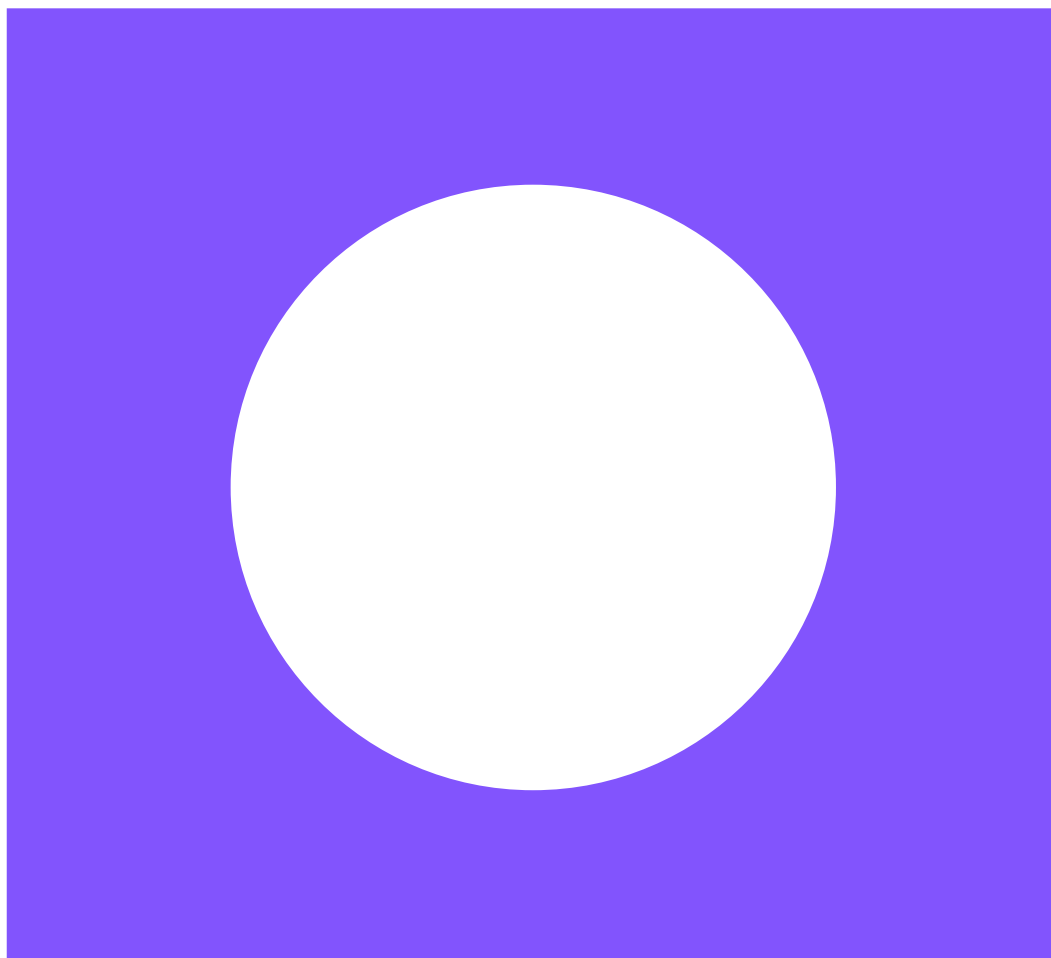


Tárgy: <b>M9 gyorsforgalmi út déli lekötéséhez kapcsolódóan tompai új, teherforgalmi határátkelőhely és kapcsolódó gyorsforgalmi úti szakasz tervezése tanulmány terv és környezetvédelmi engedély szinten</b>			
Megrendelő:  ÉPÍTÉSI ÉS KÖZLEKEDÉSI MINISZTERIUM		1054 Budapest, Alkotmány utca 5. Levelezési cím: 1054 Budapest, Alkotmány u. 5. E-mail: info@ekm.gov.hu	
		PST kód: <b>A009.26</b>	
A térkép adatai EOVS rendszerben vannak és az EOMA alapszintre vonatkoznak.			
Generáltervező: <b>FOMTERV</b> FŐMTERV Mérnöki Tervező Zrt. Levélcím: 1024 Budapest, Lövőház utca 37. Cím: 1024 Budapest, Lövőház utca 37. Tel.: +36-1-345-9500, Telefax: +36-1-345-9550 E-mail: fomterv@fomterv.hu www.fomterv.hu		Tervszám: <b>11.24.014.</b>	
Projektvezető:  Hevesi Gábor	Szakági koordinátor:  Haracsi János	Közlekedéstervezési igazgató:  Takács Miklós	Elnök-vezérigazgató:  Keszthelyi Tibor
Szakasz generáltervező: <b>SPECIÁLTERV</b> 1134 Budapest, Kassák Lajos utca 81. www.specialterv.hu specialterv@specialterv.hu		Tervszám: <b>24-101</b>	
Projektvezető:  Szentkereszti Sándor	Projektvezető helyettes:  Freisinger Zoltán	Ügyvezető:  Dávid Gábor	
Szaktervező: <b>M</b> <b>M</b> MOTT MACDONALD Mott MacDonald Magyarország Kft. Váci Greens F1/2 1139 Budapest, Fiastyúk utca 4-8. Tel: +36 1 288 2020 mottmac.com		Tervszám: <b>218429502</b>	
Projektvezető:  Várkonyi Zoltán	Felelős tervező  Mogorós Péter	Ellenőr:  Tölgyesi Magdolna	Ügyvezető:  Várkonyi Zoltán
Terv tárgya: <b>M9 gyorsforgalmi út déli lekötéséhez kapcsolódóan tompai új, teherforgalmi határátkelőhely és kapcsolódó gyorsforgalmi úti szakasz tervezése</b>			
Tervezési szakasz: <b>M9 gyorsforgalmi út déli lekötés (Tomba - országhatár között)</b>			
Tervfázis: <b>TANULMÁNYTERV</b>			Szállítási ütem jele: <b>V03</b>
Szakág: <b>KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY</b>			Szakág jele: <b>KHT</b>
Megnevezés: <b>Espoo-i dokumentum</b>			
Dátum: <b>2025.04.30.</b>	Méretarány: <b>A4</b>	Rajzszám: <b>T_00_KHT_02.02_V03</b>	
Fájl elnevezés: <b>T_00_KHT_02.02_V03.docx</b>			



## **M9 Tompai lekötés és új határátkelőhely létesítése**

Határon áttérjedő hatások vizsgálata (Espoo-i  
határozat szerinti dokumentáció)

2025 április

Ez az oldal szerkesztési célból szándékosan üres.

Mott MacDonald  
Fiastyuk utca 4-8  
Vaci Greens F/1 floor 2  
1139  
Budapest  
Magyarország

T +36 1 288 2020  
mottmac.com

SpeciálTerv Kft.  
1134 Budapest  
Kassák Lajos u. 81.

# M9 Tompai lekötés és új határátkelőhely létesítése

Határon áttérjedő hatások vizsgálata (Espoo-i  
határozat szerinti dokumentáció)

2025 április

# Verziókövetés

Verzió	Dátum	Szerző	Ellenőrizte	Jóváhagyta	Leírás
A	2025.03.17.	Mogyorós P.	Várkonyi Z.	Várkonyi Z.	Belső ellenőrzésre
B	2025.03.19	Mogyorós P.	Várkonyi Z.	Várkonyi Z.	Bírálati
C	2025.04.02	Mogyorós P.	Várkonyi Z.	Várkonyi Z.	Belső ellenőrzésre
D	2025.04.02	Mogyorós P.	Várkonyi Z.	Várkonyi Z.	Végleges
E	2025.04.29	Mogyorós P.	Várkonyi Z.	Várkonyi Z.	Hiánypótlás – Belső ellenőrzésre
F	2025.04.30	Mogyorós P.	Várkonyi Z.	Várkonyi Z.	Hiánypótlás – Végleges
<div><div></div><div></div><div></div></div>					

## Hivatkozás: 218429502 | BA02 | F

A jelen dokumentum az azt elrendelő fél részére, és kizárólag a fent jelzett projekttel kapcsolatos célokra készült. Semmilyen másik fél semmilyen más célra nem használhatja fel.

Nem vállalunk felelősséget, amennyiben a jelen dokumentumot bármilyen másik fél, bármilyen más céllal összefüggésben használja fel, vagy amennyiben a dokumentum olyan hibát vagy hiányosságot tartalmaz, amely más felek hibás vagy hiányos adatszolgáltatásából ered.

A jelen dokumentum bizalmas információkat és saját fejlesztésű szellemi tulajdont tartalmaz. A dokumentumot tilos más felek rendelkezésére bocsátani a mi és a dokumentumot elrendelő fél beleegyezése nélkül.

# Tartalom

Vezetői összefoglaló	1
1 A tevékenység ismertetése	5
1.1 Műszaki paraméterek	5
1.1.1 Keresztmetszeti kialakítás	5
1.2 Helyszínrajzi kialakítás	5
1.2.1 Vízszintes nyomvonalvezetés	5
1.2.2 Magassági vonalvezetés	8
1.3 Csomópontok	8
1.4 Műtárgyak	8
1.5 Az úttal együtt kialakítandó új hálózati elemek	8
1.5.1 Kapcsolódó közút-korrekciók	8
1.5.2 Keresztező és párhuzamos földutak korrekciója	8
1.6 Tervezett határátkelőhely	9
1.6.1 Alapadatok	9
1.6.2 Határátkelőhely tervezett létesítményei és közműigénye	11
1.6.3 Építészeti megjelenés	14
1.7 Tevékenység helye	15
2 Hatásfolyamatok és a hatásterületek	16
2.1 Hatásfolyamatok	16
2.2 Hatásterületek	17
2.2.1 Tájvédelem	17
2.2.2 Élővilág és ökológiai rendszer	18
2.2.3 Földtani közeg, felszín alatti vizek	18
2.2.4 Felszíni vizek	19
2.2.5 Levegőminőség	19
2.2.6 Zaj- és rezgés	19
2.2.7 Épített környezet és települések	20
2.2.8 Társadalmi és gazdasági, környezetegészségügyi hatások	20
3 A határon áterjedő hatások becslése, értékelése	21
3.1 A környezeti elemek és rendszerek várható állapotváltozása	21
3.1.1 Tájvédelem	21
3.1.2 Élővilág	22
3.1.3 Talaj- és vízvédelem	23
3.1.4 Zaj és rezgés	23
3.1.5 Levegőminőség	24
3.1.6 Épített környezet	24

3.2	Továbbvezető szakasz	24
-----	----------------------	----

## 4 Hatáscsökkentő intézkedések 26

4.1	Káros hatásokat megelőző, csökkentő intézkedések	26
4.1.1	Táj- és településképvédelem	26
4.1.2	Élővilágvédelem	27
4.1.3	Földtani közeg és felszín alatti vizek védelme	29
4.1.4	Felszíni vizek védelme	29
4.1.5	Levegőminőség védelem	29
4.1.6	Zaj- és rezgésvédelem	29
4.1.7	Épített környezet és kulturális örökség védelme	30
4.1.8	Klímavédelem	30

## Táblázatok

Táblázat 1.1:	A KHT-ban vizsgált gyorsforgalmi út műszaki paraméterei	5
Táblázat 1.2:	Helyszínrajzi vonalvezetés - alkalmazott paraméterek	6
Táblázat 1.3:	Magassági vonalvezetés - alkalmazott paraméterek	8
Táblázat 1.4:	A műtárgyak (hidak) tervezett szerkezete és km szelvény száma	8
Táblázat 1.5:	Tervezett dolgozói, kiszolgálói parkolóigény épületenként.	10
Táblázat 1.6:	Határátlépők számára tervezett előzetes parkolószámok	11
Táblázat 1.7:	Határátkelőhely tervezett létesítmények energetikai igényei az építészeti vázlat terv alapján	11
Táblázat 2.1:	Lehetséges környezeti hatáshatások	16
Táblázat 6.1:	Javasolt tájvédelmi intézkedések	26
Táblázat 6.2:	Építési terület ideiglenes lehatárolásának (szalagozás, időszakos védőkerítés) paraméterei	28

## Ábrák

Ábra 1.1:	KHT-ban vizsgált változat	7
Ábra 1.2:	Tervezett határátkelőhely általános helyszínrajza	13
Ábra 2.11:	Az épületek tervezett színvilága	14
Ábra 3.1:	A tervezett gyorsforgalmi út és kapcsolódó létesítményeinek láthatósági lehatárolása.	21
Ábra 1.7:	A továbbtervezési terület szerbiai közúthálózata	25

## Képek

Kép 3.1:	Szerbia lát képe a magyar oldalról, előtérben a műszaki zárral	22
Kép 3.2:	A műszaki zár melletti élőhelyek a magyar oldalon	22

Click or tap here to enter text.

# Vezetői összefoglaló

Az Építési és Közlekedési Minisztérium (továbbiakban: Megrendelő) a „M9 gyorsforgalmi út déli lekötéséhez kapcsolódóan tompai új, teherforgalmi határátkelőhely és kapcsolódó gyorsforgalmi úti szakasz tervezése tanulmányterv és környezetvédelmi engedély szinten” tárgyában (PST: A009.26) 2024. január 8-án tervezési szerződést kötött a FŐMTERV Mérnöki Tervező Zrt. és a Roden Mérnök Iroda Kft. alkotta konzorciummal a feladat elvégzésére. A Konzorcium alvállalkozójaként a SpeciálTerv Kft. (továbbiakban: Tervező) elkészítette a tanulmánytervet, mely alapját képezte a környezeti hatástanulmánynak (továbbiakban: KHT). **A környezeti hatástanulmányt a SpeciálTerv Kft megbízásából a Mott MacDonald Magyarország Kft. készítette el.**

Tervező számára rendelkezésre álló információk alapján a tárgyi projektnek nincs előzmény terve.

A tervezési diszpozíció szerint a Tervező feladata volt a lekötés folytatásának megtervezése a megelőző szakasszal azonos paraméterekkel kb. 7,0 km hosszban tanulmánytervi szinten egy új Tompa térségében kialakítható határátkelőhelyhez.

A tervezési feladat része volt az útszakasz kezdőpontra és a határmetszéspontra vonatkozó vizsgálatok és javaslatok elkészítése, egyeztetés a megelőző szakasz tervezőjével és a szerb oldallal, közreműködés a szerb- magyar munkacsoport munkájában, egyeztetéseiben. Határátkelőhely kialakítása vázlattervi, területigénybevételi szinten történő megtervezése szintén a feladat része volt.

Jogi illeszkedés szempontjából a legrelevánsabb jogszabály a 1342/2023. (VII. 31.) Korm. határozat, amely döntött az M9 gyorsforgalmi út új nyomvonalának- valamint új határmetszési pont kijelölésének vizsgálatának szükségességéről, pénzügyi háttéréről.

A vizsgálatot érintett szakasz tervezett fejlesztése (továbbiakban Projekt) az egyes közlekedésfejlesztési projektekkel összefüggő közigazgatási hatósági ügyek nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű ügygye nyilvánításáról és az eljáró hatóságok kijelöléséről szóló **345/2012. (XII. 6.) Korm. rendelet 1. melléklet / 1. Országos közúti közlekedési projektek / 1.1. Gyorsforgalmi utak, 1.1.83. pontja alapján, mint „Az M95 gyorsforgalmi út, M9 gyorsforgalmi út és Tompa, országhatár közötti szakasz megvalósítása” kiemelt jelentőségű beruházásnak minősül.**

A tervezett tevékenység 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet (a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról, továbbiakban: Khvr) 1. melléklete alapján az alábbi pontokba sorolható:

37. Közutak és közforgalom elől el nem zárt magánutak,

a) gyorsforgalmi út (autópálya, autóút) építése csomóponti elemekkel együtt

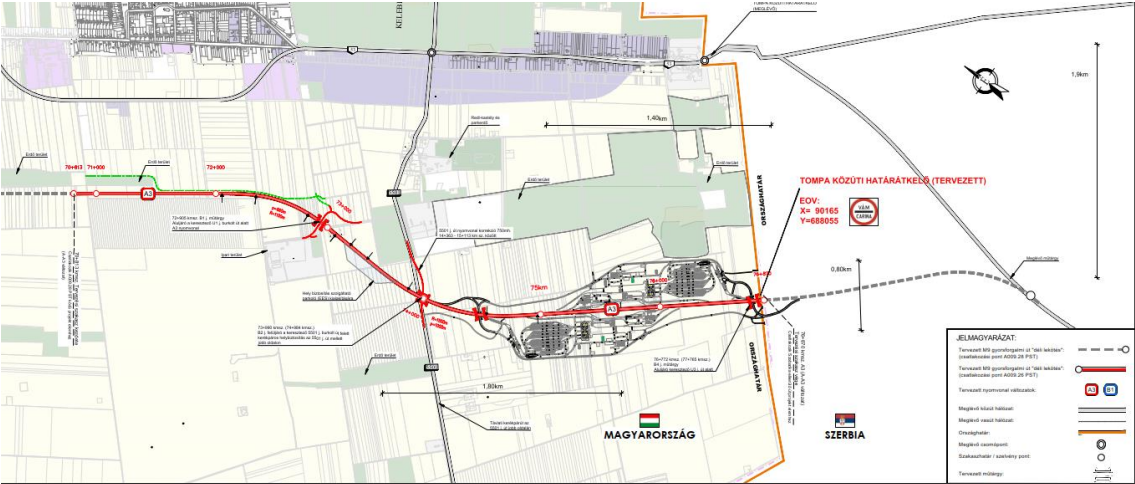
A fentiek miatt a beruházás környezeti hatásvizsgálat köteles tevékenységek közé tartozik.

## Tervezett projekt jellemzői

A projekt keretében a tanulmánytervi fázisban elvégzett közlekedési, forgalmi, műszaki és környezetvédelmi szempontú vizsgálatok eredményei alapján és a megrendelői oldallal folytatott egyeztetéseket figyelembe véve az előzetesen vizsgált 2 változat közül a továbbtervezésre, valamint a környezeti hatásvizsgálatra a települést nyugati oldalán vezetett

A3 változat került kiválasztásra. Az A3 változat távolabb vezet a településtől és rövidebb is az elvetett változatnál.

Ábra 0.1: KHT-ban vizsgált változat



Forrás: Tanulmányterv, 2025 január

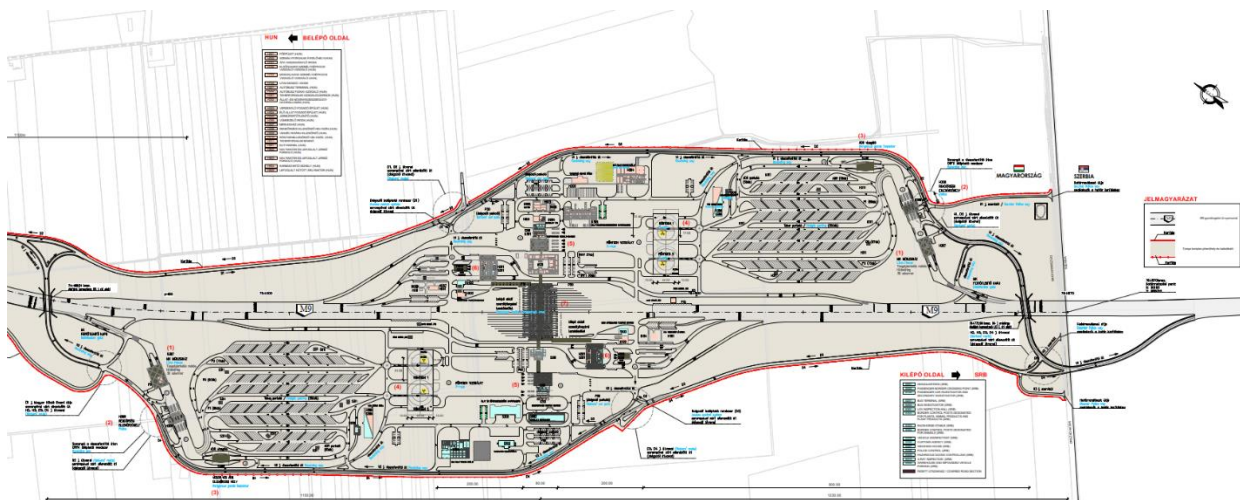
A tervezési szakasz hossza 6,057 km és főbb műszaki paraméterei a hatályos e-UT 03.01.11 „Közutak tervezése (KTSZ)” című Útügyi Műszaki Előírás figyelembevételével:

Műszaki paraméter	Jellemző mennyiség
Teljes hossz (m)	6 057
Csomópontok (db)	-
Műtárgyak (db)	4
Vízfolyás keresztezések, átereszek	-
Útkategória	K.II. tervezési osztály
Tervezési sebesség	110 km/h
Forgalmi sávok száma	2 x 2 sáv
Forgalmi sáv szélessége	3,5 m,
Burkolat szélessége	2 x 8 m
Padka szélessége	1,5 m
Koronaszélesség	20 m

A tervezett beavatkozás Bács-Kiskun vármegyében, Tompa város közigazgatási területén található, más település külterületét nem érinti.

A komplex pihenő a határmetszési pont után létesül, amely egyben határátkelőhely funkciót is ellát. A határátkelőnek személyforgalom mellett korlátozás nélküli teherforgalomra, ADR és élőállat átkelésre alkalmas kell lennie. Közúti kapcsolatok vonatkozásában a határátkelőhelyen jól elkülönített módon személy - és áruforgalmi kezelőterületek, valamint a komplex pihenőhelyen belül személygépkocsi, autóbusz tehergépkocsi és veszélyes árut szállító járművek részére kialakított parkolóhelyek létesülnek. A területen a határátkelőhely funkciójához igazodó irodák, szolgálati helyiségek, szociális helyiségek, rendőrségi épület, vizsgáló épületek és csarnokok, raktárak, utasforgalmi terek, illemhelyek, valamint a hatósági eljárás alá vont személyek elhelyezésére szolgáló épületrészek kialakítása szükséges.

**Ábra 0.2: Komplex pihenőhely és határátkelőhely tervezett kialakítása**



Forrás: Tanulmányterv, 2025 január

A Megrendelő 2025 februári adatszolgáltatása alapján a telepítés (építés) megkezdésének várható ideje 2032 első negyedéve és az építés várhatóan hozzávetőlegesen 2 évet fog igénybe venni, várható befejezési határideje 2034 első negyedéve. A Tervezői adatszolgáltatás alapján az üzemelés megkezdésének várható ideje 2034 második fél éve.

A gyorsforgalmi út esetében normál üzemi körülmények között a pályaszerkezet élettartama 20 év, folyamatos és alapos karbantartással a tervezett élettartam akár 30-40 évre növelhető.

A komplex pihenőhely és a határátkelőhely üzemelése várhatóan szintén 30-40 évre tehető, azonban, ha a Szerb Köztársaság csatlakozik az Európai Unió Schengeni övezetéhez, akkor ettől rövidebb üzemeltetés is lehetséges. A terv elkészültének időpontjában nem rendelkezünk biztos információkkal, hogy a Szerb Köztársaság mikor csatlakozik az EU Schengeni övezetéhez.

### Környezeti hatások összefoglaló értékelése

Az elvégzett vizsgálatok alapján kijelenthető, hogy csak a tájvédelem, élővilágvédelem és talajok szempontjából várható határon átnyúló hatás és ezek mértéke sem jelentős (ld. alábbi részletezést). A többi környezeti elem tekintetében határon átnyúló hatásokra nem lehet számítani.

**Tájvédelmi szempontból** a legnagyobb hatás az új komplex pihenőhely és határátkelőhely megjelenése lesz a tájban. A KHT-ban elvégzett láthatósági vizsgálatok alapján kijelenthető, hogy a különbszintű keresztezések miatt a komplex pihenőhely/határátkelőhely és gyorsforgalmi út É-i irányból nézve megváltoztatja a táj képét. Ez a hatás azonban nem lesz jelentős, mivel a szerb oldalon jelentős tájképi értéket hordozó elem nem található és a több km-re sem található település, ahonnan esetleg a látkép zavaró hatása lehet. A szerbiai oldalon a tervezett út továbbvezetése és üzemelése a meglévő területhasználatokat, felszínborítást, a terület tájökölógiai kapcsolatait és a területi funkciókat várhatóan hasonlóképpen fogja megváltoztatni, mint a magyar oldalon, azonban már nem várható a közös magyar-szerb határátkelőhely jelentős területfoglalása.

Élővilágvédelmi szempontból megállapítottuk, hogy a rendelkezésre álló információk szerint az országhatár és Szabadka (Subotica) elkerülő út között nem található természetvédelmi szempontból lehatárolt terület. A szerb oldalon is hasonló nagyüzemi szántóterületeket érint a nyomvonal, mint a magyar oldalon. Élővilágvédelmi szempontból mind az építés, mind pedig az üzemelés alatt hasonló hatásokra lehet számítani Szerbiában is, mint Magyarországon, azzal a

kivétellel, hogy a nyomvonal mellett nem találhatók természetközeli erdőterületek, illetve nem lesz a határ túloldalán egy 90 ha nagyságú komplex és határátkelőhely.

**Földtani közeg szempontjából** megszüntető hatás a földkitermeléssel érintett részeken várható. A kitermelés és tömörítés hatása az építkezés idején elviselhető lesz. Az üzemeltetés a földtani közeg szempontjából semleges, normál üzemi körülmények mellett a földtani közeg szennyezésével, károsításával nem kell számolni.

**Levegőtisztaságvédelmi szempontból** az építési fázisban a levegőminőségi hatások Szerbiában hasonlóan alakulnak, mint a magyar oldalon. A komplex pihenőhely létesítése során kedvezőtlen meteorológiai viszonyok mellett a por akár 100-200 méter távolságig is átnyúlhat az országhatáron. A többi vizsgált komponens esetében (NO<sub>x</sub>, CO, NO<sub>2</sub>), ha a munkagépek közvetlenül a határ közelében dolgoznak, néhány 10 m-es határon átnyúló hatásra számítani lehet. Ezek a hatások azonban elviselhetők lesznek, mivel érzékeny hatásviselők (pl.: lakóterület, rekreációs terület stb.) a szerb oldalon az építési terület 1 km-es környezetében nem találhatók. A működés (üzemelés) hatásai a közvetlen hatásterületen belül (ez a gyakorlatban a kisajátítási határ) a közlekedési eredetű kibocsátások miatt emelkednek, de az úttól 50 m-nél nagyobb távolságban már szinte kimutathatatlan az emelkedés (<5%). Ez a hatás a határ túloldalán is elviselhető mértékű lesz, csakúgy, mint a magyar oldalon.

**Zajvédelmi szempontból** az országhatáron átnyúló építési zajhatás csak néhány 10 méter távolságig hallatszik, a hatásterületi követelményrendszer azonban változhat, ezért a hatásterületek kontúrja csak az országhatárig tart. A szerb oldalon az építési terület 1 km-es környezetében nem található védendő létesítmény (pl.: lakóterület, rekreációs terület stb.), ezért a szerb oldalon is – csakúgy, mint a hazai oldalon – az építés hatása elviselhető marad. Az üzemelés zajhatásai pedig semlegesek lesznek az országhatár túloldalán is, egyrészt a védendő épületek nagy távolsága miatt, másrészt a határ túloldalán már a szerbiai gyorsforgalmi út szakaszának zajhatása lesz a meghatározó.

**Jelen vizsgálat olyan kizáró, jelentős, visszafordíthatatlan, illetve hatáscsökkentő intézkedésekkel nem enyhíthető hatást, mely a beruházás telepítését és üzemét megakadályozná az érintett szerbiai oldalon, nem azonosított.**

# 1 A tevékenység ismertetése

A tervezési szakasz hossza 6,057 km, a vizsgálat tárgya az M9 gyorsforgalmi út Tompai lekötés szakasza és új közös magyar-szerb határátkelőhely létesítése.

**Táblázat 1.1: A KHT-ban vizsgált gyorsforgalmi út műszaki paraméterei**

Műszaki paraméter	Jellemző mennyiség
Teljes hossz (m)	6 057
Ebből új nyomvonal (m)	6 057
Ebből meglévő nyomvonal (m)	0
Csomópontok (db)	-
Műtárgyak (db)	4
Vízfolyás keresztezések, átereszek	-

Forrás: Tanulmányterv, 2025 január

## 1.1 Műszaki paraméterek

Az e-UT 03.01.11 „Közutak tervezése (KTSZ)” című Útügyi Műszaki Előírás alapján gyorsforgalmi út műszaki paraméterei:

- Útkategória: K.II. tervezési osztály,
- Tervezési sebesség: 110 km/h,
- Környezeti körülmény: A
- Út hossza: 6057 m (6,057 km)

### 1.1.1 Keresztmetszeti kialakítás

A gyorsforgalmi út keresztmetszeti kialakítása

- Forgalmi sávok száma: 2 x 2 sáv,
- Forgalmi sáv szélessége: 3,5 m,
- Burkolat szélessége: 2 x 8 m,
- Padka szélessége: 1,5 m,
- Korona szélesség: 20 m

## 1.2 Helyszínrajzi kialakítás

### 1.2.1 Vízszintes nyomvonalvezetés

A tervezett beavatkozás Bács-Kiskun vármegyében, Tompa város közigazgatási területén található. A tervezett gyorsforgalmi út vizsgálandó nyomvonala Mélykút és Tompa települések között került kijelölésre. Határmetszési pont helye a Kiskunhalasi járás területét érinti.

A tervezett gyorsforgalmi út alapadatai:

- A tervezett nyomvonal kezdőszelvénye: 70+813 km sz.
- A tervezett nyomvonal végszelvénye: 76+870 km sz.
- A tervezett nyomvonal hossza: 6 057 m (6,057 km)

A nyomvonal 70+813 km szelvénytől indul, itt csatlakozik a megelőző szakaszhoz majd egészen a 72+000 km szelvényig közel déli irányba halad szántóterületeken. Ezután a nyomvonal egy  $R=1100$  m-es ívsugárral DNy-nak fordul majd a 72+905 km szelvényben keresztezi egy iparterület burkolt útját. Itt az iparterület burkolt útja felülről külön szinten keresztezi a gyorsforgalmi utat (B1 j. műtárgy). A nyomvonal ezután egyenesben halad, majd 5501 j. közút keresztezése előtt  $R=1500$  m sugárral újra közel D-i irányba fordul. A gyorsforgalmi út a 73+951 kmsz.-ben keresztezi a meglévő 5501 j. országos közutat. A tervezési folyamat során meghatározásra került, hogy az 5501 j. út keresztezése esetén a gyorsforgalmi út felüljáróként kerül kialakításra. Ennek oka elsősorban a nagyvadak mozgásirányának biztosítása, továbbá a kijelölt Euro-velo 13 nyomvonal részeként a kerékpáros fejlesztés is kialakítható. Az utak keresztezési szöge kedvezőtlen, emiatt az 5501 j. úton a 14+363 – 15+113 kmsz. között nyomvonal korrekció történik. A nyomvonal korrekcióval kedvezőbb keresztezési szög biztosítható, ami műtárgy építés szempontjából gazdaságosabb megoldást eredményez. A nyomvonal ezután közel déli irányba haladva a 76+870 km szelvényben éri az országhatárt.

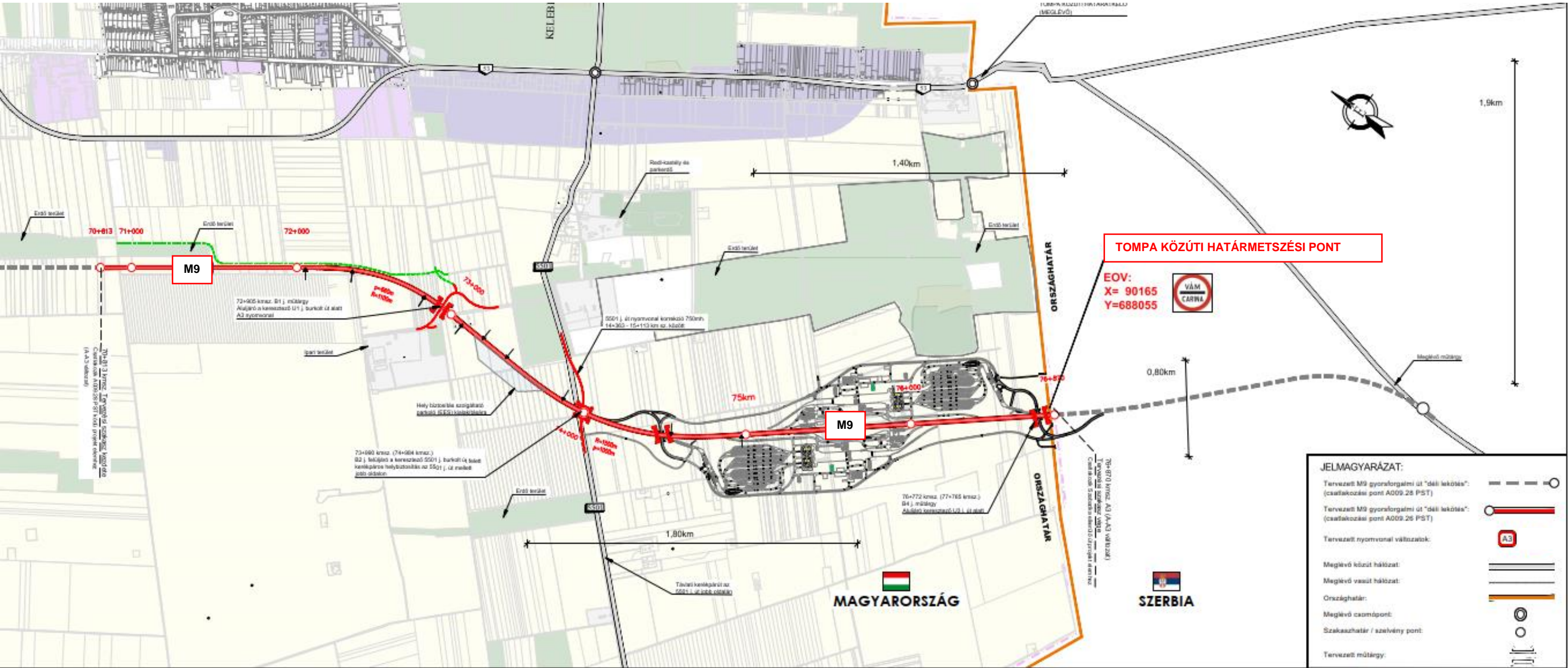
**Táblázat 1.2: Helyszínrajzi vonalvezetés - alkalmazott paraméterek**

Helyszínrajzi paraméterek	megengedett szélsőérték		alkalmazott szélsőérték
Legkisebb vízszintes körívsugár	R [m]	600	1000
Legkisebb átmeneti ív paraméter	p [m]	220	560

Forrás: Tanulmányterv, 2025 január

A tervezett közös határállomás kialakítása megközelítőleg a 75+000 – 76+500 km szelvények között tervezett.

Ábra 1.1: KHT-ban vizsgált változat



Forrás: Tanulmányterv, 2025 január

## 1.2.2 Magassági vonalvezetés

A tervezett nyomvonal alföldi területen vezet, így magassági vonalvezetése jellegét tekintve síkvidéki.

Az alkalmazott vízszintes vonalvezetés 110 km/h paraméternek megfelelő, azonban azok a magasabb (130 km/h) tervezési sebességhez is alkalmazhatóak.

**Táblázat 1.3: Magassági vonalvezetés - alkalmazott paraméterek**

Magassági paraméterek	megengedett szélsőérték		alkalmazott szélsőérték
Legnagyobb emelkedés	e [%]	5	3,5
Legkisebb domború ív	Rd [m]	9200	9200
Legkisebb homorú ív	Rh [m]	5000	5000

Forrás: Tanulmányterv, 2025 január

## 1.3 Csomópontok

A tervezett gyorsforgalmiút szakaszán csomópont nem tervezett.

## 1.4 Műtárgyak

A tervezési területen 4 db műtárgy építése szükséges az alábbi helyeken és szerkezetben:

**Táblázat 1.4: A műtárgyak (hidak) tervezett szerkezete és km szelvéyszám**

Híd jele	Km sz.	Hídtípus	Tervezett szerkezet
B1	72+905	Aluljáró keresztező U1 j. földút alatt	Előre gyártott tartós felszerkezet
B2	73+990	Felüljáró keresztező 5501 j. út és vadátjáró felett	Előre gyártott tartós felszerkezet
B3	74+488	Aluljáró keresztező U2 j. út alatt	Befogott acél szekrénytartós öszvérhíd
B4	76+772	Aluljáró keresztező U3 j. út alatt	Befogott acél szekrénytartós öszvérhíd

Forrás: Tanulmányterv, 2025 január

## 1.5 Az úttal együtt kialakítandó új hálózati elemek

### 1.5.1 Kapcsolódó közút-korrekciók

A gyorsforgalmi út telepítése az 5501 j. országos közút korrekcióját teszi szükségessé a 73+984 kmsz keresztezésénél 750 m hosszon, annak 14+363 – 15+113 km szelvénye között.

A tervezett gyorsforgalmi út miatt továbbá szükséges egy ipari területhez (volt MgTsz telephelyhez) vezető burkolt út korrekciója is, mintegy 760 m hosszon a gyorsforgalmi út 73+000 km szelvény közelében.

### 1.5.2 Keresztező és párhuzamos földutak korrekciója

A tervezett gyorsforgalmi út megvalósítása során elvágott területek megközelítését – az érintett önkormányzatokkal egyeztetve – párhuzamos földutak biztosítják. A földútkereszteзések a szükséges helyeken külön szinten kerülnek kialakításra. A földutak burkolt szakaszai 6,50 m széles burkolattal és 8,50 m koronaszélességgel kerültek kialakításra, a stabilizált burkolatlan szakaszok 4,0 - 7,0 m szélességűek a hálózati szerepük, hosszuk és várható forgalom nagyságuktól függően. A földutak burkolt úthoz történő csatlakozása előtt min. 50 m sárrázó burkolat kerül kiépítésre.

A teljes tervezési szakaszon megközelítőleg 2330 m földút építése/korrigálása szükséges.

## 1.6 Tervezett komplex pihenőhely és határátkelőhely

A határmetszési pont után a magyar oldalon tervezett kialakítani a komplex pihenőhelyet, mely magába foglalja a magyar és szerb határellenőrzéshez szükséges határátkelőhely létesítményeit is. A két funkció egymástól nem különíthető el, szorosan kapcsolódnak egymáshoz. Az alábbiakban röviden bemutatjuk a tervezett komplex pihenőhelyet és határállomást és annak létesítményeit. **Felhívjuk a figyelmet arra, hogy a tervezői diszpozíció alapján a határátkelőhelyet csak koncepcióterv (vázlat) szinten kellett megtervezni, ezért a következő tervfázisokban (engedélyezési és kiviteli tervek) az itt bemutatott létesítmények és határállomás tervei még változhatnak.**

A komplex pihenőhely és határállomás tervezett kialakítását az **Ábra 1.2** mutatja be.

A komplex pihenőhelyen belül a határátkelőnek személyforgalom mellett korlátozás nélküli teherforgalomra, ADR és élőállat átkelésre alkalmas kell lennie. Közúti kapcsolatok vonatkozásában a határátkelőhelyen jól elkülönített módon személy- és áruforgalmi kezelőterületek, valamint személygépkocsi, autóbusz tehergépkocsi és veszélyes árut szállító járművek részére kialakított parkolóhelyek létesülnek.

A területen a határátkelőhely funkciójához igazodó irodák, szolgálati helyiségek, szociális helyiségek, rendőrségi épület, vizsgáló épületek és csarnokok, raktárak, utasforgalmi terek, illemhelyek, valamint a hatósági eljárás alá vont személyek elhelyezésére szolgáló épületrészek kialakítása szükséges.

### 1.6.1 Alapadatok

- Tervezési helyszín területe: ~900 000 m<sup>2</sup> (~90 ha).
- Jelenlegi övezeti besorolás: Má - 1 – Mezőgazdasági területi övezet.

A terület jelenlegi övezeti besorolása nem teszi lehetővé egy határátkelő létesítését, így a szabályozási terv módosítása szükséges.

#### 1.6.1.1 Létszámadatok

A határátkelő folyamatos működésének biztosítása érdekében, váltott műszakban 0 - 24 órában kell biztosítani az átkelő működését, mind a magyar, mind pedig a szerb oldalon.

Az előzetes koncepciótervek és egy szerint a dolgozói összlétszám 1411 fő, mely tartalmazza mind a magyar, mind pedig a szerb dolgozói létszámot és figyelembe vették az egyes szakhatóságok által megadott összlétszámokat is.

#### 1.6.1.2 Parkolóigény

A határállomás személyzetének, kiszolgálásnak személygépkocsi elhelyezését a 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet (OTÉK) 4. sz. melléklet figyelembevételével tervezték meg:

- 11. ipari (üzemi) önálló rendeltetési egység gyártó, szerelő helyiségeinek minden megkezdett 200 m<sup>2</sup>-e után,
- 14. iroda, és egyéb önálló rendeltetési egységek huzamos tartózkodásra szolgáló helyiségeinek minden megkezdett 20 m<sup>2</sup> nettó alapterülete után,

A fentiek figyelembevételével üzemelésnél az egyes épületek parkolóigénye az alábbi táblázat szerint alakul mind a belépő és a kilépő oldali határállomási ellenőrzés (H – belépő oldali, S – kilépő oldali határellenőrzés) tekintetében.

**Táblázat 1.5: Tervezett dolgozói, kiszolgálói parkolóigény épületenként.**

Oldal	Sorsz.	Épület neve	Nettó alapterület (m²)	Parkoló igény (db)	Tervezett fa ültetés száma
H	001	Főépület	4591	78	13
H	002	Személyforgalmi átkelőhely	440		
H	101	ÁFA visszaigénylő iroda	27	3	1
H	102	Elsődleges személygépkocsi vizsgálati helyszín	0	0	0
H	103	Másodlagos személygépkocsi vizsgáló	243	2	1
H	104	Útasforgalmi mosdók + NÚSZ iroda	133	3	1
H	105	Útasforgalmi mosdó	66	0	0
H	201	Autóbusz terminál	1290	27	5
H	202	Autóbusz fizikai vizsgálati helyszín	0	0	0
H	301	Teherforgalmi vizsgálócsarnok	387	2	1
H	302	Állat- és növényegészségügyi határállomás	1265	10	2
H	303	Versenylő fogadó épület	469	4	1
H	304	Élő állat fogadó épület	2012	18	3
H	305	Jármű fertőtlenítő	274	0	0
H	306	Vámkezelő iroda	1326	46	8
H	307	Mérlegház	96	3	1
H	308	Rendőrségi ellenőrző helyszín	63	2	1
H	309	Veszélyes áru ellenőrzési helyszín	41	0	
H	310	Röntgen ellenőrzési helyszín		0	
H	311	Teherforgalmi mosdó	37	0	0
H	901	Kutyakenel	358		
H	902	NAV raktár és lefoglalt jármű parkoló	276	2	1
H	903	Rendőrségi raktár és lefoglalt jármű parkoló	143	2	1
H	904	Karbantartó műhely	308	3	1
H	905	Lefoglat áru hűtőraktár	66,35	0	0
H	-	Dolgozói parkoló	0	80+30	
S	001	szerb hatóságok főépület	921	21	4
S	102	Elsődleges személygépkocsi vizsgálati helyszín	0	0	0
S	103	Másodlagos személygépkocsi vizsgáló	243	2	1
S	104	Útasforgalmi mosdók + útdíjkezelő iroda	133	3	1
S	105	Útasforgalmi mosdók	66		
S	201	Autóbusz terminál	1290	27	5
S	202	Autóbusz fizikai vizsgálati helyszín	0	0	0
S	301	Teherforgalmi vizsgálócsarnok	387	2	1
S	302	Állat- és növényegészségügyi határállomás	1265	10	2
S	303	Versenylő fogadó épület	469	4	1
S	304	Élő állat fogadó épület	2012	18	3
S	305	Jármű fertőtlenítő	274	0	0
S	306	Vámkezelő iroda	1326	46	8

Oldal	Sorsz.	Épület neve	Nettó alapterület (m <sup>2</sup> )	Parkoló igény (db)	Tervezett fa ültetés száma
S	307	Mérlegház	96	3	1
S	308	Rendőrségi ellenőrző helyszín	63	2	1
S	309	Veszélyes áru ellenőrzési helyszín	41	0	0
S	310	Röntgen ellenőrzési helyszín	0	0	0
S	311	Teherforgalmi mosdó	37	0	0
S	901	Kutyakennel	0	0	0
S	902	Raktár és lefoglalt jármű parkoló	1200	4	1
S	-	Dolgozói parkoló	0	62+80+30	
<b>Összesen</b>				<b>627</b>	<b>70</b>

Forrás: Tanulmányterv, 2025 január

A határátkelőhelyen dolgozó és kiszolgáló személyzet mellett a határátlépők számára is jelentős számú parkoló tervezett, megelőzve a mostani Tompa határátkelőhelyen tapasztalt gépjármű feltorlódást, mely a magyar oldalon akár az 53 sz. főúton Tompa elkerülő szakaszáig is feltorlódik. Mind két határoldon az alábbi parkolószámok tervezettek a határt átlépők számára:

**Táblázat 1.6: Komplex pihenőhelyen tervezett előzetes parkolószámok**

Oldal	Parkoló megnevezése	Parkoló szám (db)
Magyar	ADR parkoló	50
Magyar	Teherparkoló	250 (73+97+80)
Szerb	ADR parkoló	50
Szerb	Teherparkoló	250 (73+97+80)
<b>Összes parkoló</b>		<b>600</b>

Forrás: Saját szerkesztés a 2025 januári Tanulmányterv alapján

## 1.6.2 Határátkelőhely tervezett létesítményei és közműigénye

Az előzetes koncepciót tervek szerint a határátkelőhely energetikai igényei az alábbiak lesznek magyar (H) és a szerb (S) határellenőrzési oldalon.

**Táblázat 1.7: Határátkelőhely tervezett létesítmények energetikai igényei az építészeti vázlatterv alapján**

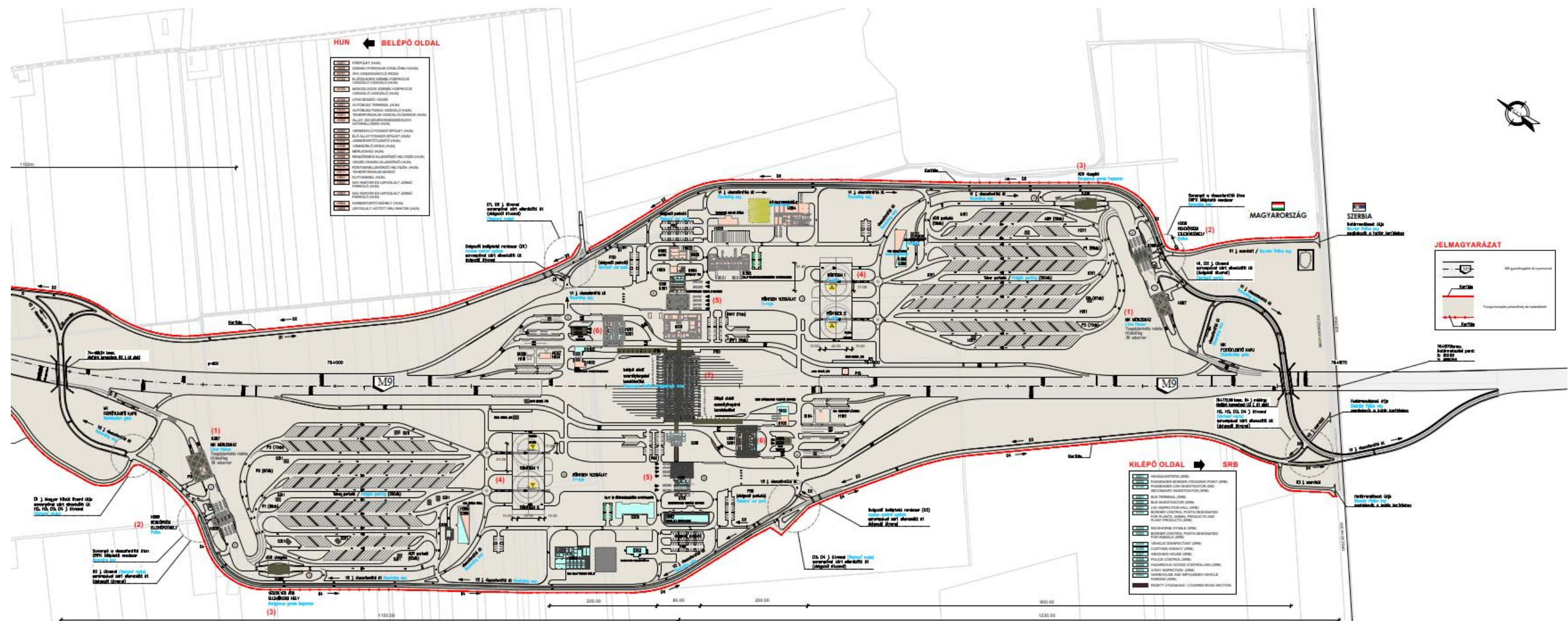
Oldal	Sorsz.	Épület neve	Vízigény	Villamosenergia (gépészet nélkül)
			V (m <sup>3</sup> /h)	kW
H	001	Főépület	90,40	235,24
H	002	Személyforgalmi átkelőhely	0,00	80,00
H	101	ÁFA visszaigénylő iroda	0,48	8,18
H	102	Elsődleges személygépkocsi vizsgálati helyszín	0,00	0,00
H	103	Másodlagos személygépkocsi vizsgáló	0,62	10,73
H	104	Utastforgalmi mosdók + NÚSZ iroda	1,65	3,19
H	105	Utastforgalmi mosdók	1,45	2,65
H	201	Autóbusz terminál	2,96	54,60
H	202	Autóbusz fizikai vizsgálati helyszín	0,00	0,00
H	301	Teherforgalmi vizsgálócsarnok	0,48	11,61
H	302	Állat- és növényegészségügyi határállomás	2,72	64,52

Oldal	Sorsz.	Épület neve	Vízigény	Villamosenergia (gépészet nélkül)
H	303	Versenylő fogadó épület	0,48	20,47
H	304	Élő állat fogadó épület	1,20	60,37
H	305	Jármű fertőtlenítő	0,12	4,00
H	306	Vámkezelő iroda	12,60	64,72
H	307	Mérlegház	0,48	3,85
H	308	Rendőrségi ellenőrző helyszín	0,24	2,84
H	309	Veszélyes áru ellenőrzési helyszín	0,12	1,42
H	310	Röntgen ellenőrzési helyszín	0,00	0,00
H	311	Teherforgalmi mosdó	2,00	0,74
H	901	Kutyakenel	0,62	6,53
H	902	NAV raktár és lefoglalt jármű parkoló	0,00	5,53
H	903	Rendőrségi raktár és lefoglalt jármű parkoló	0,12	2,86
H	904	Karbantartó műhely	1,20	5,31
H	905	Lefoglalt áru hűtőraktár	0,00	1,59
S	1	Szerb hatóságok főépület	22,60	58,81
S	102	Elsődleges személygépkocsi vizsgálati helyszín	0,00	0,00
S	103	Másodlagos személygépkocsi vizsgáló	0,62	10,73
S	104	Utasforgalmi mosdók + útdíjkezelő iroda	1,62	3,19
S	105	Utasforgalmi mosdók	1,45	2,65
S	201	Autóbusz terminál	2,96	54,60
S	202	Autóbusz fizikai vizsgálati helyszín	0,00	0,00
S	301	Teherforgalmi vizsgálócsarnok	0,48	11,61
S	302	Állat- és növényegészségügyi határállomás	2,72	64,52
S	303	Versenylő fogadó épület	0,48	20,47
S	304	Élő állat fogadó épület	1,20	60,37
S	305	Jármű fertőtlenítő	0,12	4,00
S	306	Vámkezelő iroda	12,60	64,72
S	307	Mérlegház	0,48	3,85
S	308	Rendőrségi ellenőrző helyszín	0,24	2,84
S	309	Veszélyes áru ellenőrzési helyszín	0,00	0,00
S	310	Röntgen ellenőrzési helyszín	0,00	0,00
S	311	Teherforgalmi mosdó	2,00	0,74
S	901	Kutyakenel	0,00	0,00
S	902	Raktár és lefoglalt jármű parkoló	0,00	33,15
<b>Összesen</b>			<b>169,51</b>	<b>1014,05</b>

Forrás: Tanulmányterv, 2025 január

A tervezett komplex pihenőhely és határátkelőhely kialakítását lásd alábbi ábrán

**Ábra 1.2: Tervezett határátkelőhely általános helyszínrajza**



Forrás: Tanulmányterv, 2025 január

A Tervezett 2 db röntgen létesítéséhez nagyfeszültségű elektromos ellátásra van szükség és min. 32 Amper az elektromos áramerősség igénye a másodlagos vizsgáló műhelynek.

A határátkelőhely biztonságos működtetéséhez szükséges későbbi tervfázisban a vízhálózat és a tűzoltás céljára szolgáló vízkivételi lehetőségek (föld feletti tűzcsap, szükség szerint tűzivíztározó) tervezése (rajzon való feltüntetése).

A határátkelőhely éjszakai megvilágításához későbbi tervfázisban tervezni szükséges az elektromos hálózatot és a kapcsolódó szerelvényeket, műtárgyakat, valamint az ADR vizsgálohelyeken robbanás biztos világító berendezések tervezése és létesítése szükséges.

Tervezett pihenő helyhez szükséges még:

- vízellátás kb. 3200 m
- szennyvízelvezetés kb. 4900 m
- áramellátás kb. 3000 m

vezetéképítés.

Az épületek tekintetében az energetikai koncepció terv szerint összesen 5500 m<sup>2</sup> nagyságú napelem panel lesz felszerelve, mely az éves villamosenergia szükséglet kb. 55%-át tudja fedezni.

### 1.6.3 Építészeti megjelenés

A projekt célja, hogy a legmodernebb építészeti technológiákat és anyagokat alkalmazva egy korszerű és előremutató épületegyüttest hozzon létre. Az innovatív építészeti megoldások, mint a moduláris építés, az intelligens épületirányítási rendszerek és a környezettudatos anyaghasználat mind hozzájárulnak ahhoz, hogy az épületek hosszú távon fenntarthatóak és rugalmasan alakíthatóak legyenek.

#### Színvilág

Az épületek színvilágának megválasztásakor a természetes és visszafogott színek alkalmazását részesítette előnyben az építészeti koncepcióterv. Ez a színpaletta nemcsak esztétikai, hanem pszichológiai szempontból is kedvező hatással van az emberekre.

A természetes színek, mint a földszínek (barnák, bézssek, szürkék), harmóniát és nyugalmat sugallanak, összhangban vannak a környezettel.

Ábra 1.3: Az épületek tervezett színvilága



Forrás: Tanulmányterv, 2025 január

#### Anyaghasználat

A tervezés során fontos volt, hogy modern építészeti technológiákat és anyagokat alkalmazva egy korszerű és előremutató épületegyüttest hozzon létre az építészeti vázlatterv. Az innovatív építészeti megoldások, mint az előregyártás és a modulár is építés és a környezettudatos anyaghasználat mind hozzájárulnak ahhoz, hogy az épületek hosszú távon fenntarthatóak

legyenek. Az épületek homlokzatburkolataként olyan időtálló és strapabíró anyagokat választottak, mint a nyersbeton felületek és a különböző textúrájú fémlemez burkolatok, amelyek modern és korszerű megoldást nyújtanak, valamint igényes megjelenést kölcsönöznek az épületnek. A közforgalom által is használható épületeken a fa homlokzatburkolat is megjelenik kisebb felületeken. A fa természetes megjelenése melegséget és karaktert ad az épületeknek, de alkalmazása nemcsak esztétikai, hanem fenntarthatósági szempontból is előnyös, mivel a fa megújuló forrásból származik.

A térlefedések szerkezetének anyaga fa és acél szerkezetű, ami kellemes megjelenést nyújt az alatta áthaladóknak. A tető bevilágító felületei, természetesen világossá teszik ezt az alattuk található tereket.

Az organikusan hullámzó tetőfelületek fedése fehér fémlemez és UV védelemmel ellátott áttetsző polikarbonát kombinációjából áll, amely a törtvonalú tetőformát is könnyen leköveti. Fémlemez burkolat továbbá a csarnok épületeken jelennek meg. A minőségi anyagokhasználat mind az épületek és a térlefedések tekintetében tartósságot és eleganciát sugallanak

## 1.7 Tevékenység helye

A vizsgált nyomvonal Magyarországon Bács-Kiskun vármegyében Tompa város délnyugati közigazgatási területét érinti. A szerbiai oldalon a továbbvezetés Szabadka (Subotica) és Kelebia (Kelebija) települések külterületét érinti.

## Hatásfolyamatok és a hatásterületek

### 2.1 Hatásfolyamatok

A Táblázat 2.1 mutatja tervezett tevékenység esetén a különböző fázisokban előforduló hatásokat, hatásfolyamatokat és az érintett környezeti elemeket, illetve rendszereket.

Táblázat 2.1: Lehetséges környezeti hatásfolyamatok

Hatótényezők	Hatásviselők	Közvetlen hatások	Közvetett hatások
Létesítés			
Terület előkészítése, területfoglalás	Levegő, zaj	Kibocsátások okozta immisszió növekedés	Élővilágra, emberre kifejtett zavaró hatás; Egészségkárosodás
	Föld, talaj	Mennyiségi csökkenés Erózió	Mezőgazdasági hasznosíthatóság csökkenése Növényzet degradációja
	Felszíni vizek	Lefolyási viszonyok megváltozása	Vízgyűjtő terület feldarabolódása
	Élővilág	Élőhely és élettér csökkenése Zavarás	Biodiverzitás csökkenése Időszakos egyedszám csökkenés, migráció
	Táj	Táj- és területhasználat változása	Városképi változás
	Település	Birtokhatár változása Régészeti lelőhelyek bolygatása /feltárása Műemléki értékek esetleges állapotromlása Foglalkoztatottság növekedése	Funkciókiesések egyes területen Kulturális örökség értékeinek pusztulása /védelembe helyezése Társadalmi-gazdasági prosperitás nő
Alépítményi és felépítményi munkálatok (anyagmozgatás, munkagépek kibocsátásai, út menti területek károsítása)	Levegő, zaj	Kibocsátások okozta immisszió növekedés	Élővilágra, emberre kifejtett zavaró hatás; Egészségkárosodás
	Föld, talaj	Talajszerkezet, tömörség változása	Talaj vízháztartás változása
	Levegő	Átmeneti levegőszennyezés	Talaj és vizek szennyeződése
	Élővilág	Zavarás, élőhely csökkenése	Migráció, degradáció
	Település	Zaj- és rezgésterhelés zavaró hatása	Építmények állagváltozása
	Táj	Esztétikai hatás, tájképváltozás	-
Építési hulladék képződése, tárolása	Föld, talaj	Talajszennyezés	Vízminőségromlás
	Táj	Esztétikai hatás	-
Megvalósítás			
Forgalom (nő, illetve átszerveződik)	Levegő, zaj	Nyomvonalon és környezetében immisszió növekedése, zaj- és rezgés zavaró hatása Városi úthálózaton zaj- és rezgésterhelés csökkenése	Élettani változások
	Élővilág	Zavarás, élettér csökkenés Egyedpusztulás	Migráció, degradáció
	Település	Nyomvonalon és környezetében zaj- és rezgés zavaró hatása	Élettani változások

Hatótényezők	Hatásviselők	Közvetlen hatások	Közvetett hatások
Városi úthálózaton zaj- és rezgésterhelés csökkenése			
Út, mint létesítmény	Élővilág	Fragmentáció, vándorlás és migráció korlátozása	Populáció degradációja
		Úttest csalogató hatása miatt gázolás	Genetikai sodródás
		Szegélynövényzettel élőhelybővülés	Új fajok megjelenése
	Levegő	Mikroklíma megváltozása	Ökoszisztéma megváltozása
	Felszíni víz	Vízdinamikai változások	Vízhozam-változások
	Táj	Táj- és területhasználat változása	Tájkép és tájszerkezet változása
	Település	Építmények állagváltozása Új építmények létrejötte	Innovációs hatások: új beruházások a térségben
			Településkarakter megváltozása
			Települési kapcsolatok változása
			Térség gazdasági növekedése
Út karbantartása, téli tisztítása	Föld, talaj	Talajszennyezés	Vízminőség romlása
	Élővilág	Zavarás, élőhelycsökkenés	Élőhelyek degradációja
Felhagyás			
Bontási munkálatok	Ua., mint építésnél	Ua., mint építésnél	Ua., mint építésnél
Rekultiváció	Élővilág	Élőhely és élettér bővülése Több természetközeli terület	Biodiverzitás növekedés
	Táj	Táj- és területhasználat változás	Tájkép- és tájszerkezet-változás
Havária			
Balesetek	Föld, talaj	Haváriás talajszennyezés	Felhasználhatóság csökkenése
	Felszíni víz	Haváriás vízszennyezés	Életminőség, élettér romlása
	Levegő	Haváriás levegőszennyezés	Kiüledés miatt talaj és vízszennyezés
	Település	Zaj- és rezgés zavaró hatása	Káros élettani hatások
	Élővilág	Élőhely és élettér csökkenése Egyedpusztulás	Degradáció

## 2.2 Hatásterületek

### 2.2.1 Tájvédelem

Vizsgálatunk szempontjából hatásviselőknek tekinthetők a nyomvonal által érintett élőhelyek rendszerei, az érintett településeken élő és környékét látogató emberek, valamint azok, akik a megépült utat a későbbiekben használni fogják. Az ideális nyomvonalváltozat kiválasztásánál elsődleges szempont az értékes területek, élőhelyek, táji elemek megtartása, a kialakítás során az utat használók és hatásait elszennvedők kerülnek a tervezés középpontjába (pl. tájba illesztés).

Tájvédelmi, településképvédelmi szempontból a hatásterület kiterjedését elsősorban a domborzati viszonyok, a növénytakaró, a területi beépítettség és a javasolt intézkedések befolyásolják. A közvetlen hatásterület a tájegységnek az a része, melynek tájképére, egyedi tájértékére, tájhasználati módjára a beruházás közvetlenül hat. Ezt egységes távolsággal nem lehet kifejezni, a közvetlen hatásterület mindezek függvényében változik.

Közvetetten érinti mindazokat a területeket is, ahonnan a nyomvonal tervezési szakasza látszik, és azokat a táji elemeket, melyek a tervezett szakaszból látszanak. A vizuális hatások a hatótényezőktől (beavatkozásoktól) és az egyes hatásviselőktől (tájelemekről) függően változók lehetnek. Közvetett hatásterületként kell tekinteni minden olyan területet, ahol bármilyen hatása érzékelhető a beruházásnak (területfejlesztés, területhasználat változás, tájképvédelem, tájrehabilitáció).

#### **Közvetlen hatásterület**

Tájvédelmi/településképvédelmi szempontból közvetlen hatásterületként a létesítmény által közvetlenül igénybe vett területet értjük.

#### **Közvetett hatásterület**

Közvetetten érinti mindazokat a területeket is, ahonnan az út látszik, és azokat a táji elemeket, melyek az útról látszanak. A vizuális hatások a hatótényezőktől (beavatkozásoktól) és az egyes hatásviselőktől (tájelemekről) függően változók lehetnek. Az egyes beavatkozások a táj érzékenysége, a beavatkozások intenzitása és a hatások kiterjedése szerint szintén eltérhetnek. Közvetett hatásterületként kell tekinteni minden olyan területet, ahol bármilyen hatása érzékelhető a beruházásnak (területfejlesztés, területhasználat változás, tájképvédelem, tájrehabilitáció), amely akár több km-es távolságban is lehetséges.

A vizuális hatások tekintetében is változás következik be, hiszen a nagy műtárgyak esetében a hatásterület sokkal kiterjedtebb (pl.: hidak, körforgalmi csomópont stb.), mint ha csak az útpálya tájképre gyakorolt hatásait vesszük alapul. A tájképben bekövetkező hatás a csomópontok környezetében területfejlesztő is lehet, hiszen a könnyebb eléréseknek következtében ezek a területek felértékelődhetnek.

### **2.2.2 Élővilág és ökológiai rendszer**

A területen és közelében található természetes, vagy természetközeli élőhelyek, az ott lakó-, élő-, táplálkozó-, költő-, pihenő, bújó és vonuló állatok a beruházás hatásviselői.

#### **Közvetlen hatásterület**

A tervezett nyomvonalas létesítmény esetén a kisajátítási/területszerzési határig tart a közvetlen hatásterület (építési terület).

#### **Közvetett hatásterület**

A közvetett hatásterület lehatárolásánál a mezőgazdasági, illetve természetes vagy mesterséges vegetációval borított területeknél a tervezett nyomvonal tengelyétől számított 100 méteres sávot vettünk figyelembe.

Nyilvánvalóan a külön szintű keresztezések és a tervezett burkolt és mezőgazdasági utak korrigált szakaszai környezetében a hatásterület a szükséges létesítményekhez igazodik és kiszélesedik.

### **2.2.3 Földtani közeg, felszín alatti vizek**

A földtani közeg, talaj és felszín alatti vizek szempontjából hatásviselők az útpadkák, árkok talaja és földtani közege, az útpálya melletti termőtalaj, talajvíz, egyes esetben a rétegvíz, illetve az ezekre települt vízbázisok.

#### **Hatásterületek**

A talaj esetében a közvetlen hatásterület a kisajátítási határ által övezett zóna, a határon kívül eső szervízutak, és az építés alatt létesített depóniák, ideiglenes területfoglalások fogják jelenteni. A közvetett hatásterület e létesítmények határvonalától számított kb. 50 m szélességű sávra korlátozódik.

A földtani közeg esetében hasonló közvetlen és közvetett hatásterülettel lehet számolni.

A talajvíz esetében a padka és az árok területe tekinthető közvetlen hatásterületnek. Közvetett hatásterület a felszín alatti víz áramlása által érintett terület, melynek kiterjedése függ a talajvízszinttől, a talajvíz áramlási irányától és a talaj összetételétől egyaránt.

#### 2.2.4 Felszíni vizek

A felszíni vizek szempontjából hatásviselők a nyomvonal környezetében található, ill. általa keresztezett vízfolyások. Esetünkben azonban sem vízfolyás, sem pedig állóvíz nem található a tervezési területen.

##### Hatásterületek

Felszíni vizek közvetlen hatásterülete a vízfolyások keresztezésénél és az útról elvezetett csapadékvizek befogadóba történő bevezetésének helyén a felvízi oldalon 25-50 m, az alvízi oldalon pedig a vízfolyás jellegétől függően 50-100 m, ilyen azonban nem jelölhető ki a vizsgált területen, mert a tervezett beruházás nem keresztez vízfolyásokat.

#### 2.2.5 Levegőminőség

Levegővédelmi szempontból a hatásviselők a nyomvonalak közvetlen és közvetett környezetében élő lakosság és a levegőminőségi szempontból érzékeny természetvédelmi területeken található élővilág.

##### Hatásterületek

Az építés során a kiporzás és a munkagépek emissziójának köszönhetően a gyorsforgalmi út hatásterülete becsült kiterjedése 100 méter. A határátkelő helyen ezt a távolságot 200 m határoztuk meg tekintve, hogy magasabb épületek és építmények is épülnek. Az újonnan létesített földutak tengelye köré 50m -es hatásterületet határozzunk meg.

A működés hatásai a közvetlen hatásterületen belül (ez a gyakorlatban a kisajátítási határ) a közlekedési eredetű kibocsátások miatt emelkedik, de az út mellett élőknél (az úttól 50 m-nél nagyobb távolságban) már szinte kimutathatatlan az emelkedés (<5%).

A gyorsforgalmi út közvetett hatásterületének tekintett a projektet környező közúthálózaton a működés hatása javító lesz, hiszen a forgalom és várhatóan a forgalom növekményének (a betétváltozatot nem számítva) jelentős része a működés során áttevődik a gyorsforgalmi útra, így ott a kibocsátások jelentős esésére számítnak.

#### 2.2.6 Zaj- és rezgés

Hatásviselőknek tekinthetők a tervezett út által érintett településrészen élők és a környékét látogatók, a környék munkahelyein dolgozók, valamint a tervezett utat használó utazóközönség.

##### Hatásterületek

A zaj és rezgés szempontjából megkülönböztetünk közvetlen és közvetett hatásterületet. A közvetlen hatásterületet a 284/2007. (X. 29.) Kormányrendelet határozza meg.

Közvetett hatásterület, a beruházás megvalósításához és üzemeléséhez kapcsolódó terület, ahol ennek zaj- és rezgésvédelmi hatásai érvényesülnek. Ilyennek tekinthetők különösen a szállítási és megközelítési útvonalak környezete, ahol a zaj- és rezgésterhelés az építkezés és megvalósulás (üzemelés) okán megnő.

Az építési hatásterület a nyomvonal és a határátkelőhely határoló úttengelyeitől számított 65 méter (65 dB-re csökkenés izovonala).

A mérési jegyzőkönyv alapján a forgalmi mérési pontokon határérték közeli, ill. határérték feletti az éjszakai zajterhelés. A környezeti/üzemi mérési ponton szintén a határérték közelében van az éjszakai mérés eredménye, a statisztikai érték azonban több, mint 10 dB-lel a határérték alatt van. A biztonságra tekintettel a hatásterület az éjszakai határérték-10 dB-es izovonallal (45 dB) kerül meghatározásra, melyből kivonásra kerülnek a hatásterületen belüli egyéb forgalmi típusú zajforrások hatásai, jellemző szélessége a nyomvonal középvonalától számított 420 és 510 méter között változik. Ez a hatásterület tartalmazza a határátkelő üzemi hatásterületét is, mely a modellszámítás alapján a határátkelő területét a kamion parkolóknál hagyja csak el kb. 20 méterrel (35 dB-es kontúr a zajtól nem védendő területre megállapított üdülőterületi kontúr alapján) – az itt kialakuló hangnyomásszint azonban legalább 1 nagyságrenddel (10 dB-lel) alacsonyabb (tehát a forgalmi zaj fog dominálni az üzemi hatásterületen) – itt az egyesített forgalmi hatásterület határa a határátkelő külső útszakaszainak középvonalaitól 80-150 méter távolságban fut. A hatásterület nem érint védendő épületeket.

A beruházás építési és üzemelési rezgésvédelmi hatásterülete a beruházási terület néhány 10 méteres környezete, mely a védendő épületek nagy távolsága miatt nem releváns, előzetes becslés alapján a kisajátítási határon belül teljesül, így külön lehatárolása nem szükséges.

### 2.2.7 Épített környezet és települések

Az épített környezet védelme szempontjából a hatásviselők az érintett települések, és az emberi tartózkodásra szolgáló építmények. Ezen túlmenően az épített környezetre gyakorolt hatások között vesszük figyelembe a kulturális örökség épített és tárgyi emlékeinek védelmét (műemlékek, régészeti lelőhelyek).

#### Hatásterületek

Közvetlen hatásterület alatt az érintett házakat, építményeket értjük, amelyeket a beruházás szerkezetileg vagy egyéb állapotukat tekintve befolyásol. Közvetett hatásterületen található minden olyan épített objektum, amelyre a beruházás távolabbi (térbeli és időbeli) hatásai érvényesülnek.

Közvetlen hatásterület: a projekt közvetlen hatásterülete az építés alatt a nyomvonal tényleges fizikai területfoglalása (a kisajátítási határvonal) és a nyomvonalától számított 25-25 méteres területsávban elhelyezkedő minden egyéb épület vagy építmény. Az üzemelés közvetlen hatásterülete a közútkeszelő által kezelt teljes terület.

Közvetett hatásterület: az épített környezet szempontjából a létesítés során közvetett hatásterületen fekszenek a szállítással érintett úthálózati elemek, valamint a bontott, kitermelt anyagok elhelyezésére szolgáló ideiglenes depóniák vagy kezelő terek. Mind az építkezés, mind az üzemelés során közvetett hatásterületnek tekinthető az érintett Tompa település külterülete. Üzemeltetés fázisában szintén közvetett hatásterületként értelmezhető a 52. sz. főút és az 5501. j. út. Az 53. sz főút esetén a jelentősen csökken annak terhelése a fejlesztés következtében az új határátkelő miatt, ezért épített környezet szempontjából a gyorsforgalmi út és határátkelőhely üzemelése javító lesz.

### 2.2.8 Társadalmi és gazdasági, környezetegészségügyi hatások

Szűkebb értelemben az új út használói és a vonal környezetében élők, tágabb értelemben Tompa (H) – Szabadka (Subotica) (SRB) lakossága és gazdasági szereplői a beruházás hatásviselői.

A társadalmi-gazdasági és környezetegészségügyi hatások kiterjedése elsődlegesen a Tompa, illetve tágabb értelemben a Tompa-Szabadka (Subotica) relációban élő és dolgozó lakosságot foglalja magában, illetve a gyorsforgalmi utat és az új határátkelőhelyet használók.

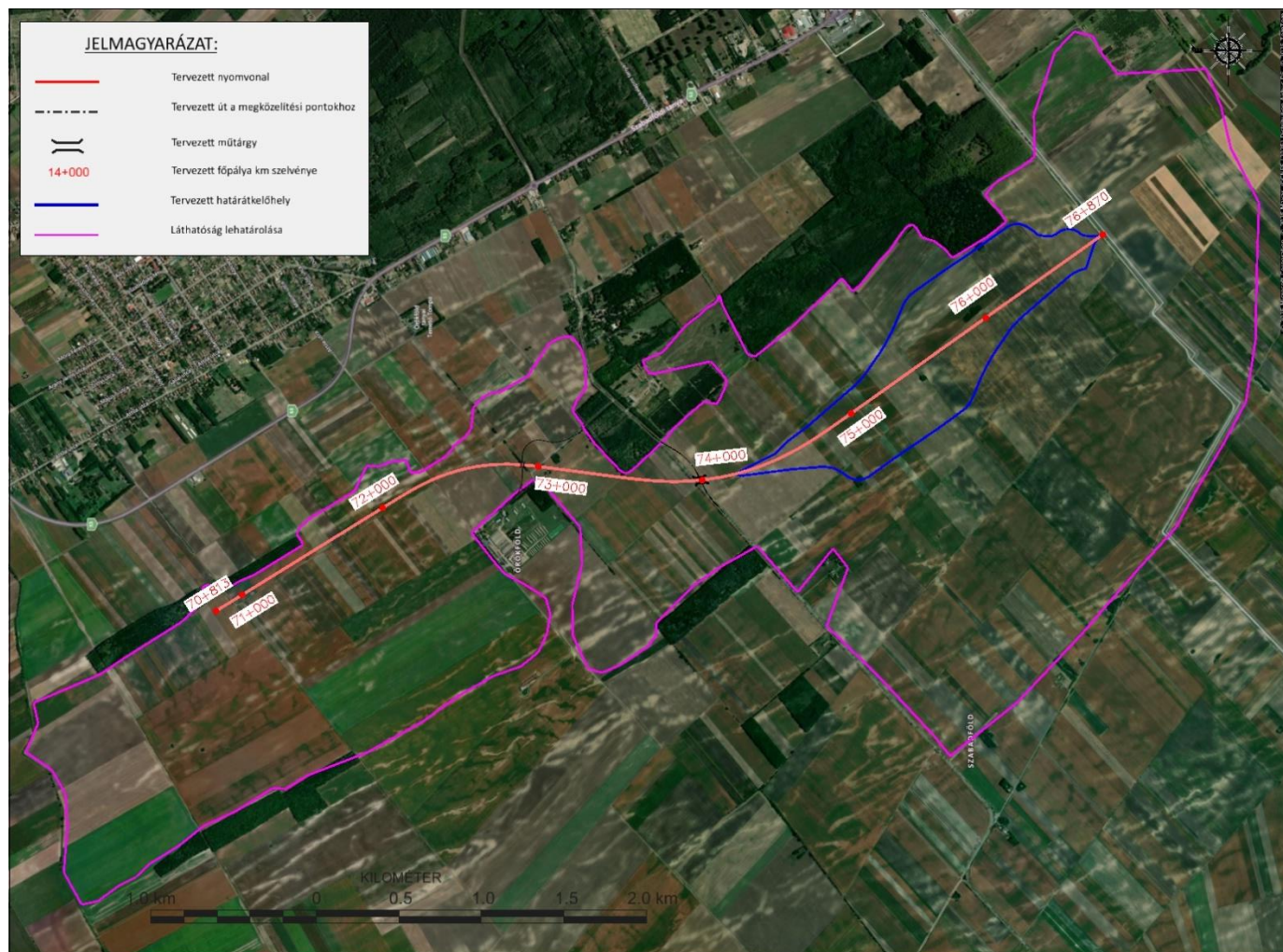
## 3 A határon áterjedő hatások becslése, értékelése

### 3.1 A környezeti elemek és rendszerek várható állapotváltozása

#### 3.1.1 Tájvédelem

Tájvédelmi szempontból elsősorban a tervezett új komplex pihenő- és határátkelőhelynek lehet országhatáron áterjedő hatása, hiszen a szerb oldalon a továbbvezetés a magyarországi viszonyokkal megegyező környezetben tervezett, azaz a Szabadka elkerülő útig csak nagyüzemi szántókat érint a nyomvonal. A KHT-ban elvégzett láthatósági vizsgálatok alapján kijelenthető, hogy a különbsztű keresztezések miatt a komplex pihenőhely/határátkelőhely és gyorsforgalmi út É-i irányból nézve megváltoztatja a táj képét. Ez a hatás azonban nem lesz jelentős, mivel a szerb oldalon jelentős tájképi értéket hordozó elem nem található és a több km-re sem található település, ahonnan esetleg a látkép zavaró hatása lehet.

Ábra 3.1: A tervezett gyorsforgalmi út és kapcsolódó létesítményeinek láthatósági lehatárolása.



A szerb oldalon a tervezett út építése és üzemelése a meglévő területhasználatokat, felszínborítást, a terület tájökológiai kapcsolatait és területi funkciókat várhatóan hasonlóképpen fogja megváltoztatni, mint a magyar oldalon. A szerb oldalon is Szabadka elkerülő útba csatlakozás és a határ között csak szántóterületeket érint majd a nyomvonal. Területhasználatok szempontjából jóval kisebb területfoglalás várható a szerb oldalon, hiszen a szerb oldalon nincs szükség a közös magyar-szerb határátkelőhely miatt egy 90 ha nagyságú határátkelőhely építésére.

### 3.1.2 Élővilág

Az országhatáron áttérjedő hatás szempontjából fontos tényező, hogy a szerb oldalon milyen élővilágvédelmi védettségű területek találhatók. A rendelkezésre álló információk szerint az országhatár és Szabadka elkerülő út között nem található természetvédelmi szempontból lehatárolt terület. A szerb oldalon is hasonló nagyüzemi szántóterületeket érint a nyomvonal.

Élővilágvédelmi szempontból mind az építés, mind pedig az üzemelés alatt hasonló hatásokra lehet számítani Szerbiában is, mint hazánkban, azzal a kivétellel, hogy a nyomvonal mellett nem találhatók természetközeli erdőterületek, illetve nem lesz a határ túl oldalán egy 90 ha nagyságú komplex pihenőhely és határátkelőhely.

**Kép 3.1: Szerbia látképe a magyar oldalról, előtérben a műszaki zárral**



Forrás: Helyszíni bejárás, Mott MacDonald, 2024 március

**Kép 3.2: A műszaki zár melletti élőhelyek a magyar oldalon**



Forrás: Helyszíni bejárás, Mott MacDonald, 2024 május

A tervezési területen a mezőgazdasági területeken általánosan elterjedt fajok vannak jelen a határ mindkét oldalán. A tervezett gyorsforgalmi út és komplex pihenőhely/határátkelőhely legnagyobb hatása a termőterületek megsemmisülése, az élőhelyek megszűnése. Ez a hatás azonban az építés során csak a magyar oldalon jelentkezik és csak akkor lehet jelentős, ha természetvédelmi szempontból értékes területeket semmisít meg a beruházás. Ilyen területek azonban nem találhatók hatásterületen belül a határ közelében. A határmetszési pont környezetében védett növény előfordulásáról nincs tudomásunk.

A természetvédelmi oltalom alatt álló fajok közül egyedül a madarak osztályából találhatók értékesebb fajok a nyomvonal környezetében, melyek az alábbiak: héja, egerészölyv fekete gólya, lappantyú, holló. Ezen fajok azonban a magyar oldalon található Tanácserdőben fészkelnek, melyet a beruházás elkerül, így fészkelőhelyük fennmaradása biztosított lesz. A határátkelő közelében található gyurgyalag fészkelőhely sem lesz érintve sem az építés, sem pedig az üzemelés által, a beruházás szintén elkerüli a fokozottan védett madarak költőhelyét. Az építés idején számolni kell azzal, hogy az építési területet és annak környezetét

ideiglenesen ezen fajok elkerülnek, azonban az üzemelés alatt nagy valószínűséggel újra elfoglalják a kialakított zöld területeket. A madarak számára sem a tervezett út és létesítményei, sem pedig a műszaki zár nem jelent barriert, hiszen felettük átrepülhetnek.

Megjegyezzük azonban, hogy a tervezési területen a határvédelmi műszaki zár jelentős barriert jelent a pocoknál, egérnél nagyobb állatfajok számára, ez elsősorban bizonyos kismamók (borz, róka, aranyakál) és nagyvadak (vaddisznó, őz, dám- és gímszarvas) számára jelent áthatolhatatlan akadályt jelenleg.

Összességében sem az építés, sem pedig az üzemelés során nem kell jelentős hatásokra számítani a határmetszési pont közelében, a hatások elviselhető mértékűek lesznek az itt előforduló állatfajok számára.

### 3.1.3 Talaj- és vízvédlem

A szerb oldalon a jelenlegi információink szerint sem vízbázis, sem vízmű kutak nem találhatók a tervezett nyomvonal közelében, illetve bányaterületek sem találhatók. A szerb oldalon a gyorsforgalmi út továbbvezetése nem érint felszíni vízfolyást vagy állóvizet, egyedül termőterületeket fog érinteni a nyomvonal.

Normál üzemi körülmények között sem az építés, sem az üzemelés alatt nem fordul elő országhatáron áterjedő hatás. Talajminőség szempontjából erre csak akkor van elméleti lehetőség, ha közvetlenül a határon történik havária jellegű esemény, a talajvíz védelme szempontjából akkor, ha a határ közelében, attól kb. 50 m-nél nem messzebb történik havária jellegű esemény.

A szennyező anyagokat jelentős mennyiségben nem tartalmazó csapadékvizek a magyar oldalon elszikkasztásra kerülnek a kialakított szikkasztóárkokba és szikkasztó tározókba. Normál üzemben a tervezett tevékenység a felszíni vizekben nem okoz határon áterjedő hatást. Abban a nem várt esetben, ha a komplex pihenőhely/határátkelőhely környezetében kerül jelentősebb mennyiségű veszélyes anyag a környezetbe, akkor sem várható a felszíni vizek elszennyeződése, mivel nem érint a nyomvonal vízfolyást.

### 3.1.4 Zaj és rezgés

A határ szerb oldalán, több száz méteres távolságban nem található zaj- és rezgésvédelmi szempontból érzékeny, védendő terület, országhatáron áterjedő hatásra nem kell számítani az építés alatt.

Az országhatáron átnyúló építési zajhatás csak néhány 10 méter távolságig hallatszik, a hatásterületi követelményrendszer azonban változhat, ezért a hatásterületek kontúrja csak az országhatárig tart. A szerb oldalon az építési terület 1 km-es környezetében nem található védendő létesítmény (pl.: lakóterület, rekreációs terület stb.), ezért a szerb oldalon is – csakúgy, mint a hazai oldalon – az építés hatása elviselhető marad.

Az üzemelés zajhatásai pedig semlegesek lesznek az országhatár túloldalán is, egyrészt a védendő épületek nagy távolsága miatt, másrészt a határ túloldalán már a szerbiai gyorsforgalmi út szakaszának zajhatása lesz a meghatározó.

A szerbiai oldalon a jelenlegi határátkelőhely mellett található (11 sz. főút menti) védendő épületek esetében a forgalom átertelődése miatt az üzemelés hatása javító lesz.

### 3.1.5 Levegőminőség

Építési fázisban a levegőminőségi hatások a szerb oldalon hasonlóan alakulnak, mint a magyar oldalon. A komplex pihenőhely létesítése során kedvezőtlen meteorológiai viszonyok mellett a por esetében akár 100-200 méter távolságig is átnyúlhat az országhatáron. A többi vizsgált komponens esetében (NO<sub>x</sub>, CO, NO<sub>2</sub>) ha a munkagépek közvetlenül a határ közelében dolgoznak, néhány 10 m-es határon átnyúló hatásra számítani lehet. Ezek a hatások azonban elviselhetők lesznek, mivel érzékeny hatásviselők (pl.: lakóterület, rekreációs terület stb.) a szerb oldalon az építés terület 1km-es környezetében nem találhatók.

Az üzemelés során a levegőterhelés a szerb oldalon hasonlóan alakul, mint a magyar oldalon. A működés hatásai a közvetlen hatásterületen belül (ez a gyakorlatban a kisajátítási határ) a közlekedési eredetű kibocsátások miatt emelkednek, de az úttól 50 m-nél nagyobb távolságban már szinte kimutathatatlan az emelkedés (<5%). Ez a hatás a határ túloldalán is elviselhető mértékű lesz, csakúgy, mint a magyar oldalon, mivel a határmetszés közelében nem található 1km-es sávban levegőtisztaság-védelmi szempontból érzékeny terület a szerb oldalon sem.

A gyorsforgalmi út közvetett hatásterületének tekintett, környező közúthálózaton a működés hatása javító lesz, hiszen a forgalom jelentős része a működés során áttevődik a gyorsforgalmi útra, így ott a kibocsátások jelentős csökkenésére számítnak a szerb oldalon is a 11. sz főút mentén.

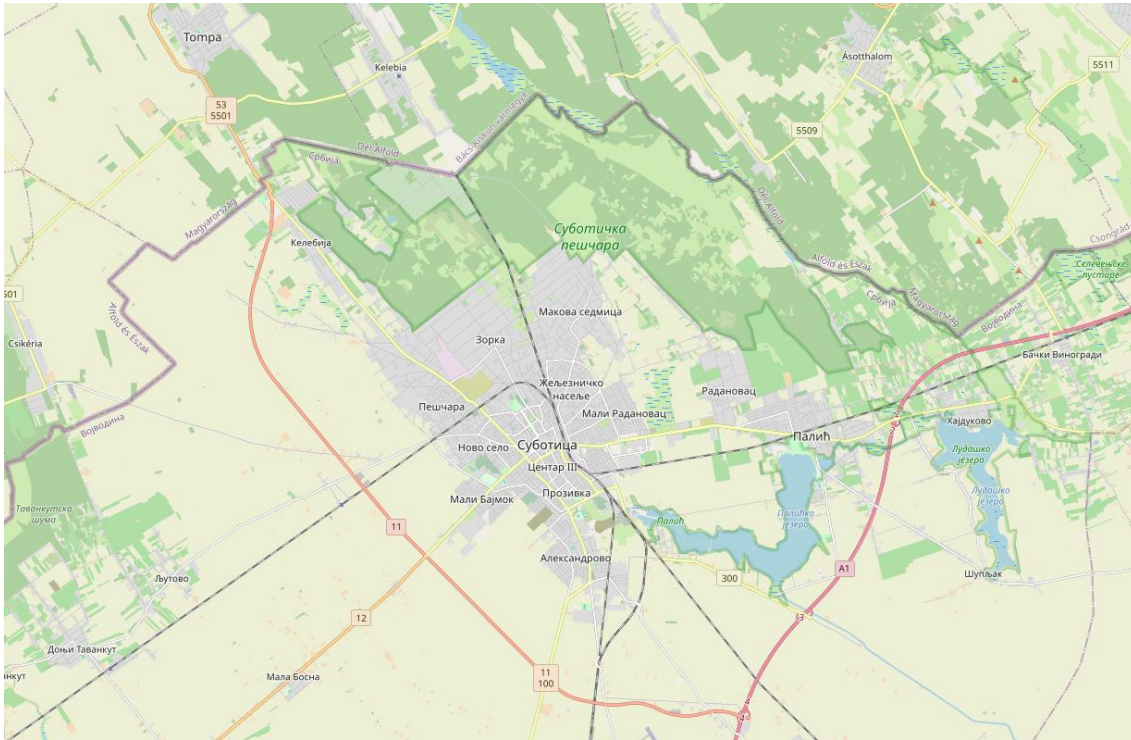
### 3.1.6 Épített környezet

A határ szerb oldalán, több száz méteres sávban nem található műemlék, építmény vagy település belterülete, országhatáron áttérjedő hatásra nem kell számítani.

## 3.2 Továbbvezető szakasz

A tervezett gyorsforgalmi út a magyar-szerb határ után a Szerb Köztársaság területén folytatódik tovább. A szerb oldalon a továbbvezetés a Szabadkát (Subotica) elkerülő, ún. Y elkerülőútba (11. sz. útba) tervezett, amely Szabadka (Subotica) déli részén az A1 (E75) autópályához csatlakozik.

**Ábra 3.2: A továbbtervezési terület szerbiai közúthálózata**



Forrás: <https://www.openstreetmap.org>

Mint a fenti ábrán látható, a szerb oldalon is egy új útszakaszt szükséges kiépíteni a 11. j. elkerülőút és új az határátkelőhely között. Jelenleg a rendelkezésre álló információk alapján a szerb oldalon a tényleges tervezés még nem kezdődött el, előzetes egyeztetések, területfelmérések zajlanak a magyar oldali KHT készítésével párhuzamosan.

Környezetvédelmi szempontból elmondható, hogy a szerb 11. j. főút és a határátkelőhely között nem található lakóterület, természetvédelmi terület, felszíni víztest, vízbázis vagy felszín alatti vízkivétel, jelentős régészeti vagy műemléki terület. A továbbtervezési szakasz a csatlakozó 11. j. elkerülőútig mezőgazdasági (szántóterületeket) érint. Megjegyezzük, hogy a határmetszési pont kijelölésnél a szerb oldalon elsődlegesen a 11. j. elkerülő út meglévő műtárgya határozta meg, mivel annak kisajátítását eleve 2x2 sávú kiépítésre tervezték, így ahhoz igazodott a határmetszési pont is.

## 4 Hatáscsökkentő intézkedések

### 4.1 Káros hatásokat megelőző, csökkentő intézkedések

#### 4.1.1 Táj- és településképvédelem

- A tervezett nyomvonal teljes szakaszán a kivitelezés során hátramaradó roncsolt 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 adottságok alapfeltételeinek biztosításával.
- Az érintett területeken az esetleg szükségessé váló közműkiváltásokat a rehabilitáció előtt kell elvégezni. A rehabilitációs munkák során a közművezetékek közelében fokozott figyelem szükséges, hogy a vezetékek ne sérüljenek.
- A kisajátított területeken belül a felhagyott földutak és árkok rehabilitációja után végezhető a növénytelepítési munka. Az üzemi területeken kívül eső rehabilitált terület a szomszédos terület művelési ága szerinti művelésbe visszaadandó.
- A beruházáshoz kapcsolódó egyéb tevékenységek megvalósításához szükséges létesítmények (pl. egyéb vízrendezéssel kapcsolatos műtárgyak) kialakítása következtében visszamaradó roncsolt felszín rehabilitációját is hasonlóképpen biztosítani kell.
- A felvonulási útvonalakat úgy kell megtervezni, hogy az érzékeny természeti és táji értékek, valamint a tájvédelmi szempontból érzékeny területek ne sérüljenek tartósan és visszafordíthatatlan módon. A felvonulási útvonalakkal el kell kerülni, az nem alakítható ki:
  - Tanácserdő és Bátor-legelő területén;
- A felvonulási utak helyét és kialakítását a természeti területek közelségében a kivitelezés előtt egyeztetni szükséges az Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatósággal.
- A rézsűk erózió elleni védelmének biztosítása során mérnökbiológiai módszerek alkalmazása – elsősorban gyepesítés és cserjetelepítés – a tervezett nyomvonal teljes hosszában javasolt. A növényfajok telepítésénél kevés ápolást igénylő, alacsony növéssű, kedvezőtlen termőhelyi viszonyokat tűrő, de lehetőség szerint honos fajokat érdemes választani.
- Az esetlegesen művelésre alkalmatlan nagyságú területek kisajátítása esetén javasolt településképvédelmi fasort, cserjesort vagy erdősávot telepíteni az alábbi szakaszokon:

Táblázat 4.1: Javasolt tájvédelmi intézkedések

kmsz	Várható hatás	Javasolt intézkedés
70+960-71+460	A művelés felhagyása az út K-i oldalán	A felhagyott keskeny szántóterület beerdősítése, a párhuzamosan található a Tompa 76/A erdőtaghoz kapcsolódóan
72+900-73+000	A művelés felhagyása az út Ny-i oldalán	A felhagyott keskeny szántóterület beerdősítése, a MgTsz telephelyre vezető bekötőút korrekció mindkét oldalán fasor telepítése
73+980-74+000	A művelés felhagyása a tervezett 5501 j. út korrekciója mellett.	Az 5501 j út korrekció mindkét oldalán fasor telepítése
76+060-76+430	A művelés felhagyása egy keskeny kb. 20 m-es szélességben a tervezett komplex pihenőhely/határátkelőhely és a Tanácserdő erdőterülete között.	A felhagyott keskeny terület beerdősítése és a Tompa 63/A erdőtaghoz való csatlóása

- A fenti km szelvényszámokat a következő tervfázisokban készítendő növénytelepítési tervekben kell pontosítani/kidolgozni a végleges kisajátítási tervek függvényében.

## 4.1.2 Élővilágvédelem

### 4.1.2.1 Általános védelmi intézkedések:

- A teljes szakaszon a fakivágásokat a vegetációs időszakon kívül kell elvégezni (október 1. – március 1. között). Amennyiben a földmunkákat, illetve a fa- és cserjeirtást az előírt határidőn belül elvégezni nem lehet, ebben az esetben kivitelezőnek az Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatósággal együttműködve, a munkák előtt élővilágvédelmi szakemberrel és a Nemzeti Park Igazgatóság képviselőjével a munkavégzés helyszínét közösen felmérve, a tervezett beavatkozások mértékét, jellegét, helyszínét hivatalosan rögzítve, az esetlegesen szükséges élővilágvédelmi intézkedéseket elvégezve, természetvédelmi szakfelügyelet mellett – amennyiben az egyeztetés során megállapításra kerül, hogy nem várható természetvédelmi károkozás – a munkavégzést engedélyezni lehet. Amennyiben természetvédelmi károkozás várható, a korlátozás nem oldható fel.
- Depóniákat, anyagnyerő helyeket, telephelyeket természeti területeken (gyepek, erdőfoltok, facsoportok) nem lehet létesíteni.
- A tervezett gyorsforgalmi út mindkét oldalán 2,4 m magas védőkerítés kiépítése tervezett a tervezett szakasz teljes hosszán a gímszarvas előfordulása miatt. A védőkerítés alsó 1 m magas részét sűrűbb kiosztású 5×5 cm-es fémhálósával kell ellátni a 70+813 – 73+000 km sz között a rendkívül nagy egyedszámban előforduló kismamcsók (mezei nyúl, róka, borz) elütésének kockázata miatt.

### 4.1.2.2 Speciális védelmi intézkedések:

- A nagyvadmozgás biztosítása miatt alulvezetett vadátjáró javasolt a 73+990 km szelvényben. A tervezett vadátjárónak az alábbi paraméterekkel rendelkezni az eUT 03.07.53:2019/M1:2021 szabványnak megfelelően:
  - Minimális magasság: 4,0 m (gímszarvasra méretezve);
  - Közlekedősáv minimális szélessége: 10 m;
  - Szabadtéri index: 1,5 vagy nagyobb;
  - Az 5501 j. úttal párhuzamosan vezetett közlekedősávot szalagkorláttal kell elválasztani a gyér forgalmú úttól;
  - A közlekedősávot szilárd burkolattal nem lehet ellátni.
- A kivitelezés megkezdése előtt a védett vetési konkoly és fokozottan védett gyurgyalag élőhelyét fel kell mérni. Amennyiben a védett növényfaj állományai és fokozottan védett gyurgyalag fészkelőhelye megtalálhatók még a területen, azokat az alábbi pont szerint le kell határolni és kivitelezési tevékenységgel el kell kerülni.
- Az építési területet jól látható módon le kell határolni (szalagozás, időszakos védőkerítés), hogy az építési terület környezetében lévő Tanácserdő erdőterülete, valamint a védett növényfajok élőhelye és a fokozottan védett madárfaj szaporodóhelye ne sérüljenek.

**Táblázat 4.2: Építési terület ideiglenes lehatárolásának (szalagozás, időszakos védőkerítés) paraméterei**

Kmsz	Oldal	Indoklás
72+735	bal	A földút mezsgyéjében található védett vetési konkoly ( <i>Agrostemma githago</i> ) állományainak védelme érdekében
76+060-76+430	bal	Komplex pihenőhely/határátkelőhely szélén a Tanácserdő erdőszegélye az erdei élőhely megóvása érdekében
76+870	bal	A gyurgyalag ( <i>Merops apiaster</i> ) fészkelésére alkalmas 1-1,5 magas homokfalat magába foglaló fészkelőhely védelme érdekében

#### 4.1.2.3 Üzemeltetésre vonatkozó javaslatok

- A vadátjáró, továbbá védőkerítés folyamatos karbantartása szükséges.
- Az építéssel érintett felületeken a gyomosodás és elsősorban a tájidegen, illetve özönnövények terjedésének megakadályozása szükséges, amely folyamatos utógondozást (kaszálás, szükség esetén vegyszeres gyomirtás) igényel.
- A tájidegen özönnövények terjedése ellen az alábbi módon szükséges védekezni:
  - fehér akác (*Robinia pseudoacacia*) – Terjedését vegyszeres irtással lehet megakadályozni.
  - bálványfa (*Ailanthus altissima*) – A földmozgatások során a gyökérdarabokkal fertőzött termőréteg nem használható fel újra. Terjedését vegyszeres gyomirtással lehet megakadályozni.
  - nyugati osterfa (*Celtis occidentalis*) – A megjelenő egyedek visszavágása, a magtermés megakadályozása, szükség esetén vegyszeres irtása.
  - gyalogakác (*Amorpha fruticosa*): a földmozgatások során a gyökérdarabokkal fertőzött termőréteg nem használható fel újra. A magról kelt csemeték mechanikus irtását el kell végezni.
  - magas aranyvessző (*Solidago gigantea*) – A földmozgatások során a gyökérdarabokkal fertőzött termőréteg nem használható fel újra. Terjedését kaszálással szükség esetén vegyszeres gyomirtással lehet megakadályozni.
  - selyemkóró (*Asclepias syriaca*): a tarackgyökereivel fertőzött talajréteg nem használható fel. Terjedését vegyszeres gyomirtással lehet megakadályozni.
  - parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia*) – A nyílt talajfelszínek mielőbbi gyepesítésével, valamint kaszálással lehet ellene védekezni.
- A tervezett főpálya menti növénytelepítést és a határátkelőhely területén tervezett fásításokat, cserjésítéseket gyorsan növe a tájra jellemző hazai fajokkal javasolt elvégezni (egybibés galagonya, csíkos kecskerágó, kökény, hazai nyarak, nyír stb.). A végleges növénytelepítési terveket és telepítendő fa- és cserjefajok listáját a következő tervfázisokban egyeztetni kell a Kiskunsági Nemzeti park Igazgatósággal.
- Üzemelés során esetlegesen szükségesé váló megvilágítás tervezésénél a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény 35. § (1) bekezdés d) pontja és az országos településrendezési és építési követelményekről szóló 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet 54. § (2) bekezdés d) pontja előírásait figyelembe kell venni.
- Az esetlegesen megvilágítandó szakaszok és a határátkelőhely világításnál az élővilágra legkevésbé káros hatást gyakorló színösszetételű és színhőmérsékletű fényforrásokat javasolt alkalmazni: A fényforrások teljes teljesítményük legfeljebb 25%-át sugározhatják az 550 nm alatti hullámhossz tartományban. Legfeljebb 2500 K színhőmérsékletű fényforrások használhatók. A fényt kizárólag a megvilágítandó területre (útra, parkolókra) kell irányítani.

Biztosítani kell a lámpatestek esetében a 0 vagy ahhoz nagyon közeli ULOR értéket: a horizont síkja feletti térrészbe ne jusson fény

#### 4.1.3 Földtani közeg és felszín alatti vizek védelme

- A kivitelezés során csak hibátlan műszaki állapotú munkagépet szabad alkalmazni. Kivitelezés során a felszín alatti vizekbe és a talajba szennyező anyag nem kerülhet.
- Az építéskor keletkező hulladékok ideiglenes tárolóit, üzemanyagtárolót, szerelőtér helyét szennyeződésre kevésbé érzékeny és magas talajvízállás által nem érintett területen kell kijelölni.
- A munkaterületen esetlegesen elfolyó szennyezőanyagot haladéktalanul fel kell itatni, összegyűjteni és veszélyes hulladékként, a célnak megfelelő gyűjtőedényben gyűjteni az elszállításig.
- Rendkívüli szennyezés esetén gondoskodni kell annak azonnali elhárításáról és azt az elhárításra tett intézkedéssel jelenteni kell az illetékes környezetvédelmi hatóság részére.
- Az eltávolított (lehumuszolt) felső termékeny réteget külön kell deponálni és a későbbi tereprendezés során felhasználni (humuszmentés). Ehhez előzetesen talajvédelmi tervet kell kidolgozni és a hatósággal jóváhagyatni.
- A kitermelt földet lehetőleg minél közelebb, a töltések építésénél (ahol geotechnikailag alkalmas a kitermelt anyag) kell felhasználni.
- A munkaterületet a lehető legrövidebb határidőn belül javasolt rendezni, ami magában foglalja a növénytelepítést is.

#### 4.1.4 Felszíni vizek védelme

- Az éghajlatváltozás miatt prognosztizálható, ritkább, de intenzív csapadéktevékenység (záporok, zivatarok) következményeként megjelenő nagy mennyiségű csapadékvíz elvezetésére kell a műtárgyakat, burkolatokat és levezetőket méretezni.
- A kivitelezés során csak hibátlan műszaki állapotú munkagépet szabad alkalmazni, a felszíni vizekbe szennyező anyag nem kerülhet.
- Rendkívüli szennyezés esetén gondoskodni kell annak azonnali elhárításáról és azt az elhárításra tett intézkedéssel jelenteni kell az illetékes környezetvédelmi hatóság részére.

#### 4.1.5 Levegőminőség védelem

- Száraz, szeles időjárás esetén locsolással kell gondoskodni a kiporzás mértékének csökkentéséről.
- A szállított anyag lefedése javasolt a teherautókon.
- Építési munkálatok során a burkolatlan építési területről a főútra felhajtó szállítójárműveknél (indokolt meteorológiai helyzetben) kerékmosó alkalmazása és/vagy a burkolt útra felhordott sár letisztítása (gépi vagy kézi erővel) szükséges a porfelverődés minimalizálása érdekében.
- A lehető legközelebbi anyagnyerő helyek vagy aszfaltkeverő üzemek igénybevétele javasolt.
- Építési munkálatok során megfelelő műszaki állapotú gépek alkalmazandók, melyek megfelelnek a közúti járművek forgalomba helyezésének és forgalomban tartásának műszaki feltételeiről szóló 6/1990. (IV. 12.) KöHÉM rendeletnek.

#### 4.1.6 Zaj- és rezgésvédelem

##### 4.1.6.1 Építés

- Korszerű munkagépek használatával és karbantartásukkal az eredő zajteljesítményszint minimalizálása.

- Az építés szállítási útvonalak tervezésekor lehetőleg a nagyobb forgalmú utak preferálása, belterületi szakaszok kerülése, illetve belterületi szakasz esetén a kevesebb védendő homlokzatot érintő és/vagy jobb útminőségű szakaszok preferálása.

#### 4.1.6.2 Üzemelés

Az út és a határátkelőhely rendszeres karbantartása az úthibákból adódó nagy mértékű emisszió növekedés megelőzése céljából.

#### 4.1.7 Épített környezet és kulturális örökség védelme

- Bizonytalan helyzetű közművek esetén előzetes kézi feltárás javasolt.
- A nyomvonal mellett, annak közvetlen közelében található épületek, építmények esetében megelőző állagfelmérés (statikai állapotfelmérés) javasolt a kivitelezési munkálatok megkezdése előtt és az üzembe helyezést követően.
- Az érintett régészeti lelőhely földmunkával érintett részén megelőző régészeti feltárást kell végezni az ERD-ben javasolt módszerrel. A régészeti megfigyelés a kivitelezés teljes időszakában szükséges, melynek költségével a kivitelezőnek kalkulálni kell.

#### 4.1.8 Klímavédelem

- Építés alatt a korrekcióval érintett utak közlekedésének fenntartása (a torlódások és lassú haladás, így a lassú sebességnél a fajlagosan nagyobb üzemanyagfogyasztás elkerülése) javasolt.
- Az éghajlatváltozás miatt prognosztizálható, ritkább, de intenzív csapadéktevékenység (záporok, zivatarok) következményeként megjelenő nagy mennyiségű csapadékvíz elvezetésére kell a műtárgyakat, burkolatokat és levezetőket méretezni.
- A kitermelt földanyag és bontásból származó aszfaltanyag minél nagyobb arányú helyben történő felhasználása javasolt (pl. töltésépítésre, padkába).
- Az építkezéshez szükséges munkaterületek lehető legszükségesebbre korlátozása, az ott lévő növényzet óvása, az elengedhetetlenül szükséges kivágott fa és növényzet mihamarabbi, szakszerű és őshonos fajokkal való visszatelepítése, pótlása.
- Korszerű, modern és kifogástalan állapotú munkagépek és szállítóeszközök alkalmazása szükséges.
- Amennyiben rendelkezésre állnak az építés megkezdésekor elektromos meghajtású építőgépek használatát kell előnyben részesíteni a belső égésű motorral ellátott gépekhez képest.
- Az építés során a munkások egészségének hangsúlyos védelméről gondoskodni kell (pl. védőital biztosítása melegebb napokon)

