

Tárgy:



## M44 gyorsforgalmi út (Békéscsaba) - Országhatár (Nagyszalonta) közötti szakasz előkészítése

Megrendelő:



ÉPÍTÉSI ÉS KÖZLEKEDÉSI MINISZTERIUM

1054 Budapest, Alkotmány utca 5.  
Levelezési cím: 1054 Budapest, Alkotmány u. 5.  
E-mail: info@ekm.gov.hu

PST kód:

A044.22

A terv adatai EOV rendszerben vannak és EOMA alapszintre vonatkoznak.

Vezető közös ajánlattevő:		Tervszám: 43774		Közös ajánlattevő tag:		Tervszám: 2424	
<p>UTIBER Közúti Beruházó Kft. 1115 Budapest, Csóka u. 7-13. Tel.: +36-1-203-0555, Telefax: +36-1-204-6625 E-mail: tervezes@utiber.hu</p>				<p>RODEN Mérnöki Iroda Kft. 1089 Budapest, Villám u. 13. Tel.: +36-1-814-9700, Telefax: +36-1-814-9703 E-mail: roden@roden.hu</p>			
Ügyvezető igazgató:		Tervezési igazgató:		Ügyvezető igazgató, főtervező:		Ügyvezető igazgató, ellenőr:	
<p>Lakits György</p>		<p>Vass Gábor</p>		<p>Trenka Sándor KÉ-K 01-5529</p>		<p>Major Zoltán KÉ-K 01-0397</p>	
Tervezési osztályvezető, főtervező, generál projektvezető:		Ellenőr:		Komplex iroda igazgató, tervező, projektvezető:		Út-tervező iroda igazgató, tervező:	
<p>Tórnád Lajos KÉ-K 13-9324</p>		<p>Balázs György KÉ-K/01-1354</p>		<p>Kovács Márton KÉ-K 13-11149</p>		<p>Sántha Zoltán KÉ-K 01-9730</p>	
Szakági Tervező:						Tervszám:	
<p>VIKÖTI Mérnök Iroda Kft. Postacím: 1519 Budapest, Pf.: 241. E-mail: vikoti@vikoti.hu</p>						V328	
Ügyvezető igazgató:		Környezetvédelmi osztályvezető:		Tervellenőr:			
<p>Hegyi Zoltán</p>		<p>Jurassza Karolina</p>		<p>Váradyné Fort Veronika</p>			
Felelős tervező:		Tervező:		Tervező:			
<p>Veres Dóra 01-16718</p>		<p>Heckenast Ádám 20-00944, Sz-001/2022</p>		<p>Bozsó István 07-1154</p>			
Terv tárgya:							
<h3>M44 gyorsforgalmi út (Békéscsaba) - Országhatár (Nagyszalonta) közötti szakasz előkészítése</h3>							
Tervfázis:						Szállítási ütem jele:	
TANULMÁNY TERV						V04	
Szakág:						Szakág jele:	
KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY						KHT	
Megnevezés:							
Közérthető összefoglaló							
Dátum:		Méretarány:		Rajzszám:			
2026.05.26.		A4		T_00_KHT_01.06_V03			
Fájl elnevezés:							
T_00_KHT_01.06_V03.pdf							

**M44 GYORSFORGALMI ÚT  
BÉKÉSCSABA – NAGYSZALONTA (ORSZÁGHATÁR)  
KÖZÖTTI SZAKASZ ELŐKÉSZÍTÉSE  
PST: A044.22**

**KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY  
KÖZÉRTHETŐ ÖSSZEFOGLALÓ**

**Megbízó:**



**ÉPÍTÉSI ÉS KÖZLEKEDÉSI MINISZTERIUM**

**Műszaki tervezők:**



**UTIBER**  
UTIBER Közúti Beruházó Kft.  
1115 Budapest, Csóka u. 7-13.  
Tel.: +36-1-203-0555,  
Telefax: +36-1-204-6625  
E-mail: tervezes@utiber.hu



**RODEN**  
MÉRNÖKI IRODA  
RODEN Mérnöki Iroda Kft.  
1089 Budapest, Villám u. 13.  
Tel.: +36-1-814-9700,  
Telefax: +36-1-814-9703  
E-mail: roden@roden.hu

**Szaktervező:**



**VIKÖTI Mérnök Iroda Kft.**

Levél cím: 1519 Budapest, Pf.: 241.  
Telefon: +36 1 - 610 40 10  
E-mail: vikoti@vikoti.hu

**Munkaszám:** V328 (Viköti Kft)

**2026. április**

## FELELŐS SZAKÉRTŐ

### Veres Dóra

okl. környezetmérnök  
SZKV-1.1.; SZKV-1.2.; SZKV-1.3.; SZKV-1.4.; K-Sz  
MMK k. szám: 01-16718

### A dokumentáció elkészítésében az alábbi szakértők vettek részt

VIKÖTI Mérnök Iroda Kft.	
<b>Bozsó István</b> környezetgazdálkodási agrármérnök zaj- és rezgésvédelmi szakmérnök SZKV-1.1.; SZKV-1.2.; SZKV-1.3.; SZKV-1.4. MMK k. szám: 07-1154	<b>Csóka Gergely</b> okl. környezetmérnök zaj- és rezgésvédelmi szakmérnök SZKV-1.1.; SZKV-1.2.; SZKV-1.3.; SZKV-1.4.; K-Sz; SZTV-2.1.; SZTjV MMK k. szám: 01-16808
<b>Gaál Júlia</b> geográfus okl. környezetmérnök	<b>Heckenast Ádám Péter</b> természetvédelmi mérnök okl. környezetmérnök SZKV-1.3.; SZTV-2.1., SZ-001/2022. MMK k. szám: 20-00944
<b>Hegy Zoltán</b> okl. építőmérnök környezetvédelmi szakmérnök SZKV-1.1.; SZKV-1.2.; SZKV-1.3.; SZKV-1.4. MMK k. szám: 13-2729, 13-59402	<b>Jeszenszky Anna</b> építőmérnök SZKV-1.1.; SZKV-1.3.; K-Sz; SZTjV MMK k. szám: 13-16518
<b>Juhász Zsuzsa</b> okl. tájépítésmérnök K 07-0392 MÉK k. szám: 07-0392	<b>Jurassza Karolina</b> okl. építőmérnök SZKV-1.1.; SZKV-1.3. MMK k. szám: 01-10654
<b>Sáling-Csordás Julianna</b> földtudományi kutató okl. geológus SZKV-1.1.; SZKV-1.3. ; K-Sz MMK k. szám: 01-16765	<b>Szabó Ákos</b> földtudományi kutató okl. környezetmérnök
<b>Uley Iván</b> környezetmérnök	<b>Vincze Vilmos Ádám</b> okl. építőmérnök SZKV-1.1.; SZKV-1.3.; SZTjV MMK k. szám: 01-14701
UTIBER Közúti Beruházó Kft.	
<b>Falusi Erika</b> okl. tájépítésmérnök K 01-5243 MÉK k. szám: 01-5243	<b>Szakály Krisztina</b> okl. környezetmérnök SZKV-1.1.; SZKV-1.2.; SZKV-1.3.; SZKV-1.4.; SZTV-2.1.; SZTV-2.2. MMK k. szám: 13-12295

Az adott szakértői jogosultságok az alábbi internetes oldalakon ellenőrizhetők:

<https://www.mmk.hu/kereses/tagok>  
<http://ttsz.am.gov.hu/szakertok/szemelyek>

## TARTALOMJEGYZÉK

1. Bevezetés, előzmények.....	5
2. A tervezett létesítmény.....	6
3. Hatótényezők, hatások, hatásfolyamatok, hatásviselők, hatásterületek .....	19
3.1. Földtani közeg, talaj és felszín alatti víz védelme .....	20
3.1.1. Jelenlegi állapot.....	20
3.1.1.1. Természetföldrajzi adottságok bemutatása .....	20
3.1.2. Hatások .....	21
3.1.2.1. Építési, kivitelezési munkák hatásának vizsgálata.....	21
3.1.2.2. Távlati, üzemelés melletti állapot vizsgálata .....	22
3.1.3. Javaslatok .....	23
3.1.3.1. Későbbi tervfázisokban elvégzendő feladatok, védelmi intézkedések .....	23
3.2. Felszíni vizek védelme .....	24
3.2.1. Jelenlegi állapot vizsgálata.....	24
3.2.1.1. Érintett víztestek, a tervezési terület hidrológiája.....	24
3.2.2. Hatások .....	26
3.2.2.1. Építési, kivitelezési munkák hatásának vizsgálata.....	26
3.2.2.2. Távlati, üzemelés melletti állapot vizsgálata .....	27
3.2.3. Javaslatok .....	27
3.2.3.1. Későbbi tervfázisokban elvégzendő feladatok.....	27
3.2.3.2. Védelmi intézkedések az építés és üzemelés időszakára.....	28
3.3. Emberi egészség, társadalmi és gazdasági hatások .....	29
3.4. Élővilág-védelem: Növény- és állatvilág .....	30
3.4.1. Jelenlegi állapot.....	30
3.4.2. Hatások .....	30
3.4.3. Monitoring javaslatok.....	30
3.4.4. Védelmi intézkedések.....	31
3.5. Levegőtisztaság-védelem .....	36
3.5.1. Jelenlegi állapot és hatások .....	36
3.5.2. Javasolt védelmi intézkedések.....	36
3.6. Zaj- és rezgésvédelem.....	38
3.6.1. Jelenlegi állapot és hatások .....	38
3.6.2. Javasolt védelmi intézkedések.....	38

3.7. Épített környezet és kulturális örökség védelme .....	41
3.7.1. Jelenlegi állapot vizsgálata.....	41
3.7.2. Hatások .....	41
3.7.2.1. Építési, kivitelezési munkák hatásának vizsgálata.....	41
3.7.2.2. Távlati, üzemelés melletti állapot vizsgálata .....	42
3.7.3. Régészeti értékek.....	42
3.8. Tájvédelem .....	47
3.8.1. Jelenlegi állapot és hatások .....	47
3.8.1.1. Rombolt felszínek rehabilitása.....	52
3.8.1.2. Növénytelepítési formák .....	52
3.8.1.3. Zajárnyékoló falak tájba illesztése.....	56

## 1. BEVEZETÉS, ELŐZMÉNYEK

A projekt célja a jelenleg egymástól elvágott magyar-román határvidék gazdasági-közlekedési integrációjának elősegítése – a két ország közötti főbb közlekedési folyosók és az azokhoz kapcsolódó mellékúthálózat fejlesztési lehetőségeinek feltárásával, előkészítésével – olyan mélységben, hogy Magyarország és a Schengen-taggá váló Románia között a határvonal semmiféle fizikai akadályt ne jelentsen a két ország közötti bármilyen szintű, rendszerességű és célú személy- és áruforgalom számára.

Az Innovációs és Technológiai Minisztérium (a továbbiakban: ITM) a KIFEFF/22243/2022-ITM iktatószámú levelében elrendelte az „M44 gyorsforgalmi út (Békéscsaba) – országhatár (Nagyszalonta) közötti gyorsforgalmi út előkészítése” megnevezésű projekt előkészítését a határon átnyúló kapcsolatok fejlesztésének érdekében. Az előkészítési feladatok keretében tanulmányterv, környezeti hatástanulmány készítése, valamint környezetvédelmi engedély megszerzése szükséges. Azonban az előkészítési feladatok felgyorsításának érdekében az ÉKM döntése alapján az engedélyezési- és kiviteli tervek elkészítése, valamint a megvalósításhoz szükséges engedélyek beszerzése is feladat.

### **Az engedélykérő alapadatai:**

Építési és Közlekedési Minisztérium  
1054 Budapest, Alkotmány utca 5.  
KRID azonosító: 661766363  
rövid név: EKMUTHAT

A környezetvédelmi engedélyt a következő létesítményekre kérjük:

- M44 főpálya a V01 kialakítás esetén 43047 m (0+000 – 43+047 km szelvények között), V02 kialakítás esetén 43378 m (0+000 – 43+378 km szelvények között)
- Békéscsaba és Sarkad mérnökségi telephelyek helyben bővítése
- Új mérnökségi telep Doboz településnél
- Tengelysúlymérő állomás Újszalonta településnél
- Csomópontok és műtárgyak

A projekt részét képezik továbbá az elvágott ingatlanok megközelítését szolgáló földutak, a csomóponti csatlakozások kiépítése, is. Ezekon kívül pedig a kapcsolódó létesítményekre is vonatkozik az engedélykérelem, mint műtárgyak, közművek és kerékpárutak. Az engedélyezés tárgyát a 2.2 A tervezett létesítmény alapadatai c. fejezetben mutatjuk be részletesen.

A jelen ismereteink szerint legkorábban a projekt I. ütemének megvalósulását 2030-ra, a II. ütemének átadását 2033-ra feltételezzük.

## 2. A TERVEZETT LÉTESÍTMÉNY

### Tervezési paraméterek, tevékenység volumene

Útkategória: gyorsforgalmi út

Koronaszélesség: 20 m

Forgalmi sávok száma: 2x2 sávós, leállósáv nélkül

Tervezési hossz: ~43 km (változattól függően)

A főpálya méretezése e-UT 03.01.15 - 20m koronaszélességű, 2x2 sávós külterületi közutak tervezése alapján történik.

### Vízszintes és magassági vonalvezetés

A tervezendő új nyomvonal a már megépült, M44 gyorsforgalmi út 111+500 km szelvényének környezetében egy új külön szintű csomópont kialakításával folytatódna az országhatár irányába, a megépült gyorsforgalmi út műszaki paramétereivel megegyező kialakítással. A tervezett nyomvonal teljes hossza **V01 kialakítás esetén 43044 m (0+000 – 43+044 km** szelvények között), **V02 kialakítás esetén 43431 m (0+000 – 43+431 km** szelvények között).

Az M44 gyorsforgalmi út 111+650 km szelvénye térségéből indul, ahol új fél-lóhere elválási csomópont létesül. (Ez a pont a korábbi 47 sz. főút - M44 gyorsforgalmi út keresztezési csomópontja volt) A nyomvonal Murony és Békéscsaba település határán vezet az első 4 km-en, 47-es számú főutat felüljáróval keresztezi (3+736 km sz.) fél-lóhere csomóponttal. A nyomvonal a 4+069 km szelvényben lép Békéscsaba közigazgatási területére, ezt követően pedig a MÁV 120 sz. Szolnok – Békéscsaba – Lökösháza vasútvonal kerül keresztezésre felüljáróval a 4+833 km szelvényben, majd a horgásztavakat délről kerülve éri el a 470 sz. főutat. A nyomvonal keresztezi a 0709 hrsz földutat aluljáró műtárggyal, melyhez a földút korrekciója szükséges, és a 0111 hrsz-ú földút átvezetése is aluljáróban történik. A térségben az érintett tanya épületének bontása szükséges.

A 470. számú főút keresztezése a 10+411 km szelvényben történik külön szintű csomópontban. A külön szintű csomópontban komplex pihenőhely létesül. A pihenőhely területével érintett tanyák bontása válik szükségessé.

Az Élővíz-csatorna keresztezésére a 11+482 km szelvényben, majd a Gerlai-holtágat a 12+571 km szelvényben tervezett felüljárón kerül sor. A nyomvonalba eső tanyák bontását itt is el kell végezni (9+900 és 13+100 km sz.).

A 4238 j. út külön szinten kerül átvezetésre, majd a nyomvonal jobb irányba fordul és párhuzamosan vezet a Doboz-Gerlai határcsatornával. A Körösközi erdők (HUKM20011) elnevezésű különleges Natura 2000 természetmegőrzési területet északról kerüli el, de nem érinti közvetlenül, majd egy bal ívvel fordul rá a Kettős-Körös töltésére. A folyó keresztezésére, melynek ártere szintén Natura 2000 különleges természetmegőrzési terület, a 17+700 km szelvényben kerül sor, mely a sodorvonalra merőlegesen történik, majd a keresztezést követően a nyomvonal enyhén jobbra fordul.

Doboz belterületi szakaszát a tervezett út északi irányból kerüli meg. Külön szinten kerül átvezetésre a korrekció után a Zsibongó út a 19+508 km szelvényben M44 aluljáróban. Ezután a Körösközi erdők (HUKM20011) elnevezésű Natura 2000 különleges természetmegőrzési területet keresztezi a 19+800 – 21+150 km sz. között, majd egy napelem parkot északról elkerülve jobb ívvel befordul egy meglévő földúttal (032 hrsz) párhuzamos egyenes szakaszra.

A Varga-hosszai főcsatorna felüljáróval való keresztezése a 20+647 km szelvényben történik, ahol a meglévő földutat is szükséges átvezetni. A település elkerülő szakasz végén a nyomvonal enyhén balra fordul, majd keresztezi a 4234. j utat.

A 4234 j. út keresztezésével együtt külön szintű forgalmi csomópont is létesül a 21+227 km szelvényben. A pálya északi oldalán lehetőség van a gyorsforgalmi út üzemeltetését szolgáló Mérnökségi telep elhelyezésére.

A csomópont után a nyomvonal enyhén jobbra fordul majd hosszú egyenes szakasz következik. A 24+346 km szelvénybe került elhelyezésre egy nagyvadátjáró, mely földúti átvezetést is biztosít.

Ezt követően a V01 nyomvonal 24+346 – 30+300 km szelvényei közötti szakaszon két alternatív változat került kidolgozásra:

#### V01 változat

A vadátjárót követően észak-kelet irányába fordul a nyomvonal, majd a 26+432 km szelvényben lévő Fekete-éri-csatorna feletti híd után átlép Sarkad közigazgatási területére. A Gyepes főcsatornát - melynek medre és parti sávja szintén Natura 2000 különleges természetmegőrzési terület - hídon keresztezve éri el Sarkad települést.

#### V02 betétváltozat

Tekintettel arra, hogy a V01 változat a Fekete-éri-csatornát és Gyepes főcsatornát műszaki szempontból kedvezőtlen szögben keresztezi, egy alternatív V02 betétváltozat került megtervezésre ezen a szakaszon, amely a 24+000 szelvénynél válik ki a V01 nyomvonalból, folytatva így annak egyenes vonalvezetését, majd egy bal ív után kedvezőbb keresztezési szögben keresztezi a Gyepes főcsatornát (Natura 2000). Ez az alternatív betétváltozat ugyan 387 m-el hosszabb, de a vízfolyások kedvező keresztezési szöge okán beruházási költsége jóval kedvezőbb, és várhatóan vízfolyáskezelői szempontból is elfogadhatóbb.

A két változatban is megtervezett szakaszt elhagyva a Sarkadot és Sarkadkeresztúrt összekötő 4219 j. út keresztezésében az M44 – 4219 j. út külön szintű féllóhere csomópont kerül kialakításra, ami biztosítja a gyorsforgalmi út és a településekre vezető bekötő út kapcsolatát.

A 35 km sz. környezetében egyszerű pihenőhely kerül elhelyezésre, ami biztosítja a szükséges utazási távolságok közötti biztonságos megállási lehetőséget mind a személy mind a tehergépjárművek számára.

Méhkerék települést északról határolja a nyomvonal, majd a meglévő és jelenleg is üzemelő MÁV 128 sz. Békéscsaba-Kötegyán-Vesztő-Püspökladány vasútvonalat külön szintben keresztezi a tervezett M44 gyorsforgalmi út.

Újszalonta és Méhkerék település határán kerül kialakításra a határhoz legközelebbi kapcsolatot biztosító külön szintű csomópont. A jelenlegi 42153 j. utat korrigálni szükséges, mert a nyomvonal közelében üzemelő Gázüzem és Napelempark található. A külön szintű csomópont féllóhere kialakítású, aminek a gyorsító lassító sávjai a határ irányában gyűjtő-elosztó sávban folytatódnak, hogy a szükséges tehergépjárművek ellenőrzésére szolgáló közúti ellenőrző állomás csatlakozása biztosítható legyen. Az ellenőrző állomás kétoldali kialakítású, mind a Romániba tartó, mind az onnan érkező tehergépjárművek ellenőrzési lehetősége biztosított.

Az M44 gyorsforgalmi út a 43+044 km (V02 betétváltozat esetén a 43+431 km) szelvényél eléri Romániát, a határátkelő komplexum nem Magyarország területén került elhelyezésre.

### **Keresztmetszeti kialakítás**

Koronaszélesség: 20,00 m

Forgalmi sávok száma: 2x2

**1. táblázat Tervezett csomópontok**

<b>Km sz.</b>	<b>Csomópont típusa</b>	<b>Csatlakozó / keresztező út/vasút/vízfolyás</b>
0+000 km sz.	Kezdő, féllóhere csomópont	M44
3+736 km sz.	Egyoldali féllóhere csp. // Átlós féllóhere csp.	M44 - M47
10+411 km sz.	Csomóponttal kombinált komplexpihenő	M44 - 470 j. főút
21+227 km sz.	Átlós féllóhere	M44 - 4234 j. út
V01: 32+037 km sz. V02: 32+424	Féllóhere	M44 - 4219 j. út (Sarkad)
V01: 35+000 km sz. V02: 35+387	Egyszerű pihenőhely (Sarkad)	M44
V01: 40+715 km sz. V02: 41+102	Féllóhere	M44 - 42153 j. út (Méhkerék)
V01: 42+000 km sz. V02: 42+387	Ellenőrző állomás (Méhkerék)	M44

**Csapadékvíz-elvezetési koncepció, vízfolyás mederkorrekciók**

A tervezett nyomvonalak magassági vonalvezetése követi a meglévő terepszintet, a pályaszint a terepből min. 2-3 m magasan kiemelésre kerül. Az útpálya teljes hosszban töltéses jellegű, a pályaszint úgy lett meghatározva, hogy a pályaszerkezet víztelenítése a magas belvízszint- illetve talajvízszint fölött biztosítva legyen.

Az útfelületről lefolyó csapadékvizek vagy a padkán és rézsűn lefelszerűen folynak le, vagy nagyobb hossz-esés és töltésmagasság esetén vízvezető szegélyek mentén gyülekeznek össze és rézsűsurrantókon keresztül folynak le a pálya mellett kialakított vízvezető rendszerbe.

A lefolyó, összegyülekező csapadékvizek elhelyezésére a teljes szakaszon vízvezető talpárkok építhetők. A terep asztalszerűen sík, így az elvezető árkok esése jellemzően 3 ‰ hosszúságú. A 3 ‰ alatti hossz esés kialakítása esetén tározó árkot kell tervezni.

A kialakított tározó árkok fenékszintjét a felszín alatti vizek védelme érdekében a mértékadó talajvízszint felett minimum 1,0 m-rel kerül kialakításra.

A csapadékvíz elvezetésének ismertetése szakaszonként a következő táblázatokban található. A csapadékvíz vagy felszíni befogadóba kerül elhelyezésre, vagy tározó árkokban. Szikkasztás nem tervezett.

**2. táblázat** *Vízvezetés kialakítása*

Érintett útpálya szakasz [km szelvény]	Befogadó vízfolyás neve / Tározó árok	Vízfolyás szelvény	Vízfolyás Érintett Hrsz.	Vízfolyás mértékadó vízhozam [m <sup>3</sup> /s]	Fenékszél -lesség [m]
0+00 - 4+500	Tározó árok	-	-	-	1,0
4+500 - 5+780	Gyuriréti-csatorna	6+104	Békéscsaba 0722	0,442	1,2
5+780 - 6+100	Gyuriréti XII - csatorna	0+241	Békéscsaba 0718	0,576	1,8
6+100 - 7+100	Gyuriréti-IX.-csatorna	0+738	Békéscsaba 0714	0,145	0,6
7+100 - 10+380	Tározó árok	-	-	-	1,0
10+450 - 11+634	Gyuriréti-csatorna	0+732	Békés 053/1	0,9	2
11+634 - 12+490	Sikonyi-felfogó-csatorna	1+052	Békéscsaba 0436	0,289	1
12+615 - 13+800	Doboz-Gerlai Határ I-1-csatorna	0+732	Békéscsaba 01213	f.i.	f.i.
13+800 - 14+700	Tározó árok	-	-	-	1,0
14+700 - 16+657	Dánfokéri-csatorna	5+866	Doboz 0189/12	1,022	1
16+681 -17+200	Doboz-Gerlai Határ III.-csatorna	0+354	Doboz 0190	0,416	0,6
17+200 - 17+420	Tározó árok	-	-	-	1
17+800 - 19+474	D3 Magyári 1 csatorna				
19+474 - 19+900	V-8. Magyári-csatorna	3+123	Doboz 010	0,48	0,8
19+900 - 21+300	Tározó árok	-	-	-	1
21+300 - 23+100	D-5 csatorna	0+593			
<b>V01</b>					
23+100 - 27+985	Tározó árok	-	-	-	1
28+200 - 31+900	Tározó árok	-	-	-	1
31+971 - 32+300	C-IX-csatorna	2+554	Sarkad 0209	0,19	0,6
32+300 - 34+260	Tározó árok	-	-	-	1
34+293 - 35+094	Horgaséri-csatorna	2+397	Sarkad 021	0,257	0,8
35+094 - 35+680	Horgaséri-mellékcatorna	1+130	Sarkad 021	f.i.	f.i.
35+680 - 37+400	Tározó árok	-	-	-	1
37+400 - 37+900	Oly-ér	2+697	Méhkerék 0195/6	f.i.	f.i.
37+985 - 39+460	Tározó árok	-	-	-	1
39+460 - 39+841	F-VII-7.-csatorna	0+878	Méhkerék 085/20	0,115	1,2
39+841 - 41+250	F-VII-10.-csatorna	0+210	Méhkerék 073/2	f.i.	f.i.
41+250 - 41+860	F-VII.-5.-csatorna	0+721	Újszalonta 0416	0,069	0,6

Érintett útpálya szakasz [km szelvény]	Befogadó vízfolyás neve / Tározó árok	Vízfolyás szelvény	Vízfolyás Érintett Hrsz.	Vízfolyás mértékadó vízhozam [m <sup>3</sup> /s]	Fenékszélesség [m]
41+860 - 43+044	Tározó árok	-	-	-	1
<b>V02</b>					
23+100 - 27+000	Tározó árok	-	-	-	1
27+000 - 27+245	C-IV-2 csatorna	1+282	Doboz 099	0,23	0,8
27+245 - 27+861	S-14.-csatorna	1+170	Sarkad 0684	f.i.	f.i.
27+861 - 29+123	Tározó árok	-	-	-	1
29+300 - 31+970	Tározó árok	-	-	-	1
34+680 - 35+481	Horgaséri-csatorna	2+397	Sarkad 021	0,257	0,8
35+481 - 36+067	Horgaséri-mellékcsatorna	1+130	Sarkad 021	f.i.	f.i.
36+067- 37+787	Tározó árok	-	-	-	1
37+787 - 38+287	Oly-ér	2+697	Méhkerék 0195/6	f.i.	f.i.
38+287 - 39+847	Tározó árok	-	-	-	1
39+847 - 40+228	F-VII-7.-csatorna	0+878	Méhkerék 085/20	0,115	1,2
40+228- 41+637	F-VII-10.-csatorna	0+210	Méhkerék 073/2	f.i.	f.i.
41+637 - 42+247	F-VII.-5.-csatorna	0+721	Újszalonta 0416	0,069	0,6
42+247- 43+387	Tározó árok	-	-	-	1

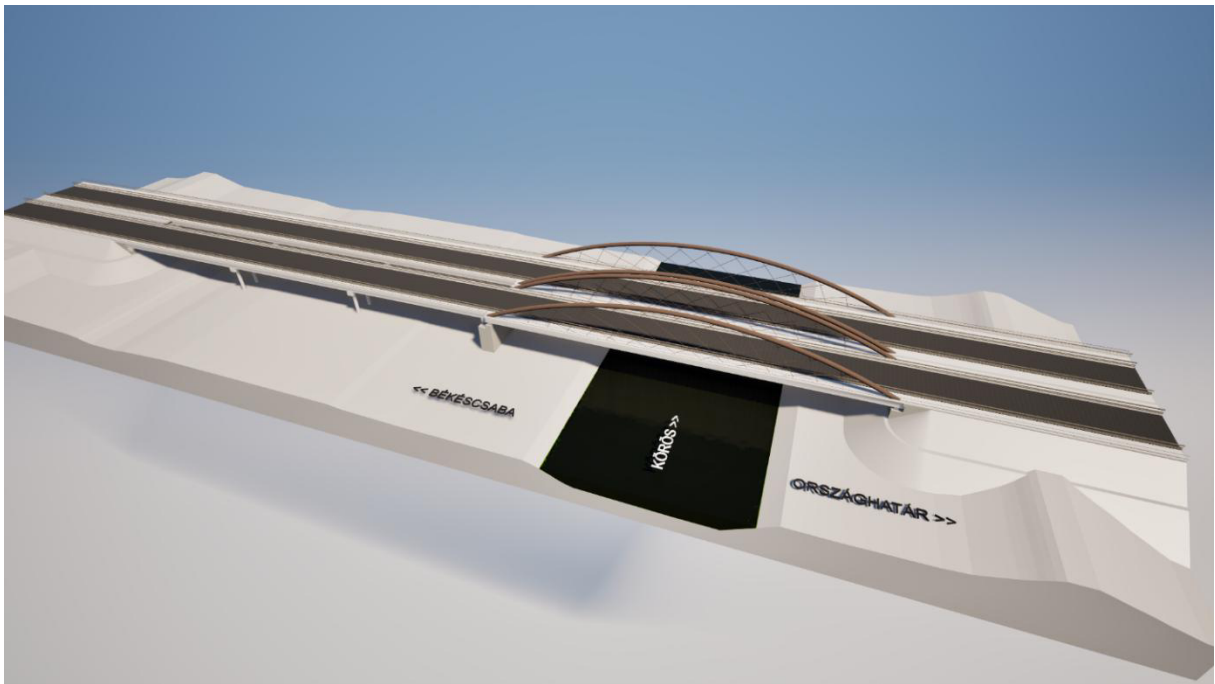
**3. táblázat** *Vízfolyás korrekciók*

Vízfolyás neve	Vízfolyás korrekció hossza
Gyuriréti-csatorna	100
Gyuriréti XII -csatorna	114
Gyuriréti-csatorna	187
Doboz-Gerlai Határ III.-csatorna	131
V-8. Magsári-csatorna	194
D-5 csatorna	672
S-14.-csatorna	141
Peckesi-csatorna	143
C-IX-csatorna	228
Horgaséri-mellékcsatorna	193
F-VII-7.-csatorna	235
F-VII-10.-csatorna	431

**4. táblázat Műtárgyak**

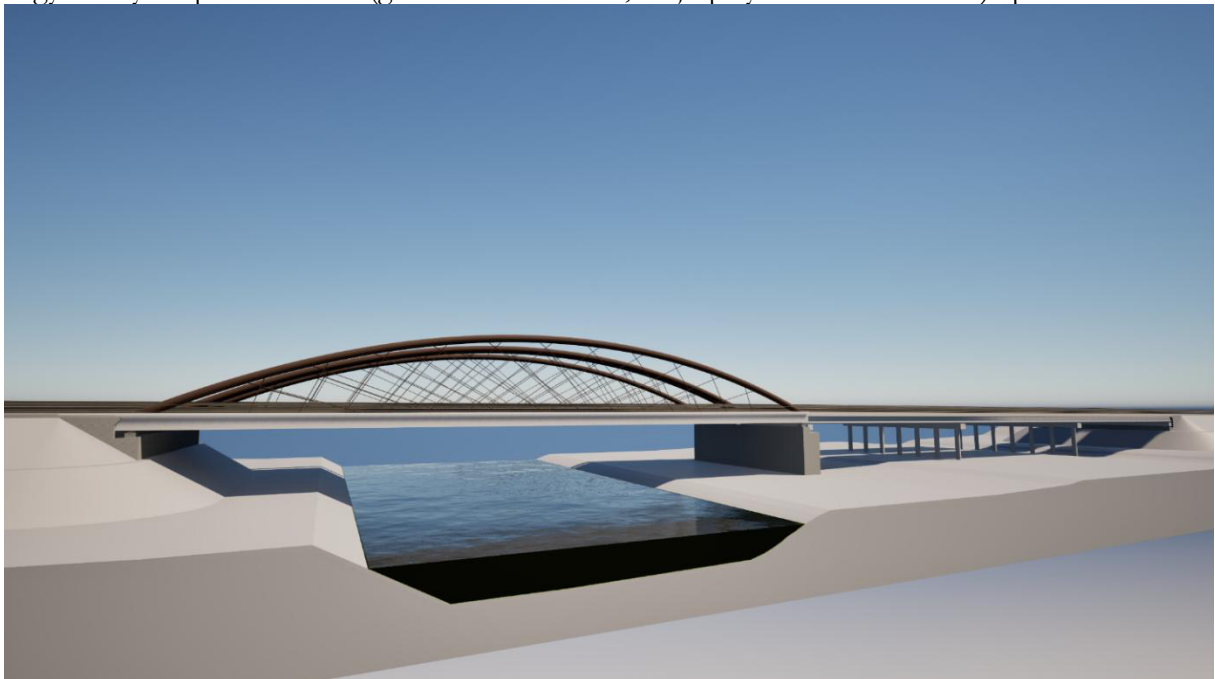
Műtárgy jele	Műtárgy km szelvény	Keresztezett létesítmény, akadály	Típus
V01/0	0+000 előtt	Elválási csp., csomóponti ág átvezetés	FJ 27,00 m {29,50} korona felett
V01/1	~3+736	47 sz. főút	FJ 12,00m {20,00} korona felett
V01/2	~4+833	MÁV 120. sz. Bp. - Szolnok - Békéscsaba - Lökösháza - oh. vv.	FJ, 2 vágányú vv. Felett
V01/3	~6+683	Földút	AJ 20,00m {26,00} korona felett
V01/4	~8+213	Földút	AJ 20,00m {26,00} korona felett
V01/5	~10+411	470 sz. főút	AJ 20,00m {26,00} korona felett
V01/6	~11+482	Élővíz-csatorna	FJ, vízfolyás felett
V01/7	~12+571	Gerlai-holtág	FJ, vízfolyás felett
V01/8	~13+520	4238 j út	AJ 20,00m {26,00} korona felett
V01/9	~17+700	Kettős-Körös folyó	FJ, folyó felett
V01/10	~19+508	Zsibongó utca (burkolt út)	AJ 20,00m {26,00} korona felett
V01/11	~20+647	Varga-hosszai-főcsatorna	FJ, vízfolyás felett
V01/12	~21+227	4234 j. út	AJ 27,00 m {29,50} korona felett
V01/13	V01~24+345 V02~24+345	Nagyvadátjáró + földút	AJ, vadátj. 20,00m {26,00} korona felett
V01/14	V01~26+425 V02~26+247	Földút + Feketeéri - csatorna	AJ 20,00m {26,00} korona felett
V01/15	V01~28+141 V02~29+231	Gyepes-főcsatorna	FJ, vízfolyás felett
V01/16	V01~28+581 V02 : nem érinti	Peckesi-csatorna	FJ, vízfolyás felett
V01/20	V01~29+693 V02~30+080	Földút	AJ 20,00m {26,00} korona felett
V01/17	V01~32+044 V02~32+431	4219 j. út	AJ 27,00 m {29,50} korona felett
V01/21	V01~35+724 V02~36+111	Földút	AJ 20,00m {26,00} korona felett
V01/22	V01~37+361 V02~37+748	Földút	AJ 20,00m {26,00} korona felett
V01/18	V01~37+930 V02~38+317	MÁV 128. sz. Kötegyán - Vésztő - Püspökladány vv.	FJ, 1 vágányú vv. Felett
V01/23	V01~39+574 V02~39+961	Nagyvadátjáró + földút	AJ, vadátj. 20,00m {26,00} korona felett
V01/19	V01~40+712 V02~41+099	42153 j. út	AJ 27,00 m {29,50} korona felett

A Kettős-Körös tervezett hídja hálós felfüggesztésű ortotróp pályalemezes ívhíd, melynél az acél ívek a szerkezet szélein helyezkednek el és a forgalmi irányok külön szerkezeten vannak. A látványos lapos ívek harmonikusan illeszkednek a környezetbe, ugyanakkor élményszerű áthaladást nyújtanak a folyón, továbbá a hálós elrendezésű függesztőkábelekkel a helyei kosárfonásra is utalnak. A híd építése során ideiglenes területfoglalással kell számolni, ami a híd tengelyétől 25-25 m-es sáv igénybevételét jelenti.



*1. ábra A Kettős-Körös tervezett hídjának terve délről.*

A híd alépítményei fúrt vasbeton cölöpökkel, azokon helyszíni monolit vasbeton felmenőszerkezetekkel épülnek. A mederhíd merevítőtartóját és ívtartóját a parton szerelik össze, majd jármok és ívmerevítő állványok segítségével tolásos technológiával juttatják a helyére. A függesztőkábelek feszítése a híd végleges helyzetében történik. Az ártéri híd hagyományos építési móddal (gerendák beemelése, majd pályalemez elkészítése) épül.



*2. ábra A Kettős-Körös tervezett hídjának látványterve északról*

Tájba illesztett látványterveket az 5.8.5.2. Tájképben bekövetkező változások c. fejezet tartalmaz.

A kisebb hidak építése során ideiglenes területfoglalással kell számolni, ami a híd tengelyétől 15–

15 m-es sáv igénybevételét jelenti.

**5. táblázat** *Közműbeavatkozások*

km sz.	Közmű jellege	Beavatkozás
0+086	Meglévő 400kV-os légvezeték	kiváltás
0+145	Meglévő nagyfeszültségű légvezeték	kiváltás
19+518	Meglévő szennyvíz nyomóvezeték	kiváltás
21+211	Meglévő nagyközépnomású gázvezeték	kiváltás
22+373	Meglévő nagyközépnomású gázvezeték	kiváltás
V01 28+070 V02 29+280	Meglévő nagyközépnomású gázvezeték	kiváltás
V01 29+631 V02 30+018	Meglévő nagyközépnomású gázvezeték	kiváltás
V01 32+024 V02 32+411	Meglévő nagyközépnomású gázvezeték	kiváltás
V01 35+944 V02 36+331	Meglévő nagyközépnomású gázvezeték	kiváltás
V01 41+104 V02 41+491	Meglévő nagyközépnomású gázvezeték	kiváltás

A környezeti hatástanulmány készítése során vizsgálni szükséges, hogy a tervezett közmű keresztezések, kiváltások előzetes vizsgálat köteles tevékenységek-e a 314/2005 (XII. 25.) Korm. rendelet alapján. A Kormány rendelet 3. számú mellékletének 76., 77., 79., 95. és 104. pontja rendelkezik az előzetes vizsgálat köteles közművekről, melyeket a 3. számú melléklet 131. pontja egészít ki.

Ez alapján csak azokat az új nyomvonalú kiváltásokat szükséges vizsgálni, ahol a küszöbértéket elérő vezeték nyomvonalának új helyszíne a meglévőtől eltérően érint védett természeti területet, Natura 2000 területet, vízbázist vagy lelőhelyet, vagy barlang védőövezetet, vagy a meglévő létesítmény jelentős módosítása tervezett.

**Jelenlegi információk szerint nem tervezett olyan közműkiváltás, vagy beavatkozás, ami előzetes vizsgálat köteles lenne.**

A későbbi tervfázisok során ellenőrizni szükséges, hogy a kiváltások új nyomvonalára továbbra is fennáll-e fenti megállapítás.

### **Békéscsaba mérnökségi telephely helyben bővítése**

Békéscsaba mérnökség a Békéscsaba, Berényi út 144. sz. alatt létesült (hrsz: 0633/2, területe 48 411 m<sup>2</sup>).

A fő cél egy olyan korszerű, gyorsforgalmi úthálózat kezelésére is alkalmas üzemeltetési háttér kialakítása, amely a megnövekedett feladatokat az átadástól kezdve biztosan ellátja.

A legjelentősebb átalakítás a telephely kapacitásbővítése: a létszám 74 főről 118 főre nő, ami új iroda- és szociális funkciók kialakítását igényli. Mintegy 800–850 m<sup>2</sup>-rel bővítendő az iroda- és szociális épület, készenléti helyiségekkel, diszpécser- és szerverszobával, művezetői irodákkal, nagyobb eligazító térrel, valamint rekreációs helyiséggel. A meglévő műhelyépület elavult, ezért annak bontása után új, korszerű műhely-garázs épület létesítése szükséges szerelőaknával, lakatosműhellyel és modern javítóberendezésekkel.

A gép- és járműállomány jelentős bővülése miatt új, legalább 1300–1500 m<sup>2</sup> alapterületű zárt, temperált géptároló építése indokolt, kétoldali bejárattal, megfelelő csurgalékvíz-elvezetéssel. Emellett fedett, zárt garázsok létesítése szükséges a személy- és kistehergépkocsik számára, valamint külön kisméretű géptároló kialakítása is.

A raktározási kapacitás is jelentősen bővül: több, külön funkciójú táblaraktár, anyagtároló, fedett és nyitott elemes tároló, veszélyesanyag- és kenőanyagraktár, valamint új, 3500 tonnás sótároló épület létesítése szükséges, sóoldatkeverő rendszerrel és tartályokkal. Ezen felül zúzaléktárolók, valamint 8–10 000 m<sup>2</sup>-es depónia terület kialakítása is indokolt.

Infrastrukturális szinten teljes közmű- és elektromos hálózat-felülvizsgálat és -csere történik, korszerű, energiahatékony (pl. hőszivattyús, napelemes) rendszerek kiépítésével. Új integrált biztonságtechnikai rendszer (kamerák, rendszámfelismerés, beléptetés), hídmérleg, korszerű üzemanyag-töltő állomás, bővített parkolók és új bejárati rendszer is része a fejlesztésnek.

Összességében a mérnökségi telep átalakítása komplex, részben bontással járó, új épületek és korszerű műszaki infrastruktúra kiépítését igénylő beruházás, amely a hagyományos közúti mérnökségi funkciókat gyorsforgalmi üzemeltetési szintre emeli.

### **Sarkad mérnökségi telephely helyben bővítése**

A mérnökség Sarkad belterületén a 4452 hrsz-ú, 28 512 m<sup>2</sup> területen, az Anti út 40. szám alatt található. A mérnökségek teljeskörű felújítását, illetve átépítése szükséges a meglévő területeken belül.

A legfontosabb tervezett beavatkozás a meglévő iroda- és szociális épület bontása és új, korszerű épület létesítése a várható 70–75 fős létszám számára (a jelenlegi 37 főről 71 főre bővülő állományhoz igazodva). Az új épületben diszpécserközpont, készenléti szobák, eligazító és oktatótér (100–120 m<sup>2</sup>), művezetői irodák, rekreációs helyiség, valamint megfelelő irattári és raktározási funkciók kialakítása tervezett.

A műhelyépület bontása és új, a temperált géptárolóval egybeépített műhely-garázs létesítése tervezett. Az új létesítményben kétállásos szerelőakna (20–22 m), további szerelőállások, lakatosműhely (kb. 150 m<sup>2</sup>), korszerű javítóberendezések, akkumulátortöltő, kisméretű javító és szociális blokk kialakítása történik. A tehergépjárművek és téli adapterek számára minimum 26 m széles, temperált garázs, továbbá mintegy 1000 m<sup>2</sup>-es fedett géptároló és külön kisméretű praktár építendő.

Jelentős bővítés történik a raktározás és anyagtárolás területén is: új táblaraktárak, fedett és nyitott elemes tárolók, veszélyesanyag- és kenőanyagraktár, valamint a jelenlegi 800 tonnás sótároló helyett egy 3500–4000 tonnás kapacitású új sótároló épület létesítése sóoldatkeverő rendszerrel és tartályokkal. Emellett zúzaléktárolók és mintegy 0,8 hektáros depónia terület kialakítása is szükséges.

A telephelyen új, korszerű üzemanyag-töltő állomás (2×25 m<sup>3</sup>-es tartályokkal), 60 tonnás hídmérleg, bővített – részben fedett – parkoló, teljes körű kerítés és sorompós beléptetés, valamint integrált biztonságtechnikai rendszer kiépítése is része a fejlesztésnek. A teljes közmű-

és elektromos hálózat felülvizsgálata és cseréje, korszerű térvilágítás, valamint IT- és adatátviteli infrastruktúra (diszpécser-, szerver- és technikai helyiségek) kialakítása szintén alapkövetelmény.

Összességében a sarkadi mérnökség fejlesztése teljes telephelyi rekonstrukciót jelent, amely a meglévő, elavult infrastruktúrát egy gyorsforgalmi úthálózat üzemeltetésére alkalmas, korszerű, energiahatékony és biztonságtechnikai szempontból is megfelelővé szintre emeli, az M44 átadásával egyidejű befejezéssel.

### **Új mérnökségi telep Doboz térségében**

Az új gyorsforgalmi út hosszára való tekintettel szükséges egy Mérnökségi telep elhelyezése Sarkad és Doboz települések között is, ami a gyorsforgalmi út 4234 j. úttal alkotott csomópontjánál, mezőgazdasági területen kerül megtervezésre, csomópont-közeli elhelyezéssel, zöldmezős beruházásként egy új kombinált mérnökségi telepként.

Az új telephely teljes területigénye – kiegészítő létesítményekkel és külső depóniákkal együtt – 5,5–6,0 hektár, amelyhez további 1,5–2,0 hektár szabadtéri depónia terület kapcsolódik. A mérnökségnek a gyorsforgalmi út és a meglévő országos közúthálózat együttes üzemeltetését kell biztosítani, összesen 71 fős létszámmal, megerősített diszpécseri, úttellenőri és szakmunkás állománnyal. A géppark jelentősen bővül: többek között 8 tehergépkocsi, 4 Unimog, téli adapterek, sószórók, hóekék, speciális kaszálógépek, valamint forgalomtechnikai és karbantartó eszközök szükségesek.

Az iroda- és szociális épületnek alkalmasnak kell lennie 7 db, háromfős készenléti helyiség, művezetői és adminisztratív irodák, valamint egy 80–100 m<sup>2</sup>-es, szeparálható eligazító/oktató tér befogadására. Külön rekreációs helyiséget is biztosítani kell a 12 és 24 órás szolgálatban dolgozók számára. Az épületek energetikai kialakításánál korszerű, lehetőleg megújuló energiaforrásokra (geotermikus vagy hőszivattyús rendszer, napelem) épülő, alacsony üzemeltetési költségű megoldásokat kell alkalmazni.

A műhely-garázs komplexum kiemelt jelentőségű: átmenő rendszerű szerelőcsarnok, 20–22 fm hosszú, kétállásos szerelőaknával (12–14 tonnás emelővel), további javítóállásokkal, mintegy 350 m<sup>2</sup>-es lakatosműhellyel és nehézgép-karbantartáshoz szükséges berendezésekkel. A tehergépjárművek számára legalább 26 m széles, temperált, kétoldali bejáratú zárt géptárolót kell létesíteni.

A telephely teljes közművesítése, korszerű elektromos és adatátviteli hálózat, optikai gerinchálózati csatlakozás, szerverszoba (min. 6,25 m<sup>2</sup>), 24 órás diszpécser-szolgálatot támogató IT- és biztonságtechnikai rendszer (kamerák, rendszámfelismerés, beléptetés, tűzjelzés) kiépítése alapkövetelmény.



3. ábra Mémnökségi telep tervezett helye Doboznál

#### M44 - 470 j. főút csomópont (10+411 km sz.) Csomóponttal kombinált komplexpihenő

A nyomvonal 10+411 km szelvényben keresztezi a 470 j. utat. A pálya terepen, kis töltésen vezet, a 470 j. főút kerül a gyorsforgalmi út felett átvezetésre. A tervezett komplex pihenő a 470 j. úttól nyugatra alakítható ki, az út másik oldalán található meglévő és tervezett ipari, mezőgazdasági fejlesztések miatt.



4. ábra Csomóponttal kombinált komplexpihenő

A komplex pihenő külső úthálózata biztosítja gyorsforgalmi útra a fel- és lehajtást. A pihenő belső, külső útjai és a csomóponti ágak körforgalmi alcsomópontokkal kapcsolódnak egymáshoz. A kialakítása alapvetően szimmetrikus. A csomóponti ágak a komplex pihenő helyigénye miatt a 470 j, úttól olyan távol kerültek, hogy annak tervezett műtárgya folyópálya szakaszra esik.

A pihenőhelyen lehetőség van napaelem elhelyezésére és elektromos gyorstöltő állomások elhelyezésére is.

#### **M44 (V01: 35+000 km sz., V02: 35+387) Egyszerű pihenőhely (Sarkad)**

Az UME előírásoknak megfelelően az M44 főpályán egyszerű pihenőhely elhelyezése szükséges. A kialakítás gyorsító-lassító kapcsolatokkal csatlakozik az M44 gyorsforgalmi úthoz, a belső részen pedig biztonságos megállási lehetőséget biztosít a személy és teher gépjárművek számára.

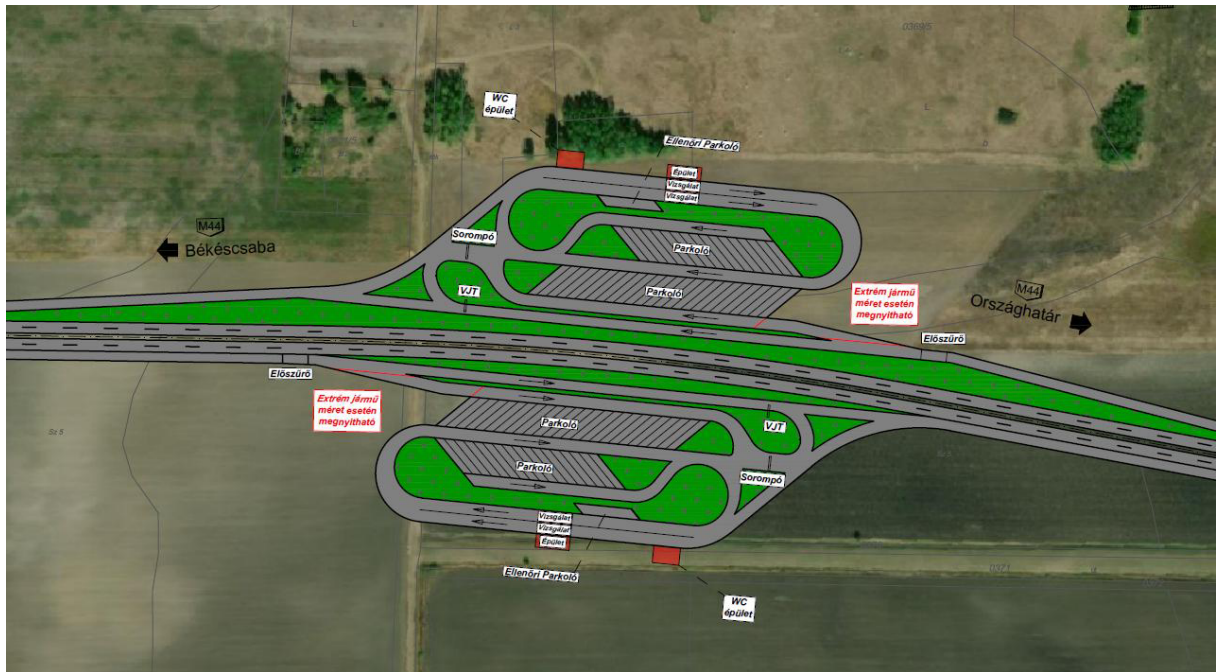


*5. ábra Egyszerű pihenőhely (Sarkad)*

A pihenőhelyen lehetőség van napaelem elhelyezésére és elektromos gyorstöltő állomások elhelyezésére is.

#### **M44 (V01: 42+000 km sz., V02: 42+387) Ellenőrző állomás (Méhkerék)**

A kialakításban a főpályáról előjelzők segítségével történik a teherforgalom leterelése, az előszűrő fázisba. Amennyiben az előszűrőn nincs fennakadás akkor a főpályára vissza engedik, amennyiben az előszűrő problémát jelez beterelek a hátsó részbe és a szükséges részletesebb vizsgálatokat elvégzik. A hátsó ellenőrző részt követően félre állási lehetőséget biztosítva középen kétoldali teher parkoló kerül kialakításra. A bejárat szakaszon egy alap esetben elzárt de az extrém járművek számára megnyitható kapcsolat kerül kialakításra, ami közvetlen a parkoló részhez átvezet.



6. ábra Ellenőrző állomás (Méhkerék)

### 3. HATÓTÉNYEZŐK, HATÁSOK, HATÁSFOLYAMATOK, HATÁSVISELŐK, HATÁSTERÜLETEK

A jelen fejezetben a tervezett csomóponti ágak és utak esetében az alábbi állapotokat, tevékenységeket és azok hatásait vizsgáltuk meg az egyes környezeti elemekre:

Jelenlegi állapot: a jelenlegi állapotot, mint referencia állapotot értékeljük.

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.

Megvalósítás, üzemelés: a területfoglalásban és az elválasztó hatásban jelentkezik. A hatások a létesítmény létrejöttével a forgalomtól függetlenül fennállnak.

A forgalom által létrejövő hatások, melyek elsősorban a gépjárművek zaj- és légszennyező anyag kibocsátásával függnek össze.

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

Felhagyás: a csomópont megszüntetése országos jelentősége miatt nem valószínűsíthető, ezért a továbbiakban nem kívánunk vele foglalkozni.

Havária: a csomóponti ágak építése és üzemelése során esetlegesen bekövetkező balesetek, tüzesetek, veszélyes anyagok kijutásának hatásaival 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:

- Föld, felszín alatti víz
- Felszíni víz
- Levegő
- Élővilág: ember, növény, állat
- Épített környezet
- Táj (a környezet egésze)

Veszélyeztető tényezők:

- Zaj, rezgés
- Hulladék
- Légszennyező anyagok
- Emberi jelenlét

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.

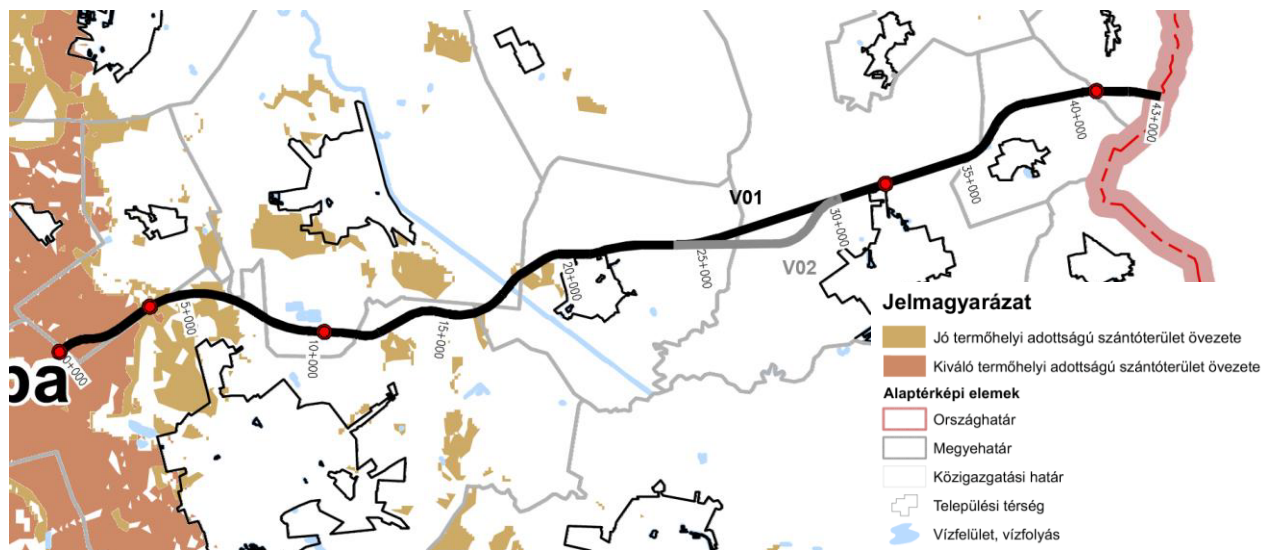
## 3.1. Földtani közeg, talaj és felszín alatti víz védelme

### 3.1.1. Jelenlegi állapot

#### 3.1.1.1. Természetföldrajzi adottságok bemutatása

Az érintett terület földtani felépítését a Körös-vidék üledékes feltöltődése és a folyóvízi formaképződés határozza meg. A tájra a mélyebben fekvő pannóniai üledékekre települő fiatalabb folyóvízi és eolikus üledékek jelenléte jellemző, lapos felszín és csekély lejtés.

Az Országos Területrendezési terv (2019-től hatályos) Jó- és Kiváló termőhelyi adottságú szántóterületek övezetét több szakaszon is érinti a nyomvonal. Az érintettség a kisajátítási határon belül valósul meg.



7. ábra Jó- és Kiváló termőhelyi adottságú szántóterületek övezetének érintettségé

A tájra jellemző a finomszemcsés fedőréteg, a lassú beszivárgás, a jó védettségű mélységi rétegvizek és a változó minőségű, sekély, érzékeny talajvizek jelenléte. A felszíni vízhálózat, különösen a Körösök és a belvízcsatornák, jelentős szerepet játszanak a felszín alatti víz dinamikájában, elsősorban a sekély rendszerekben.

A **talajvíz** elhelyezkedése befolyásolja az út magassági vonalvezetésének és vízelvezetésének tervezését. A talajvíz szempontjából legkritikusabb szakaszok Békéscsaba területén a 4+200 – 7+000 km szelvények között vannak, ahol a talajvíztükör nyugalmi szintje 0-1 m között húzódik a felszín alatt. Mindemellett a 0+000 – 20+000 km szelvények között mindenhol magas talajvízállásokra kell számítani, de a 25+000 és 32+000 km szelvények környezetében is 1-2 m között van a talajvízszint.



8. ábra Talajvíztükör nyugalmi szintje a felszín alatt a nyomvonal környezetében

Az illetékes Vízügyi Igazgatóság tájékoztatása szerint a tervezett főpálya tengely 100-100 m távolságában **nem található vízjogi engedéllyel rendelkező kút**. A tervezéssel érintett terület a 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet alapján, határozatban kijelölt **üzemelő- és távlati vízbázis-védelmi területeket nem érint**.

A Békés Vármegyei Kormányhivatal Tűzvédelmi, Iparbiztonsági és Vízügyi Hatósági Főosztály 30403/974-15/2025.ált. ügyiratszámú tájékoztatása alapján az útvonallal érintett településeken – Békés kivételével – nem található kijelölt védőidom, illetve védőövezet. A rendelkezésükre álló dokumentáció alapján az M44 gyorsforgalmi út - a területi vízügyi és vízvédelmi hatóság által a 63486-027/2011. ikt. számú határozatban kijelölt - a Békés Fürdő B-112, B-155. kat. számú gyógyvízkútra vonatkozó **védőidomát, illetve védőövezetét nem érinti**.

Az illetékes Vízügyi Igazgatóság és Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály BE/39/01486-17/2025 ügyiratszámú tájékoztatása szerint nincs ismert szennyezés a tervezési területen.

### 3.1.2. Hatások

#### 3.1.2.1. Építési, kivitelezési munkák hatásának vizsgálata

Az építési munkálatok a talajra elsősorban az alábbi tevékenységeken keresztül gyakorolhatnak hatást:

- területfoglalás,
- munkagépek mozgása,
- a munkagépek üzemanyag és hidraulikai olaj feltöltése,
- az építőanyagok kitermelése,
- a szállítás, valamint
- a veszélyes anyagok tárolása és a hulladékok elhelyezése.

A tervezett létesítmény és kapcsolódó létesítményeinek földtani közeget érintő legjelentősebb hatótényezője a fizikai területfoglalás, amely a tervezési keresztmetszet szerinti 2x2 sávos kialakítást jelent plusz a csatlakozó létesítmények területfoglalása és az építés ideiglenes területfoglalása.

A beruházás során nem történik kockázatos anyag talajba történő bevezetése, technológiai szennyvíz nem keletkezik.

A tervezési területen a felső, alkalmatlan fedőréteget kb. ~0,3 m vastagságban fogják eltávolítani (lehumuszolás). A nyomvonal szinte teljes mértékben mezőgazdasági területeken halad keresztül. A területfoglalás hatása különösen ott tekinthető számottevőnek, ahol az út területigénye jó minőségű, magas talajértékszámú talajok kiesését eredményezi a mezőgazdasági termelésből. Jellemzően közepes illetve kifejezetten gyenge termékenységű talajok vannak a vizsgált területen, ugyanakkor a nyomvonal eleje kiváló termőhelyi adottságú területeket is érint 26 hektáron.

A területfoglaláson kívül a földtani közegre gyakorolt másik számottevő hatás földmunkák megvalósítása során, a töltésépítés létesítésével jelenik meg. A tervezett töltés legnagyobb magassága 10 m folyópályán, bevágás nem létesül.

Amennyiben az építés során a szilárd és folyékony kommunális, valamint a kisebb mennyiségben esetlegesen keletkező szénhidrogénekkal szennyezett veszélyes hulladékokkal megfelelő gondossággal járnak el, biztonsággal elkerülhető a talaj és felszín alatti vizek elszennyezése.

Összeségében megállapítható, hogy építés fázisában a tervezett beruházás a földtani közeg állapotában a területfoglalás által okoz hatás, azonban a hatás mértékét csökkenti, hogy a nyomvonal nagyrészt már eleve igénybe vett, mezőgazdasági szempontból kevésbé értékes, viszonylag alacsony talajértékszámú területeken létesül.

### *3.1.2.2. Távlati, üzemelés melletti állapot vizsgálata*

Az utak üzemeléséből eredő hatások az alábbiak lehetnek:

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

A tervezett beruházás megvalósulását követően, az üzemelés időszakában a megjelenő illegális hulladékelhagyás, a nem megfelelő körülmények között gyűjtött, tárolt hulladék, a gondatlan karbantartási tevékenység, illetve pl. az alkalmazott járművek, gépek nem megfelelő műszaki állapota következtében alakulhat ki közvetlen szennyezés, amely a földtani közeg és felszín alatti víz vonatkozásában további környezeti kockázatot hordoz magában. A fentiek nem tekinthetők normál üzem alatt létrejövő hatásnak.

A további várható negatív hatások elsősorban a közúti közlekedés emissziói, a levegőből kiülepedő poron megkötött szennyezőanyagok, és az út mentén olajosan szennyeződő porszemcsék következtében léphetnek fel. Ilyenek a kopásanyagok, kenőanyagok, benzin-, dízelcseppek, téli sózásból származó lé, ülepedő por. A gépjárművekből kikerülő (elcseppenő) üzemanyag és kenőanyag, valamint a kopásokból származó azbeszt és nehézfém szennyeződések az úttestre kerülve csapadékvízzel lemosódva juthatnak a talajba és felszín alatti vízbe. A várható szennyezők CH származékok és nehézfémek.

### **Csapadékvíz elvezetés és elhelyezés hatásai**

Az útpálya teljes hosszban töltéses jellegű, a pályaszint úgy lett meghatározva, hogy a pályaszervezet víztelenítése a magas belvízszint- illetve talajvízszint fölött biztosítva legyen. A tervezési területen a tervezett nyomvonal számos kisebb árkot, csatornát keresztesz. A vízfolyások a tervezett talpárkok befogadói, ugyanakkor a domborzati viszonyok, az asztalszerű

sík terep miatt csak rövid útszakaszról lehet a vizeket bevezetni befogadóba. A lefolyástalan területen, egyéb befogadó hiányában, talpárkokat méretezett tározó árkokként szükséges megépíteni.

Szikkasztás nem tervezett.

### 3.1.3. Javaslatok

#### 3.1.3.1. Későbbi területekben elvégzendő feladatok, védelmi intézkedések

##### **Építés alatt**

Az építési fázis hatásait részleteiben építés-technológiai terv hiányában csak az előzetes organizációs elképzelések alapján becsüljük, így az építés hatásainak mérséklésére a jogszabályokban foglalt előírásoknak megfelelő, általános előírásokat teszünk;

- az építéskor keletkező hulladék és veszélyes hulladék ideiglenes tárolóinak, valamint a földmunkagépek üzemanyag-tárolóinak kijelölését és kialakítását a szennyeződésre nem érzékeny fedőréteg és talajvíz környezetben, nemcsak a fedőréteg adottságok, de az általános talajvíz áramlási irányok figyelembevételével kell kijelölni. Az ideiglenes, veszélyes hulladéktárolók kialakításához szigetelő lemez (pl. polietilén fólia) alkalmazása, vagy a belterületen meglévő, vízzáróan burkolt felületek igénybevétele kívánatos.
- A munkálatokat úgy kell elvégezni, hogy a talaj szennyezése a lehető legkisebb mértékű legyen.
- A munkálatok közben a biztonsági intézkedések ellenére fellépő szennyeződésektől a területet haladéktalanul mentesíteni kell, elkerülve a szennyezés továbbterjedését.
- Figyelembe kell venni a talajvédelmi utasításokat, gondosan ügyelve, hogy a szállítási útvonalak minél kevesebb mezőgazdasági művelés alatt álló, illetve érzékeny területet vegyenek igénybe.
- A rendkívüli helyzetek megelőzését szolgálja, hogy csak megfelelő műszaki állapotú munkagép dolgozzon, melyek rendszeres műszaki ellenőrzése kötelező. Az építkezés során a munkagépek, berendezések, szállító járművek esetleges meghibásodásából származó kenő- és üzemanyagok talajra kerülése esetén az elfolyt szennyezőanyagokat az átitatott közeggel (talaj) együtt haladéktalanul zárt tároló edénybe össze kell gyűjteni és a 225/2015. (VIII. 7.) kormányrendelet előírásai szerint kell kezelni.
- Havária események kezelésére vonatkozóan az út kezelőjének havária tervvel, továbbá a megfelelő és racionálisan elvárható kármentő eszközökkel kell rendelkeznie, illetve a terv alapján eljárnia.
- a felső, letermelt humuszos termőréteg elkülönítetten kell deponálni, és amennyiben műszakilag lehetséges helyben javasolt felhasználni a végső tereprendezéshez;
- szerelőtér helyének kialakítása csak a szennyeződésre nem vagy kevésbé érzékeny területen lehetséges;

Üzemeltetési fázis:

- Amennyiben a fenntartás során az út menti növényzet karbantartására vegyszereket is használnának, akkor a növényvédelmi tevékenységről szóló 43/2010. (IV. 23.) FVM rendelet előírásait kell betartani, és a felhasználási tevékenységet folytatóknak a növényvédőszer-felhasználásról naprakész nyilvántartást kell vezetni, melynek követelményeit a rendelet tartalmazza.

## 3.2. Felszíni vizek védelme

### 3.2.1. Jelenlegi állapot vizsgálata

#### 3.2.1.1. Érintett víztestek, a tervezési terület hidrológiája

A tervezési terület sűrű vízhálózattal, kiterjedt folyóvölgyi és belvízi hatásokkal jellemezhető táj, ahol a felszíni hidrológiai folyamatokat a nagyon alacsony lejtésviszonyok, a folyók árvízi dinamikája és a lecsapoló csatornarendszerek szabályozó szerepe határozza meg. A lassú, természetes felszíni lefolyás hiánya vagy gyengesége, a csapadék- és párolgás-vezérelt belvízi vízjárás, valamint a mesterséges vízszabályozó és -elvezető hálózatok dominanciája jellemzi tájat. A térség hidrológiai arculatának meghatározó elemei a nagyvízi időszakok árhullámai, a szabályozott holtágak, a csatornák által irányított vízforgalom és a belvizi időszakos megjelenése, amely a vízháztartás egyik legfontosabb, évről évre visszatérő folyamata a Délkelet-Alföld síkvidékein.

6. táblázat A nyomvonal által keresztezett vízfolyások (a VGT-ben nevesítettek VOR kóddal)

Keresztezés helye (M44 km sz.)	Vízfolyásnév	VOR kód	Befogadó neve
5+513	Gyuriréti-csatorna	-	Borosgyáni-csatorna
5+780	Gyuriréti XII -csatorna	-	Gyuriréti-csatorna
6+649	Gyuriréti-IX.-csatorna	-	Gyuriréti-csatorna
10+481	Gyuriréti-csatorna	-	Borosgyáni-csatorna
11+482	Élővíz-csatorna	AEP459	Kettős-Körös
11+634	Sikonyi-felfogó-csatorna	-	Gerlai-holtág
12+571	Gerlai-holtág	AEP516	Élővíz-csatorna
13+143	Doboz-Gerlai Határ I-1-csatorna	-	Doboz-Gerlai Határ II. csatorna
16+400	Dánfokéri-csatorna	-	Békés III. tápcsatorna
16+681	Doboz-Gerlai Határ III. csatorna	-	Gerlai-holtág
17+700	Kettős-körös	AEP668	Hármas-Körös
18+276	D3 Magsári 1 csatorna	-	Magsári csatorna
19+474	V-8. Magsári-csatorna	-	Magsári csatorna
20+647	V. Vargahosszai-főcsatorna	AEQ086	Kettős-Körös
22+565	D-5 csatorna	-	C-IV-Feketeéri csatorna
V01 26+425 V02 26+247	Fekete-éri-csatorna	-	Gyepes-főcsatorna
V01 27+960 V02 27+239	S-14.-csatorna	-	Gyepes-főcsatorna
V01 28+141 V02 29+231	Gyepes-főcsatorna alsó	AEP532	Hosszúfok-Határér-Köleséri-főcsatorna
V01 28+581 V02 Nem érinti	Peckesi-csatorna	-	Gyepes-főcsatorna
V01 31+971 V02 32+358	C-IX-csatorna	-	Gyepes-főcsatorna
V01 34+293 V02 34+581	Horgaséri-csatorna	-	Ősiréti-csatorna

V01 35+194 V02 35+581	Horgaséri-mellékcsatorna	-	Horgaséri-csatorna
V01 37+640 V02 38+027	Oly-ér	-	Horgaséri-csatorna
V01 39+941 V02 40+328	F-VII-7.-csatorna	-	F-V. Wimméri-csatorna
V01 40+361 V02 40+748	F-VII-10.-csatorna	-	F-V. Wimméri-csatorna
V01 40+618 V02 41+005	F-V. Wimméri-csatorna	-	Hosszúfok-Határér-Kölesér
V01 41+416 V02 41+803	F-VII.-5.-csatorna	-	F-V. Wimméri-csatorna
V01 42+752 V02 43+139	F-VII.-6.-csatorna	-	F-V. Wimméri-csatorna
V01 43+033 V02 43+420	Határ-csatorna	-	Hosszúfok-Határér-Köleséri főcsatorna

A tervezett nyomvonalak a 2.94. Békési és 2.91. Sarkadi Ártéri öblözetben haladnak. Az árvízi öblözetek területét elsőrendű árvízvédelmi fővédvonalak védik meg az árvízi elöntésektől. A tervezett M44 gyorsforgalmi út a Kettős-Körös mentén található 12.02 Kettős-Körös balparti és a 12.04 Kettős-Körös jobbparti elsőrendű árvízvédelmi fővédvonalakat, valamint a Fekete-Sebes-Körös közötti lokalizációs töltést keresztezi.

A tervezési terület egyes szakaszain számítani kell belvizek megjelenésére. Elsősorban a 10+000 km szelvény és a 17+000 km szelvény környezete veszélyeztetett belvízzel (erősen veszélyeztetett kategória), de a teljes tervezési területről elmondható, hogy valamilyen mértékben érintett időszakos belvízelöntéssel, sőt több mint a fele hosszban belvízzel közepesen veszélyeztetett a nyomvonal környezete.



Kategória	Minősítés az elöntés relatív gyakorisága alapján	
1.	<0,05	Belvízzel nem, vagy alig veszélyeztetett terület
2.	0,05-0,10	Belvízzel mérsékelten veszélyeztetett terület
3.	0,11-0,20	Belvízzel közepesen veszélyeztetett terület
4.	>0,20	Belvízzel erősen veszélyeztetett terület

9. ábra A nyomvonalak a Pálfi-féle belvív-veszélyeztetettség térképén, magyarázattal

A tervezési szakasz ~8+000 – 33+000 km sz. között szakasza számos helyen érint meliorált területeket. A társulati keretek közötti vízrendezés - után az 1960-as és 70-es években a mezőgazdasági nagyüzemek üzemi vízrendezést, a 80-as években komplex meliorációt hajtottak végre. A vízgyűjtőn mindkét építési periódus során megvalósított vízrendezési művek megtalálhatók, és jelenleg is funkcionálnak.

Az üzemi vízrendezett területeken a táblaszintű vízelvezetés vagy nem, vagy alacsony szinten megoldott.

### **3.2.2. Hatások**

#### *3.2.2.1. Építési, kivitelezési munkák hatásának vizsgálata*

A tervezett nyomvonal magassági vonalvezetése követi a meglévő terepszintet, a pályaszint a terepből min. 2-3 m magasán kiemelésre kerül. Az útpálya teljes hosszban töltéses jellegű, a pályaszint úgy lett meghatározva, hogy a pályaszerkezet víztelenítése a magas belvízszint- illetve talajvízszint fölött biztosítva legyen. A keresztezett vízfolyások, csatornák az útról elfolyó csapadékvizek befogadójául szolgálnak, de öntözőcsatorna, illetve kettős funkciójú belvízcsatornák nem lehetnek befogadók.

A felszíni vizek vonatkozásában a létesítmény hatása egyrészt megnyilvánulhat a vízgyűjtő terület változásában: az út feldarabolhatja a vízgyűjtő területet és rész-vízgyűjtőket alakíthat ki. Ez a vízfolyások egyes szakaszainak terhelés-, illetve vízhozam változását okozhatja. A vízgyűjtő terület feldarabolódása úgy kerülhető el, hogy minden (állandó vagy időszakos) vízfolyás, illetve árok, völgyelet számára megfelelő átvezetést, keresztezést biztosítanak az út alatt.

A vízfolyás-keresztezésekben a vizek átvezetésére csőátereszek, illetve hidak építése tervezett. A csőátereszek mérete egységesen 1,20 m.

Azokon a helyeken, ahol a tervezett nyomvonalak a vízfolyásokat 60°-nál kisebb szögben keresztezik, vagy a nyomvonal az üzemelő csatorna nyomvonalára rátelepül, illetve pihenőhely vagy különbszintű forgalmi csomópont épül ki, ott a vízfolyások mederkorrekciója válik szükségessé.

Építés alatt a vízfolyások és egyéb felszíni vizek minőségére gyakorolt hatások abból adódhatnak, hogy azok környezetében gépkarbantartást, javítást végeznek. Az esetleges szennyeződések megakadályozása érdekében felvonulási területet az érintett vízfolyásoktól távolabbi területeken javasolt kialakítani. Az esetleges balesetek elkerülésére fokozottan ügyelni kell, és amennyiben ennek ellenére is bekövetkezne, úgy az építőnek havária tervvel kell rendelkezni, és az abban foglaltak szerint haladéktalanul meg kell kezdeni a kárelhárítást.

A műszaki tervek jelenlegi, tanulmánytervi szintje alapján a vízfolyások felszíni keresztezésekor több helyen mederkorrekció szükséges. A keresztezett vízfolyásokat érintő további beavatkozás a keresztezés műtárgyának (híd, átereszt) megépítése vagy átépítése.

Az építés során is biztosítani kell a felszíni vizek szabad áramlását, azok átvezetéséről a kivitelezés alatt is gondoskodni kell.

A meliorált területek esetében – amennyiben igény van rá – a kezelőkkel és az illetékes Vízügyi Igazgatósággal egyeztetve a kiváltásokról gondoskodni szükséges, melyek későbbi tervfázisban kerülnek megtervezésre.

### 3.2.2.2. Távlati, üzemelés melletti állapot vizsgálata

A létesítmény üzemelésekor, a felszíni lefolyási viszonyokban jelentős változás nem következik be, de a burkolt felületekről koncentráltan érkező vízmennyiség a meglévő rendszer többletterhelését fogja okozni a bevezetés utáni szakaszokon - a talajba történő beszivárgás hiányában.

A hatástanulmányban elvégzett számítások szerint a becsült szénhidrogén szennyezés még a legnagyobb forgalmú szakaszon felvett értékek figyelembevételével sem lépi túl a terület vízfolyásaira vonatkozó szerves oldószer extrakt koncentráció határértékeket még burkolt árok létesítésével sem (2. számú melléklet a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelethez - A szennyvizek befogadóba való közvetlen bevezetésére vonatkozó, vízminőségvédelmi területi kategóriák szerint meghatározott kibocsátási határértékek). Tehát kijelenthetjük, hogy a becslések szerint a befogadóba jutó szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok) szennyezés nagy biztonsággal a határérték alatt van, ennek alapján nem szükséges külön tisztító műtárgy beépítése.

A létesítmény üzemeltetése során a téli síkosságmentesítés anyaghasználatát jelent a felszíni vizekre kockázatot. Hóolvadás esetén jelentős terhelést okozhat a megnövekedett sókoncentráció a vízfolyásokban. A hatás időben a hóolvadás utáni időszakokra korlátozódik, az év többi időszakában sószennyezéssel a vízfolyásokban nem kell számolni. A vonatkozó előírások betartása, a körültekintő munkavégzés, és a tervezett út üzemeltetésének nincs számottevő hatása a vízfolyások vízminőségére.

### 3.2.3. Javaslatok

#### 3.2.3.1. Későbbi tervfázisokban elvégzendő feladatok

A Körös-vidéki Vízügyi Igazgatóság a tanulmányterv kapcsán lefolytatott egyeztetések folyamán jelezte, hogy az engedélyezési tervezés során modellvizsgálatot kell végezni az alábbiak szerint:

- Kettős-Körös folyó új közúti híd, hídnyílás megfelelőségének hidrodinamikai modellvizsgálata.
- Gátszakadás esetén előntésre kerülő területen a levonuló ár modellezése az M44 elfogadott nyomvonalának figyelembevételével, az előntés várható mértékének a bemutatása, az árvízi lokalizációs lehetőségek ismertetése, és szükség esetén a módosított lokalizációs és árvíz védekezési tervek elkészítése.

A fenti vizsgálatot az engedélyezési tervfázisban elfogadott nyomvonalra kell elvégezni.

A befogadó vízfolyások és árkok esetében gondoskodni kell a fel-, és alvízi szakaszok jó karba hozásáról, hogy a felszíni vizek akadálymentesen levezetésre kerüljenek.

A befogadók tehermentesítésére, amennyiben a meder nem képes fogadni a mértékadó csapadékot, árokban elhelyezett lefolyást késleltető földmagokat kell elhelyezni, és /vagy/ szükség esetén a befogadó árkot kell rendezni bővíteni. A tényleges kialakítást a kezelő KÖVIZIG-gel egyeztetve, az engedélyezési tervfázis során kell megadni.

A tervezés során figyelembe kell venni a 120/1999. (VIII. 6.) sz. a vizek és a közcélú vízellátási létesítmények fenntartására vonatkozó feladatokról szóló Korm. rendeletet. A továbbiakban egyeztetendő az ún. „kettős felhasználású” vízfolyások keresztezéssel érintett szakaszainak befogadóként való felhasználásának feltétele, tisztító műtárgyak, olajfogók vízbevezetés előtti telepítése.

### *3.2.3.2. Védelmi intézkedések az építés és üzemelés időszakára*

A kivitelezést úgy kell végezni, hogy a vízfolyások medrében a kis- és nagyvizek kártétel nélküli levezetése az építés ideje alatt is biztosított legyen.

Az út talpárkainak vizei a keresztezett vízfolyásokba bevezethetők, azonban az úttestről a vízfolyásba bemosott anyagok gátolhatják a vizek levezetését, akadályozhatják a fenntartási munkákat, többletfeladatokat adva ezzel a vízfolyáskezelőknek. A csapadékvíz bevezetés helyszínekhez közel javasolt hordalékfogó létesítmények betervezése.

### 3.3. Emberi egészség, társadalmi és gazdasági hatások

A tervezéssel érintett területen élő lakosságot a közlekedésből eredő kibocsátások közül egészséget károsító mértékben elsősorban a zaj- és levegőterhelés érheti. Ezen két környezeti terhelésnek a függvényében következtethetünk az esetleges kedvező vagy kedvezőtlen tendenciákra. A levegőtisztaság-védelemre, valamint a zaj- és rezgésvédelemre vonatkozóan az 5.5 és 5.6 fejezetekben végezzük el az elemzést, és a nyomvonalváltozatok közötti emberi egészségre gyakorolt hatásokbéli különbség is elsősorban ezekből adódik.

A társadalomra, illetve gazdaságra vonatkozó további hatások az alábbiak:

- az út által igénybe vett területhasználat változása, és az ennek következtében esetleg beálló életminőség és életmódbeli változások
- az út által a környező térségben bekövetkező forgalmi átrendeződés
- tájképben bekövetkező változások

A területfoglalás által a területhasználat változása miatt várható életmódbeli és életminőségre kifejtett hatás.

Összességében megállapítható, hogy a gyorsforgalmi út építése struktúraváltó hatású fejlesztés lenne; Gazdaságilag diverzifikáltabb, beruházásokra alkalmasabb és exportképesebb térséget, társadalmilag mobilisabb, kevésbé elvándorló és a határ menti kapcsolatokat intenzívebben használó közösséget eredményezne. A beavatkozás csökkentené a perifériás helyzetből fakadó gazdasági és társadalmi hátrányokat, miközben új növekedési tengelyt hozna létre, amely hosszú távon képes lenne a jelenlegi demográfiai-gazdasági trendek egy részét (fogyás, elöregedés, közfoglalkoztatás dominanciája) érdemben mérsékelni vagy átfordítani.

### 3.4. Élővilág-védelem: Növény- és állatvilág

#### 3.4.1. Jelenlegi állapot

A tervezett beruházás országos jelentőségű védett természeti területet, különleges madárvédelmi területet (SPA) közvetlenül nem érint, viszont közvetlenül érinti az Élővíz-csatorna elnevezésű helyi jelentőségű védett természeti területet a 11+500 km sz. térségében, a 17+430 – 17+770 km sz. között a Fekete-, Fehér- és Kettős-Körös (HUKM20012) elnevezésű különleges természetmegőrzési területet, a 19+800 – 21+150 km sz. között a Körösközi erdők (HUKM20011) elnevezésű különleges természetmegőrzési területet, a 28+100 – 28+200 km sz. térségében a Gyepes-csatorna (HUKM20020) elnevezésű különleges természetmegőrzési területet, valamint az Országos Ökológiai Hálózat ökológiai folyosó övezetet a 38+200 – 38+500 km sz. közötti szakaszon, illetve közvetlenül nem érinti, de a meglévő utakra rácsatlakozó csomópontok közül kettő, két helyszínen megközelíti a Dél-bihari szikések (HUKM20019) elnevezésű különleges természetmegőrzési területet, egyrészt a meglévő 4219 j. útra való rácsatlakozásnál a 32+000 – 32+200 km sz. között, valamint a meglévő 42153 j. útra való rácsatlakozásnál, a 41+00 km sz. környezetében.

#### 3.4.2. Hatások

Mivel a tervezési terület jelentős részén az előhelyek degradált, vagy alacsony természetességű területek (mezőgazdasági területek), ezért ezeken a szakaszokon nem prognosztizálható természetvédelmi konfliktus. Ez alól kivételt képeznek az előző bekezdésben bemutatott területek, ahol a **V01 kialakítás esetén összesen 34756 m<sup>2</sup>, azaz 3,48 Ha területen érintene jó természetességű élőhelyfoltokat a beruházás**, melyből 232 m<sup>2</sup> területet leszámítva mind megfelel valamilyen közösségi jelentőségű élőhelytípusnak. Ezenkívül további 13442 m<sup>2</sup>-en, azaz 1,34 Ha-on érint közepes, vagy annál gyengébb természetességű közösségi jelentőségű élőhelytípusokat. A **V02 kialakítás esetén pedig összesen 33383 m<sup>2</sup>, azaz 3,34 Ha területen érintene jó természetességű élőhelyfoltokat**, melyből 232 m<sup>2</sup> területet leszámítva mind megfelel valamilyen közösségi jelentőségű élőhelytípusnak. Ezenkívül további 13442 m<sup>2</sup>-en, azaz 1,34 Ha-on érint közepes, vagy annál gyengébb természetességű közösségi jelentőségű élőhelytípusokat. Ezeken a területeken az építés hatása **megszüntető**, azonban figyelembe véve a természetközeli élőhelyeknek a kistáj területén vett előfordulását, a hatás **tájegységi léptékben elviselhető**.

A beruházással közvetlenül érintett területen három védett növényfaj is előfordul, a **réti őszirózsa** (*Aster sedifolius*), a **rucaöröm** (*Salvinia natans*), illetve a KMNPI adatszolgáltatása alapján a **ligeti csillagvirág** (*Scilla vindobonensis*). Áttelepítés nélkül a kivitelezéssel közvetlenül érintett egyedek biztosan elpusztulnának, ugyanakkor a későbbiekben bemutatásra kerülő védelmi javaslatok betartása mellett a kivitelezés hatása **elviselhetőnek** tekinthető.

A beruházással érintett területen számos gerinces-, illetve gerinctelen állatfaj előfordul, melyek előfordulását figyelembe véve tettük meg a védelmi javaslatokat, melyek betartásával a kivitelezési-, és az üzemelési időszak hatásai is **elviselhetőnek** tekinthetők.

#### 3.4.3. Monitoring javaslatok

A tervezett fejlesztéshez kapcsolódóan biológiai monitoring vizsgálatokat javasolt végezni. A biológiai monitoringnak az áttelepítendő védett növényfajok állományváltozására kell kiterjednie.

Védett növény áttelepítéssel kapcsolatos monitoring célja az áttelepített növényegyedek állományváltozásának nyomon követése. A monitorozás során a Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer edényes növényfajok monitorozására kidolgozott protokolljának módosított „A” mintavételi típusát kell használni.

Biológiai monitoring vizsgálatokat a kivitelezést megelőzően, már a kiviteli tervekészítés fázisában (alapállapot – referencia állapot) el kell kezdeni. A tervezés során figyelembe kell venni a célcsoportok aktivitási időszakát, amely élőlény csoportonként eltérő. Egyes élőlény csoportok csak az év egy bizonyos időszakában mérhetőek fel!

Az Építési műszaki tervdokumentáció részeként elvégzendő élővilág-védelmi monitoring feladat:

- A monitorozás helyszínének pontos meghatározása, módszereinek részletes kidolgozása, bemutatása;
- a védett növényfajok alapállapot felmérése.

#### 3.4.4. Védelmi intézkedések

- A létesítmények kialakításához szükséges területeken a tereprendezést (gyephántás, cserjeirtás, fák eltávolítása, nádvágás) az állatvilág védelme érdekében október 1. – március 1. között szabad elvégezni. A már rendezett, növényzetet nem tartalmazó területrészekben a munkavégzésre további időbeli korlátozás nem szükséges.
- A munkavégzésre, anyagszállításra a meglévő földút- és közúthálózat vehető igénybe, ki kell zárni annak a lehetőségét, hogy bármilyen építési forgalom juthasson a természetvédelmi szempontból értékes területekre, ill. hogy ezek területén építési törmelék, hulladékot rakjanak le. Ennek érdekében az Élővíz-csatorna elnevezésű helyi jelentőségű védett természeti területen a 11+500 km sz. térségében, a 17+430 – 17+770 km sz. között a Fekete-, Fehér- és Kettős-Körös (HUKM20012) elnevezésű különleges természetmegőrzési területen, a 19+800 – 21+150 km sz. között a Körösközi erdők (HUKM20011) elnevezésű különleges természetmegőrzési területen, a 28+100 – 28+200 km sz. térségében a Gyepes-csatorna (HUKM20020) elnevezésű különleges természetmegőrzési területen, az Országos Ökológiai Hálózat ökológiai folyosó övezeten a 38+200 – 38+500 km sz. közötti szakaszon, a Dél-bihari szikesek (HUKM20019) elnevezésű különleges természetmegőrzési terület megközelítésénél a 32+000 – 32+200 km sz. között, a meglévő 4219 j. útra való rácsatlakozásnál, valamint a 41+00 km sz. környezetében, a meglévő 42153 j. útra való rácsatlakozásnál nem hozhatók létre depóniák, anyagnyerőhelyek, pihenőhelyek, parkolók, szállítási útvonalak, illetve biztosítani kell, hogy kizárólag a kisajátítási határon belüli építési munkaterületen történjen munkavégzés.
- A fentiekre való tekintettel az Élővíz-csatorna elnevezésű helyi jelentőségű védett természeti területen a 11+500 km sz. térségében, a 17+430 – 17+770 km sz. között a Fekete-, Fehér- és Kettős-Körös (HUKM20012) elnevezésű különleges természetmegőrzési területen, a 19+800 – 21+150 km sz. között a Körösközi erdők (HUKM20011) elnevezésű különleges természetmegőrzési területen, a 28+100 – 28+200 km sz. térségében a Gyepes-csatorna (HUKM20020) elnevezésű különleges természetmegőrzési területen, az Országos Ökológiai Hálózat ökológiai folyosó övezeten a 38+200 – 38+500 km sz. közötti szakaszon, a Dél-bihari szikesek (HUKM20019) elnevezésű különleges természetmegőrzési terület megközelítésénél a 32+000 – 32+200 km sz. között, a meglévő 4219 j. útra való rácsatlakozásnál, valamint a 41+00 km sz. környezetében, a meglévő 42153 j. útra való rácsatlakozásnál a kivitelezési munkákat csak

a kisajátítási határon, ill. az előre meghatározott építési munkaterület szélén létesített, oszlopokból álló, minimum 1,5 m magas ideiglenes védőkerítés megépítése után lehet megkezdeni. Az ideiglenes védőkerítésnek az építés teljes időtartama alatt be kell tölteni a funkcióját, jól láthatónak, időjárásnak ellenállóknak, meghibásodás esetén könnyen javíthatónak, karbantarthatónak kell lenni. Az oszlop anyaga lehet fa (pl. akác faoszlop), fém (pl. zárt szelvény, szögvas stb.).

- A fenti védett és/vagy Natura 2000 területeken végzett munkavégzés idejére javasoljuk egy természetvédelmi szakértő jogosultsággal és kellő szakmai gyakorlattal rendelkező biológus, vagy természetvédelmi mérnök végzettségű kapcsolattartó személy alkalmazását. A kapcsolattartó személy a terep előkészítési munkálatok előtt elkészíti a természetközeli élőhelyek, védett fajok aktuális előfordulásának térképi lehatárolását, ismerteti azt a kivitelezővel és részt vesz a kármegelőzésben. A kivitelező részéről részt vesz továbbá a természetvédelmi szakfelügyeletben is, így szükség esetén irányítja a védett fajok (növény, kételtű- és hulló stb.) mentési munkálatait, továbbá a védett fajok kivitelezés idején tapasztalt előfordulásai és az időjárási körülmények függvényében alapján dönt a munkálatok megkezdéséről, vagy leállításáról.
- A kivitelezést végzőnek a védett növényeket át kell telepíteni a nyomvonalától biztonságos távolságra a Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság szakembereivel előre leegyeztetett helyszínre. Az áttelepítés előtt az egyedeket biztonságosan felismerhető állapotban ismét fel kell mérni és a kivitelezési munkák megkezdése előtt tavaszi, vagy őszi időpontban kell áttelepíteni. Az áttelepítéshez el kell készíteni az áttelepítési tervet, és be kell nyújtani az illetékes természetvédelmi hatóságnak (Békés Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály Természetvédelmi Osztály) engedélyezésre.
- Kerülni kell az idősebb, odvas faegyedek kivágását, mivel az odúlakó madarak, illetve denevérek otthonául szolgálhat. A fakivágások előtt meg kell győződni a faegyedek természetben betöltött szerepéről, a kivágások szükségességéről. A Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság szakembereivel példányonként egyeztetni kell a feltétlen megtartandó, és a kivágandó fákat.
- Az idős fák kivágásának időpontját egyeztetni kell a Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság szakembereivel. Az idős odvas faegyedek döntése helyett a kíméletes ledarabolást kell végezni, az odvas fák szállítás előtt legalább 2 napig deponálásra kerüljenek, aprítékolásuk nem engedélyezett. Kivágás előtt élővilágvédelmi szakértő vizsgálja meg, hogy nincs-e bennük áttelelő állat. Ha van, akkor a Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság szakembereinek bevonásával a szükséges élővilágvédelmi intézkedéseket még a kivágás előtt el kell végezni, és fel kell készülni az esetleges mentési feladatokra.
- Az építési tevékenységek során keletkező meredek falú mélyedéseket (pl. munkaárkok) nem szabad több napig fedetlenül hagyni, mert az a kisemlősök, kételtűek egyedeinek pusztulását okozhatja. E mélyedések betöltése, földmunkái során meg kell arról győződni, hogy nincsenek-e beléjük hullott állatok, s a munkát csak ezek kimentése után szabad folytatni.
- A vízepítési munkálatokat a vízzel telt mederszakaszokon augusztus 1. és október 31. között végezzék el. Ez az az időszak, amikor a kételtű és a hullófajok aktívak és a vízzel telt mederszakaszokon már az aktuális évi fiatal egyedek is elég fejlettek ahhoz, hogy jelentős arányban esélyük legyen elkerülni a fizikai sérüléssel járó hatásokat. Továbbá ezen időszakban az azévi, juvenilis halegyedek mobilitása is már elégséges ahhoz, hogy nagyobb eséllyel elkerülhessék a sérülést és esetleges mortalitást okozó munkálatokat. A kivitelezést megelőzően, a nyári – kora őszi időszakban hosszú ideig (legalább 1 hónap) száraz

állapotban lévő, tartós vízborítással nem jellemezhető mederszakaszok esetében az időbeli korlátozás az őszi-téli időszakra nem indokolt.

- Az érintett védett víztestek (pl. Élővíz-csatorna, Gyepes-csatorna) esetén kerülni kell a mederkotrás. Amennyiben műszaki okok miatt szükséges az elvégzése, a kivitelezés időszakában vízzel borított, vagy a kivitelezést megelőző időszakban tartósan vízzel borított mederszakaszok esetében az összes érintett vízi szervezet, de kiemelten a védett halfajok egyedeinek védelme érdekében javasolt a következő módszerrel végezni:
  - kotrógéppel végzett növényzetirtási és iszapkotrási munkák során a hínár- és a sásos-gyékényes-nádas vegetációt és az iszapot lyukas vagy rácsos kotrókanállal javasolt kiemelni;
  - a kiemelt növénytömeget és iszapot javasolt néhány (legalább 10) másodpercig a víz fölött tartani (az összes víz még a csatorna / vízfolyás fölött folyjon ki belőle), hogy a kanálból a benne lévő vízzel együtt távozhassanak a kanálba került egyedek;
  - a kotort anyagot csak ezután javasoljuk a partra helyezni.

A leírt módszerrel jelentősen mérsékelhető a védett halfajok egyedeinek pusztulási aránya, és csökken a gerinctelen fajok partra kerülő (ezzel pusztulásra ítélt) egyedeinek száma is.

- Javasoljuk a medermódosítással (műtárgyépítés, műszaki szempontból indokolt kotrás) érintett védett víztesteken (pl. Élővíz-csatorna, Gyepes-csatorna) végzett tevékenységek előtt közvetlenül azoknak a helyeknek az azonosítását (ezek legtöbbször műtárgyak, átereszek környékén található) és mentési célú lehalászását, ahol jelentős mennyiségű védett halegyed aggregálódik viszonylag kis helyen. Ugyanakkor javasoljuk a kimentett egyedek számára a túléléshez szükséges körülmények biztosítását és az egyedek lehető legrövidebb időn belül történő visszajuttatását az érintett csatorna már kotort és vízzel borított szakaszaira, vagy közeli alkalmas élőhelyekre, a természetvédelmi kezelővel egyeztetve.
- A keresztezett védett víztestek (pl. Élővíz-csatorna, Gyepes-csatorna) medrének burkolása, mederáthelyezése nem megengedett, a vizes élőhelyekhez kötődő védett és közösségi jelentőségű fajok védelme érdekében a partmenti vegetáció irtása kerülendő.
- A vizes élőhelyekhez kötődő védett és közösségi jelentőségű fajok védelme érdekében a kivitelezés során az Élővíz-csatorna, Kettős-Körös, valamint Gyepes-csatorna vízminőségének megőrzésére figyelemmel kell lenni. A víztest haváriás szennyeződésének elkerülése érdekében a tervezett kivitelezési munkálatokat csakis kifogástalan műszaki állapotban lévő gépekkel lehet végezni a hatályos munkavédelmi és vízkárelhárítási szabályok betartása mellett, illetve a vízfolyás közelében semmilyen típusú tároló hely vagy depónia nem létesíthető.
- A teljes tervezési területen a fásításokban és növénykiültetésekben törekedni kell a tájra jellemző, őshonos növényfajok/fajták alkalmazására. Ettől csak speciális esetben, természetvédelmi érdekeket szolgáló célból lehet eltérni. A kiültetési tervnél külön figyelembe kell venni, hogy olyan fajok/fajták ne kerüljenek a telepítendő növények közé, amelyek Magyarországon inváziósnak minősülnek (ezek felsorolását a KvVM Természetvédelmi Hivatalának Tanulmánykötetei 9. inváziós neofitonok c. táblázata tartalmazza). A kiültetési tervet az elsőfokú hatósággal és a Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatósággal véleményeztetni kell. A fajlista összeállításánál a termőhelyi adottságoknak megfelelő extenzív fenntartást jól tűrő, őshonos fajokat, a fák esetében a hosszú

élettartamú, szélálló, lombjukat sokáig megtartó, elsősorban keménylombos fajokat kell alkalmazni. Telepítésre javasolt fajok: fák: kocsányos tölgy (*Quercus robur*), mezei juhar (*Acer campestre*), mezei szil (*Ulmus minor*), magyar kőris (*Fraxinus angustifolia subsp. pannonica*), fehér nyár (*Populus alba*), fekete nyár (*Populus nigra*); cserjék: veresgyűrű som (*Cornus sanguinea*), csíkos kecskerágó (*Euonymus europaeus*), közönséges fagyal (*Ligustrum vulgare*).

- A rézsűk, töltések gyepesítése során kerülni kell a tájidegen fajok, mint az olaszperje (*Lolium multiflorum*) stb. alkalmazását, helyette (termőhelytől függően) a réti csenkesz (*Festuca pratensis*), nádképző csenkesz (*Festuca arundinacea*), angol perje (*Lolium perenne*), réti perje (*Poa pratensis*), barázdált csenkesz (*Festuca rupicola*), vörös csenkesz (*Festuca rubra*), ecsetpázsit (*Alopecurus pratensis*) alkalmazása javasolt.
- A környező területeken megmaradó természetes élőhelyek, illetve az ott élő védett fajok károsodásának megelőzése érdekében biztosítani kell, hogy a beruházás területén invázióra hajlamos fajok a zöldfelületek kialakítása során ne kerüljenek telepítésre, illetve spontán megtelepedésük esetén haladéktalanul eltávolításra kerüljenek. A nem kívánt gyomosodás és az inváziós fajok terjedésének megakadályozása érdekében az építéssel érintett területeken a kaszálásáról legalább 3 éven keresztül, évente minimum két alkalommal gondoskodni kell.
- A vízfolyásoknál az ökológiai konnektivitást biztosítani kell, ennek érdekében a kisebb csatornáknál elegendő a megfelelő nyílásméret alkalmazása, de a nagyobb vízfolyásokra tervezett hídműtárgyaknál (Élővíz-csatorna, Gerlai-holtág, Kettős-Körös, V. Vargahosszai-főcsatorna, Gyepes-csatorna) viszont már szükséges a burkolatlan, száraz felület biztosítása is a vízfolyás mentén. Ezek közül az Élővíz-csatornára, valamint a Kettős-Körösre tervezett hídműtárgyaknak a nagytestű vadfajok átjutását is biztosítani kell, ennek érdekében a megfelelően széles, burkolatlan közlekedősáv biztosításán túl a megfelelő magasságot is biztosítani kell.
- A vízfolyásoknál az ökológiai konnektivitást biztosítani kell, ennek érdekében az Élővíz-csatornára, valamint a Kettős-Körösre tervezett hídműtárgyaknál a vízfolyás mindkettő partján burkolatlan járőfelület maradjon a mértékadó vízszint felett. Ezeknél a műtárgyaknál, valamint a kisebb csatornáknál, illetve vízfolyások keresztezésénél is figyelembe kell venni az UT 03.07.53:2019/M1 ütiügyi műszaki előírást, ezzel biztosítva az ökológiai átjárhatóságot a vízfolyásokon, illetve a parti sávokban. A keresztezett vízfolyásokra tervezett átereszek, műtárgyak műszaki paraméterei (átmérő, keresztmetszeti méret, parti sáv) megfelelnek az ökológiai átjárók kialakítására vonatkozó UT 03.07.53:2019/M1 ütiügyi műszaki előírásnak. A tervezésnél azonban figyelembe kell venni, hogy az átjárók a jellemzően tavaszi mozgás idején ne kerülhessenek tartósan víz alá, még belvizes években sem. Ezenkívül az Élővíz-csatornára, valamint a Kettős-Körösre tervezett hídműtárgyaknak biztosítani kell a megfelelő magasságot (min. 4 m), illetve azon műtárgyak tervezésénél, melyek tervei még nem állnak rendelkezésre, figyelembe kell venni az UT 03.07.53:2019/M1 ütiügyi műszaki előírást.
- A fentiekén kívül önálló, felülvezetett nagyvadátjárókat is szükséges betervezni, melyek biztosítják a nagyvadak számára az átjárási lehetőséget. A nagyvadátjáróknak meg kell felelniük az UT 03.07.53:2019/M1 ütiügyi műszaki előírásnak. A nagyvadátjárókat a következő helyszínen kell elhelyezni:
  - 24+342 km sz.; – önálló nagyvadátjáró;
  - 39+574 km sz. – földútátvezetéssel kombinált nagyvadátjáró.

- Az átjutás biztosításán kívül azt is meg kell akadályozni, hogy a vadfajok az útpályára kerülhessenek, ezért javasoljuk a gyorsforgalmi út teljes nyomvonalán az életvédelmi kerítés telepítését, melynek meg kell felelnie az UT 03.07.53:2019/M1 útügyi műszaki előírásnak. Ez alapján – mivel a területen a gímszarvas is megtalálható – minimum 2,4 méteres magasság indokolt, ezen túlmenően fontos a földbe süllyesztett, vagy megerősített alsó részű kivitel a vaddisznó bejutásának megakadályozására. Emiatt javasoljuk a Magyarországon elterjedt 2,5 méteres háló alkalmazását, melyből 30 cm-t a földbe kell süllyesztetni, a felszín feletti 2,2 méteres magasságot pedig ki kell egészíteni egy plusz 20 cm-re helyezett színes magasító huzallal.
- Az éjszakai életmódot folytató, fényre repülő rovarok, madarak (pl. baglyok), emlősök (pl. denevérek) védelme érdekében a műszaki előírások mellett természetvédelmi szempontokat is figyelembe vevő világítás tervezése javasolt. Azokon a helyeken, ahol a megvilágítás feltétlenül szükséges, ott az alábbi javaslatokkal kialakított lámpatestek alkalmazása javasolt:
  - Nagyon fontos, hogy a lámpatest a földfelszínnel párhuzamos síkban legyen a tartószerkezethez rögzítve.
  - Síküvegburás és terelőlapokkal irányított fényű lámpatestek tervezése javasolt.
  - Javasolt minél kisebb (legfeljebb 6 m) fénypontmagasság alkalmazása.
  - Kizárólag meleg fényű fényforrások kerülhetnek alkalmazásra. Az alkalmazható színhőmérséklet maximális értéke nem haladhatja meg a 2700 K-t.
  - A horizont síkja fölé irányított reflektorok, fényvetők alkalmazása tilos.

Amennyiben közvilágítás kerül betervezésére az Élővíz-csatorna keresztezésénél a 11+500 km sz. térségében, vagy a Kettős-Körös keresztezésénél a 19+800 – 21+150 km sz. között, vagy a Doboztól északra található erdők érintésénél a 19+800 – 21+150 km sz. között, ott a fenti előírásokat mindenképp szükséges alkalmazni, mivel ezeken a helyszíneken számítani lehet különböző denevérfajok alkalomszerű jelenlétére. A meglévő 42153 j. útra való rácsatlakozásnál, a 41+00 km sz. térségében pedig kifejezetten kerülni kell a közvilágítás alkalmazását, mivel a beruházással érintett területtel szomszédos ingatlanon megtalálható a fokozottan védett és ritka nagy szikibagoly (*Gortyna borelii*), mely a mesterséges fényre kifejezetten érzékeny. A Kettős-Körös hídjának díszvilágítása élővilágvédelmi szempontból nem javasolt.

## 3.5. Levegőtisztaság-védelem

### 3.5.1. Jelenlegi állapot és hatások

A jelenlegi állapot levegőminőségét zónabesorolás és a békéscsabai OLM automata mérőállomás adataiból határoztuk meg, mely szerint a levegőminőség országos viszonylatban jónak tekinthető.

Az építési, kivitelezési munkák során az előzetes számítások szerint várható levegővédelmi konfliktus a földmunkák során, melyek esetében védelmi intézkedések szükségesek. Fontos megjegyezni, hogy számításainkat a hasonló építési beruházások alapján összeállított géppark alapján végeztük el, ezért a későbbi tervfázisban javasoljuk, hogy az Organizációs terv része legyen egy levegőtisztaság-védelmi szakvélemény is, mely részletes vizsgálatokat mutat be, a pontos adatok birtokában. Itt megfogalmazhatók a pontos védelmi intézkedések, melyekkel a terhelések csökkenthetők.

A távlati, üzemelés melletti állapotban a tárgyi útszakasz levegőminőségre gyakorolt hatása alig számszerűsíthető, a számítások alapján az út tengelyén belül teljesülnek az egészségügyi határértékek.

### 3.5.2. Javasolt védelmi intézkedések

Védelmi intézkedésekre az építés során van szükség. Ahogy fent is írtuk, az alábbiak csak általános érvényű védelmi javaslatok:

- a kivitelezés ideje alatt tilos az olyan mértékű levegő- és bűzterhelés okozása, amely tartósan határértéktúllépést eredményez az építési terület és a szállítási útvonalak szűk, tengelytől mért 50 méteres környezetében;
- kizárólag korszerű, kis légszennyezőanyag-kibocsátású munkagépek alkalmazhatók;
- elérhető legjobb technológiai berendezések alkalmazása (B.A.T. = Best Available Technology);
- kizárólag érvényes forgalmi engedéllyel rendelkező munkagépek alkalmazása,
- a munkagépek felesleges üresjáratát kerülni kell;
- a kivitelezési munkálatok során – beleértve az anyagok és hulladékok tárolását is – a porterhelést a minimálisra kell csökkenteni;
- a földműveket megfelelő időközönként – a technológiai utasításban rögzítettek szerint – locsolni kell;
- a földművek rézsűfelületeit a kiporzás elleni védelem érdekében humuszréteggel kell fedni;
- a beszállítások idején, száraz időben (5 napja csapadékmentes időjárás), ahol a közelben érzékeny hatásviselő található a burkolatlan szállítási utakat naponta locsolni szükséges;
- a lehető legközelebbi anyagnyerő-helyeket vagy aszfaltkeverő üzemeket kell igénybe venni;
- az építési munkálatok során a szállítójárművek burkolatlan építési területről a főútra való felhajtójában (indokolt meteorológiai helyzetben) gondoskodni kell a sáros

kerekek tisztításáról és/vagy a burkolt útra felhordott sárat le kell tisztítani (gépi vagy kézi erővel) a porfelverődés minimalizálása érdekében.

### 3.6. Zaj- és rezgésvédelem

#### 3.6.1. Jelenlegi állapot és hatások

A jelenlegi állapotban a már meglévő úthálózat közvetlen környezetében számos helyen zajkonfliktus alakul ki. A mezőgazdasági területeket összekötő földút hálózathoz adódó zajterhelés elhanyagolható. A településeken kívüli részek zajtól mentesek.

Az építési, kivitelezési munkák során az előzetes (becslésekkel és bizonytalanságokkal terhelt) számítások szerint várhatóak határérték túllépések. Fontos megjegyezni, hogy számításainkat becslések alapján végeztük el, ezért Kiviteli tervfázisban javasoljuk, hogy az Organizációs terv része legyen egy zaj- és rezgésvédelmi szakvélemény is, mely részletes vizsgálatokat mutat be, a pontos adatok birtokában.

A távlati referenciaállapotban a természetes forgalomnövekedés hatására – a jelenlegi állapothoz képest – minden vizsgálati ponton ~1-2 dB-t növekszik a zajterhelés. Ez a növekmény a beruházástól független. A referenciaállapot vizsgálata azt a célt szolgálja, hogy a projekt hatására bekövetkező változásokat a környező úthálózaton be lehessen mutatni (tehát a közvetett hatásterületet).

Elmondható, hogy a kapcsolódó úthálózatot tekintve a projektnek összességében kedvező hatása van.

A távlati, üzemelési állapotban Az M44 autópályát nyomvonala, eddig alig, vagy teljesen érintetlen területeken is áthalad. Az eredmények alapján elmondható, hogy a projekt megvalósulása több helyen zajkonfliktust okoz. Ezek mindegyikére megoldási javaslatokat tettünk.

Zajárnyékoló fallal védelemre javasolt lakóingatlanok helyrajzi számai:

- Békéscsaba 0739/7,
- Békéscsaba 0481/2
- Békéscsaba 0460
- Békéscsaba 01214/2

Zajárnyékoló fal telepítés előkészítését javasolunk az alábbi területek esetében:

A Békés 059/18, 059/22, 059/44, 059/45, 059/46, 059/47, 059/48, 059/57, 059/58, 059/59, 059/60, 059/68, 0104/12, 0104/14, 0104/17 hrsz-k által lehatárolt üdülőterület, és a Doboz 027/16, 027/52, 030/3, 030/25 hrsz-k által lehatárolt lakóterület

#### 3.6.2. Javasolt védelmi intézkedések

##### Üzemelési állapotra vonatkozó javaslatok

7. táblázat Zajárnyékoló falak

Jelölés	Kezdő szelvény	Kezdő E.O.V. koordináta	Végzelvény	Vég E.O.V. koordináta	Hossz [m] (lefuttatás nélkül)	Akusztikai magasság [m]	Oldal	Megjegyzés
J11	11+390	X = 8089956 Y = 155231	11+660	X = 809265 Y = 155181	274	3	Jobb	
B12	12+380	X = 809964 Y = 155269	12+700	X = 810240 Y = 155420	315	3	Bal	

Jelölés	Kezdő szelvény	Kezdő E.O.V. koordináta	Végzelvény	Vég E.O.V. koordináta	Hossz [m] (lefuttatás nélkül)	Akusztikai magasság [m]	Oldal	Megjegyzés
B13	13+240	X = 810713 Y = 155681	13+500	X = 810941 Y = 155808	261	3	Bal	

A zajárnyékoló falakkal szemben támasztott akusztikai követelmények:

- hangnyelési kategória:
- e-UT 03.07.47:2021. sz. Útügyi Műszaki Előírás szerinti A4 kategória
- léghanggátlási kategória:  
e-UT 03.07.47:2021. sz. Útügyi Műszaki Előírás szerinti B3 kategória

Terepbejárás során megállapítottuk, hogy számos ingatlan van védőtávolságon belül, melyek lakóingatlanokként vannak bejegyezve a földhivatali állományokban, de a valóságban nem töltik be ezt a szerepüket. Ezen ingatlanok esetében nem javasolunk zajvédelmet.

#### **Az építési munkálatok alatti időszakra javasolt védelmi intézkedések**

- 1) Az éjszakai megítélési időben (22:00-6:00) környezeti zaj- és rezgés-keltéssel járó munkavégzést és szállítási tevékenységet végezni tilos, amennyiben 300 méteren belül védendő ingatlan található. Ez alól kivételt képezhet, amennyiben az adott éjszakai munkavégzés különösen indokolt, és az építkezést ellehetetlenítené annak kizárása. Az Organizációs terv környezetvédelmi munkarészében meg kell indokolni az adott éjszakai munkafolyamatok szükségességét, továbbá be kell mutatni ezen éjszakai munkafolyamatok pontos körét, helyét, időtartamát és környezeti hatásait.
- 2) A szombati és vasárnapi napokon a környezeti zaj- és rezgés-keltéssel járó munkavégzést és szállítási tevékenységet végezni tilos, amennyiben 300 méteren belül védendő ingatlan található. Ez alól kivételt képezhet, amennyiben az adott hétfégi munkavégzés különösen indokolt, és az építkezést ellehetetlenítené annak kizárása. Az Organizációs terv környezetvédelmi munkarészében meg kell indokolni az adott hétfégi munkafolyamatok szükségességét, továbbá be kell mutatni ezen hétfégi munkafolyamatok pontos körét, helyét, időtartamát és környezeti hatásait.
- 3) Kizárólag korszerű, alacsony zaj- és rezgés-kibocsátású munkagépek és szállítójárművek kerülhetnek alkalmazásra az építés ideje alatt (elérhető legjobb technológiai berendezések alkalmazása (B.A.T. = Best Available Technology)). Amennyiben a B.A.T. nem alkalmazható, úgy kizárólag minimum EURO3, EPA Tier III, EU Stage III besorolású, vagy ezekkel egyenértékű besorolású motorokkal rendelkező munkagépek és szállítójárművek alkalmazása szükséges, mivel az ezeknél régebbi típusú motorokkal rendelkező munkagépek és szállítójárművek várhatóan magasabb zaj- és rezgés-kibocsátásúak, így alkalmazásuk nem megengedhető.
- 4) A telepített munkagépeket (pl. kompresszor, aggregátor, stb.) mobil hanggátló létesítménnyel, falazással körbe kell keríteni, amennyiben ezen munkagépek 100 méteres környezetében zajtól, illetve rezgéstől védendő épület, vagy terület található.
- 5) A munkagépek felesleges üresjáratát kerülni kell.

- 6) Ahol lehetséges, ott a gépek és/vagy gépelemek zajvédelmi szigetelését (zajcsökkentő burkolatok alkalmazásával) ki kell alakítani, illetve a meglévő burkolatok eltávolítása tilos, amennyiben az adott munkavégzés 100 méteres környezetében zajtól, vagy rezgéstől védendő épület, vagy terület található.
- 7) A későbbi jogi viták elkerülése érdekében az építési területekhez közelebb eső (50 méter), és a szállítási útvonalak mentén (25 méter) található összes épület alapállapotú szerkezeti felmérését el kell végezni.
- 8) A Kivitelezőnek az építés ütemezése és a kivitelezői géppark ismeretében szükséges elkészíteni az Organizációs terv egy minden munkafázisra kiterjedő zaj- és rezgésvédelmi fejezetét is.
- 9) Az Organizációs terv környezetvédelmi munkarész zaj- és rezgésvédelmi fejezetében a szakértő/tervező
  - a) a lehető legpontosabban határozza meg az építés munkafázisai során a munkaterületek és környezetük, valamint a végleges szállítási útvonalak mentén kialakuló zaj- és rezgésterheléseket;
  - b) a szállítási útvonalak úgy legyenek kijelölve, hogy azok a meglévő fő és gyűjtő úthálózatot vegyék igénybe, és minél kisebb mértékben terheljék az eddig terheletlen környezetet;
  - c) vizsgálja meg a vasúti anyagbeszállítások lehetőségét is, és amennyiben az várhatóan csökkenti közúti terheléseket is, úgy kerüljön alkalmazásra vasúti beszállítás is a közúti mellett.
  - d) vizsgálja meg a monitoring mérések végzésének szükségességét is.

A fenti védelmi intézkedések az Organizációs terv környezetvédelmi munkarészének leendő vizsgálataira alapján felülvizsgálhatók. A pontos és végleges védelmi intézkedéseket az Organizációs terv környezetvédelmi munkarészében szükséges megadni.

## 3.7. Épített környezet és kulturális örökség védelme

### 3.7.1. Jelenlegi állapot vizsgálata

A műemléki vagy helyi védelem alatt álló épületek Békéscsaba és Békés belterületének központjában koncentrálnak, de találhatóak műemlékek Sarkadon és Sarkadkeresztúron is. A történeti településmagoktól kifelé haladva azonban kevesebb lelhető fel ezekből, és a tervezett nyomvonal és betétváltozata egy műemléket vagy történeti emléket sem érint.

### 3.7.2. Hatások

#### 3.7.2.1. Építési, kivitelezési munkák hatásának vizsgálata

Az építési fázisban a szállítási utak mentén az épített környezet romlását okozó káros környezeti hatások és az azokat kiváltó tényezők a következők lehetnek:

8. táblázat **Káros környezeti hatások és kiváltó tényezők (Forrás: Település és épített környezet állapota – Kristóf Andrea)**

Kiváltó tényező	Megjelenési mód
Légszennyezés	Korróziós károk
Talaj- és talajvíz-szennyezés	Korróziós károk
Talajmechanikai jellemzők és a talajvízszint megváltoztatása	Süllyedések, csúszások, állékonysági, statikai problémák
Rezgésterhelés	Szerkezeti károsodás
Építési hulladékok nem megfelelő kezelése	Hulladékkal való szennyezés felületi szennyezés

Az épített környezetet érintő káros környezeti hatások és az így fellépő értékcsökkenés megakadályozásához a kivitelezés szabályozására, illetve a megfelelő helyreállítási munkálatok elvégzésére van szükség. A létesítés során szem előtt kell tartani a környezet-, a zaj- és rezgés elleni védelem, valamint az életvédelem követelményeit.

### Épületbontások

A nyomvonal a 6+800 km szelvénynél Békéscsaba területén ipari-gazdasági övezetben érint két épületet, melyeket szükséges elbontani.

Ahol a nyomvonal Békés közigazgatási területére ér (8+161 km sz.) a 0111 hrsz-ú földút átvezetése aluljáróban történik. A térségben az érintett tanya épületének bontása szükséges.

A 470. számú főút keresztezése a 9+700 és 10+500 km sz. között történik, ahol külön szintű csomópont és ezzel kombiált komplex pihenőhely létesül. A pihenőhely és csomópont területével érintett tanyák (4 db) bontása válik szükségessé.

A felújítandó mérnökségi telepek területén is várható részleges épületbontás, a szükséges bontásokról pontos adatok azonban csak későbbi tervfázisokban fognak rendelkezésre állni.

### 3.7.2.2. Távlati, üzemelés melletti állapot vizsgálata

A tervezett vonalas létesítmény üze me kapcsán elsősorban az útpálya és kapcsolódó létesítményei közvetlen területfoglalásával és az azon bonyolódó forgalom okozta kibocsátásokkal, valamint a karbantartás hatásaival kell foglalkozni.

A projekt célok megvalósulásával olyan út kerül kialakításra, mely megfelelő forgalomtechnikai szabályozással hozzájárul a forgalom zavartalan lefolyásához, nem hord magával forgalombiztonsági kockázatot, a forgalom lefolyás biztonságos, lendületet kap az erősen elhanyagolt terület, gazdaságilag elmaradó területek fejlesztése megkezdődhet. A közvetlen környezet kiszolgálása akadály nélkül megvalósulhat, biztosítva a kerületek közötti gyors kapcsolatot.

A projekt által megközelített településeken lévő lakóterületek értéke az üzembe helyezést követően a jobb megközelíthetőségük miatt felértékelődhet.

A beruházás alapvetően a belterületeken kívüli infrastruktúra fejlesztését célozza, és ilyen minőségében az üzemeltetés az épített környezet jobb működéséhez segít hozzá, tehát általában javító jellegű. A területhasználatra a tervezett tevékenység működése a jelenlegihez képest részben módosító hatással van, mivel mezőgazdasági területek kerülnek közúti használatra.

### 3.7.3. Régészeti értékek

A közhiteles lelőhely-nyilvántartás, a szakirodalmi és térképészeti kutatások során **75** régészeti lelőhelyre utaló adatot gyűjtöttek a nyomvonaltervezet által érintett terület 250 m-es övezetében. A terepbejárást 2025. október 27. és november 4-e között végezte el a Magyar Nemzeti Múzeum több csapatban végezte el az akkor ismert nyomvonalváltozatokra.

9. táblázat A beruházás 250 méter széles övezetében azonosított régészeti lelőhelyek

Név	Nyilvántartási szám	Információ forrása	Lelőhely jellege	Lelőhely kora	Pozíciója
Békéscsaba – Szentmiklós-pusztá, Tanyahely	3266, MRT 10. 2/458.	terepbejárá s	telep	őskor, hun kori szarmata	pufferzónában
Békéscsaba – Szentmiklós-pusztá, Muronyi-oldal	3267, MRT 10. 2/459.	terepbejárá s, geofizikai mérés, próbafeltárá s, régészeti megfigyelés	telep	bronzkor, szarmata, avar kor, Árpád-kor késő középkor, kora újkor	érintett
Murony – Vandlik-tanya mellett	Új lelőhely	terepbejárá s	telep	szarmata	érintett
Murony – Pece-dűlő IV.	Nyilvántartásb a vétel alatt	terepbejárá s	település	szarmata, Árpád-kor	érintett
Murony – Pece-dűlő II.	5813, MRT 10. 10/6.	terepbejárá s	telep szórvány	rézkor, kelta, szarmata, avar kor török kor	érintett
Békéscsaba – Hosszú-sor, folyópart	3255, MRT 10. 2/441.	terepbejárá s	telep	bronzkor, szarmata, Árpád-kor	pufferzónában
Békéscsaba – Kurta-sor, vasút melléke	3258, MRT 10. 2/444.	terepbejárá s, próbafeltárá s, ásátás	telep telep, temető	késő bronzkor (Gáva-k.), kelta, hun kori szarmata (gepida), Árpád-kor, késő középkor, török kor szarmata, késő avar kor	érintett
Békéscsaba – Hosszú-sor, folyópart I.	3253, MRT 10. 2/439.	terepbejárá s	telep	szarmata, Árpád-kor	pufferzónában

Név	Nyilvántartási szám	Információ forrása	Lelőhely jellege	Lelőhely kora	Pozíciója
Békéscsaba – Kaszáló	Nyilvántartásba vétel alatt	terepbejárás	telep	szarmata, Árpád-kor, késő középkor	pufferzónában
Békés – Borosgyán V.	2821, MRT 10. 1/144.	terepbejárás	telep	késő bronzkor	pufferzónában
Békés – Borosgyán, Béke Tsz libatelepe	2758, MRT 10. 1/81.	terepbejárás	telep temető	gyulavarsándi k., szarmata, Árpád-kor ismeretlen kor	pufferzónában
<b>Békéscsaba – Béke Tsz, Libatelep</b>	<b>3127, MRT 10. 2/231.</b>	<b>terepbejárás</b>	<b>telep</b>	<b>őskor (rézkor?), szarmata-hun kor, avar kor, Árpád-kor, kora újkor</b>	<b>érintett</b>
Békéscsaba – Borosgyán	3284, MRT 10. 2/476.	terepbejárás	telep	bronzkor, szkíta, szarmata, gepida, avar kor, Árpád-kor	pufferzónában
<b>Békés – Borosgyán, Október 6. Tsz. brigádszállás</b>	<b>2823, MRT 10. 1/146.</b>	<b>terepbejárás</b>	<b>telep</b> <b>szórvány</b>	<b>késő bronzkor, szkíta, szarmata, Árpád-kor kelta</b>	<b>érintett</b>
Békéscsaba – Vandhāti iskola-dűlő	2990, MRT 10. 2/92.	terepbejárás	telep fal, templom, temető	késő középkor Árpád-kor (Sikkony falu)	pufferzónában
Békéscsaba – Vandhát	2989, MRT 10. 2/91.	terepbejárás	telep	őskor, Árpád-kor	pufferzónában
<b>Békéscsaba – Körösfászug</b>	<b>3397, MRT 10. 5/73.</b>	<b>terepbejárás</b>	<b>telep</b>	<b>bronzkor, Árpád-kor, késő középkor</b>	<b>érintett</b>
Békéscsaba – Körösfás kanyar	2988, MRT 10. 2/90.	terepbejárás	telep	Árpád-kor, késő középkor	pufferzónában
Békéscsaba – Kőgyes, Papp-tanya	3376, MRT 10. 5/52.	terepbejárás	telep	őskor, gepida, Árpád-kor, késő középkor	pufferzónában
<b>Békéscsaba – Kőgyes-part II.</b>	<b>3353, MRT 10. 5/29.</b>	<b>terepbejárás</b>	<b>telep</b>	<b>szkíta, szarmata, Árpád-kor, késő középkor</b>	<b>50 m-es pufferzónában, földutat érinti</b>
Békéscsaba – Kőgyes-part I.	3352, MRT 10. 5/28.	terepbejárás	fal, templom, temető telep	Árpád-kor  bodrogkeresztúri k., ottományi k., Gáva-k., szkíta, szarmata, késő középkor	pufferzónában
<b>Békéscsaba – Kászmánpart</b>	<b>3355, MRT 10. 5/31.</b>	<b>terepbejárás, ásátás</b>	<b>telep</b>	<b>AVK, szakálhāti k., rézkor, szkíta, szarmata-hun, késő avar, Árpád-kor, késő középkor</b>	<b>érintett</b>
Békéscsaba – Kászmán sarok	3354, MRT 10. 5/30.	terepbejárás, helyszíni szemle	telep temető	tiszai k., Baden-k., Gáva-k., késő szarmata, Árpád-kor ismeretlen kor	pufferzónában
<b>Békéscsaba – Kászmán</b>	<b>3357, MRT 10. 5/33.</b>	<b>terepbejárás</b>	<b>telep</b>	<b>tiszapolgári k., Baden k. bolerázi cs., szarmata, késő avar, honfoglalás kor?</b>	<b>érintett</b>
Doboz – Doboz, Ó-Gerla	715	terepbejárás	telep	Gáva-k., szarmata, Árpád-kor	pufferzónában
<b>Békés – Dánfok, Kászmani sarok II.</b>	<b>2860, MRT 10. 1/183.</b>	<b>terepbejárás</b>	<b>telep</b>	<b>tiszapolgári k., kelta, szarmata, Árpád-kor, késő középkor</b>	<b>érintett</b>

Név	Nyilvántartási szám	Információ forrása	Lelőhely jellege	Lelőhely kora	Pozíciója
<b>Doboz – Maksár major</b>	<b>687</b>	<b>terepbejárás, helyszíni szemle</b>	<b>telep</b>	<b>Baden k., szarmata, Árpád-kor</b>	<b>érintett</b>
<b>Doboz – Doboz-Sebesfoki-Járás II.</b>	<b>30</b>	<b>terepbejárás</b>	<b>telep</b>	<b>őskor, szarmata</b>	<b>érintett</b>
Doboz – Doboz, Sebesfoki-járás I.	688	terepbejárás	telep	bronzkor, szarmata, népvándorlás kor, Árpád-kor	pufferzónában
<b>Doboz – Doboz, Óvári-járás, erdő széle II.</b>	<b>714</b>	<b>terepbejárás</b>	<b>telep</b>	<b>rézkor, szarmata, Árpád-kor</b>	<b>érintett</b>
Doboz – Doboz, Óvári-járás II.	674	terepbejárás	telep	késő bronzkor, szarmata, Árpád-kor	pufferzónában
Doboz – Doboz, Óvári-járás I.	673	terepbejárás	telep	rézkor, szarmata, Árpád-kor	pufferzónában
<b>Doboz – Doboz, Óvári-járás, erdő széle I.</b>	<b>713</b>	<b>terepbejárás</b>	<b>telep</b>	<b>Baden-k., Árpád-kor</b>	<b>érintett</b>
<b>Doboz – Doboz, Ló-őrző</b>	<b>712</b>	<b>terepbejárás</b>	<b>telep</b>	<b>őskor, szarmata, Árpád-kor</b>	<b>érintett</b>
<b>Doboz – Doboz, 200-as, nádasgödör</b>	<b>721</b>	<b>terepbejárás</b>	<b>telep</b>	<b>őskor</b>	<b>érintett</b>
Doboz – Doboz, Szőke-sziget	731	terepbejárás	telep	őskor	pufferzónában
Sarkad – Fekete-éricsatorna, zsilip	50467	terepbejárás	kincslelet	ismeretlen kor	pufferzónában
<b>Sarkad – Sásfenék, Gyepespart</b>	<b>50815</b>	<b>terepbejárás</b>	<b>telep</b>	<b>őskor, szarmata, Árpád-kor</b>	<b>érintett</b>
Sarkad – Gyepesi vasútoldal	50480	terepbejárás	telep	őskor, szarmata	pufferzónában
<b>Sarkad – Kis-telek</b>	<b>49544</b>	<b>terepbejárás</b>	<b>telep</b>	<b>őskor, szarmata, Árpád-kor, késő középkor</b>	<b>érintett</b>
<b>Sarkad – Békési út, Mózes-tanya I.</b>	<b>49548</b>	<b>terepbejárás</b>	<b>telep</b> <b>szórvány</b>	<b>őskor (vaskor: szkíta?), szarmata, Árpád-kor, késő középkor-kora újkor rézkor?</b>	<b>érintett</b>
Sarkad – Kis-telek, Debreceni-tanya	49537	terepbejárás	telep	őskor, szarmata, Árpád-kor	pufferzónában
Sarkad – Békési út, Debreceni-tanya VI.	50496	terepbejárás	telep	Árpád-kor	pufferzónában
Sarkad – Békési út, Debreceni-tanya V.	50495	terepbejárás	telep	őskor, Árpád-kor	pufferzónában
Sarkad – Békési út, Debreceni-tanya I.	50491	terepbejárás	telep	Árpád-kor	pufferzónában
<b>Sarkad – Békési út, Debreceni-tanya IV.</b>	<b>50494</b>	<b>terepbejárás</b>	<b>telep</b>	<b>Árpád-kor</b>	<b>érintett</b>
Sarkad – Békési út, Debreceni-tanya II.	50492	terepbejárás	telep	szarmata, Árpád-kor	pufferzónában
Sarkad – Bakrét É-i oldala	50855	terepbejárás	telep	őskor, Árpád-kor	pufferzónában
<b>Sarkad – Bogát, folyópart</b>	<b>73495</b>	<b>terepbejárás</b>	<b>telep</b>	<b>Árpád-kor</b>	<b>érintett</b>
<b>Sarkad – Városi-szállás</b>	<b>50600</b>	<b>terepbejárás</b>	<b>telep</b>	<b>őskor, szarmata</b>	<b>érintett</b>
<b>Sarkad – Városi-szállás II.</b>	<b>Új lelőhely</b>	<b>terepbejárás</b>	<b>telep</b>	<b>szarmata</b>	<b>érintett</b>
Sarkad – Csonka-dűlő, Tokai-tanya	50654	terepbejárás	telep	őskor, szarmata, avar kor	pufferzónában
Sarkad – Csonka-dűlő, Pataki-tanya II.	50696	terepbejárás	telep	őskor, Árpád-kor	pufferzónában
<b>Sarkad – Csonka-dűlő, Pataki-tanya I.</b>	<b>50695</b>	<b>terepbejárás</b>	<b>telep</b>	<b>őskor</b>	<b>50 m-es pufferzónában a pihenőtől</b>
<b>Méhkerék – Eklézsia É</b>	<b>Új lelőhely</b>	<b>terepbejárás</b>	<b>telep</b>	<b>neolitikum/rézkor</b>	<b>érintett</b>

Név	Nyilvántartási szám	Információ forrása	Lelőhely jellege	Lelőhely kora	Pozíciója
Méhkerék – Ólyi-ér, Eklézsia-dűlő	54603	terepbejárás	telep	őskor, szarmata, Árpád-kor, késő középkor	pufferzónában
<b>Méhkerék – Ólyi-ér, digógödörök</b>	<b>54647</b>	<b>terepbejárás</b>	<b>telep szórvány</b>	<b>őskor, népvándorlás kor, Árpád-kor szarmata</b>	<b>érintett</b>
Méhkerék – Borjú-legelő, Ólyi-ér	54645	terepbejárás	telep	Körös-k.	pufferzónában
<b>Méhkerék – Ólyi-ér, digógödör</b>	<b>54605</b>	<b>terepbejárás</b>	<b>telep</b>	<b>Körös-k., Árpád-kor</b>	<b>érintett</b>
Méhkerék – Városerdői-legelő	54607	terepbejárás, helyszíni szemle	halom	ismeretlen kor	pufferzónában
Méhkerék – Ólyi-dűlő, legelőszél	54606	terepbejárás	telep	Körös-k.	pufferzónában
<b>Méhkerék – Balogh-ér, régi Tsz</b>	<b>54609</b>	<b>terepbejárás</b>	<b>telep</b>	<b>őskor</b>	<b>érintett felüljárót</b>
<b>Méhkerék – Eszterházi-tag I.</b>	<b>33216</b>	<b>terepbejárás</b>	<b>telep</b>	<b>középső és késő neolitikum, tiszapolgári k., Baden-k., késő bronzkor, kora vaskor</b>	<b>érintett</b>
<b>Méhkerék – Borjú-legelő, Balogh-ér</b>	<b>54630</b>	<b>terepbejárás</b>	<b>telep</b>	<b>őskor, szarmata, Árpád-kor</b>	<b>érintett felüljárót</b>
Méhkerék – Eszterházi-tag II.	33217	terepbejárás	telep	őskor, Árpád-kor	pufferzónában
<b>Méhkerék – Kenver-dűlő, vasút mellett</b>	<b>33220</b>	<b>terepbejárás</b>	<b>telep</b>	<b>Körös-k., AVK, szkíta</b>	<b>érintett felüljárót</b>
<b>Méhkerék – Sápi-legelő, faluhely</b>	<b>54638</b>	<b>terepbejárás, ásátás, régészeti bontómunka</b>	<b>telep faluhely, templom, temető</b>	<b>szkíta, szarmata Árpád-kor, késő középkor, kora újkor</b>	<b>érintett</b>
Méhkerék – Kender-dűlő	62774	adattári dokumentáció	szórvány	szarmata	pufferzónában
Méhkerék – Kender-dűlő, Sápi-ér	54637	terepbejárás	telep	Árpád-kor, késő középkor	pufferzónában
<b>Méhkerék – Wimmeri-dűlő, Csatorna-mellett</b>	<b>54598</b>	<b>terepbejárás</b>	<b>telep</b>	<b>szkíta, Árpád-kor, késő középkor, török kor</b>	<b>érintett</b>
<b>Újszalonta – Wimmeri-dűlő, Béke Tsz I.</b>	<b>54722</b>	<b>terepbejárás</b>	<b>telep</b>	<b>Gáva-k., szarmata, Árpád-kor, késő középkor, török kor</b>	<b>érintett</b>
<b>Újszalonta – Wimmeri-dűlő, Béke Tsz II.</b>	<b>54723</b>	<b>terepbejárás</b>	<b>telep</b>	<b>szarmata, Árpád-kor, késő középkor (15-16. sz.)</b>	<b>50 m-es pufferzónában</b>
Újszalonta – Wimmeri-dűlő, Béke Tsz III.	54724	terepbejárás	telep	szarmata, Árpád-kor	pufferzónában
<b>Újszalonta – Vérsziget-dűlő, Csete-tanya</b>	<b>54728</b>	<b>terepbejárás</b>	<b>telep</b>	<b>rézkor, szarmata</b>	<b>érintett</b>
<b>Újszalonta – Vér-sziget dűlő, Balogh-tanya</b>	<b>54725</b>	<b>terepbejárás</b>	<b>telep</b>	<b>Körös-k., középső neolitikum, Baden-k., Gáva-k., szarmata, Árpád-kor, késő középkor, török kor</b>	<b>érintett</b>
Újszalonta – Vérsziget, Csete-tanya	54727	terepbejárás	telep	őskor, Árpád-kor	pufferzónában
Újszalonta – Vérsziget, Morál-tanya	54733	terepbejárás	telep	rézkor, Árpád-kor, késő középkor	pufferzónában

A régészeti lelőhelyek a Kötv. alapján általános védelem alatt állnak. A Kötv. 19. § (2) szerint a régészeti örökség elemei eredeti helyzetükből csak régészeti feltárás keretében mozdíthatók el.

A végleges, a beruházással érintett lelőhelyeken elvégzendő régészeti feladatellátást meghatározó Előzetes Régészeti Dokumentáció (frissített ERD-I és ERDII) elkészítéséhez a jelen dokumentumban azonosított lelőhelyeken további kutatásokat kell végezni, annak érdekében, hogy a régészeti lelőhelyek érintettsége, valamint a lelőhelyek jellege, kora és intenzitása megállapításra kerülhessen.

A beruházás továbbtervezése során feltétlenül figyelembe kell venni a szükséges régészeti feltárások idő- és költségigényét.

**A régészeti értékvizsgálat során, a tervezési területen nem kerültek elő olyan helyben megtartandó örökségi elemek, amelyeket a Korm. R. 21. § (3) bekezdés alapján a földmunkával feltétlenül el kellene kerülni.**

## **3.8. Tájvédelem**

### **3.8.1. Jelenlegi állapot és hatások**

A tervezési terület nem érint egyedi tájértéket, ugyanakkor több helyszínen is érint tájképvédelmi területet. A tervezett M44 gyorsforgalmi út Békéscsaba – országhatár közötti szakasza végig új nyomvonalon valósulna meg, így annak a megvalósulása esetén megváltozna a jelenlegi tájhasználat és tájkép. A fejlesztés miatti zöldfelületi rendszer, és ezáltal a biológiai aktivitásérték csökkenése miatt szükséges kiemelt figyelmet fordítani a kivitelezését követően visszamaradó rombolt felületek rehabilitálására, növénytelepítésekre, valamint az újonnan megjelenő műtárgyak tájba illesztésére, melyekre az alábbiakban teszünk javaslatokat.

A következő oldalakon a Kettős-Körös híd látványtervei találhatóak különböző látószögekből.



*10. ábra Kettős-Körös hídjának látványterve balpart, déli nézet*



*11. ábra Kettős-Körös hídjának látványterve balpart pályaszint, déli nézet*



*12. ábra Kettős-Körös hídjának látványterve balpart, északi nézet*



*13. ábra Kettős-Körös hídjának látványterve jobb part, déli nézet*

### 3.8.1.1. Rombolt felszínek rehabilitása

A tervezett nyomvonal teljes szakaszán a kivitelezés során hátramaradó rombolt felszíneket rehabilitálni szükséges. A rehabilitáció az útpálya és az árok területén kívül végzendő, a kisajátítási határon belül, illetve az építkezés során igénybe vett egyéb munkaterületeken, az építkezés előtti területhasználat és ökológiai adottság alap feltételeinek biztosításával. Továbbá figyelmet szükséges fordítani ezeken a területeken a kivitelezést követően elvégzett tereprendezés és növénytelepítés elvégzése utáni 1-3 éven keresztül a rehabilitált terület, illetve az azon megjelenő növényállomány utógondozására (elsősorban a megjelenő gyom- és invazív fajok mechanikai irtása).

A kisajátított területeken belül a felhagyott földutak és árkok rehabilitációja után végezhető a növénytelepítési munka. A kisajátított területeken kívül eső rehabilitált terület a szomszédos terület művelési ága szerinti művelésbe visszaadandó.

Amennyiben a tervezet létesítmény teljes burkolt felületének nagyságával - ami kb 95 ha - megegyező mértékű fás szárú növénytelepítés mellett döntene a Beruházó, abban az esetben az erre a célra kisajátítandó terület rész nem lehet védett természeti terület, Natura2000, vizes terület, vagy jó termőképességű terület, illetve védett területeken csak potenciális erdővegetáció területen, a természetes erdőtársulásra jellemző fafajok alkalmazásával lehetséges. Jó természetességű vizes élőhelyeken, és gyeptársulásokon az erdőtelepítés nem megengedett.

### 3.8.1.2. Növénytelepítési formák

A tervezett fejlesztés kapcsán a jelenlegi zöldsáv megbontásával kell számolni, ennek pótlására a kivitelezéssel érintett felszíneken növénytelepítések végrehajtását javasoljuk, melynek célja:

- a tájrészlet jelenlegi tájpotenciáljának megőrzése;
- a térségre jellemző egyedi tájszerkezet és tájkarakter megőrzése;
- a vidékre jellemző hagyományok, természeti és kultúrtörténeti értékek, illetve emlékek megőrzése;
- az út és kapcsolódó létesítményeinek látványa és az értékes tájképi együttesek közötti összhang megteremtése.

Tájvédelmi szempontból tekintve az út és kapcsolódó létesítményeinek tájbaillesztését a tervezett vonalvezetés kialakítása, valamint a tervezett növénytelepítés oldhatja meg. A növénytelepítés a tájbaillesztés leghatékonyabb eszköze. Az tervezett beruházás miatt kivágásra kerülő fás szárú növényzet pótlásáról gondoskodni kell, az úton közlekedők biztonságos közlekedését is elősegítő optikai vezetést biztosítva.

Általánosságban elmondható, hogy sík terepen, vagy emelkedőn, egyenes útszakasz esetében kétoldali ligetes növénytelepítés a javasolt. Egyenes lekerekítő ív esetén a lejtő középtáján cserje, vagy alacsony facsoport telepítésével lehet javítani a térérzetet. Sík terepen, vagy emelkedőn lévő, illetve domború lekerekítésű körív esetében a körív külső oldalán lévő ligetes növénytelepítés segít az út nyomvonalának kijelölésében és a gépkocsivezető könnyebb tájékozódásában.

Vizuális szempontból az utat kétféle megközelítéssel lehet értelmezni. Milyen az út látványa, illetve mit lehet az útról látni. Látványa más a sík és dombvidéken, más töltésben és bevágásban. Az útról bevágásban vagy térfolyosó esetén (védőfal, védőtöltés, véderdő) semmit sem lehet észlelni, töltésről „mindent”.

A töltésen kialakított út síkvidéken és dombvidéken egyaránt látható. Ennek eltakarhatósága növényvel a földmű magasságától függően változik. A műtárgyak látványa szintén eltérő. Azaz az

aluljárók alig, míg a felüljárók, hidak és a 9–10 m-nél magasabb töltések markáns művi elemek, a tájképet jelentősen megváltoztatják. A térformálás, az eltakarás, a megnyitás, a térkapcsolatok és térrendszerek létesítése különféle habitusú, növekedésű fás növényekkel lehetséges. A sík vidéki létesítmények, földművek minden esetben egyszerűbben „takarhatók”. A 2–3 méter magasságú cserjesáv teljes takarást jelent. 3 m-ig a szintkülönbség alig, vagy csak éppen, hogy érzékelhető; az egy emeletnyi magasság tereprendezéssel és ligetes növénytelepítéssel szinte „eltüntethető”.

Facsoportok alkalmazása a csomópontoknál, útsatlakozásoknál indokolt. A figyelemfelkeltő hatás elérése érdekében a megszokottól eltérő habitusú fajokat célszerű alkalmazni.

A rézsűk erózióvédelmének biztosításához kúszó növényfajok, illetve a kevés ápolást igénylő, esetlegesen kedvezőtlen termőhelyi adottságokat jól tűrő fajok telepítése javasolható. A megépült rézsűk gyesítésénél előtérbe kell helyezni az őshonos és a tájra jellemző füveket, így elő tudjuk segíteni a rézsűk lassú beilleszkedését a tájba, illetve valószínűleg az inváziós fajoknak is kevesebb teret engedünk.

### **A fentieket figyelembe véve a következő növénytelepítési formákat javasoljuk:**

Növénytelepítési forma	Összetétel
1.típus	A külön szintű csomópontokban tervezett műtárgyak 8-11 m magasra emelkednek ki a környezetükből. A csomóponti ágak által közrezárt területeken ligetes fás kiültetésekkel, a töltések rézsűjén cserjekiültetésekkel javasolt a tájbaillesztésről gondoskodni, figyelembe véve a forgalombiztonsági szempontokat. A tájból magasan, azaz 8-11 m magasságban kiemelkedő csomóponti átvezetések takarófásítással lehet takarni, figyelembe véve, hogy az ültetett fás állománynak több év kell, míg eléri a megfelelő funkcióját.
2.típus	Földutak és alsóbbrendű utak felül történő átvezetésénél, illetve a meglévő fásított vagy erdőterületek érintettsége esetén a növénytelepítés során csak cserjék, talajtakaró cserjék elhelyezését javasoljuk a töltésrézsűk oldalában, illetve a kisajátítási területen belül, figyelembe véve a meglévő élőhelytípushoz illeszkedő fajok alkalmazását.
3.típus	A tervezett pihenőhelyek kialakítását kertépítészeti terv alapján javasolandó elvégezni. A pihenőhelyek növénytelepítésénél fontos szempont a forgalomtól való izolálás, szélvédelem és árnyékos pihenő rész kialakítása. Dekoráció céljából esetleg megengedett a különböző kertészeti fajok alkalmazása.
4.típus	Töltésen haladó nyomvonal esetén a nyomvonalhoz tartozó, jövőbeni kisajátítási terület nagyságától függően lehet a vonalas létesítmény tájbaillesztéséről gondoskodni. A töltés a nyomvonal mentén kétoldali ligetes-fás és cserjekiültetések váltakozásával tájbailleszthető. A vízfolyás keresztezéseknél létesülő felüljárók környezetében is ez javasolható. Bevágások esetén a rézsűoldalba csak cserjék telepítése megengedett.
5.típus	A felülvezetett vadátjárók vizuálisan rávezető fa- és cserjesorokkal legyenek ellátva. A közlekedősáv teljes felületét füvesíteni kell. A hídszerkezeten a füvesítésen kívül csak cserjék telepítése fogadható el. A növények telepítésekor figyelembe kell venni, hogy kifejlődött méretük esetén se nyúljanak bele a közlekedősávba. A közúti forgalomból eredő zavaró fény-

és zajhatás csökkentése érdekében, valamint a leugrás elkerülése érdekében a híd két oldalára zárt, legalább 2,0 m magas paneleket kell elhelyezni. Elfogadható megoldást jelent még a védőkerítés és legalább 1,4 m magas (közlekedősáv szintjétől mért) rönksor együttes építése is. Alulvezetett vízfolyással is kombinált vadátjárók esetében a 4. típusú növénytelepítési forma javasolt, amelynél átjárón és környezetében kiemelt figyelmet kell fordítani a növénytelepítésre. A kifejlődő növényzet vonzó hatással van a rejtőzködő életmódot folytató vadon élő állatokra, búvóhelyül, menedékül is szolgál.

**10. táblázat** *Javasolt növénytelepítési formák*

Érintett km szelvény	Műtárgy	Megnevezés	Alkalmazandó növénytelepítési forma
0+000 km sz.	Csomópont	M44 külön szintű elválási csomópontja	1
3+736 km sz.	Csomópont	M44 - M47 összekötő egyoldali féllóhere csp. // Átlós féllóhere csp.	1
4+833 km sz.	Felüljáró	M44 felüljáró MÁV vasútvonal felett	4
6+683 km sz.	Földút keresztezés	-	2
8+213 km sz.	Földút keresztezés	-	2
10+411 km sz.	Csomóponttal kombinált komplexpihenő	Komplex pihenő, az M44 - 470 j. főutat összekötő csomóponttal	3
11+482 km sz.	Felüljáró	M44 felüljáró az Élővíz-csatorna felett	4
12+571 km sz.	Felüljáró	M44 felüljáró a Gerlai-holtág felett	4
13+520 km sz.	4238 j. út keresztezése	-	2
17+700 km sz.	Hídműtárgy	Hídműtárgy a Kettős-Körös felett	4
19+508 km sz.	Útkeresztezés	-	2
20+647 km sz.	Hídműtárgy	Varga-hosszai-főcsatorna keresztezése	4
21+227 km sz.	Csomópont	M44 - 4234 j. utat összekötő átlós féllóhere	1
V01: 24+342 km sz. V02: 24+289 km sz.	Felülvezetett nagyvadátjáró	-	5
V01: 26+427 km sz. V02: 26+191 km sz.	Felüljáró	M44 felüljáró a Fekete-éri csatorna felett	4
V01: 28+141 km sz. V02: 29+168 km sz.	Felüljáró	M44 felüljáró a Gyepes-csatorna felett	4
V01: 28+590 km sz.	Földút keresztezés	-	2

Érintett km szelvény	Műtárgy	Megnevezés	Alkalmazandó növénytelepítési forma
V01: 32+044 km sz. V02: 32+368 km sz.	Csomópont	M44 - 4219 j. utat (Sarkad) összekötő féllóhere csp.	1
V01: 35+000 km sz. V02: 35+331 km sz.	Egyszerű pihenőhely	Egyszerű pihenőhely (Sarkad)	3
V01: 37+932 km sz. V02: 38+319 km sz.	Felüljáró	M44 felüljáró MÁV vasútvonal felett	4
V01: 39+574 km sz. V02: 39+961 km sz.	Földút átvezetéssel kombinált felülvezetett nagyvadátjáró	-	5
V01: 40+715 km sz. V02: 41+046 km sz.	Csomópont	M44 - 42153 j. utat (Méhkerék) összekötő féllóhere csp.	1
V01: 42+000 km sz. V02: 42+331 km sz.	Ellenőrző állomás (Méhkerék)	-	3

Egyéb szakaszokon (folyópályán, visszacsatolásoknál) végig a 4. típus javasolt.

Az engedélyezési tervek elkészítése során a tervezett létesítmény műszaki tartalma pontosításra kerül, ennek megfelelően a növénytelepítési javaslatok felülvizsgálata is szükséges. A tervezett növénytelepítést az adott termőhelyre való, őshonos, gyors növekedésű fajok és sűrű ágazatot kialakító cserjefajok alkossák pl. fehér nyár, fehér fűz, vénic szil, kocsányos tölgy, cserjefajok közül pl. veresgyűrű som, vadrózsa.

A növénytelepítés során alkalmazott növényekkel szembeni követelmény, hogy a közlekedés hatásaival szemben ellenálló, a termőhelyi adottságoknak megfelelő, lehetőség szerint honos fajok legyenek. Özönfajok fajok (pl. akác, amerikai kőris) ültetése a területen sehol sem támogatható, egyéb dísznövényeket (pl. nem terjedő díszcserjéket) csak a Natura 2000 területektől legalább 1 km-es távolságban elhelyezkedő, természetes kísérő növényzettel nem rendelkező szakaszokon lehet telepíteni.

A tervezési területen javasolható (hazaiak, a területen őshonos fajok) növényfajok a következők:

őshonos juharok: *Acer campestre* (Mezei juhar), *Acer platanoides* (Korai juhar), *Acer pseudoplatanus* (Hegyjuhar), *Acer tataricum* (Tatárjuhar)

mederkorrekciók és vízfolyások, vízenyősebb területek mentén: *Alnus glutinosa* (Enyves éger), *Alnus incana* (Hamvas éger), *Populus sp.* (Nemesnyarak), *Salix alba* (Fehér fűz), *Salix alba* 'Tristis' (Szomorúfűz)

kőrisek: *Fraxinus angustifolia* subsp. *pannonica* (Magyar kőris), *Fraxinus excelsior* (Magas kőris), *Fraxinus ornus* (Virágos kőris)

hársak: *Tilia cordata* (Kislevelű hárs), *Tilia platyphyllos* (Nagylevelű hárs), *Tilia tomentosa* (Ezújhárs)

tölgyek: *Quercus cerris* (Csertölgy), *Quercus farnetto* (Magyar tölgy), *Quercus petraea* (Kocsánytalan tölgy), *Quercus robur* (Kocsányos tölgy), *Quercus robur* 'Fastigiata'

cserjék: *Berberis vulgaris* (Közönséges borbolya), *Colutea arborescens* (Pukkanó dudafürt), *Corylus avellana* (Közönséges mogyoró), *Cotinus coggygria* (Sárga csereszömörve), *Cotoneaster niger* (Fekete madárbrs), *Cornus alba* 'Sibirica', *Cornus mas* (Húsos som), *Cornus sanguinea* (Veresgyűrűs som), *Euonymus europaeus* (Csíkos kecskerágó), *Euonymus verrucosus* (Bibircses kecskerágó), *Frangula alnus* (Kutyabenge), *Prunus spinosa* (Kökény), *Rosa canina* (Vadrózsa), *Rosa pimpinellifolia* (Jajrózsa),

Rhamnus cathartica (*Varjútövis benge*), Sambucus nigra (*Fekete bodza*), Viburnum lantana (*Ostorménfa*),  
Viburnum opulus (*Kányabangita*), Ligustrum vulgare (*Közönséges fagyal*)

### 3.8.1.3. Zajárnyékoló falak tájba illesztése

Az esetleges tervezett zajvédőfal színezése lehetőségeket kínálhat tájvédelmi szempontból. A zajárnyékoló falnak elsősorban a hanggátlásban van szerepe, azonban egyszerre több funkciót is betölthet a zajárnyékoló fal:

- a falfelület megfelelő mintázatának megválasztása jelentős hatást gyakorolhat az autópályát használó gépjárművezetőkre,
- a zajárnyékoló fal nagymértékben hozzájárulhat a gyorsforgalmi út tájba illesztéséhez.

A zajárnyékoló fal mintázata alatt az alábbiakat érthetjük:

- azonos textúrájú zajfal elemek különböző színvilággal
- azonos színvilágú zajfal elemek eltérő textúrával (a panelek felületének eltérő mintázata).

Az elemek színvilága, textúrája rugalmasan kombinálható. Az elemek anyaga, formája és színe a hossz mentén tetszőlegesen variálható. Az egymástól eltérő vastagságú elemek sorozatos alkalmazása a térhatásérzetet fokozza.