencia Útmutató szempont rendszerét használtuk.

39. táblázat: Érzékenységi vizsgálat

Vizsgált paraméter / változás	Érzékenységi szempont				Eredmény
	Műszaki infra-struktúra	Üzemeltetés	Közlekedési szolgáltatás	Befolyás a környező térségre	
Felszíni levegő átlaghőmérsékletének növekedése	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
Szélsőséges magas hőmérsékleti értékek	közepes	közepes	közepes	alacsony	közepes
Fagyos napok számának csökkenése	alacsony pozitív vált.	alacsony pozitív vált.	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
Éves csapadékmennyiség változása	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
Csapadék intenzitás változása	alacsony	közepes	közepes	nem érzékeny	közepes
Max. száraz időszak hosszának növekedése	közepes	alacsony	nem érzékeny	közepes	közepes
Szélviharok erősségének, gyakoriságának változása	közepes	közepes	közepes	nem érzékeny	közepes
Megnövekedett UV sugárzás	közepes	alacsony	nem érzékeny	nem érzékeny	közepes
Villámárvíz	magas	magas	magas	közepes	magas
Árhullámok	magas	magas	magas	közepes	magas
Belvíz	közepes	közepes	magas	közepes	magas
Belterületi csapadékvíz-elöntés	közepes	közepes	magas	közepes	magas
Vízkeszletek csökkenése	nem releváns				nem relev.
Tömegmozgás	magas	magas	magas	alacsony	magas
Erdőtüzek	közepes	közepes	magas	nem érzékeny	magas
Szélerózió	nem releváns				nem relev.

Az értékelés eredményeképpen beazonosítható, hogy melyek a legrelevánsabb éghajlati paraméterek a beruházás érzékenysége szempontjából. Ezek azok, amelyek tekintetében legalább egy dimenzió mentén 'magas' vagy 'közepes' minősítést kapott a projekt.

A közlekedési létesítmények a szélsőséges időjárási eseményektől károsodnak leginkább: viharos szél, intenzív csapadék, hőhullámok, a létesítmények az éghajlati paraméterek (hőmérséklet, csapadék, stb.) átlagértékeiben hosszabb távon bekövetkező változásaira kevésbé érzékenyek. A szélsőséges időjárási eseményeknek hatásai érinthetik mind a létesítményeket, mind a szolgáltatásokat.

A szolgáltatások általában érzékenyebbek az éghajlati hatásokra, mint a létesítmények. A közlekedési üzemben, a forgalom lebonyolódásában hamarabb keletkeznek zavarok, mint az infrastruktúrában. Az infrastruktúra jellemzően azokra a hatásokra érzékeny, amelyek előfordulása a szokásos időjárás változásához viszonyítva kevésbé valószínű.

4.10.1.2. Kitétség vizsgálat

Az alábbi fejezetben azt vizsgáljuk, hogy a tervezett beruházási helyszín mennyire van kitéve azoknak az éghajlati veszélyeknek és kockázatoknak, amelyek az érzékenység vizsgálatnál 'magas' vagy 'közepes' értéket kaptak.

A beruházási terület éghajlati adottságai és a várható éghajlatváltozás a 2021-2050 időszakra vonatkozóan

Az alábbi éghajlati tényezők várható változását a Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer (NATÉR) térképi adatbázisa, valamint a KLIMADAT térinformatikai rendszer (mérésekből előállított és a jövőre vonatkozó modelleredmények kvantilis (medián) értékei) adatai alapján mutatjuk be. A jövőre vonatkozó eredmények a klímamodellek adataiból képzett, a referencia időszakhoz viszonyított változást mutatják.

Az adatbázisban a jelenlegi referencia időszak az 1961-1990 időszak, CarpatClim-HU adatbázis alapján. Az általunk bemutatott, jövőre vonatkozó eredmények a - kevésbé optimista - ALADIN-Climate klímamodellből származnak. A modellszimulációk bizonytalansággal terheltek, ami az éghajlat természetes változékonyságán túl a fizikai folyamatok leírásának közelítő jellegéből, illetve a rendszerre hatással bíró társadalmi-gazdasági folyamatok előrejelezhetetlenségéből adódik. Ezen okokból a modellszimulációkat nem előrejelzésnek, hanem projekciónak nevezzük. Jövőbeli projekcióval nem rendelkezünk minden paraméter tekintetében.

A kitétséget a másodlagos, közvetett éghajlati hatások tekintetében a „Részletes módszertani leírás a klímakockázati útmutatóhoz” c. háttérdokumentum, „Magyarország éghajlati kockázati térképei” c. 7. melléklete, valamint a NATÉR térképi adatbázisa alapján határoztuk meg.

40. táblázat: Kitétség vizsgálat

Vizsgált paraméter	Adott helyszín kitétségére vonatkozó eredmények	Kitétség értékelése
Éghajlati paraméterek változása		
Szélsőséges hőmérsékleti értékek megjelenése	Forró napok száma (a napi maximum hőmérséklet eléri, vagy meghaladja a 35°C-t) az 1971–2000 időszakban 0,4-0,6 nap várható változása a 2021–2050 időszakra: 5-10 nap	alacsony
	Hőségriadós napok száma (a napi közép-hőmérséklet meghaladja a 25°C-t) az 1971–2000 időszakban: 3-4 nap várható változása a 2021–2050 időszakra: 15-25 nap	
Csapadék intenzitás változása	A 30 mm-t meghaladó csapadékos napok száma az 1971–2000 időszakban: 0,5-1 nap Várható változása a 2021–2050 időszakra: -0,5-0 nap	alacsony
	Az extrém időjárási helyzetre érvényes, 44 mm-t meghaladó csapadékos napok gyakoriságának változása 2021–2050 időszakra (referencia időszak: 1971–2000): RCA4/CNRM-CM5/RCP4.5 és RCP8.5 klímamodell alapján: 0,8 és 1,26-1,32%; RCA4/EC-EARTH/RCP4.5 és RCP8.5 klímamodell alapján: 0,99-1,02 és 1,14-1,21%	

Vizsgált paraméter	Adott helyszín kitettségére vonatkozó eredmények	Kitettség értékelése
Max. száraz időszak hosszának változása	Egymást követő száraz napok maximális száma 1991–2020: 26 nap 2021–2050: 27,6 nap	alacsony
	A száraz időszakok maximális hossza évszakonként, az 1961–1990 időszakban Tél: 18-19, tavasz: 16-17, nyár: 13-15, ősz: 23-24 nap A száraz időszakok maximális hosszának várható változása évszakonként a 2021-2050 időszakra Tél: 4-5, tavasz: -1 - 0, nyár: 1-2, ősz: 0 -1 nap	
Szélviharok számának és intenzitásának növekedése	A 90 km/h-t meghaladó napi szélesség maximumok éves átlagos gyakorisága az 1981-2010 közötti időszakban: 0-0,5 nap A 100 éves visszatérési periódusnak megfelelő maximális szélesség az 1981-2010 időszak alapján 80-100 km/h	közepes
	Szélvész, heves szélvész, orkán (85 km/h-t meghaladó széllesek) jelenséggel érintett napok éves átlagos számának változása 2021-2050 időszakra (referencia időszak: 1971–2000), RCA4/CNRM-CM5/RCP4.5 és RCP8.5 klímamodell alapján: 0,26-0,34 és 0,42-0,46 nap RCA4/EC-EARTH/RCP4.5 és RCP8.5 klímamodell alapján: 0,13-0,19 és -0,06 - -0,03 nap	
Megnövekedett UV sugárzás	Globálsugárzás az 1961–1990 időszakban: 4500 - 4600 MJ/m ² Várható változása a 2021–2050 időszakra: 50 - 100 MJ/m ²	közepes
Másodlagos, éghajlattal összefüggő hatások változása		
Villámárvíz	Az érintett település villámárvízi kockázati besorolása: nincs kockázat Magyarország domb- és hegyvidéki (hidrológiai megközelítésű) vízgyűjtőinek generalizált villámárvízi veszélyeztetettségi térképe alapján: a terület nem érintett	nincs kockázat
Árhullámok	Az érintett település árvízi kockázati besorolása: nincs kockázat	
Belvíz	Az érintett települések belvízi kockázati besorolása: alacsony-közepes kockázat A komplex belvízveszélyeztetettségi térkép a terület veszélyeztetettsége 10-20%. A MEPAR adatbázis alapján belvízzel veszélyeztetett területet Máriapócs területén megközelít a nyomvonal.	alacsony
Tömegmozgás	„A felszínmozgások veszélye Magyarország kistájaiban” térkép alapján az érintett kistájon a felszínmozgások veszélye jelentéktelen. „A szélrózsa-veszély mértéke Magyarország kistájaiban” térkép alapján az érintett kistájon a szélrózsa veszélye súlyos. A MEPAR adatbázis alapján a teljes tervezési terület erózióveszélyeztetett terület.	alacsony

Vizsgált paraméter	Adott helyszín kitettségére vonatkozó eredmények	Kitettség értékelése
Erdőtüzek	Szabolcs-Szatmár-Bereg megye erdőtűzveszélyességi besorolása: kismértékben veszélyeztetett Az érintett erdőterületek besorolása: kismértékben tűzveszélyes	alacsony

A vizsgálat alapján a terület kitettsége semelyik paraméter szempontjából sem magas.

A terület kitettsége 'közepes' a szélviharok és az UV sugárzás szempontjából.

4.10.1.3. Potenciális hatások vizsgálata

A projektet érő potenciális fizikai hatások abban az esetben fordulhatnak elő, ha a projekt érzékeny egy adott éghajlati paraméterre, és ezzel egy időben a projekthelyszín ki van téve az adott éghajlati paraméternek. A két feltétel együttes fennállása szükséges. Ennek elemzését tartalmazza az alábbi táblázat:

41. táblázat: Potenciális hatások értékelése

		Kitettség		
		Alacsony	Közepes	Magas
Érzékenység	Alacsony			
	Közepes	Szélsőséges magas hőmérsékleti értékek megjelenése, Csapadék intenzitás változása, Max. száraz időszak hosszának növekedése,	Szélviharok számának és intenzitásának növekedése Megnövekedett UV sugárzás	
	Magas	Belvíz, Tömegmozgás, Erdőtüzek		

Potenciális hatás:	minimális	közepes	magas
---------------------------	-----------	---------	-------

A vizsgálat alapján semelyik vizsgált paraméter esetében sem várható jelentős mértékű hatás, míg közepes mértékű hatással a szélviharok számának és intenzitásának növekedése, a megnövekedett UV sugárzás, belvíz, tömegmozgás (szélerózió), erdőtüzek esetében lehet számolni.

4.10.1.4. Kockázatelemzés

A sérülés, kár, veszteség, funkciók ellátásában bekövetkezett negatív változások és a negatív környezeti hatások lehetősége kockázatnak minősül. A részletes klímaalkalmazkodási elemzés célja, hogy meghatározzuk a projektet érintő éghajlati kockázatok mértékét a jelenlegi és jövőbeli éghajlati viszonyok között. A kockázat meghatározásához fel kell mérni a lehetséges következményt, a potenciális kár nagyságát és a kár bekövetkezési valószínűségét. Mindezeket az érzékenység-kitettség vizsgálat alapján 'magas' és 'közepes' besorolású potenciális hatások esetében vizsgáljuk.

Az elemzés során vizsgáljuk, hogy az éghajlati hatásoknak milyen következményei, veszélyei azonosíthatók a projekt műszaki elemeire, üzemeltetésére, a környezetre; továbbá a bekövetkezés valószínűségét, az alábbi kategóriák szerint:

Következmény nagyságrendje	Veszély nagyságrendje	
	Eszközökben keletkezett kár (műszaki, üzemeltetési)	Környezet
1 - Jelentéktelen	A hatás a normális üzletmeneten belül kezelhető	Nincs hatással a környezet kiindulási állapotára. A forrásterületen lokalizálva, helyreállítás nem szükséges
2 - Kicsi	A hatás üzletmenet folytonosság menedzsmenten keresztül kezelhető	Lokalizált hatás a projekt helyszínén/üzemen belül, Helyreállítás 1 hónapon belül lehetséges.
3 - Közepes	Egy komoly esemény, mely sürgősségi üzletmenet-folytonossági intézkedéseket igényel	Mérsékelt károk esetleges szélesebb körű hatással. Helyreállítás 1 év.
4 - Nagy	Egy kritikus esemény, mely kivételes üzletmenet-folytonossági intézkedéseket igényel	Jelentős károk, helyi hatás. Helyreállítási idő 1 évnél hosszabb. A környezetvédelmi előírásoknak történő megfelelés sikertelen.
5 - Katasztrófális	Katasztrófa az eszköz/hálózat összeomlásához vezethet	Jelentős károk kiterjedt hatással. Helyreállítási idő 1 évnél hosszabb. Teljes helyreállítás nem lehetséges.

Bekövetkezési valószínűség		
1 - Ritka	Nagyon valószínűtlen, hogy bekövetkezzen	5% esély évente
2 - Valószínűtlen	Nem valószínű, hogy előfordul	20% esély évente
3 – Mérsékleten valószínű	Azonos a bekövetkezés és elmaradás valószínűsége	50% esély évente
4 - Valószínű	Valószínűleg előfordul	80% esély évente
5 - Gyakori	Nagyon valószínű, hogy előfordul	95% esély évente

42. táblázat: Kockázatelemzés

	Potenciális hatás	Lehetséges következmény	Követ- kezmény nagyság- rendje	Bekövet- kezési valószí- nűsége
I	Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése	Földmű teherbírásának csökkenése a víztartalom növekedése miatt	2	3
II	Tömegmozgás gyakoribb előfordulása / szélrózsió	Utak szerkezetének károsodása / közlekedés biztonság romlása	2	1
III	Szélviharok számának és intenzitásának növekedése	Kiegészítő infrastruktúra (pl. táblák, korlátok, stb. károsodása)	2	3
IV	Megnövekedett UV sugárzás	A bitumen öregedése felgyorsul, felületi repedések jelennek meg	1	2
V	Erdőtüzek	Utak szerkezetének károsodása / közlekedés biztonság romlása	2	1

Kockázatok értékelése

43. táblázat: Kockázat értékelés

		Következmény / hatás				
		Katasztrófális	Jelentős	Mérsékelt	Kicsi	Inszenifikáns
Valószínűség	Majdnem bizonyos					
	Valószínű					
	Lehetséges				Belvíz, Szélviharok	
	Nem valószínű					Megnövekedett UV sugárzás
	Ritka				Tömegmozgás, Erdőtüzek	
Kockázat nagysága:		Extrém	Magas	Közepes	Alacsony	

A vizsgálat alapján a beruházás esetében a belvíz és a viharok jelentenek közepes kockázatot.

Kiemelkedő (extrém) vagy magas kockázattal a projekt esetében nem kell számolnunk.

Az azonosított kockázatok lehetséges közvetett hatásai

- A fizikai infrastruktúrát érintő negatív hatások magasabb fenntartási költségeket eredményeznek, illetve eleve magasabb beruházási költséget tehetnek szükségessé.
- Baleseti kockázat változása (kockázat csökkenése a hideg szélsőségek csökkenése miatt, kockázat növekedése a szélsőséges időjárási események gyakoriságának és intenzitásának növekedése eredményeképpen) és az ebből következő változások a személyi sérülések és halálozások számában.

4.10.2. Az éghajlatváltozásra és a hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére gyakorolt hatás

Infrastrukturális beruházások esetében a klímaváltozásra gyakorolt hatások közül alapvetően a területfoglalásnak és az üvegházhatású gázok mennyiségi változásának van szerepe.

Területfoglalás → Felszín változás

A Földön az éghajlat jelentős mértékben függ az átlagos felszíni hőmérséklettől, amelynek egyik meghatározó tényezője a felszíni átlagos albedo értéke. Minél kisebb egy táj albedója, a talaj annál kevesebb napsugarat ver vissza a levegőbe, így az adott területen nagyobb melegedésre számíthatunk.

[Különböző típusú felszínek albedo értéke: erdő: 0,15 – 0,20, mezőgazdasági terület: 0,18 – 0,25, füves terület: 0,16 - 0,26, aszfalt: 0,05-0,20, beton: 0,10-0,35.]

A tervezett beruházás hatása:

Burkolt felület növekedése - az új nyomvonal összesen ~5,5 km hosszú, ebből a tervezett kerékpárút esetében 2,55 m burkolat szélességet kell figyelembe venni ~ 3,8 km hosszán, a mezőgazdasági utak esetében 3,50 m burkolatszélesség tervezett ~ 1,7 km hosszán.

Növényzettel fedett területek csökkenése - a tervezett fejlesztés teljes terület igénybevétele 6,75 ha, ennek egy jelentős része (~4,2 ha) jelenleg is közlekedési terület. A további felhasznált területek nagyobb részt szántók (~1,4 ha), de érint rét, nádas, mocsár (mindössze 0,6 ha), és erdő (0,3 ha) területeket is. [A területkimutatást részletesen ld. a 2. fejezetben].

A megváltozott felszín borítás alapvetően a mikroklimatikus viszonyokra van hatással. A felszín borítás megváltozásának hatása alapvetően lokálisan fog jelentkezni.

Üvegházhatású gázok növényzet általi elnyelésének változása

A növényzet által felhasznált szén-dioxid és felszabadított oxigén mennyisége az asszimiláló felületek nagyságától függ.

Irodalmi adatok alapján egy lombköbméter asszimiláló felület egy évben, a vegetációs időszakban 650 gramm oxigént termel és 590 gramm szén-dioxidot dolgoz fel (1 lombköbméter átlag 4 m² asszimiláló felületnek felel meg). Egy 50 éves fa 50 kg oxigént termel és 68,75 kg CO₂-t dolgoz fel egy vegetációs időszakban.

Földünk oxigén és szén-dioxid mérlegére a legjelentősebb hatást az erdők gyakorolják. Az erdők esetében számításba kell venni az erdők korát, élőfa készletét, termőhelyét, fajösszetételét, záródási százalékot és törzsszámot. Egy ha erdő teljesítménye CO₂ esetében 5,4 - 15,3 tonnáig terjedhet. A gypszint 0,5 - 2,5 lombköbméternek megfelelő szolgáltatást nyújthat. A növényzet általi szén-dioxid elnyelés az összes növényzet életfolyamatához kötődik, így részt vesznek benne a szántóföldi növénytermesztés, a vizes élőhelyek és mocsarak is.

A tervezett létesítmény kiépítése során tehát az igénybe venni kívánt területek borítottságától függ az asszimiláló felület veszteség nagysága, amely jelen esetben ~2,3 ha. A beruházás során tervezett növénytelepítés és a füvesített részűképzés a kisajátítási területen kis mértékben kompenzálja a beruházás üvegházhatású gázok növényzet általi elnyelésére gyakorolt negatív hatását.

Üvegházhatású gázok kibocsátása

Az általunk vizsgált műszaki infrastruktúra (beleértve a földmű, útburkolat, műtárgyak, stb.) önmagában nem jár üvegházhatású gáz kibocsátással.

Szintén nem jár üvegházhatású gáz kibocsátással a kerékpárút forgalma, azaz az üzemelés.

Üvegházhatású gáz kibocsátással a kivitelezési munkák járnak. A kivitelezési munkák során a kerékpárút kiépítése (~1,3 km) esetében 207 t CO₂ eq./km kibocsátással számolva [Forrás: The World Bank/EGIS (2010) Introduction to Greenhouse Gas Emissions in Road Construction and Rehabilitation] összesen 1128,5 t CO₂ eq. kibocsátás jelentkezik; ez a kibocsátás a kivitelezés időtartamától függően időben (akár több hónapra vagy évre) eloszlik.

A tervezett kerékpárút létesítése összhangban van a megyei Klímastratégiai dokumentációban megfogalmazott mitigációs célkitűzésekkel:

- *M2 cél: Kerékpáros közlekedés szerepének erősítése – Az intézkedés célja a megyei kerékpárút-hálózat további fejlesztése, az ehhez kapcsolódó infrastruktúra bővítése, ezáltal csökkentve a közlekedésből származó ÜHG kibocsátást, illetve növelve a kerékpáros turizmus szerepét.*

4.10.2.1. Hatáscsökkentő javaslatok

A projekt éghajlatváltozásra gyakorolt kedvezőtlen hatásainak mérséklése:

- **Területfoglalás, felszín változás tekintetében**

Növénytelepítés:

Tervezés: A növényzettel fedett területek biológiai aktivitása számottevő, szemben a biológiai aktivitással nem rendelkező burkolt területekkel. Ezért a burkolt felületek kompenzálására javasolt a rendelkezésre álló területeken minél nagyobb növényállomány telepítése. A telepítendő növényfajok a tervezési terület klimatikus és termőhelyi adottságainak figyelembevételével történik.

Építés során a meglévő növényzet védelmét biztosítani kell.

Üzemeltetés fázisában gondoskodni kell a növényzet ápolásáról, fenntartásáról.

- **Üvegházhatású gázok kibocsátása tekintetében:**

Klímavédelmi intézkedések a kivitelezés fázisában: Kivitelezés során az elérhető legjobb technikának megfelelő intézkedések megtételével a lehető legkisebb mértékűre kell csökkenteni a légszennyező anyagok kibocsátását. Ez alacsony fogyasztású és károsanyag kibocsátású munkagépek, illetve szállítójárművek használatával biztosítható. Továbbá az építési területen belüli anyagmozgatások minimalizálása érdekében az építési területen belüli átgondolt logisztika kialakítása szükséges.

Az anyagbeszállítások során a szükséges anyagok lehető legközelebbi forrásból történő szállításával biztosítható a legalacsonyabb üvegházhatású gáz kibocsátás.

4.10.3. Javasolt adaptációs intézkedések

Adaptáció a hőmérsékleti viszonyokhoz

Az éghajlatváltozás káros hatásainak - egy közút fejlesztése kapcsán - leginkább az útpálya van kitéve. Ezért olyan pályaszerkezetet kell tervezni és végül megépíteni, mely jobban ellenáll a nyári (hosszan tartó) magas hőmérsékletnek. A nagyon hideg telek, rendkívüli

hidegek arányaiban csökkennek, de ennek ellenére ezek káros hatásainak kiküszöbölése is kívánatos megfelelő rétegrend kiválasztásával. A kötőanyagként általában alkalmazott bitumen nagy melegben meglágyul, az UV-sugárzás hatására pedig gyorsabban öregedik el. Ezért javasolt olyan változatának használata, melynek jobb a hőmérséklet-tűrése.

A **hőmérséklet-emelkedése** az aszfaltok deformáció-hajlamának növekedését eredményezi. Az éghajlati változásokhoz való adaptáció megfelelő bitumen és aszfaltkeverékek alkalmazását jelenti a kopórétegben. Tekintettel arra, hogy nehéz gépjármű forgalom a tervezett úton nem lesz, melegben kialakuló keréknyomvályúképződéssel ez esetben nem kell számolni.

Adaptáció a csapadék viszonyokhoz

Vízelvezetés

A megfelelő vízelvezetés biztosítása az egyik legfontosabb adaptációs intézkedés az éghajlatváltozás esetében. A megfelelő vízelvezetéshez jó minőségű meteorológiai, hidrológiai és geomorfológiai adatok szükségesek.

A vízelvezetés megtervezése holisztikus megközelítést igényel. A megfelelő vízgazdálkodási infrastruktúra segítségével kell megoldani a víz hatékony távoltartását és elvezetését a létesítménytől. A vízelvezetés tervezése során fel kell készülni az intenzív csapadékok során keletkező csapadékmennyiségre is.

Közlekedési létesítmények földművei

A közlekedési létesítmények pályaszerkezete esetében az egyik fő problémát a víz távoltartása jelenti. A megnövekedett víztartalom csökkenti az út teherbírását, a gyorsan mozgó víz pedig az út kimosását és tönkremenetelét eredményezheti. Ezen hatások ellen a megfelelő vízelvezetéssel védekezhetünk.

Adaptáció a másodlagos éghajlati hatásokhoz

Biológiai aktív felületek kialakítása

A burkolt területek lényegesen kisebb biológiai aktivitásúak, mint a növényzettel fedett területek, ezért ennek kompenzálására javasolt a rendelkezésre álló területeken minél nagyobb növényállomány telepítése. A növénytelepítés ugyan többletfeladatot ad a Kezelőnek, de kedvezően befolyásolja a mikroklímát. Az árnyékolással kiegyenlítettebb mikroklímát biztosít, a talaj megkötésével csökkenti az esetleges károk bekövetkeztének lehetőségét, csökkenti a talajerózió mértékét. A növénytelepítés és gyepezítés kizárólag őshonos és tájban előforduló, a termőhelyi adottságoknak is megfelelő fajokkal történhet.

Tömegmozgás kockázatának csökkentése

Fokozott figyelmet kell fordítani a megfelelő csapadékvíz elvezetésére és a megfelelő erózióvédelemre is.

A termőhelyi adottságoknak megfelelő növénytelepítés a talaj megkötésével csökkenti az esetleges károk bekövetkeztének lehetőségét, csökkenti a talajerózió mértékét.

4.10.4.Összefoglalás

A tervezett létesítmény esetében az elvégzett érzékenység - kitettség vizsgálatok alapján meghatározott jelentősebb potenciális fizikai hatások kockázati értékelése alapján a beruházás esetében kiemelkedő (extrém) vagy magas kockázatot nem állapítottunk meg, közepes kockázatot a belvíz és a viharok jelentenek.

A tervezési, kivitelezési és üzemeltetési szakaszban az alkalmazott intézkedések kezelik az azonosított kockázatokat, biztosítják a létesítmény éghajlatváltozással szembeni rugalmasságát.

Összefoglalásként megállapítható, hogy bár általánosságban a nyomvonalas létesítmények érzékenyek a klímaváltozás hatásaira, az adaptációs intézkedések megfelelő megválasztásával a tervezett létesítmény ellenálló lesz az éghajlat kedvezőtlenebb irányba történő változásával szemben.

5. ORSZÁGHATÁRON ÁTTERJEDŐ HATÁSOK VIZSGÁLATA

Országhatáron áttérjedő környezeti hatás a vizsgált fejlesztés megvalósítása, illetve a kerékpárút üzemelése során – a tevékenység jellegéből fakadóan – nem várható.

6. MELLÉKLETEK

1. sz. melléklet	Érintett helyrajzi számok
2. sz. melléklet	A Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatósággal történt egyeztetés emlékeztetője (2023.03.08.) Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság tájékoztatása
3. sz. melléklet	A Felső-Tisza-Vidéki Vízügyi Igazgatóság Vízvédelmi és Vízyűjtő-Gazdálkodási Osztályának levele
4. sz. melléklet	Előzetes Régészeti Dokumentáció

1. sz. melléklet

1. sz. melléklet

A beruházás által érintett helyrajzi számok:

Település	Helyrajzi szám	Művelési ág
Kállósemjén	063	közút
Kállósemjén	1403/1	országos közút
Kállósemjén	338	helyi közút
Kállósemjén	339/2	beépítetlen terület
Pócspetri	076/11	gázfogadó-állomás
Pócspetri	076/12	szántó
Pócspetri	076/5	szántó
Pócspetri	076/6	szántó
Pócspetri	076/7	szántó
Pócspetri	076/8	szántó
Pócspetri	076/9	szántó
Pócspetri	076/32	szántó
Pócspetri	076/31	szántó
Pócspetri	076/30	szántó
Pócspetri	076/33	szántó
Pócspetri	076/34	szántó
Pócspetri	076/35	szántó
Pócspetri	076/36	szántó
Pócspetri	076/37	szántó
Pócspetri	076/38	szántó
Pócspetri	076/23	szántó
Pócspetri	076/24	erdő
Pócspetri	076/25	szántó
Pócspetri	076/26	szántó
Pócspetri	076/14	szántó
Pócspetri	076/15	szántó
Pócspetri	076/16	szántó
Pócspetri	076/17	szántó
Pócspetri	076/18	szántó
Pócspetri	061/39	szántó
Pócspetri	061/2	szántó
Pócspetri	061/3	szántó, mocsár
Pócspetri	058	csatorna
Pócspetri	051/25	nádas, erdő, szántó
Pócspetri	051/17	közút
Pócspetri	0255	szántó
Pócspetri	0254	országos közút
Pócspetri	044	országos közút
Pócspetri	051/7	erdő
Pócspetri	043	országos közút

Település	Helyrajzi szám	Művelési ág
Pócspetri	042/1	szántó
Pócspetri	042/2	szántó, erdő
Pócspetri	034	csatorna
Pócspetri	023/54	rét, mocsár
Kisléta	026	országos közút
Máriapócs	0112/16	szántó, rét, mocsár
Máriapócs	0112/18	szántó
Máriapócs	0112/14	szántó
Máriapócs	0112/12	szántó
Máriapócs	0112/11	szántó
Máriapócs	0112/22	szántó rét
Máriapócs	0112/21	szántó,fásított terület, nádas
Máriapócs	0112/3	transzformátorház
Máriapócs	0112/2	szántó
Máriapócs	0111/2	közút
Máriapócs	110	szántó
Máriapócs	109	nádas
Máriapócs	108	csatorna
Máriapócs	107	erdő, rét, nádas
Máriapócs	106	közút
Máriapócs	0104/1	erdő
Máriapócs	090	országos közút
Máriapócs	0104/9	benzinkút
Máriapócs	(0113)	országos közút

2. sz. melléklet

Emlékeztető

Tárgy: Kállósemjén és Máriapócs közötti kerékpárút tervezése, egyeztetés, helyszíni bejárás

Időpont: 2023.03.07.

Helyszín: Máriapócs, 4911. j. út – 4927. j út csomópontja, MOL benzinkút

Résztevők (Jelenléti ív szerint):

- Barna Péter – természetvédelmi őr, Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság (továbbiakban: HNPI)
- Csupcsák Attila – AÖFK
- Vincze Géza – UVATERV Zrt.
- Szilágyiné Gárdonyi Réka – UVATERV Zrt.
- Reznik Ildikó – UVATERV Zrt.
- Tóth-Czeper Gabriella – UVATERV Zrt.

Előzmények:

Az Aktív- és Ökoturisztikai Fejlesztési Központ megbízásából az UVATERV Út-, Vasúttervező Zrt. készíti a Kállósemjén és Máriapócs közötti kerékpárút terveit. Az AÖFK a terveket készíteti el, a kerékpárút építtetője az önkormányzat(ok), a kivitelezésre már elnyertek „TOP” forrást.

A tervezés jelenleg az útépitési engedélyezési tervek készítésénél tart. A terület-lehatárolás során derült ki, hogy a tervezett beruházás ex lege védett lápterületet és Natura 2000 különleges természetmegőrzési területet érint.

A környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. sz. melléklet 87.c) pont szerint kerékpárút védett területen, Natura 2000 területen méretmegkötés nélkül a környezetvédelmi hatóság előzetes vizsgálatban hozott döntésétől függően környezeti hatásvizsgálatra kötelezett tevékenység, azaz előzetes vizsgálati dokumentáció készítenendő.

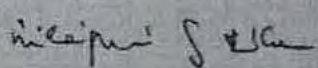

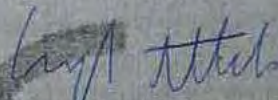
Az egyeztetésen elhangzottak összefoglalása:

- A tervezett nyomvonalat az érintett önkormányzatokkal és a közút kezelővel egyeztették. Ezek során minden fél támogatta az északi oldali vonalvezetést.
- A védett és Natura területek érintettségére a tervezés során derült fény. A kerékpárút létesítéséhez emiatt előzetes vizsgálati eljárást kell lefolytatni, valamint az érintett Natura területre vonatkozóan hatásbecslést kell készíteni.
- A 4911. j. úttól délre, az úttal párhuzamosan a 113. sz. Nyíregyháza–Mátészalka–Zajta-vasútvonal halad. Lehetőséggént felmerült a kerékpárút az út és vasút közé tervezése. További vizsgálatok szükségesek. (Természetvédelmi érintettség, MÁV engedély.)
- A déli oldalon vezetett nyomvonalhoz a 4911 j. utat kétszer kell keresztezni, ami közúti biztonsági szempontból nem támogatott.

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

- Natura 2000 terület az út mindkét oldalán található. Az út északi oldalán több jelölő élőhely található, a déli oldalon kevesebb jelölő élőhely található, ezért természetvédelmi szempontból a déli oldal igénybevétele kevésbé lenne kedvezőtlen.
- Az élővilág felmérésére alkalmas az április - májusi hónap, de javasolt a felméréseket már kora tavasszal elkezdni a teljes körű vizsgálat érdekében.
- 2014-ben elkészült a Natura 2000 területre vonatkozó Fenntartási Terv.
- A védett és Natura 2000 terület igénybevétele esetén kárcsökkentő intézkedést az élővilágvédelmi szakértő javasolhat, amelyet a HNPI-vel, mint természetvédelmi kezelővel javasolt egyeztetni.
- A közút déli oldalán való vonalvezetés lehetőségét tervező megvizsgálja, majd az erről készült dokumentumot megküldi az érintettek részére.

Budapest, 2023.03.08.

	Név	Aláírás
Az emlékeztetőt összeállította:	Szilágyiné Gárdonyi Réka	
Az emlékeztetőt ellenjegyezte:	Barna Péter	
Az emlékeztetőt ellenjegyezte:	Csupcsák Attila	



50 ÉVES A
HORTOBÁGYI
NEMZETI
PARK

Ikt.sz.: HNPI-00388-1/2023

Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság

Szilágyiné Gárdonyi Réka
irányító tervező

Uvaterv Zrt.

Budapest

Dombóvári út 17-19.
1117

szilagyne@uvaterv.hu

Kelt: Debrecen, Időbélyegző szerint

Irattári tétel: 2236-10

Ügyintézés módja: e-mail

Ügyintéző: Moldován Orsolya

Tárgy: Tájékoztatás – Máriapócs – Kállósemjén
kerékpárút

Tisztelt Tervező Úrhölgy!

Hivatkozva a fenti tárgyú megkeresésére, mint természetvédelmi kezelő az alábbi **tájékoztatást** adjuk.

A nyomvonal mentén fekvő területek egy része a közút északi és a déli oldalán is a **Csikós-lápos (HUHN20067)** különleges természetmegőrzési terület (275/2004. (X. 8.) Kormányrendelet és 14/2010. (V. 11.) KvVM rendelet) részét képezik; a közúttól északra fekvő területek már közvetlenül az út mentén a 91E0 - enyves éger (*Alnus glutinosa*) és magas kőris (*Fraxinus excelsior*) alkotta ligeterdők (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) kiemelt jelentőségű élőhelytípussal érintettek.

A közút északi és déli részén is vannak olyan területrészek, amelyek szerepelnek a Vidékfejlesztési Értesítő 62. évf. 1. számában, mint **ex lege védett láp** terület.

A megküldött nyomvonal leírás áttanulmányozása után az alábbi megállapításokat tesszük:

- A beruházás a jelölő élőhelyek kiterjedését fogja csökkenteni, amely természetvédelmi szempontból ellentétes a terület fenntartási tervében megfogalmazott kívánalmakkal.
- Javasoljuk, hogy az élővilág tervezett felmérése lefedje a területen jelölő fajnak számító, védett vérfű hangyaboglárka (*Maculinea teleius*) repülési idejét is.

A tervezett útépités kivitelezése során kérjük a következő javaslatok figyelembe vételét:

- Kérjük a kivitelezés során törekedjenek a lehető legkevesebb fa kivágására, az esetleges fa- és cserjeirtással járó munkálatokat az illetékes hatóság engedélyével, a fészkelési és vegetációs időn kívülre (márc. 15. – aug. 31.) kell időzíteni. Idős, értékes faegyedek kivágása nem elfogadható.
- Kiemelt figyelmet kell fordítani a talajmunkákat követően a betelepülő inváziós növényfajok elleni védekezésre.
- A keletkezett gödröket, árkokat kérjük, betemetés előtt minden esetben ellenőrizni, a beléjük esett védett vagy fokozottan védett hulló- és kételtű fajok kimentése érdekében.
- A kitermelt és visszatöltésre nem kerülő földmennyiség helyszínen történő szétterítése természetvédelmi szempontból nem támogatható. Gyepen történő deponálás, felvonulás, parkolás nem megengedhető.
- Amennyiben a munkálat gyepterületet érint, az azon való közlekedés lehetőleg száraz vagy fagyott talajviszonyok mellett történjen.
- A kivitelezés során esetleg deponált föld esetében, kiemelt figyelmet kell fordítani a függőleges homokfalak lehálózására vagy rézsutassá tételére, ugyanis védett madarak (gyurgyalag, partifecske) esetleges befészkelése esetén a depóniák felhasználását nem lehet elkezdni, vagy fel kell azt függeszteni.
- A munkavégzés következtében esetlegesen károsodott gyepfelszínt helyre kell állítani.



50 ÉVES A
HORTOBÁGYI
NEMZETI
PARK

Ikt.sz.: HNPI-00388-1/2023

Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság

- A kivitelezés során védett élőlény egyedének, illetve állományának veszélyeztetése esetén a munkálatokat le kell állítani és haladéktalanul értesíteni kell az illetékes természetvédelmi őrt (Barna Péter tel.: 30/205-6372), aki a helyszínen a természeti értékek védelmének érdekében a munkálatokat felfüggesztheti, valamint a természetvédelmi hatóság által további korlátozásokat tehet.

Továbbá tájékoztatjuk, hogy jelen válaszunk nem mentesít a területileg illetékes esetlegesen érintett hatóságok, egyéb érintettek hozzájárulásának, engedélyének beszerzési kötelezettsége alól, illetve nem helyettesíti azokat.

Együttműködését megköszönve, tisztelettel,

Medgyesi Gergely Árpád
igazgató

3. sz. melléklet



FELSŐ-TISZA-VIDÉKI
VÍZÜGYI IGAZGATÓSÁG
NYÍREGYHÁZA

VÍZVÉDELMI ÉS VÍZGYŰJTŐ-GAZDÁLKODÁSI OSZTÁLY

Dátum:
2023. 04. 26.

Tárgy: Adatszolgáltatás teljesítése Kállósemjén-Máriapócs tervezett
kerékpárút környezeti hatásvizsgálatához

Melléklet: 2 db

Ügyiratszám:
I-001200-035/2023.

Reznik Ildikó asszony részére
irodavezető

Előadó:
Lehel Bernadett
☎ 17061

UVATERV Zrt.
Budapest
Dombóvári út 17-19.
1117

Irányítás:

Tisztelt Irodavezető Asszony!

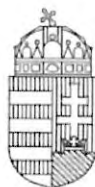
A Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság az I-001200-032/2023. iktatószámú adatszolgáltatás kérelem visszaigazolásában foglaltaknak megfelelően, elkészítette Kállósemjén-Máriapócs között tervezett kerékpárút környezeti hatásvizsgálatához szükséges adatszolgáltatást.

A Kormány 2022. április 28-án, az 1242/2022. (IV. 28.) Korm. határozatban elfogadta Magyarország 2021. évi, felülvizsgált Vízgyűjtő-gazdálkodási Tervét (VGT3). Az ebben foglaltak alapján az érintett víztestek állapotértékelése az alábbiak szerint alakult.

A tervezett beruházással érintett területen felszín alatti víztestek állapota és a környezeti célkitűzés elérésének ütemezése:

Víztest kódja	Víztest jele	Víztest neve	FAV mennyiségi állapota			FAV kémiai állapota		
			Minősítés	Víztestekre vonatkozó környezeti célkitűzések	A célkitűzések elérése	Minősítés	Víztestekre vonatkozó környezeti célkitűzések	A célkitűzések elérése
AIQ618	sp.2.4.1	Nyírség-Lónyay-főcsatorna-vízgyűjtő (talajvíz)	gyenge (süllyedés, FAVÓKO)	Jó állapot elérendő	2027 után	jó	Jó állapot fenntartandó	folyamatosan
AIQ617	p.2.4.1	Nyírség - Lónyay-főcsatorna-vízgyűjtő (rétegvíz)	gyenge (süllyedés, vízmérleg)	Jó állapot elérendő	2027 után	jó	Jó állapot fenntartandó	folyamatosan

A felülvizsgált Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv (VGT3), benne az adott víztestekre vonatkozó intézkedések, a <https://www.vizeink.hu> oldalon érhető el.



SZABOLCS-SZATMÁR-BEREG VÁRMEGYEI KORMÁNYHIVATAL

Ügyiratszám: 2820-1/2023
Ügyintéző: Meszesán Ilona
Telefon: (42) 896-134

Tárgy: Tájékoztatás, adatszolgáltatás
Hiv. szám: 507/2023/1135
Ügyintéző: Manev Marinov Borisz
Melléklet: -

MANEV MARINOV Borisz
okl. környezetkutató, irányító tervező

UVATERV ZRT.
Budapest
Dombóvári út 17-19.
1117

Tisztelt Cím!

A Szabolcs-Szatmár-Bereg Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztályra (továbbiakban: Főosztály) 2023. március 22-én érkezett megkeresésükre a Főosztály az alábbi tájékoztatást adja:

- A megkeresésben szereplő **tervezett beruházás által érintett területen szennyezett földtani közeggel érintett terület vagy azt felszámoló, monitoringozó infrastruktúra nem ismert.**
- A tervezett beruházás által érintett terület környezetében a **Kállósemjén, volt ELFÉM Kft. telephelyét illetően** (érintett terület: Kállósemjén, 109, 110, 112, 113/1, 113/2, 36/1, 37/1, 39/1, 39/3, 42, 43, 44, 45, 51, 64, 67, 68, 69, 70, 71/1, 71/2, 73/1, 73/2, 74, 75, 97 hrsz.-ú ingatlanok, veszélyeztetett terület: Kállósemjén, 108, 38, 46 hrsz.) A jogelőd hatóság a 3238-14/2013. és az 1292-22/2012. számú határozatokkal módosított **1292-5/2012.** számú jogerős határozatában elfogadta a Magyar Nemzeti Vagyonkezelő Zrt. (1133 Budapest, Pozsonyi út 56.), mint kötelezett megbízása alapján a LAWAND Mérnöki Iroda Kft. (1031 Budapest, Vízimalom sétány 8. 2. em. 6.) által a volt ELFÉM Kft. telephelyén végzett tevékenység következtében a Kállósemjén 36/1, 37/1, 38, 39, 41 és 42 hrsz.-ú ingatlanok talajvizében feltárt halogénezett alifás szénhidrogén szennyezettség felszámolása érdekében elkészített beavatkozási tervet és egyben kötelezte az MNV Zrt.-t a beavatkozási terv szerint a szennyezés eltávolítására. A beavatkozási záródokumentáció benyújtásának teljesítési határideje 2019. május 01. volt. A teljesítési határidőig a Magyar Nemzeti Vagyonkezelő Zrt. nem nyújtotta be a Főosztályra a beavatkozási záródokumentációt, ezért a Főosztály **3726-5/2019.** számú határozatában a határozat véglegessé válásától számított 45 napos határidővel új határidőt állapított meg a dokumentáció benyújtására. Az MNV Zrt. MNV/01/4901/4/2019. számon levelet küldött, melyben közölte, hogy a kármentesítési rendszert 2017. június 30-án leállították, ezért nem áll módjukban beavatkozási záródokumentációt készíteni. A kármentesítés tekintetében új elképzelésük van, mely szerint műtárgyakat kívánnak elbontani és új tényfeltárást kívánnak végezni. A bontási munkálatok elvégzését 2019 évre prognosztizálták. Az MNV Zrt. MNV/01/4901/8/2019. számon ismét levelet küldött, melyben megismételte a korábbiakban leírt szándékait, illetve közölte, hogy a bontási munkálatok terveinek elkészítése, továbbá a szennyvízkezelő műtárgy bontásának engedélyezési eljárása folyamatban van. A bontási munkálatok elvégzésének idejét 2020. február és július hónapok közötti időszakra irányozták elő. Az ezt követő időszakra jegyezték elő a tényfeltárást elvégzését, mellyel kapcsolatosan közölték, hogy a feladat ellátásra szerződéssel

rendelkeznek. 2021. december 03-án a Baking Kft. aktualizáló tényfeltárás és beavatkozási terv módosítását nyújtotta be, melyet a Főosztály **165-2/2022.** számú határozatában elutasított és egyidejűleg kötelezte az MNV Zrt.-t a tényfeltárási záró dokumentáció és az új beavatkozási tervet tartalmazó dokumentum benyújtására a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 7. és 8. számú mellékletei szerinti formai és tartalmi követelményeinek betartása mellett. A dokumentumok beadási határidejét – a **165-7/2022.** számú határozatban kérelemre történő módosítást követően – 2022. augusztus 31-ben állapította meg. Az új dokumentum aktualizálta a szennyezés határait és az egészségügyi kockázatbecslést. Ebből kiderült, hogy szennyezés az évek folyamán tovább terjedt, így az érintett területek bővítésre kerültek. A továbbterjedés miatt aktuális beavatkozási terv készül, mely képes lesz a szennyezést a volt telephely területe alá visszahúzni és kezelni. A technológiákat alkalmazva a talajvízben található klórozott etilénnek jelentős része megszűnik a szennyezés forrásának tekinthető területen, a megakadályozható szennyezés beavatkozási területen túlra történő további terjedése valamint az ismert szennyezőanyagok koncentrációja (D) határérték alá csökkenése és ezzel együtt csökken humán-egészségügyi és környezeti kockázat. A Főosztály a **165-24/2022.** számú határozatában kármentesítési beavatkozási tevékenység megkezdésére kötelezte a Magyar Nemzeti Vagyongazdálkodó Zrt.-t. **A rendelkezésre álló adatok alapján a tervezett beruházás területét érintően nem található szennyezett földtani közeg és kármentesítési monitoring rendszer.**

- A tervezett beruházás által érintett terület környezetében a Főosztály jogelőd szerve (továbbiakban: Felügyelőség) a **9314-5/2003.** számú jogerős határozatában a „PETRI” Mezőgazdasági és Szolgáltató Szövetkezetet (4327 Pócspetri, Kállósejéni út 47.) a tulajdonában lévő - Pócspetri, 039/5 hrsz.-ú ingatlanon található - üzemi gázolajtöltő állomás területén és környezetében valószínűsített szénhidrogén szennyezés miatt részletes tényfeltárás elvégzésére kötelezte. A Felügyelőség a **418-2/2005.** számú jogerős határozatában a tényfeltárási záródokumentációt elfogadta és a Szövetkezetet műszaki beavatkozási terv elkészítésére és kármentesítési monitoring rendszer kiépítésére kötelezte. 2008. december 20.-án beavatkozási záródokumentáció került benyújtásra a Felügyelőségre, mely szerint a területen 2004-ben feltárt szénhidrogén szennyezés területi kiterjedése az elmúlt évek alatt számottevően nem változott. Az időközben elvégzett tartályfelújítást követően (duplafalúsítás) a tároló létesítmény, mint potenciális szennyező forrás (szénhidrogén talajba, talajvízbe kerülése szempontjából) megszűnt. Az évek alatt elvégzett talajvízmintázások során a figyelő kutakban – azok a szennyezett területtől távolabb találhatók - szénhidrogén szennyezettséget nem mutattak ki. A Felügyelőség **614-23/2009.** számú határozatában a környezeti kármentesítés folytatásának szükségességét állapította meg és két új talajvízfigyelő kút meghatározott helyen történő kiépítésére és a határozat jogerőre emelkedését követő 4 évig történő működtetésére (passzív kármentesítés tavaszi és őszi mintavétellel) kötelezte a Szövetkezetet. A kármentesítési monitoring záródokumentáció szerint a monitoring időszaka alatt vett vízminik egyikében sem volt kimutatható sem „D” kármentesítési határérték, sem „B” szennyezettségi határérték feletti TPH koncentráció. A kutak a szennyezés gócpontjának közelében, a tartályok közelében kerültek kialakításra. A dokumentáció készítője javasolja a kármentesítési utómonitoring szakasz lezárását, azonban a kutak eltömődékelését nem javasolja, mivel azok alkalmasak a meglévő üzemanyag tartályok felszín alatti vízre gyakorolt hatásainak vizsgálatára. A Felügyelőség a területen lévő 2 db vízjogi engedéllyel rendelkező figyelőkút megszüntetését nem tartotta indokoltnak, mert azok alkalmasak a környezetében folytatott tevékenység esetleges hatásainak nyomon követésére. A felszín alatti víz minőségében bekövetkező változásoknak kármentesítési eljárás keretében történő további figyelemmel kísérését a felügyelőség szintén nem tartotta indokoltnak, ezért azt nem írta elő. Így ezekről a kutakról a Főosztálynak jelenleg nincsenek információk. **A rendelkezésre álló adatok alapján a tervezett beruházás területét érintően nem található szennyezett földtani közeg és kármentesítési monitoring rendszer.**
- A Főosztály a megkeresésben szereplő érintett területeken korábbi szennyezésről nem rendelkezik információval.

A Főosztály tájékoztatja a Tisztelt Címet, hogy a felszín alatti vízzel érintett területek adatait, környezeti monitoring kutak regisztrált nyilvántartását illetően a Főosztály nem rendelkezik hatáskörrel, az ezeket érintő kérdésekkel kapcsolatban a Szabolcs-Szatmár-Bereg Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóságot szíveskedjenek megkeresni.

A Kormányhivatal környezetvédelmi hatáskörét a környezetvédelmi hatósági és igazgatási feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló **624/2022. (XII. 30.) Korm. rendelet** 5. § (1) bekezdés c) pontja és 5. § (2) bekezdése, illetékességét ugyanezen rendelet 2. § (1) bekezdése állapítja meg.

Nyíregyháza, 2023. április 03.

Tisztelettel:

Román István
főispán
névében és megbízásából



Katona Zoltán
osztályvezető

Értesülnek:

- 1.) UVATERV Zrt. (7 Budapest, Dombóvári út 17-19.) elektronikus úton /10867156/ + e-mail manev.borisz@uvaterv.hu és banicz.georginba@uvaterv.hu

- 2.) Irattár

U₁



SZABOLCS-SZATMÁR-BEREG VÁRMEGYEI KORMÁNYHIVATAL

Az eredeti papíralapú dokumentummal egyező

Ezen lap nem része az eredeti iratnak, kizárólag a jogszabályi megfeleléshez szükséges záradékolás megjelenítését szolgálja.

A hiteles elektronikus másolat készítésének időpontja:

Az időbélyegzőn szereplő időpont.

A hiteles elektronikus másolatot készítette:

Dombrádi Donát környezetvédelmi szakügyintéző

Kérem az **aláírt 3/b. sz. melléklet** (Adatigénylés teljesítése) 2023.05.02-ig történő megküldését a lehel.bernadett@fetivizig.hu e-mail címre.

Üdvözlettel:



4. sz. melléklet

***EGYSZERŰSÍTETT
ELŐZETES RÉGÉSZETI DOKUMENTÁCIÓ***

„KÁLLÓSEMJÉN - MÁRIAPÓCS KERÉKPÁRÚT”

a

***GULIT KÖZLEKEDÉSTERVEZŐ MÉRNÖKIRODA KORLÁTOLT FELELŐSSÉGŰ
TÁRSASÁG***

megrendelésére
készítette:

A

MAGYAR NEMZETI MÚZEUM



NEMZETI
RÉGÉSZETI
INTÉZET

1. AZ ELŐZETES RÉGÉSZETI DOKUMENTÁCIÓ TÁRGYA, ELKÉSZÍTÉSÉNEK CÉLJA, KÉSZÍTŐI

1.1. Az előzetes régészeti dokumentáció (ERD) tárgya: Kállósemjén – Máriapócs kerékpárút (projektkód: 40592)

1.2. A tervezett változtatás helyszíne: A beruházás helyszíne Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében, Kállósemjén, Pócspetri és Máriapócs külterületén, a 4911. jelű Nyíregyháza – Nyírbátor közötti út Kállósemjén és Máriapócs közötti szakaszának északi oldalán található.

1.3. Az ERD megrendelője: GULIT Közlekedéstervező Mérnökiroda Korlátolt Felelősségű Társaság (4024 Debrecen, Vígkedvű Mihály utca 10. 3. em. 13.)

1.4. Az ERD megrendelésének célja: Építésügyi engedélyezési eljárás

1.5. Készítette: Magyar Nemzeti Múzeum

1.6. Az ERD elkészítése során *a kulturális örökség védelméről szóló 2001. évi LXIV. törvény (továbbiakban: Kötv.) és a Kormány, a kulturális örökség védelmével kapcsolatos szabályokról szóló 68/2018. (IV. 9.) Kormányrendeletének (továbbiakban: Korm. R.)* előírásait alkalmaztuk.

1.7. A Korm. R. 38. § (1) bekezdése alapján az ERD próbafeltárás elvégzése nélkül, egyszerűsített ERD-ként készült.

1.8. A projekt a 345/2012. (XII.06.) Kormányrendelet értelmében *kiemelt jelentőségű ügyként* valósul meg.

2. RÉGÉSZETI ÉRTÉKVIZSGÁLAT, LELŐHELY-DIAGNOSZTIKAI VIZSGÁLATOK

2.1. Adattári, szakirodalmi, térképészeti adatgyűjtés

A tervezett beruházás helyszíne az Észak-Alföldön, Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében Kállósemjén, Pócspetri és Máriapócs külterületén, a 4911. jelű Nyíregyháza – Nyírbátor közötti út Kállósemjén és Máriapócs közötti szakaszának északi oldalán található.

Tájföldrajzilag a Nyírség középtájon, az alföldi városokra jellemző nagykiterjedésű határából adódóan kistájak, mégpedig az ún. Nyugati- vagy másnéven Lössös-Nyírség és a Nagykállói- vagy Közép-Nyírség területén fekszik.

A Közép-Nyírségnek félig kötött futóhomokkal, lösszel és löszös homokkal fedett hordalékkúp-síkság felszíne észak-északkeleti irányba lejt. A felszínét tagoló térformáit jellemzően az északkelet-délnyugati irányú löszös homokövezetek és futóhomok övezetek váltakozása alakítja. A térség löszös felszínei gyengén tagoltak, míg a futóhomok-területek dél felé enyhe lejtővel emelkednek ki. A Közép-Nyírség jellemző formái a szélbarázdák, garmadák, maradékgerincek, valamint az észak-északnyugati, dél-délkeleti irányú elzárt

medencéket képző egykori folyóvölgyek. A Közép-Nyírség felszínét az újkorig (18–19. sz.) jelentős erdőségek borították.

A térségben csapadék időbeni eloszlása erősen periodikus. A térség talaját a kovárványos barna erdőtalajok, a barna erdőtalaj, a homoktalaj, valamint futóhomok váltakozása jellemzi, míg a homokbuckák közötti lápos réti talajok a találhatók. A kistájon a legjelentősebb felszínformáló erő a szél, amely jelentős mértékben szállítja a felszínt borító laza homoktakarót. A tájat kisebb patakok tagolják, valamint a buckaközi mélyedések lefolyástalan területei, melékben gyakoriak a fűz-nyír facsoportok.

A beruházással érintett területet egykori észak-déli irányú vízfolyások (ún. nyírvíz medrek) tagolják, melyek partjain, az ármentes térszíneken nagyszámú régészeti lelőhely található. Az egykori természetes folyások medrében ma csatornák [Baromlaki (VII/4.)-folyás, Mária-kerti (IV/3.)-folyás, Léta-Pócspetri (IV/3-1)-csatorna] vezetnek.

A közhiteles lelőhely-nyilvántartás, a múzeumi adattári, szakirodalmi, térképészeti kutatások során, a tervezett beruházás által érintett területen 2, míg annak 250 méter széles övezetében további 10 ismert (nyilvántartott) régészeti lelőhelyhez kapcsolódó adatot gyűjtöttünk.

Adatgyűjtés során a fejlesztési területen és pufferzónájában azonosított régészeti lelőhelyek:

Sorszám:	Név:	Nyilvt. szám:	Típusa:	Kora:	Tevékenység			Érintettség
					éve	típusa	vezetője	
1	Pócspetri — Ercsi-vár lapos VI.	36839	Telepnyom (felszíni)	bronzkor -késő bronzkor	1999	Terepbejárás	Almássy Katalin	a beruházás területén
2	Pócspetri — Baromlaci-csatorna	36873	Telepnyom (felszíni)	gávai kultúra	1992	Helyszíni szemle	Németh Péter - Istvánovits Eszter	a beruházás területén
3	Pócspetri — Ercsi-vár lapos VII.	36876	Erődítés	ismeretlen kor	1992	Helyszíni szemle	Németh Péter - Istvánovits Eszter	pufferzónában
4	Pócspetri — Ercsi-vár	20207	Telepnyom (felszíni)	gávai kultúra, felsőszócsi kultúra, szkíta, bronzkor	1999	Terepbejárás	Almássy Katalin	pufferzónában
					2000	Terepbejárás	Bálint Marianna	
5	Pócspetri — Ercsi-vár lapos	36838	Telepnyom (felszíni)	bronzkor -késő bronzkor	1999	Terepbejárás	Almássy Katalin	pufferzónában

	V.							
6	Pócspetri — Vagyos- dűlő	36860	Telepnyom (felszíni)	Árpád- kor	199 2	Helyszíni szemle	Németh Péter - Istvánovi ts Eszter	pufferzónáb an
7	Pócspetri — Kállósemjén - Tatár temető	36861	Telepnyom (felszíni), Temető	Árpád- kor, középkor	199 4	Helyszíni szemle	Almássy Katalin	pufferzónáb an
8	Pócspetri — Pócspetri 12. lh.	36864	Telepnyom (felszíni)	ismeretl en kor	199 2	Helyszíni szemle	Németh Péter - Istvánovi ts Eszter	pufferzónáb an
9	Pócspetri — Baromlaci- csatorna II.	36874	Telepnyom (felszíni)	gávai kultúra	199 2	Helyszíni szemle	Németh Péter - Istvánovi ts Eszter	pufferzónáb an
10	Máriapócs — Mocsolya- tanya	47253	Szórványle let	ismeretl en kor	192 5	Lelet beszolgáltat ása	Kiss Lajos	pufferzónáb an
11	Máriapócs — Vasútállom ás	47256	Szórványle let	középkor	188 0	Lelet beszolgáltat ása	Jósa András	pufferzónáb an
12	Máriapócs — Csíkós- lápos K-i rész (MOL 24. lh.)	57116	Telep	bronzkor	200 7	Helyszíni szemle	Istvánovi ts Eszter	pufferzónáb an
					200 8	Ásatás	Istvánovi ts Eszter	

Az azonosított, illetve vizsgált régészeti lelőhelyek ismert kiterjedését a TM01. és a TM01-01. sz. térképmellékleten ábrázoltuk, a térinformatikai állományok a digitális melléklet „Terinformatika” mappájában érhetők el.

2.2. Régészeti terepbejárás

A nyomvonzszakasz régészeti terepbejárására 2022. augusztus 25-án, Lukács József régész vezetésével, három fővel került sor.

A tervezett bicikliút Kállósemjén, Pócspetri és Máriapócs külterületén, a 4911. jelű Nyíregyháza – Nyírbátor közötti út Kállósemjén és Máriapócs közötti szakaszának északi oldalán található.

A terepbejárását Kállósemjén határában, a tervezett kerékpárút nyugati végén kezdtük meg. A terület közigazgatásilag Pócspetri határához tartozik, a Vagyos-dűlőben. A mezőgazdasági területeket felsült kukorica és napraforgó borította, amely sorai között, korlátozott látási

viszonyok között lehetett terepet járni. Kállósemjén belterületi szélétől – vízmű – keletre 300 m-re egy környezetéből kiemelkedő homokháton került elő az első **új régészeti lelőhely**. A **Pócspetri – Vagyos-dűlő II.** néven felvett lelőhelyen főleg Árpád-kori, kisebb részben őskori leletanyag került elő, illetve felgyűjtésre került egy őrlőkő kicsi töredéke is. A lelőhelyet az út széléig vettük fel, mivel itt az út és a mellette húzódó vasút is bevágásban fut. A vasúttól délre alacsonyabb területek voltak, így a lelőhely széle valahol az út és a vasút alatt lehetett. Az új lelőhelytől keletre egy kb. 100-150 m hosszú leletmentes sáv után értük el a **36860 azonosító számú Pócspetri – Vagyos-dűlő lelőhely** déli puffer zónáját. A lelőhely egy É-D-i homokdombháton található, amelybe a kövesutat és a vasutat bevágták. A lelőhelytől délre és délkeletre kukoricásban és napraforgóban nagyobb számú Árpád-kori és őskori leletanyagot gyűjtöttünk, megnövelve a lelőhelyet. A vasúttól délre található a 36861 azonosító számú Kállósemjén – Tatár-temető nevű Árpád-kor és őskori lelőhely. Felmerült, hogy a 36860, 36861 és az új Vagyos-dűlő II. lelőhely egy nagyobb kiterjedésű Árpád-kori és őskori települést takarhat.

A 36860 azonosító számú keleti szélétől kb. 200 m-t lehetett terepen haladni egy erdősávig. Az erdősávtól keletre parlagfűvel felnőtt kukoricás, majd napraforgós következett a Baromlaki (VII/4.)-folyásig. Így az itt található **36864 azonosító számú Pócspetri – Pócspetri 12. lh. és 36873 azonosító számú Pócspetri – Baromlaki-csatorna** bronzkori (Gáva-kultúra) lelőhelyek területét nem lehetett vizsgálni.

A Baromlaki (VII/4.)-folyás keleti partján erdősávok találhatók, a **36874 azonosító számú Pócspetri – Baromlaki-csatorna II.** bronzkori (Gáva-kultúra) lelőhely területén. (Kicsi, keleti rész volt kukoricás).

A Máriapócsi bekötőúttól nyugatra eső Bécsi-telek nevű határrészben volt annyira felsült kukoricás, hogy az vizuális módszerekkel vizsgálható volt. A tábla nyugati oldalán – rosszabb látási viszonyok között – egy őskori peremtöredék és egy belső díszes kora-bronzkori tál peremtöredéke került elő, így itt egy **új kora-bronzkori lelőhelyet vettünk fel Pócspetri – Bécsi-telek I.** néven. A dűlő középső részén egy észak-dél irányú mélyedés halad végig, amelyben régészeti leletet nem találtunk. A dűlő keleti felén nagyobb mennyiségű őskori, szarmata és Árpád-kori leletanyagot gyűjtöttünk, egy **új lelőhelyet regisztrálva, Pócspetri – Bécsi-telek II.** néven.

A máriapócsi bekötőúttól keletre, a Máriakerti (IV/3.)-folyástól nyugatra eső **20207 azonosító számú Pócspetri – Ercsi-vár** régészeti lelőhely területét a vegetáció – magas kukorica – miatt nem lehetett vizsgálni. Ugyancsak vegetációs okokból nem lehetett a folyástól keletre

eső **36839 azonosító számú Pócspetri – Ercsi-vár lapos VI.** (gyep, fák) és a **36876 azonosító számú Pócspetri – Ercsi-vár lapos VII.** (kukorica) lelőhelyek területét vizsgálni.

A következő vizsgálható felszín és egy **új őskori régészeti lelőhely Pócspetri – Csíkos-lápos** dűlő középső részén, egy domb déli lejtőjén volt. A gyepel és kukoricással fedett területen, erősen korlátozott látási viszonyok mellett kevés, jellegtelen őskori kerámia került elő.

A lelőhelytől keletre gyep következett, majd – a Léta-Pócspetri (IV/3-1.)-csatornától nyugatra vizsgálható kukoricás következett. Itt található az **57116 azonosító számú Máriapócs – Csíkos-lápos K-i rész (MOL 24. lh.)** lelőhely, amely területén – egy gázfogadó állomás és vezeték kapcsán – jellegtelen bronzkori telepjelenségeket tártak fel 2008-ban. A lelőhelytől délnyugatra őskori kerámiát tudtunk gyűjteni, így a lelőhelyet ebben az irányban kibővítettük. A Léta-Pócspetri (IV/3-1.)-csatornától keletre erdő, majd gyep, egy Panzió és egy MOL partner benzinkút következett a másik Máriapócsi bekötőútig. Itt található a tervezett bicikliút keleti vége, bekötve a már elkészült szakaszokba.

A bejárás során négy új régészeti lelőhely került elő, illetve kettő korábban ismert, nyilvántartott lelőhely területe megnövekedett.

A terepbejárás során összesen hat zacskó kerámialeletet gyűjtöttünk.

Az azonosított, illetve vizsgált régészeti lelőhelyek ismert kiterjedését a TM01_I. és a TM01_II. sz. térképmellékleten ábrázoltuk, a térinformatikai állományok a digitális melléklet „Terinformatika” mappájában érhetők el.

2.3. Az értékvizsgálat eredményének összefoglalása

A régészeti értékvizsgálat során azonosított régészeti lelőhelyek:

Név:	Nyilvántartási szám:	Adatszerzés módja:	Pozíciója:
<i>Pócspetri – Ercsi-vár lapos VI.</i>	36839	adatgyűjtés	érintett
<i>Pócspetri – Baromlaki-csatorna</i>	36873	adatgyűjtés	érintett
<i>Pócspetri – Vagyos-dűlő</i>	36860	adatgyűjtés, terepbejárás	érintett
<i>Máriapócs – Csíkos-lápos K-i rész (MOL 24. lh.)</i>	57116	adatgyűjtés, terepbejárás	érintett
<i>Pócspetri – Vagyos-dűlő II.</i>	bejelentés alatt	terepbejárás	érintett
<i>Pócspetri – Bécsi-telek I.</i>	bejelentés alatt	terepbejárás	érintett
<i>Pócspetri – Bécsi-telek II.</i>	bejelentés alatt	terepbejárás	érintett
<i>Pócspetri – Csíkos-lápos</i>	bejelentés alatt	terepbejárás	érintett
<i>Pócspetri – Ercsi-vár lapos VII.</i>	36876	adatgyűjtés	pufferzónában
<i>Pócspetri – Ercsi vár</i>	20207	adatgyűjtés	pufferzónában
<i>Pócspetri – Ercsi-vár lapos V.</i>	36838	adatgyűjtés	pufferzónában
<i>Pócspetri – Kállósején - Tatár temető</i>	36861	adatgyűjtés	pufferzónában
<i>Pócspetri – Pócspetri 12. lh.</i>	36864	adatgyűjtés	pufferzónában

Név:	Nyilvántartási szám:	Adatszerzés módja:	Pozíciója:
Pócspetri — Baromlaci-csatorna II.	36874	adatgyűjtés	pufferzónában
Máriapócs — Mocsolya-tanya	47253	adatgyűjtés	pufferzónában
Máriapócs — Vasútállomás	47256	adatgyűjtés	pufferzónában

Az azonosított, illetve vizsgált régészeti lelőhelyek ismert kiterjedését a TM01. sz. térképmellékleten ábrázoltuk, a térinformatikai állományok a digitális melléklet „Térinformatika” mappájában érhetők el.

3. FELTÁRÁSI PROJEKTTERV

3.1. A változtatási szándékok ismertetése

Kállósemjén, Pócspetri és Máriapócs külterületén, a 4911. jelű Nyíregyháza – Nyírbátor közötti út Kállósemjén és Máriapócs közötti szakaszának északi oldalán egy új kerékpárút építését tervezi a Megrendelő.

Az új, elkülönített nyomvonalon haladó kerékpárút 5.581 m hosszú lesz, 3,6 m-es koronaszélességgel. A kerékpárút magassága a mellette futó út magasságával fog megegyezni. Ezért bizonyos szakaszokon bevágásra, míg más szakaszokon feltöltésre kell számítani. A kézhez kapott anyagok alapján bevágással érintett szakaszok: 0+80-0+140 kmsz, 0+215-0+240 kmsz, 0+425-0+510 kmsz, 0+960-1+125 kmsz, 1+210-1+270 kmsz, 1+380-1+600 kmsz, 1+870-1+980 kmsz, 2+290-2+370 kmsz, 2+760-2+810 kmsz, 2+875-3+035 kmsz, 3+740-3+925 kmsz, 4+309-4+375 kmsz, 4+450-4+565 kmsz, 5+035-5+096 kmsz, 5+110-5+330 kmsz.

A földmunkák tervezett mélysége és további részletek a tervezés jelenlegi fázisában nem ismertek.

3.2. Örökségvédelmi hatáselemzés, örökségvédelmi hatáscsökkentő javaslatok

A régészeti értékvizsgálatot – a mezőgazdasági területek vegetációs időszakban való fedettsége miatt – nem tudtuk a teljes földmunkával érintett területen elvégezni, ezért a Feltérési projekttervben javasolt megoldások csak a beruházás reprezentatív módon vizsgálható részterületeire érvényesek, az eredmények kizárólag szakirodalmi, adattári és térképszeti adatgyűjtésen alapulnak.

A vizsgált területet a TM 01. sz. térképmellékleten ábrázoltuk.

A régészeti értékvizsgálat során, a tervezett beruházás földmunkái által érintett területen nem azonosítottunk olyan helyben megtartandó örökségi elemeket, amelyeket a Korm. R. 21. § (3) bekezdés alapján a földmunkával el kell kerülni.

A megrendelő által átadott műszaki adatok és a régészeti értékvizsgálat eredményei alapján megállapítható, hogy a tervezett beruházás földmunkái régészeti lelőhelyeket érintenek. A Kötv. 22. § (1) bekezdés értelmében, **a lelőhely földmunkával érintett részén megelőző régészeti feltárást kell végezni.**

A földmunkák által érintett régészeti lelőhelyek:

Lelőhely neve:	Nyilvántartási száma:	Jellege:	Kora:	Földmunkával érintett területe
Pócspetri — Ercsi-vár lapos VI.	36839	felszíni telepnyom	bronzkor – késő bronzkor	64 m ²
Pócspetri — Baromlaci-csatorna	36873	felszíni telepnyom	gávai kultúra	50 m ²
Pócspetri — Vagyos-dűlő	36860	felszíni telepnyom	Árpád-kor, őskor	175 m ²
Máriapócs — Csíkós-lápos K-i rész (MOL 24. lh.)	57116	felszíni telepnyom	őskor, bronzkor	514 m ²
Pócspetri – Vagyos-dűlő II.	bejelentés alatt	felszíni telepnyom	Árpád-kor, őskor	975 m ²
Pócspetri – Bécsi-telek I.	bejelentés alatt	felszíni telepnyom	kora bronzkor	374 m ²
Pócspetri – Bécsi-telek II.	bejelentés alatt	felszíni telepnyom	őskor, szarmata, Árpád-kor	991 m ²
Pócspetri – Csíkós-lápos	bejelentés alatt	felszíni telepnyom	őskor	108 m ²
Összesen:				3.251 m²

Az elvégzett régészeti értékvizsgálat eredményei alapján, a Kötv. 22. § (3) bekezdés ca) és d) pontjainak figyelembevételével **a megelőző feltárás javasolt módszere: teljes felületű feltárás**, amit lelőhelyek bevágással érintett érintett részén kell elvégezni. **Úgy mint: bejelentés alatt álló Pócspetri – Vagyos-dűlő II, bejelentés alatt álló Pócspetri – Bécsi-telek I., bejelentés alatt álló Pócspetri – Bécsi-telek II., 57116 azonosító számú Máriapócs – Csíkós-lápos K-i rész (MOL 24. lh)**

A teljes felületű feltárást legalább az engedélyezési vagy kiviteli terv szerinti földmunkával érintett mélységig kell elvégezni, a földmunkával érintett mélység szintjén lévő régészeti leletek és emlékek egészét fel kell tární (Kötv. 23. § (1) bekezdés). Az elvégzett vizsgálatok alapján az érintett területen 1-2 régészeti kultúrréteg előkerülése várható.

A Kötv. 22. § (3) bekezdés ae) pontjának figyelembevételével **a megelőző feltárás javasolt módszere: régészeti megfigyelés**, mivel a műszaki leírás és tervdokumentáció alapján megállapítható, hogy a beruházás műszaki jellege miatt a régészeti feladatellátás más módon nem végezhető el.

Az elfedés okán ez vonatkozik a 36860, 36873, 36839 azonosító számú régészeti lelőhelyekre, valamint a bejelentés alatt álló Pócspetri – Csíkos-lápos régészeti lelőhelyre.

A gépi és kézi földmunkát a régész irányítása mellett kell végezni (Korm. R. 36. § (2) bekezdés), olyan munkagéppel (gumikerekes forgókotró, iszapoló vagy rézsűző kanállal), amely alkalmas a régészeti jelenségek jelentkezési szintjén a régészeti tükörfelület kialakítására. A megfelelő régészeti tükörfelület kialakításának érdekében kézi földmunkavégzésre is szükség lehet (vö.: Kötv. 7. § 31. pont).

Amennyiben a régészeti megfigyelés mellett végzett földmunkák során régészeti lelőhely kerül elő, a jelenségeket a megfigyelés keretében ki kell bontani és megfelelően dokumentálni kell (Korm. R. 35. § (1) bekezdés).

A Korm. R. 45. § szerint, ha a nagyberuházás régészeti megfigyelése során előkerült régészeti lelőhely vagy lelet a kivitelezés hátráltatása nélkül régészeti bontómunka keretében nem tárható fel, a régészeti megfigyelést végző intézmény haladéktalanul értesíti a hatóságot. A hatóság a szükséges intézkedésekről a bejelentés kézhezvételétől számított öt napon belül dönt.

A megelőző feltárás javasolt módszere lelőhelyenként:

Lelőhely neve:	Nyilvántartási szám:	Megelőző feltárás javasolt módszere:
<i>Pócspetri — Ercsi-vár lapos VI.</i>	<i>36839</i>	<i>régészeti megfigyelés</i>
<i>Pócspetri — Baromlaki-csatorna</i>	<i>36873</i>	<i>régészeti megfigyelés</i>
<i>Pócspetri — Vagyos-dűlő</i>	<i>36860</i>	<i>régészeti megfigyelés</i>
<i>Máriapócs — Csíkos-lápos K-i rész (MOL 24. lh.)</i>	<i>57116</i>	<i>teljes felületű feltárás</i>
<i>Pócspetri – Vagyos-dűlő II.</i>	<i>bejelentés alatt</i>	<i>teljes felületű feltárás</i>
<i>Pócspetri – Bécsi-telek I.</i>	<i>bejelentés alatt</i>	<i>teljes felületű feltárás</i>
<i>Pócspetri – Bécsi-telek II.</i>	<i>bejelentés alatt</i>	<i>teljes felületű feltárás</i>
<i>Pócspetri – Csíkos-lápos</i>	<i>bejelentés alatt</i>	<i>régészeti megfigyelés</i>

A régészeti lelőhelyek feltárási módjára vonatkozó javaslatainkat a TM02-I és TM02-II. sz. térképmelléleteken ábrázoltuk.

A Kötv. 23/E. § (5) bekezdése szerint: nagyberuházás megvalósítása esetén **a kivitelezés földmunkái régészeti megfigyelés mellett végezhetőek, ennek megfelelően az egyéb feltárási**

módszerekkel fel nem tárt területen régészeti megfigyelést kell biztosítani (Korm. R. 43. § (3) bekezdés).

Amennyiben a régészeti megfigyelés mellett végzett földmunkák során régészeti lelőhely, jelenség kerül elő, a fentebb leírtaknak megfelelően kell eljárni, a Kötv. 23/E. (7) bekezdés, a Korm. R. 35. § (1) bekezdés, illetve a Korm. R. 45. § előírásai szerint.

A Korm. R. 46. § (1-3) bekezdései alapján, ha a megelőző feltárás vagy a régészeti megfigyelés során eredeti összefüggéseiben megmaradt régészeti emlék kerül elő, a feltárást végző intézmény három napon belül köteles bejelenteni a hatóságnak, valamint megelőző feltárás esetén értesíteni a beruházót. A bejelentett régészeti emlék elkerüléséről vagy helyszíni megtartásáról és kezeléséről, valamint a szükséges állagmegőrző intézkedésekről a hatóság húsz napon belül dönt. Ha a régészeti emlék megelőző feltárás során került elő, és a hatóság határozata alapján azt a helyszínen kell megőrizni, a beruházás során a műszaki tervezésnek és a kivitelezésnek tekintettel kell lennie az emlék megőrzésére. Ebben az esetben a feltárást végző intézmény köteles a feltárás terepi munkáinak befejezését követő tizenöt napon belül a régészeti emlékről adatot szolgáltatni a beruházónak. Az adatszolgáltatás részeként rajzi dokumentáción egyértelműen fel kell tüntetni a bontható és a helyszínen – eredeti helyükön – megőrzendő régészeti emlékeket.

A földmunkák által érintett területen azonosított régészeti lelőhelyek mellett a földmunkával érintett terület 50 méteres közelségében 5 nyilvántartott, az alábbi táblázatban felsorolt régészeti lelőhely ismert. Mivel ezek lehatárolása – a lelőhely-diagnosztikai módszerek korlátozott alkalmazhatósága miatt – bizonytalan, a lelőhelyek ismert kiterjedésének közelében nagy eséllyel számíthatunk a lelőhelyekhez tartozó jelenségek előkerülésére a földmunkák során. Ezek bontására és dokumentálására a feladatellátónak és a megrendelőnek egyaránt fel kell készülni.

A földmunkák által potenciálisan veszélyeztetett régészeti lelőhelyek:

Nyilvántartási azonosító:	Név:	Pozíció:
20207	Pócspetri — Ercsi vár	pufferzónában
36861	Pócspetri — Kállósemjén - Tatár temető	pufferzónában
36864	Pócspetri — Pócspetri 12. lh.	pufferzónában
36874	Pócspetri — Baromlaki-csatorna II.	pufferzónában
47256	Máriapócs — Vasútállomás	pufferzónában

3.3. A javasolt örökségvédelmi intézkedések költségkalkulációja

3.3.1. Megelőző feltárások tervezett költsége

A megelőző feltárás költségkalkulációja a tervezett földmunkák és a feltárandó régészeti lelőhelyek paraméterei (elsősorban az érintett terület nagysága) valamint a Korm. R. 8. számú mellékletében meghatározott maximált hatásági egységárak alapján készült.

Lelőhely azonosítószáma vagy neve	Megelőző feltárás módszere	Maximált hatásági egységár* (nettó)	Feltárandó terület	Kalkulált nettó keretösszeg
bejelentés alatt álló Pócspetri - Vagyos-dűlő II.	<i>teljes felületű feltárás</i>	<i>2 520 Ft/m²</i>	975 m²	2.457.000 Ft
	<i>régészeti megfigyelés</i>	<i>8 000 Ft/óra, de min. 36.000 Ft/nap</i>	<i>A tervezés jelenlegi szakaszában nem kalkulálható.</i>	<i>A földmunkák időigényének függvényében.</i>
	<i>régészeti megfigyelés keretében végzett bontómunka</i>	<i>3 150 Ft/m²</i>	<i>Az előkerülő jelenségek függvényében.</i>	<i>A tervezés jelenlegi szakaszában nem kalkulálható.</i>
bejelentés alatt álló Pócspetri – Bécsi-telek I.	<i>teljes felületű feltárás</i>	<i>2 520 Ft/m²</i>	374 m²	942.480 Ft
	<i>régészeti megfigyelés</i>	<i>8 000 Ft/óra, de min. 36.000 Ft/nap</i>	<i>A tervezés jelenlegi szakaszában nem kalkulálható.</i>	<i>A földmunkák időigényének függvényében.</i>
	<i>régészeti megfigyelés keretében végzett bontómunka</i>	<i>3 150 Ft/m²</i>	<i>Az előkerülő jelenségek függvényében.</i>	<i>A tervezés jelenlegi szakaszában nem kalkulálható.</i>
bejelentés alatt álló Pócspetri – Bécsi-telek II.	<i>teljes felületű feltárás</i>	<i>2 520 Ft/m²</i>	991 m²	2.497.320 Ft
	<i>régészeti megfigyelés</i>	<i>8 000 Ft/óra, de min. 36.000 Ft/nap</i>	<i>A tervezés jelenlegi szakaszában nem kalkulálható.</i>	<i>A földmunkák időigényének függvényében.</i>
	<i>régészeti megfigyelés keretében végzett bontómunka</i>	<i>3 150 Ft/m²</i>	<i>Az előkerülő jelenségek függvényében.</i>	<i>A tervezés jelenlegi szakaszában nem kalkulálható.</i>
57116 Máriapócs — Csíkós-lapos K- i rész (MOL 24. lh.)	<i>teljes felületű feltárás</i>	<i>2 520 Ft/m²</i>	514 m²	1.295.280 Ft
	<i>régészeti megfigyelés</i>	<i>8 000 Ft/óra, de min. 36.000 Ft/nap</i>	<i>A tervezés jelenlegi szakaszában nem kalkulálható.</i>	<i>A földmunkák időigényének függvényében.</i>
	<i>régészeti megfigyelés keretében végzett bontómunka</i>	<i>3 150 Ft/m²</i>	<i>Az előkerülő jelenségek függvényében.</i>	<i>A tervezés jelenlegi szakaszában nem kalkulálható.</i>
36839 Pócspetri — Ercsi-vár lapos VI.	<i>régészeti megfigyelés</i>	<i>8 000 Ft/óra, de min. 36.000 Ft/nap</i>	<i>A tervezés jelenlegi szakaszában nem kalkulálható.</i>	<i>A földmunkák időigényének függvényében.</i>
	<i>régészeti megfigyelés keretében végzett bontómunka</i>	<i>3 150 Ft/m²</i>	<i>Az előkerülő jelenségek függvényében.</i>	<i>A tervezés jelenlegi szakaszában nem kalkulálható.</i>
36860 Pócspetri — Vagyos-dűlő	<i>régészeti megfigyelés</i>	<i>8 000 Ft/óra, de min. 36.000 Ft/nap</i>	<i>A tervezés jelenlegi szakaszában nem kalkulálható.</i>	<i>A földmunkák időigényének függvényében.</i>

Lelőhely azonosítószáma vagy neve	Megelőző feltárás módszere	Maximált hatósági egységár* (nettó)	Feltárandó terület	Kalkulált nettó keretösszeg
	<i>régészeti megfigyelés keretében végzett bontómunka</i>	<i>3 150 Ft/m²</i>	<i>Az előkerülő jelenségek függvényében.</i>	<i>A tervezés jelenlegi szakaszában nem kalkulálható.</i>
36873 Pócspetri — Baromlaci- csatorna	<i>régészeti megfigyelés</i>	<i>8 000 Ft/óra, de min. 36.000 Ft/nap</i>	<i>A tervezés jelenlegi szakaszában nem kalkulálható.</i>	<i>A földmunkák időigényének függvényében.</i>
	<i>régészeti megfigyelés keretében végzett bontómunka</i>	<i>3 150 Ft/m²</i>	<i>Az előkerülő jelenségek függvényében.</i>	<i>A tervezés jelenlegi szakaszában nem kalkulálható.</i>
bejelentés alatt álló Pócspetri – Csikos-lápos	<i>régészeti megfigyelés</i>	<i>8 000 Ft/óra, de min. 36.000 Ft/nap</i>	<i>A tervezés jelenlegi szakaszában nem kalkulálható.</i>	<i>A földmunkák időigényének függvényében.</i>
	<i>régészeti megfigyelés keretében végzett bontómunka</i>	<i>3 150 Ft/m²</i>	<i>Az előkerülő jelenségek függvényében.</i>	<i>A tervezés jelenlegi szakaszában nem kalkulálható.</i>
Összesen:			nem kalkulálható m²	nem kalkulálható Ft

* Korm. R. 8. mellékletében meghatározott hatósági egységárak szerint.

A megelőző feltárás költségei magukba foglalják a régészeti feltárás terepi munkavégzésén túl – beleértve a feltárás munkafeltételei (dúcolás, melegedő és öltözőhelyiség, wc) biztosítását is – a jogszabályban meghatározott tartalmú dokumentálás és az elsődleges leletfeldolgozás költségeit (Kötv. 22. § (9) bekezdés), azonban nem tartalmazzák a régészeti földmunka (vö.: Kötv. 7. § 31. pont) költségeit. A régészeti feltáráshoz kapcsolódó régészeti földmunka megvalósításáról a beruházó köteles gondoskodni. Ha a beruházó nem tudja biztosítani a földmunkát, akkor a feltárást végző intézmény – a közbeszerzésekről szóló törvény szerint – gondoskodik a régészeti feladatellátáshoz kapcsolódó földmunka elvégzéséről a beruházó költségén (Kötv. 23. § (2) bekezdés). A régészeti földmunkát a feltárás vezetőjének irányításával, régészeti megfigyelés mellett kell végezni, melynek költsége a területen elvégzett megelőző feltárás költségének része (Korm. R. 36. § (2) bekezdés), így erre a tevékenységre külön költség nem számolható el.

A megelőző feltárás pénzügyi elszámolása utólagosan történik, a valós teljesítés (feltárt terület mérete, rétegszámok) alapján (vö.: Kötv. 23/F. § (10) bekezdés). A feltárási projekttervben meghatározott egységáron az 10 méter raszterben határolt területen régészetileg pozitív területek számolhatók el. A negatív területek feltárázáért külön költség nem számolható el.

A Kötv. 23/F. § (11) bekezdése szerint a feltárássra jogosult intézmény a teljes felületű feltárás és az elfedés régészeti előkészítésének összköltségei 10 százalékanak erejéig tartalékot képezhet az esetleges régészeti többletköltségekre. A tartalék a beruházó és a feltárást végző intézmény közötti megállapodás alapján használható fel.

3.3.2. Teljes felületű feltárás költségkerete

A Kötv. 23/F. § (9) bekezdése szerint: A teljes felületű feltárás költségei nem haladhatják meg a beruházás teljes bekerülési költségének 1 százalékat, kivéve, ha a beruházó ennél magasabb összeg megfizetését vállalja. Az összeg tartalmazza a teljes felületű feltárás terepi munkavégzésén túl (beleértve a feltárás munkafeltételei biztosítását is) a jogszabályban meghatározott tartalmú dokumentálás és az elsődleges leletfeldolgozás, valamint a végleges leletbefogadás költségeit. Nem tartalmazza a jogszabályban meghatározottak szerint feltárássra alkalmas napon kívüli régészeti feltárás végzéséhez a beruházó által kötelezően biztosítandó szükséges technikai felszerelés biztosításának költségét.

A nagyberuházáshoz kapcsolódó régészeti feltárással összefüggő rendelkezések alkalmazásában – tekintet nélkül a nagyberuházás szakaszolására – a beruházás teljes bekerülési költsége a számvitelről szóló 2000. évi C. törvény 47-51. §-ában meghatározott tételek tervezett összege. (Kötv. 23/F. § (4) bekezdés)

A beruházó nyilatkozata alapján, jelen projekt esetében a beruházás teljes bekerülési költségének 1 százaléka: nem ismert.

A Kötv. 23/E. § (8) bekezdése szerint: „Ha a nagyberuházás esetén végzett régészeti feladatellátás idő- és költséghatára a teljes felületű feltárást nem teszi lehetővé, és a beruházó nyilatkozata alapján az elfedés műszakilag megvalósítható, a lelőhely jogszabályban meghatározott módon elfedhető. A nyilvántartott régészeti lelőhely elfedése a lelőhely fizikai állapotromlását nem eredményezheti.” A Kötv. 23/E. § (8) bekezdése szerint: „Ha a beruházó nyilatkozata alapján az elfedés műszakilag nem valósítható meg, akkor a régészeti megfigyelés keretében régészeti bontómunkát kell végezni.”

3.3.3. A régészeti megfigyelés költsége

A nagyberuházások esetén az ismert régészeti lelőhelyek területén kívül végzett földmunka régészeti megfigyelésének elszámolása óradíjas rendszerben történik, a valós teljesítés – azaz a megfigyelt földmunkák időtartama – alapján.

A régészeti megfigyelés maximált hatásági egységára 8 000 Ft/óra (nettó), de min. 36.000 Ft/nap.

Régészeti jelenségek előkerülése esetén, a Korm. R. 8. melléklete szerinti **régészeti bontómunka elszámolásának maximált hatásági egységára: 3 150 Ft/m² (nettó).**

3.3.4. A régészeti költségek összesen

Megelőző feltárás (teljes felületű) nettó költsége	7.192.080 Ft
Megelőző feltárás (régészeti megfigyelés) nettó költsége	Nem kalkulálható
A régészeti lelőhelyeken kívül végzett földmunkák régészeti megfigyelésének nettó költsége	A tervezés jelenlegi szakaszában nem kalkulálható
Régészeti megfigyelés keretében végzett bontómunka költsége	Nem kalkulálható
Összesen	A tervezés jelenlegi szakaszában nem kalkulálható

3.4. A megelőző feltárás időkerete

A Kötv. 23/F. § (3) bekezdése szerint: „teljes felületű feltárás esetén a feltárás időtartama a feltárás céljára a beruházótól a földmunkával érintett munkaterületnek vagy régészeti területi szakasznak régészeti munkavégzésre alkalmas állapotban, állapotörögzítő jegyzőkönyvvel történő átvételétől számított legfeljebb 30 – régészeti feltárás elvégzésére jogszabályban meghatározottak szerint alkalmas – nap. A beruházó és a feltárára jogosult intézmény ennél hosszabb időtartamban is megállapodhat. A teljes felületű feltáráshoz kapcsolódó gépi földmunka időtartama a teljes felületű feltárás időtartamába nem számít bele.

Régészeti megfigyelést a kivitelezés földmunkáinak időtartamára kell biztosítani.

3.5. A régészeti feladatellátásra kijelölt intézmény megjelölése

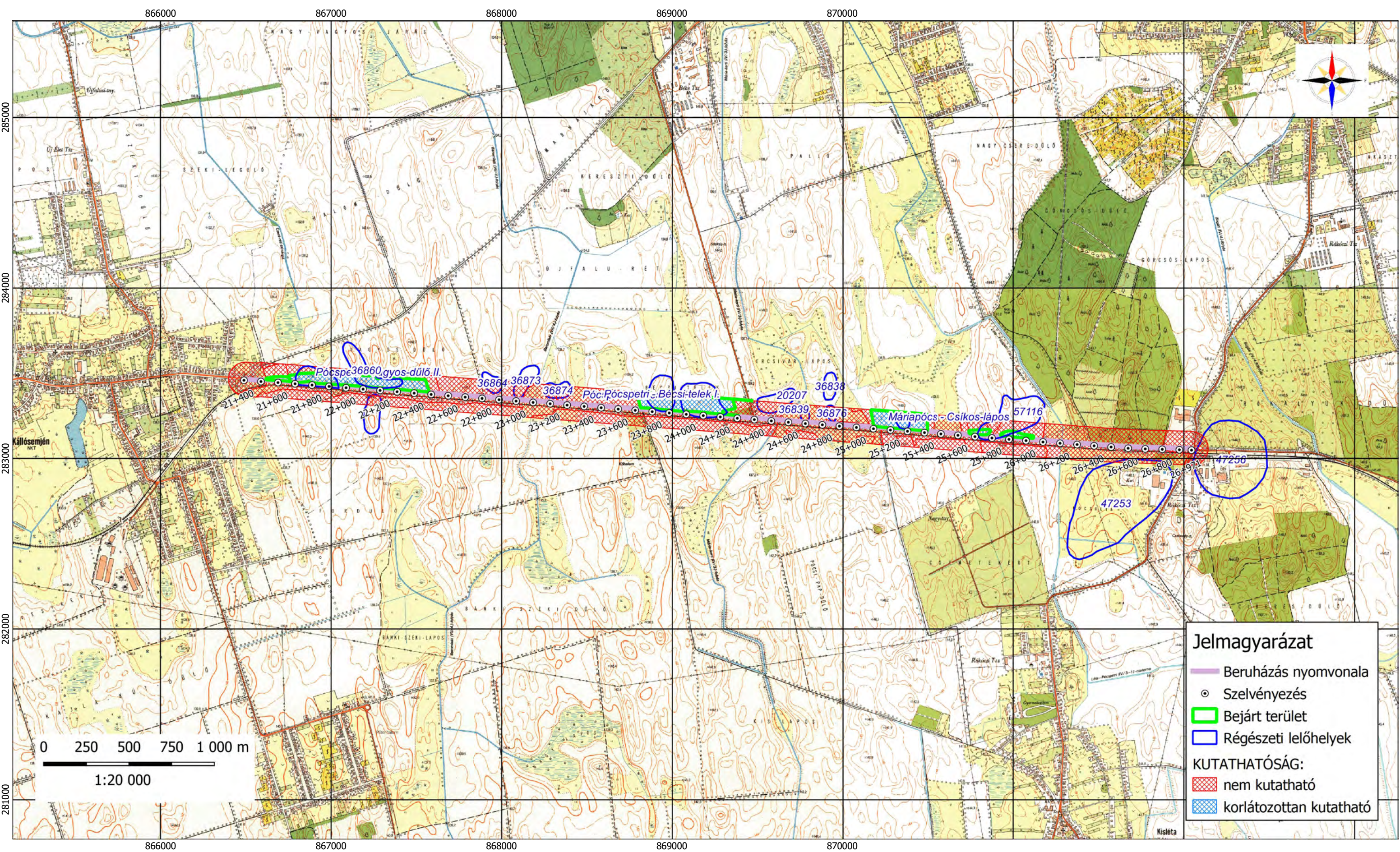
A beruházás 345/2012. (XII.06.) Kormányrendelet értelmében *kiemelt jelentőségű ügyként* valósul meg, ezért a **jogszabályban kijelölt örökségvédelmi szerv (Magyar Nemzeti Múzeum, regeszetiprojektiroda@hnm.hu) gondoskodik a teljes felületű feltárás és a régészeti megfigyelés ellátásáról.**

Nyíregyháza, 2022. szeptember 22.

Lukács József

régész

MAGYAR NEMZETI MÚZEUM
NEMZETI RÉGÉSZETI INTÉZET



NEMZETI
RÉGÉSZETI
INTÉZET

Kállosmőjén - Máriapócs kerékpárút (405292)
Előzetes régészeti dokumentáció
TM01. térképmelléklet (átnézeti)
A régészeti adatgyűjtés és terepbejárás eredménye
2022
EOTR térképszelvény: 710-113, 710-114