

Tárgy:



M200 gyorsforgalmi út Dunavecse - Kecskemét közötti szakaszán környezeti hatástanulmány és tanulmányterv készítése, továbbá engedélyezési és kiviteli tervek készítése

Megrendelő:



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

PST kód:

A008.10.11

## m8 DD Konzorcium

Konzorcium vezető:



Cím: 1115 Budapest, Csóka u. 7-13.  
Telefon: +36-1-203-0555, Telefax: +36-1-203-7607  
E-mail: tervezes@utiber.hu  
Weblap: www.utiber.hu

Konzorciumtag:



**TURA-Terv Mérnökiroda Kft.**  
1145 Budapest, Gyarmat u. 30., Tel: 599-9804, 269-5058, Fax: 599-9807, E-mail: tura-terv@tura-terv.hu

Ugyvezető igazgató:

  
Lakits György

Tervezési igazgató:

  
Vass Gábor

Ugyvezető igazgató:

Adrovitz Miklós

Irodavezető:

Balogh Imre

Projektvezető:

  
Tótmán Lajos

Projektvezető:

Balogh Imre

Szaktervező:

**VIKÖTI Mérnök Iroda Kft.**

Postacím: 1519 Budapest, Pf.: 241.  
E-mail: vikoti@vikoti.hu

Tervszám:

**V153**

Felelős tervező:

  
Szakály Krisztina

Tervező:

  
Vincze Vilmos

Tervező:

  
Heckenast Ádám

Ellenőr:

  
Váradyné Fort Veronika

Terv tárgya:

**M200 gyorsforgalmi út Dunavecse - Kecskemét közötti szakasza**

Tervfázis:

**Környezeti Hatástanulmány**

Szállítási ütem jele:

Szállítási ütem:

Szakág:

**E - KÖRNYEZETVÉDELEM**

Szakág jele:

**E**

Megnevezés:

**Közérthető összefoglaló**

Dátum:

2024. június

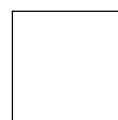
Méretarány:

Rajzszám:

E\_01.06

Fájl elnevezés:

E\_01.06.dwg





# M200 gyorsforgalmi út Dunavecse-Kecskemét közötti szakasz

## Környezeti hatástanulmány

Közérthető összefoglaló

**Megbízó:**



ÉPÍTÉSI ÉS KÖZLEKEDÉSI  
MINISZTERIUM

**Tervező:**



**Munkaszám: 43.531**

**Szakági tervező:**



**VIKÖTI Mérnök Iroda Kft.**

Levélcím: 1519 Budapest, Pf.: 241.

Telefon: +36 1 - 610 40 10

E-mail: vikoti@vikoti.hu

**Munkaszám: V153**

**2024. június**



---

## **FELELŐS SZAKÁGI TERVEZŐ:**

**Szakály Krisztina (k. szám: 13 -12295)**

*okl. környezetmérnök  
környezetvédelmi szakértő*  
UTIBER Kft.

## **TERVEZŐK:**

**Csóka Gergely**

*okl. környezetmérnök,  
zaj- és rezgésvédelmi szakmérnök*  
VIKÖTI Mérnök Iroda Kft

**Heckenast Ádám**

*okl. környezetmérnök*  
VIKÖTI Mérnök Iroda Kft

**Szabó Ákos**

*okl. környezetmérnök*  
VIKÖTI Mérnök Iroda Kft.

**Vincze Vilmos**

*okl. építőmérnök*  
VIKÖTI Mérnök Iroda Kft.

**Gaál Júlia**

*okl. környezetmérnök*  
VIKÖTI Mérnök Iroda Kft

**Kiss Barbara**

*okl. tájépítésmérnök*  
VIKÖTI Mérnök Iroda Kft

**Vidéki Róbert**

*okl. biológus, botanikus*  
Doronicum Kft

## TARTALOMJEGYZÉK

1. Bevezetés, előzmények.....	9
1.1. Megbízó, feladat leírása.....	9
1.2. A környezeti hatástanulmány kidolgozásának menete, módszere.....	10
1.3. Korábban számba vett változatok ismertetése.....	11
2. A tervezett létesítmény részletes leírása.....	13
2.1. A létesítmény alapadatai.....	13
2.1.1. Tervezési paraméterek.....	13
2.1.2. A tevékenység volumene.....	13
2.1.3. Vízzintes és magassági vonalvezetés.....	13
2.1.4. Keresztmetszeti kialakítás.....	15
2.1.5. Tervezett csomópontok.....	17
2.2. Az építés és a használatba helyezés megkezdésének várható időpontja.....	18
3. Hatásfolyamatok, hatásterületek, hatótényezők általános bemutatása.....	19
<b>3.1. Hatásfolyamatok.....</b>	<b>20</b>
<b>3.1.1. Föld, felszín alatti víz.....</b>	<b>20</b>
<b>3.1.2. Felszíni víz.....</b>	<b>21</b>
<b>3.1.3. Levegő.....</b>	<b>21</b>
<b>3.1.4. Élővilág: ember, növény, állat.....</b>	<b>21</b>
3.1.4.1. Egészségügyi hatások.....	21
3.1.4.2. Társadalmi-gazdasági hatások.....	22
3.1.4.3. Élővilág: növény, állat.....	22
<b>3.1.5. Épített környezet.....</b>	<b>23</b>
<b>3.1.6. Tájvédelem.....</b>	<b>23</b>
<b>3.1.7. Zaj- és rezgés.....</b>	<b>24</b>
3.1.8. Hulladék.....	24
3.2. A hatásterület kijelölése.....	25
3.2.1. Közvetlen hatásterület.....	25
3.2.1.1. Földtani közeg és talaj védelme.....	25
3.2.1.2. Felszín alatti vizek védelme.....	25
3.2.1.3. Felszíni vizek védelme.....	25
3.2.1.4. Levegőtisztaság-védelem.....	25
Hatásviselők.....	25

Építés hatása .....	26
Üzemelés hatása .....	26
3.2.1.5. Élővilág-védelem: Növény- és állatvilág .....	26
3.2.1.6. Tájvédelem .....	27
3.2.1.7. Zaj- és rezgésvédelem .....	27
3.2.2. Közvetett hatásterület .....	27
3.2.2.1. Földtani közeg és talaj védelme .....	27
3.2.2.2. Felszín alatti vizek védelme .....	27
3.2.2.3. Felszíni vizek védelme .....	27
3.2.2.4. Levegőtisztaság-védelem .....	28
3.2.2.5. Élővilág-védelem: Növény- és állatvilág .....	28
3.2.2.6. Tájvédelem .....	28
3.2.2.7. Zaj- és rezgésvédelem .....	28
<b>3.3. Hatótényezők .....</b>	<b>28</b>
<b>4. Környezeti elemek és veszélyeztető tényezők vizsgálata .....</b>	<b>31</b>
4.1. Földtani közeg és talaj védelme .....	31
4.1.1. Jelenlegi állapot vizsgálata .....	31
4.1.2. Várható hatások és javasolt védelmi intézkedések .....	33
4.1.2.1. Javasolt védelmi intézkedések .....	34
4.2. Felszín alatti vizek védelme .....	35
<b>4.2.1. Jelenlegi állapot vizsgálata .....</b>	<b>35</b>
4.2.1.1. <i>Érzékenységi kategóriák és vízbázisok</i> .....	35
4.2.1.2. <i>Talajvíz viszonyok</i> .....	36
<b>4.2.2. Várható hatások és javasolt védelmi intézkedések .....</b>	<b>36</b>
4.3. Felszíni vizek védelme .....	37
<b>4.3.1. Jelenlegi állapot vizsgálata .....</b>	<b>37</b>
<b>4.3.2. Várható hatások és javasolt védelmi intézkedések .....</b>	<b>38</b>
4.4. Levegőtisztaság-védelem .....	40
4.4.1. Jelenlegi állapot vizsgálata .....	40
4.4.2. Várható hatások és javasolt védelmi intézkedések .....	40
4.5. Élővilág-védelem: Ember és társadalom; egészségügyi, gazdasági hatások .....	42
4.5.1. Jelenlegi állapot vizsgálata .....	42
4.5.1.1. Társadalmi jellemzők .....	42
4.5.1.2. Gazdasági jellemzők .....	43

4.5.2. Egészségügyi hatások.....	43
4.5.3. Társadalmi és gazdasági hatások .....	44
4.5.4. Közvetlen és közvetett hatásterület bemutatása.....	45
4.6. Élővilág-védelem: Növény- és állatvilág.....	46
<b>4.6.1. A vizsgált terület természetvédelmi jelentőségű területei .....</b>	<b>46</b>
<b>4.6.2. A tervezett nyomvonalváltozatok által érintett Natura 2000 területek jelölő         élőhelyei és jelölő fajai .....</b>	<b>50</b>
<b>4.6.4. Tervezett vadátjárók, védőkerítés .....</b>	<b>53</b>
<b>4.6.5. Összefoglalás és javasolt védelmi intézkedések .....</b>	<b>54</b>
4.7. Épített környezet védelme.....	62
4.7.1. Jelenlegi állapot vizsgálata.....	62
4.7.1.1. A térség általános jellemzői.....	62
4.7.2. Örökségvédelem.....	63
4.7.3. Műemlékvédelem .....	63
4.7.4. Összefoglalás és javasolt védelmi intézkedések.....	63
4.8. Tájvédelem.....	64
4.8.1. Összefoglalás és javasolt intézkedések.....	64
4.8.1.1. Rehabilitálandó területek .....	65
4.8.1.2. Rézsűfelületek tájbaillesztése.....	65
4.8.1.3. Ökológiai kiegyenlítő felületek helyreállítása növénytelepítéssel .....	66
4.9. Zaj- és rezgésvédelem .....	72
4.9.1. Vizsgálati helyszín zaj- és rezgésvédelmi szempontú bemutatása.....	72
4.9.2. Jelenlegi állapot vizsgálata.....	72
4.9.3. Várható hatások és javasolt védelmi intézkedések .....	74
4.10. Hulladékgazdálkodás.....	76
4.10.1. Jelenlegi állapot vizsgálata.....	76
4.10.2. Építési, kivitelezési munkák hatásának vizsgálata .....	76
4.10.3. Távlati, üzemelés melletti állapot vizsgálata .....	76
4.10.4. 4.10.5.1.Hulladékképződés megelőzését szolgáló intézkedések.....	77



## 1. BEVEZETÉS, ELŐZMÉNYEK

### 1.1. Megbízó, feladat leírása

NIF Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő zártkörűen működő Részvénytársaság, mint ajánlatkérő 2018/S 075-167061 hivatkozási szám alatt ajánlati felhívást tett közzé az Európai Unió hivatalos lapjában nyílt közbeszerzési eljárás megindítására. Az m8DD konzorcium (Utiber Kft. és Tura-Terv Kft.), mint ajánlattevő „Tervezési szerződés az „M8 gyorsforgalmi út M7-Dunaújváros és Dunavecse-Kecskemét közötti szakaszán környezeti hatástanulmány és tanulmánytervkészítése, továbbá engedélyezési és kiviteli terv készítése” tárgyában indított közbeszerzési eljárásban a törvényes feltételeknek megfelelő érvényes ajánlatot nyújtott be a Tervezési szerződés az „M8 gyorsforgalmi út Dunavecse-Kecskemét közötti szakaszán környezeti hatástanulmány és tanulmányterv készítése, továbbá engedélyezési és kiviteli terv készítése” tárgyában. Az ajánlati felhívás szerinti értékelési szempontok alapján az m8DD konzorcium került kiválasztásra, és Megrendelő (NIF Zrt.) Tervezőt (m8DD konzorcium) hirdette ki az eljárás nyerteseként. Ennek értelmében a tervezési feladat az M8 gyorsforgalmi út Dunavecse-Kecskemét közötti szakaszán Előzetes Régészeti Dokumentáció, Környezeti hatástanulmány (KHT), Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció, közúti biztonsági hatásvizsgálat, engedélyezési- és kiviteli tervek elkészítése, valamint közreműködést a hatósági engedélyek megszerzésében.

A környezetvédelmi szakági tervek és jelen Környezeti hatástanulmány szakági tervezője a Viköti Mérnök Iroda Kft. (tervszám: V153).

A 345/2012. kormányrendelet 1.1.41 pontjában a hatásvizsgálati eljárás tárgyát képező beruházás M8 gyorsforgalmi út 51. számú főút (Dunavecse) és M5 autópálya (Kecskemét) közötti szakasz megvalósítása néven szerepel, tehát a beruházás nemzetgazdasági szempontból **kiemelt jelentőségű közlekedési infrastruktúra-beruházásnak** minősül.

Az Építési és Beruházási Minisztérium tulajdonosi joggyakorlása alá tartozó, 100%-os állami tulajdonban lévő gazdasági társaságok által ellátott feladatok központi költségvetési szerv általi átvételéről és a társaságok megszüntetéséről, az ezzel kapcsolatos eljárási kérdések rendezéséről szóló 362/2022. (IX. 19.) Korm. rendelet szerint a NIF Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő zártkörűen működő Részvénytársaság 2023. január 1-jével megszűnt és feladatait jogutódként az Építési és Beruházási Minisztérium vette át. A Kormány döntése alapján az Építési és Beruházási Minisztérium 2022. decemberétől Építési és Közlekedési Minisztérium (továbbiakban: Megrendelő, 1054 Budapest, Alkotmány utca 5.) elnevezéssel működik tovább.

A tervezési szerződés értelmében 2022. júliusában benyújtásra került a véglegesített Környezeti hatástanulmány (II. „zöld” nyomvonal) az Országos Környezetvédelmi Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztályra a környezetvédelmi engedély megszerzése céljából. Az eljárást lezáró PE/KTFO/3875-76/2022 ügyiratszámú határozatot 2022. 09. 16-ai dátummal adta ki a Hatóság.

Az engedélyezett nyomvonallal kapcsolatban több módosítási igényt fogalmaztak meg egyes érintettek, továbbá a Kiskunsági Hagyományőrző Kézműves és Turisztikai Egyesület és Kerekegyháza Város Önkormányzata bírósági kereset nyújtott be a környezetvédelmi engedély Hatóság általi visszavonása érdekében.

A 2023. március 17-én indult jelenleg is folyamatban lévő peres eljárás miatt a Megrendelő felkérte a Tervezőt, hogy ismételten vizsgálja meg az érintett területeket további, kisebb

társadalmi érintettségű alternatív nyomvonalak kijelölése érdekében. A vizsgálat eredményeként a tárgyi KHT-ben ismertetésre kerülő III. „piros” és III/a „narancssárga” nyomvonalváltozat született meg, mely változatok előzetesen egyeztetésre kerültek az érintettekkel. Az új nyomvonallal kapcsolatos összességében pozitív visszajelzéseket követően került véglegesítésre a két nyomvonaltra vonatkozó hatástanulmány.

**A tervezési folyamat során az Építési és Közlekedési Minisztérium jelezte, hogy a tervezett Dunavecse-Kecskemét közötti gyorsforgalmi útszakasz a legújabb országos közút hálózati elképzelések alapján a Komárom-Székesfehérvár-Dunaújváros-Kecskemét gyorsforgalmi útszakasz részeként a továbbiakban már M200 gyorsforgalmi útként kezelendő. Ennek értelmében a tervezett szakasz a dokumentációban M200-ként került elnevezésre. Ezen módosítás alapját a Technológiai és Ipari Minisztérium korábbi elrendelő levele adta.**

#### **A Megbízó, engedélykérő alapadatai:**

Építési és Közlekedési Minisztérium

1054 Budapest, Alkotmány u. 5.

adószám: 15847397-2-41

Magyar Államkincstár: 10032000-00003582-09050028

KSH szám: 15847397-8411-311-01

## **1.2. A környezeti hatástanulmány kidolgozásának menete, módszere**

A hatástanulmány műszaki tartalmának alapját a párhuzamosan készülő engedélyezési terv biztosította.

A környezeti hatástanulmány célja a tervezett létesítmények és a forgalomváltozás környezeti hatásainak becslése és vizsgálata, a káros hatások lehetőség szerinti minimumra csökkentésére irányuló javaslatok megfogalmazása, valamint a telepítést környezetvédelmi szempontból esetlegesen kizáró okok felderítése.

Fenti célok elérése érdekében a környezeti hatástanulmányban felmérésre került a beruházási terület jelenlegi környezeti állapotát, környezeti viszonyait és folyamatait, valamint a tervezett létesítmény megépítése kapcsán fellépő környezeti hatásokat, azok mértékét és következményeit.

Az egyes környezeti elemek, környezeti rendszerek jelenlegi, illetve távlati (beruházás utáni) állapotának vizsgálatával, a vizsgált terület lehatárolásával, a védekezés lehetséges módozataival szakterületenként külön-külön foglalkozunk, majd összefoglaló értékelésben összegezzük vizsgálati eredményeinket.

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

Az alkalmazott jogszabályok minden szakági munkarészben ismertetésre kerültek.

A hatásvizsgálatban alkalmazott módszereket, azok korlátait és alkalmazásának körülményeit, az előrejelzések érvényességi határait (valószínűségét), a hatások és vizsgálati eredmények értékelésénél felmerült, a tudományos ismeretekben lévő hiányosságokat és bizonytalanságokat – ha ilyen felmerült – minden esetben külön ismertetjük.

A hatásterület kiterjedésének megállapításakor a 314/2005. (XII. 25.) kormányrendelet 7. számú mellékletét vettük figyelembe, mely a hatásterület meghatározásának módjáról szól.

A tervezés M=1:10.000 méretarányú topográfiai térképeken történt, kiegészítve azokat aktualizált légifotókkal. A nyomvonal vonalvezetése az érintett települések rendezési terveivel is összevetésre került.

### 1.3. Korábban számba vett változatok ismertetése

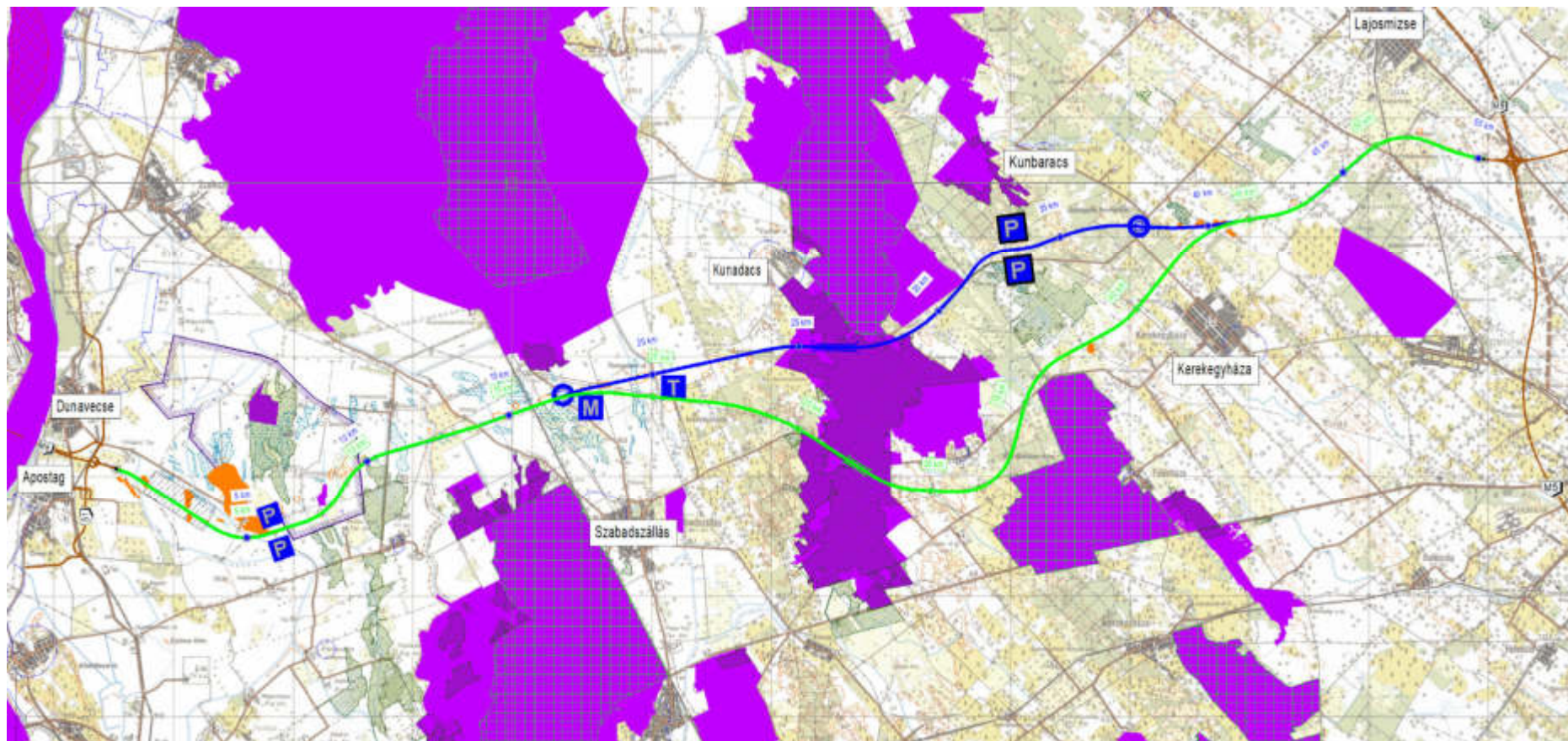
A tervezés korábbi fázisában a hatástanulmány a I, II és II/A nyomvonalra készült el, melyben részletesen bemutatásra kerültek a tervezett nyomvonalak hatásai. A Környezetvédelmi hatástanulmány készítésével párhuzamosan Megvalósíthatósági tanulmány, Költség-haszon elemzés és Forgalmi modellezés készült.

Az elvégzett műszaki, gazdasági, forgalmi elemzések alapján megállapítást nyert, hogy a társadalom számára termelt összes haszon mennyiségét, azaz a közgazdasági hasznok és költségek különbözetét vizsgálva az I-es és II-es nyomvonal éri el az a küszöbszintet, mely alapján egy beruházás megtérülőnek tekinthető. A II/A nyomvonal esetében jelentkező hosszúnövekedés gazdasági, forgalmi szempontból kedvezőtlen.

A természetvédelmi vizsgálatok eredményeként megállapítást nyert, hogy az I-es nyomvonal megvalósulása esetén a Natura 2000 terület kijelölés alapjául szolgáló élőhelyek, fajok érdekében megfogalmazott kár- és hatáscsökkentő intézkedések ellenére várhatóan a jelentős hatás továbbra is fennáll. A Natura 2000 terület vonalában a jelölő élőhelyek érintettsége az I. nyomvonal esetében több mint négyszerese a másik két változaténak. Az érintett terület különlegességét a jelölő és nem jelölő élőhelyek mozaikossága, jelölő és hazai védett fajokban való gazdagsága adja. A tervezett beruházás nem csak megszünteti, hanem ketté is vágja (fizikailag elvágja) egymástól ezt a bonyolult élőhely komplexet. Az I-es nyomvonal változat kapcsán meghatározott kárenyhítő intézkedések ellenére jelentős hatás várhatóan fennmarad és emiatt a Natura 2000 területen kiegyenlítő (kompenzációs) intézkedések szükségesek.

Ennek eredményeként a széleskörű szakmai és hatósági egyeztetések alapján az a döntés született, hogy a tervezett nyomvonalak közül az II. változat került kiválasztásra, mint tovább tervezendő nyomvonal. Az 1.1 fejezetben ismertetettek szerint a 2022. őszén a környezetvédelmi engedély kiadásra került, melyet követően a nyomvonallal kapcsolatban több módosítási igényt fogalmaztak meg, illetve bírósági kereset nyújtottak be az engedély visszavonása érdekében.

Fenti tényezők eredményeként készült el a módosított III. jelű „piros” és III/a jelű „narancssárga” nyomvonalváltozat



*A korábban vizsgált I. „kék” és a II. „zöld” nyomvonalváltozat*

## 2. A TERVEZETT LÉTESÍTMÉNY RÉSZLETES LEÍRÁSA

### 2.1. A létesítmény alapadatai

#### 2.1.1. Tervezési paraméterek

Tervezési osztály:	K.II.A.
Tervezési (megengedett) sebesség:	$v_t=110$ km/h

#### 2.1.2. A tevékenység volumene

A gyorsforgalmi út jellemzően 50-60 m-es keresztmetszeti szélességű igénybevétellel jár, melyhez többletként adódik a pihenőhelyek, üzemi területek, keresztező létesítmények területfoglalása. Összességében megállapítható, hogy a tervezett nyomvonalak megvalósítása 350-380 ha között területfoglalást fog várhatóan eredményezni. A tervezés során a Natura 2000 területet érintő szakaszra vonatkozóan két nyomvonalváltozat került kialakításra. A nyomvonalak a szakasz további részén azonos helyen haladnak.

A tervezett III. jelű nyomvonal a 0+000 km szelvényben indul, végszelvénye az 51+064 km szelvény.

A tervezett III/a jelű nyomvonal a 0+000 km szelvényben indul, végszelvénye az 51+018 km szelvény.

#### 2.1.3. Vízszintes és magassági vonalvezetés

A nyomvonal tervezése során több szempontból is kötött volt a vonalvezetés. A tervezett nyomvonal kiindulási pontjaként az M8 autópálya megépült Duna hídja, a Pentele híd szolgált Dunavecse térségében. A végpontját pedig a Tura – Terv Kft. 1531 tervszámú M8-M5 csomópont kialakítása határozta meg. Ebből a csomópontból indul a kiviteli tervvel rendelkező (M8) M44 gyorsforgalmi út.

A nyomvonalakat az Átnézeti helyszínrajzok szemléltetik. A tervezési terület Bács-Kiskun megyében található, a nyomvonal túlnyomórészt a megye Kecskeméti- és Kunszentmiklósi járásában húzódik, valamint rövid szakaszon határos a Kalocsai járással. A tervezett nyomvonalak a teljes hosszán síkvidéki területen halad, főként szántóföldeket és legelőket, erdőket érint.

#### Vízszintes vonalvezetés:

##### **III. piros nyomvonal**

A nyomvonal Dunavecse térségében a már megépült M8 gyorsforgalmi útszakasz hídját (Pentele-híd) követő nyomvonal folytatásaként indul. Délkeleti irányba haladva a 0+747 km szelvényben a Nagy-éri 1. –csatorna, majd a 5+215 km szelvényben a Fűzvölgyi Főcsatorna felett halad át, érinti Csanádpusztát. A nyomvonal egy  $R=2000$  m sugarú bal ívvel észak felé fordulva halad tovább északkeleti irányba és a 7+163 km szelvényben külön szinten keresztezi a V. -csatornát és a vele párhuzamos földutat, majd a 7+895 km szelvényben egy ~150m hosszú műtárggyal elhalad a V/i-1 és V/i csatornák és egy földút és a 8+787 km szelvényénél a V/i csatorna felett. A 10+836 km szelvényben az önkormányzati burkolt utat külön szinten

keresztezi (aluljáró) majd a 11+059 km szelvényben a V/g csatornát. Miután délről elkerüli Kincsespusztát Kunszentmiklós déli területén halad tovább és a 12+474 km szelvényben a Kiskunsági főcsatornát, a 13+306 km szelvényben a Szabadszállási-tápcsatornát és az 5213 jelű utat, majd a 14+547 km szelvényben a D-3/111 csatornát keresztezi. A nyomvonal továbbra is enyhén észak-keleti irányba halad Szabadszállás területén, ahol a 15+976 km szelvényben külön szinten keresztezi a 150-es számú Budapest – Kunszentmiklós - Tass – Kelebia vasútvonalat. A vasúti keresztezést elhagyva a 16+995 km szelvényben az M8 és az 5203. jelű út külön szintű csomópontjának kialakítása tervezett. A 19+024 km szelvényben kisebb vízfolyást keresztez, majd a 20+356 km szelvényben áthalad a Duna-völgyi főcsatorna felett és egy R=8000 m sugarú jobb ívvel enyhén dél-keleti irányba fordulva a 22+212 km szelvényben külön szinten burkolt önkormányzati utat, a 23+577 km szelvényben földutat keresztez.

Ezeket elhagyva R=2350 m sugarú balos ívvel erőteljesen észak-keleti irányba fordul a nyomvonal. A Natura 2000-es terület előtt a 25+741 km szelvényben külön szintű földútátvezetés kerül kialakításra. A Natura 2000 sávot a 25+785 km szelvényben éri el és kb. 3,2 km hosszón keresztezi. A 26+530 – 27+330 km szelvények között Élőhelyhíd kerül kialakításra, majd ezt követően a nyomvonal egy R=1400 m sugarú jobb ívvel elhagyja a védett területet. A Natura 2000-es területet elhagyva, Kerekegyháza irányába haladva 29+435 és 30+794 km szelvényekben földutakat keresztez. A 32+582 km szelvényben kerül megtervezésre az 5211. jelű út külön szintű átvezetése az M8 autópályá felett, majd a 32+800 km szelvényben kisebb vízfolyást keresztez. Továbbra is kelet felé, Kunbaracs déli, Kerekegyháza északi oldalán erdő és ex-lege területeken halad. 34+831, 36+428 km szelvényekben külön szinten földutakat keresztez (felüljáró, aluljáró). A 38+267 km szelvényben az 5211. - 5212. jelű utak – M8 külön szintű csomópontjának kialakítása tervezett, mely egyben a tervezett komplex pihenő megközelítését is szolgálja. Kerekegyházától Lajosmizse és Méntelek között lévő ex lege területeket elkerülve halad tovább Kecskemét felé és a 40+547, 42+464, 43+856, 45+827 km szelvényekben külön szinten földutakat keresztez (aluljáró). A 46+998 km szelvényben az 5202. jelű utat aluljáróval, majd a 47+590 km szelvényben a 142-es számú Budapest – Lajosmizse – Kecskemét vasutat felüljáróval külön szinten keresztezi. A vasutat elhagyva az önkormányzati utat felüljáróval keresztezi a 48+202 km szelvényben. A 49+429 km szelvényben keresztezi a Ménteleki csatornát, 50+517 km szelvényben külön szinten keresztez egy földutat (aluljáró), majd a tervezett nyomvonal a tervezési szakasz végén a 51+064 km szelvényénél csatlakozik a már építési engedéllyel rendelkező M5-M8 autópálya csomópontban meghatározott M8 nyomvonalhoz.

A nyomvonal hossza 51,064 km.

### **III/a narancs nyomvonal**

A nyomvonal Dunavecse térségében a már megépült M8 gyorsforgalmi útszakasz hídját (Pentele-híd) követő nyomvonal folytatásaként indul. Délkeleti irányba haladva a 0+747 km szelvényben a Nagy-éri 1. –csatorna, majd a 5+215 km szelvényben a Fűzvölgyi Főcsatorna felett halad át, érinti Csanádpusztát. A nyomvonal egy R=2000 m sugarú bal ívvel észak felé fordulva halad tovább északkeleti irányba és a 7+163 km szelvényben külön szinten keresztezi a V. -csatornát és a vele párhuzamos földutat, majd a 7+895 km szelvényben egy ~150m hosszú műtárggyal elhalad a V/i-1 és V/i csatornák és egy földút és a 8+787 km szelvényénél a V/i csatorna felett. A 10+836 km szelvényben az önkormányzati burkolt utat külön szinten keresztezi (aluljáró) majd a 11+059 km szelvényben a V/g csatornát. Miután délről elkerüli Kincsespusztát Kunszentmiklós déli területén halad tovább és a 12+474 km szelvényben a Kiskunsági főcsatornát, a 13+306 km szelvényben a Szabadszállási-tápcsatornát és az 5213 jelű utat, majd a 14+547 km szelvényben a D-3/111 csatornát keresztezi. A nyomvonal továbbra is



enyhén észak-keleti irányba halad Szabadszállás területén, ahol a 15+976 km szelvényben külön szinten keresztezi a 150-es számú Budapest – Kunszentmiklós - Tass – Kelebia vasútvonalat. A vasúti keresztezést elhagyva a 16+995 km szelvényben az M8 és az 5203. jelű út külön szintű csomópontjának kialakítása tervezett. A 19+024 km szelvényben kisebb vízfolyást keresztez, majd a 20+356 km szelvényben áthalad a Duna-völgyi főcsatorna felett és egy  $R=8000$  m sugarú jobb ívvel enyhén dél-keleti irányba fordulva a 22+212 km szelvényben külön szinten burkolt önkormányzati utat, a 23+577 km szelvényben földutat keresztez.

Ezeket elhagyva  $R=2350$  m sugarú balos ívvel erőteljesen észak-keleti irányba fordul a nyomvonal. A Natura 2000-es terület előtt a 25+741 km szelvényben külön szintű földútátvezetés kerül kialakításra. A Natura 2000 sávot a 25+784 km szelvényben éri el és kb. 3,3 km hosszon keresztezi. A 26+425 – 27+425 km szelvények között Élőhelyhíd kerül kialakításra, majd ezt követően a nyomvonal egy egyenes szakasszal elhagyja a védett területet. A Natura 2000-es területet elhagyva, Kerekegyháza irányába haladva 29+425 és 30+676 km szelvényekben földutakat keresztez. A 32+536 km szelvényben kerül megtervezésre az 5211. jelű út külön szintű átvezetése az M8 autópályánál felett, majd a 32+754 km szelvényben kisebb vízfolyást keresztez. Továbbra is kelet felé, Kunbaracs déli, Kerekegyháza északi oldalán erdő és ex-lege területeken halad. 34+785, 36+381 km szelvényekben külön szinten földutakat keresztez (felüljáró, aluljáró). A 38+220 km szelvényben az 5211. - 5212. jelű utak – M8 külön szintű csomópontjának kialakítása tervezett, mely egyben a tervezett komplex pihenő megközelítését is szolgálja. Kerekegyházától Lajosmizse és Méntelek között lévő ex lege területeket elkerülve halad tovább Kecskemét felé és a 40+501, 42+418, 43+810, 45+781 km szelvényekben külön szinten földutakat keresztez (aluljáró). A 46+951 km szelvényben az 5202. jelű utat aluljáróval, majd a 47+544 km szelvényben a 142-es számú Budapest – Lajosmizse – Kecskemét vasutat felüljáróval külön szinten keresztezi. A vasutat elhagyva az önkormányzati utat felüljáróval keresztezi a 48+156 km szelvényben. A 49+383 km szelvényben keresztezi a Ménteleki csatornát, 50+471 km szelvényben külön szinten keresztez egy földutat (aluljáró), majd a tervezett nyomvonal a tervezési szakasz végén a 51+018 km szelvényénél csatlakozik a már építési engedéllyel rendelkező M5-M8 autópálya csomópontban meghatározott M8 nyomvonalhoz.

A narancs nyomvonal hossza 51,018 km.

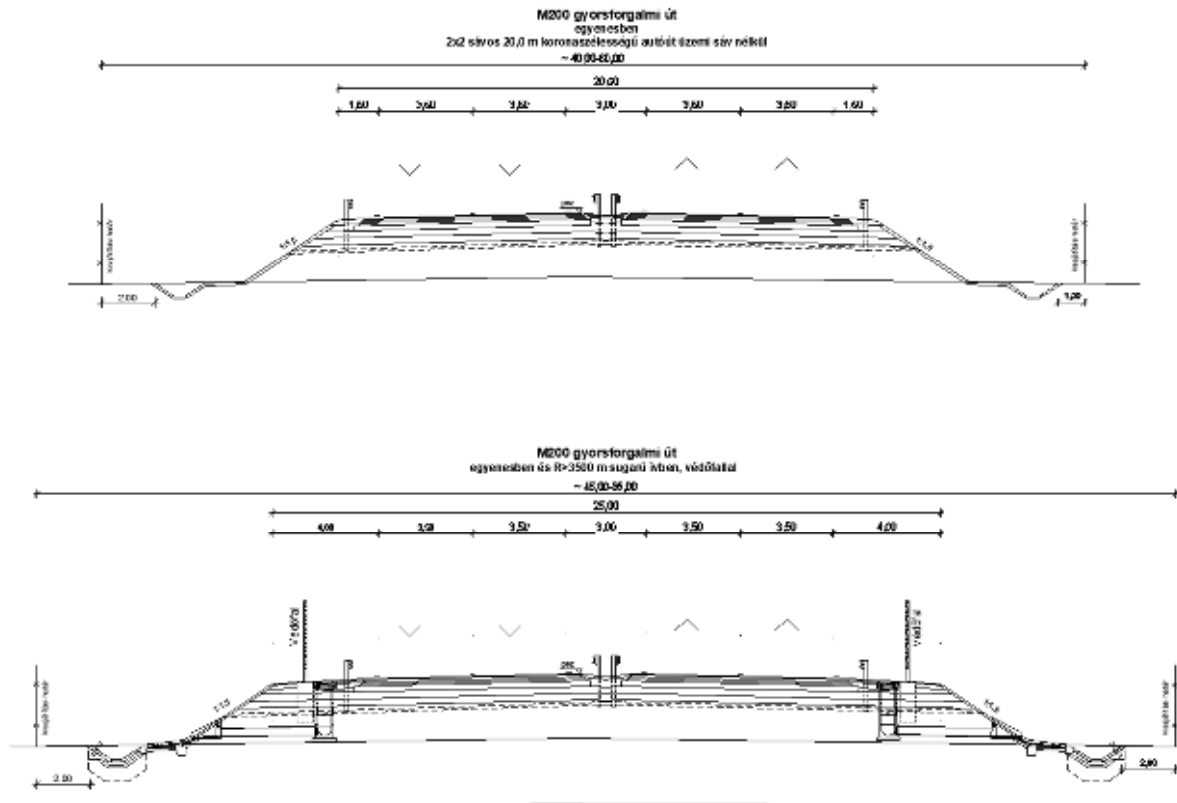
#### Magassági vonalvezetés:

A töltés átlagos magassága 2,0-2,5 m. Nagyobb töltésmagasság a tervezett külön szintű csomópontok, külön szintű útátvezetések, és felül vezetett élőhelyhidak, vadátjárók, valamint a jelentősebb vízfolyások felett átívelő hidak környezetében fordul elő. A vízfolyások keresztezésénél az űrszelvény úgy került kialakításra, hogy ahol szükséges a műtárgyak egyben vadátjáró szerepet is betöltsenek. A közutak, illetve a vasutak felett tervezett átvezetéseket a vonatkozó Útügyi Műszaki Előírásban meghatározott közúti, illetve vasúti űrszelvény-értékek figyelembevételével alakítjuk ki. A síkvidéki jellegnek megfelelően a magassági vonalvezetésben nincsenek jelentős hossziesések. A magassági vonalvezetés - a vízszintes vonalvezetéshez hasonlóan - a 130 km/h tervezési sebességhez tartozó értékeknek megfelel.

#### **2.1.4. Keresztmetszeti kialakítás**

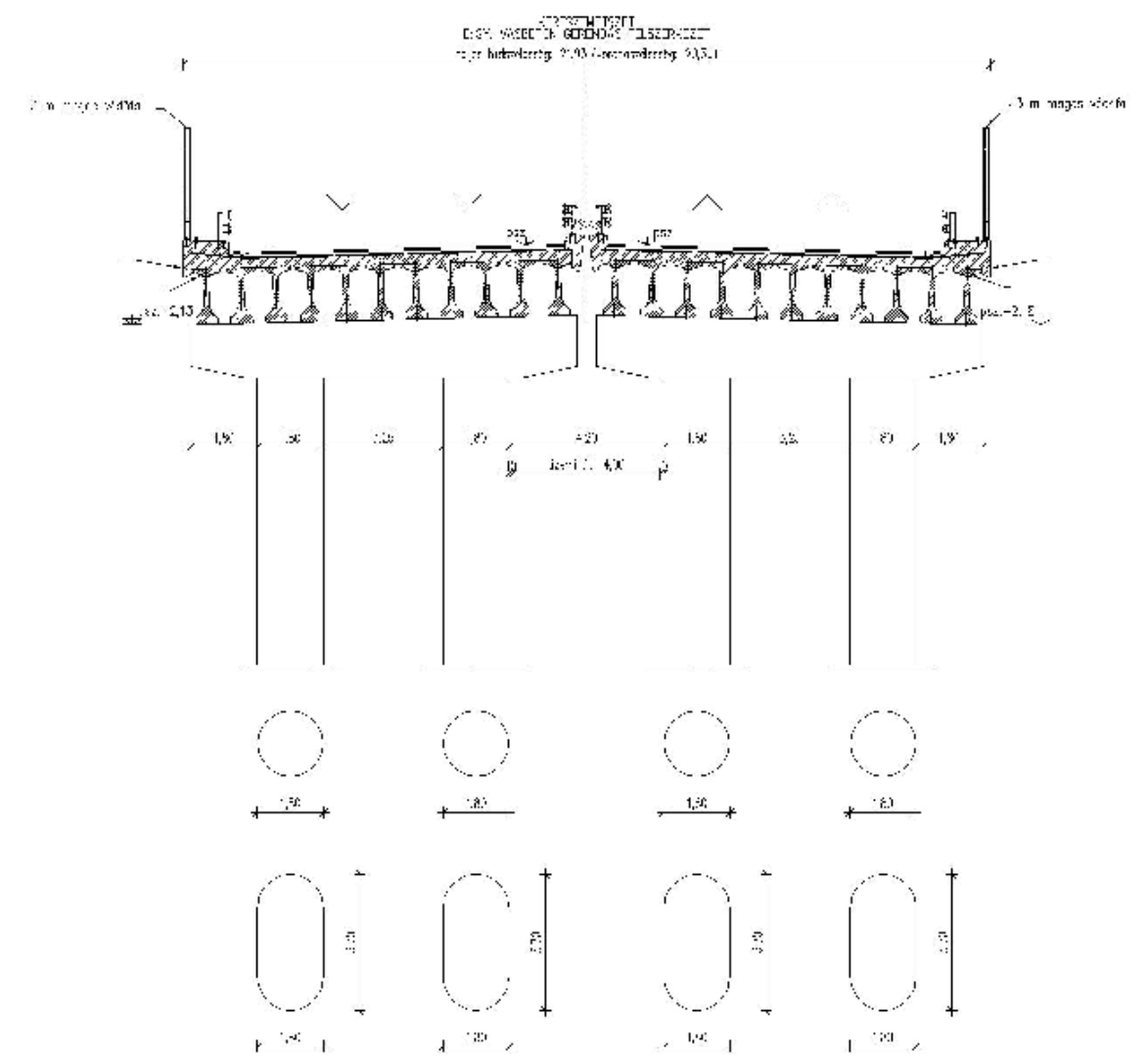
A nyomvonal K.IIA. tervezési kategória ( $v_t = 110$  km/h) szerint 20,00 m koronaszélességű 2×2 sávós gyorsforgalmi útként lett kialakítva. A tervezett keresztmetszeti elrendezést az alábbi

mintakeresztszelvény mutatja be a gyorsforgalmi út kialakítását általános esetben és abban az esetben, ha az út mellett fényszennyezés és elütéselleni védőfal létesül.





Az alábbi keresztmetszeti ábra a Natura 2000 területen létesülő élőhelyhíd elvi kialakítását szemlélteti.



2.1.5. Tervezett csomópontok

1. táblázat      A III. nyomvonal változaton kialakítandó külön szintű csomópontok

Km sz.	Csomópont típusa	Csatlakozó / keresztező út
16+995	fél-lóhere	5203. j. út
38+590	egyedi	5211-5212 j. utak

**2. táblázat**      **A III/a nyomvonal változaton kialakítandó külön szintű csomópontok**

Km sz.	Csomópont típusa	Csatlakozó / keresztező út
16+995	fél-lóhere	5203. j. út
38+544	egyedi	5211-5212 j. utak

## **2.2. Az építés és a használatba helyezés megkezdésének várható időpontja**

A Megvalósíthatósági tanulmány intézkedési terve alapján a tervezett útszakasz építésének megkezdése legkorábban 2026-2027-ben kezdődhet meg, mely időpontot figyelembe véve a tervezett használatba helyezés várható időpontja 2030-2031.

### 3. HATÁSFOLYAMATOK, HATÁSTERÜLETEK, HATÓTÉNYEZŐK ÁLTALÁNOS BEMUTATÁSA

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

A tevékenység szakaszai szerint vizsgálva az alábbiakra bonthatók a beruházás hatásai:

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

**A létesítmény hatása** – elsősorban a területfoglalásban és az elválasztó hatásban jelentkezik. A hatások a létesítmény létrejöttével a forgalomtól függetlenül fennállnak.

**A létesítmény üzemelésének hatása** – a forgalom által létrejövő hatások, melyek elsősorban a gépjárművek zaj- és légszennyező anyag kibocsátásával függenek össze.

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

**Felhagyás** – nem jellemző a tevékenységre. Ezért a továbbiakban nem kívánunk vele foglalkozni.

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 hatótényezők könnyebb meghatározásához érdemes a beruházást konkrétabb fázisokra bontani, melyekből a környezeti hatások elindulnak.

Ezek a következők:

- ingatlan kisajátítás, területfoglalás,
- földmunkák, tereprendezés, útalapok építése,
- kapcsolódó műtárgyak építése,
- közlekedési csomópontok, műtárgyak építése,
- növények telepítése,
- forgalom a működés alatt,
- forgalomváltozás más közlekedési pályákon,
- működőképesség fenntartása (pl. útkarbantartás, téli sózás),
- kapcsolódó létesítmények működése,
- balesetek, nem természeti eredetű haváriák.

A vizsgált környezeti elemek és rendszerek a következők:

- Földtani közeg, talaj
- Víz – felszín alatti és felszíni víz

- Levegő
- Élővilág: ember, növény, állat
- Épített környezet
- Táj (a környezet egésze)

Veszélyeztető tényezők:

- Zaj, rezgés
- Hulladék

### 3.1. Hatásfolyamatok

#### 3.1.1. Föld, felszín alatti víz

##### A létesítmény hatása

Általánosságban az út területfoglalása a burkolatlan felület csökkenését eredményezi. Mértéke függ a kisajátítandó terület nagyságától, amely magában foglalja a műszakilag szükséges területen túl a környezetvédelmi létesítmények által elfoglalt területeket is.

Ugyancsak hatásként lép fel a talaj szerkezetének, tömörségének változása, amely elsősorban magas töltések esetében jelentkezhet, azonban a tervezett út viszonylag alacsony, ~ 2,0 méter magas töltésen fog haladni (kivétel a műtárgyak környezete), így az altalaj összenyomódása nem várható.

Továbbá a töltésben haladó pálya duzzaszthatja a felszíni lefolyás vizeit, amely lokálisan, többlet beszivárgáshoz vezet, valamint bevágásban a felszín alatti víz drénezése megnöveli az oldalirányú felszín alatti víz hozzáfolyást.

##### A létesítmény üzemének hatása

Üzemelés során a talajt elsősorban a csapadékvíz bemosódásából, légszennyező anyagok kicsapódásából éri szennyezés. Olajszennyezés elsősorban a haváriák esetében lehet jelentős. Általános esetben elsősorban a padka és az árok környezetének talaját szennyezi. Közvetett hatásként – beszivárgás esetén a talajvízmozgások következtében – nagyobb területeken is jelentkezhet.

A talajon keresztül a beszivárgó szennyezés a talaj minőségétől függően elérheti a talajvizet, bizonyos esetekben a rétegvizet is, tanulmányunk így kiterjed a vízbázisok vizsgálatára is.

##### A létesítmény üzemeltetésének hatása

A téli síkosságmentesítés szintén a talaj minőségi változását idézi elő. Közvetlen hatása az útpadka és az árok környezetében érvényesül. A talajvizet beszivárgás útján szintén elérheti, ebben az esetben a talajvízmozgás következtében hatása nagyobb területre is kiterjedhet.

##### Az építés hatása

Az építés hatása egyrészt többlet terület-igénybevételként jelentkezik, amely a kisajátítási területen túli területek átmeneti használatát jelenti. Az ideiglenesen igénybe vett területet az építést követően helyre kell állítani. Ugyancsak az építés hatása lehet a munkagépek tárolására használt telepeken létrejövő talajszennyezés, vagy a veszélyes anyagok tárolásából eredő szennyezés.

### Hatásviselők

A terület hatásviselői a pálya melletti termőtalaj, a talajvíz, adott esetben a rétegvíz is, valamint a vízbázisok.

#### **3.1.2. Felszíni víz**

Út létesítése általános esetben megnyilvánulhat a vízgyűjtő terület változásában, megváltoztathatja a felszíni lefolyási viszonyokat.

A vízháztartás változását okozza a nagy területen megjelenő burkolt felület, ahol a beszivárgás a pálya alatti területen lecsökken, ezáltal az útpályára hulló csapadék szinte teljes mértékben felszíni vízként fog megjelenni.

Az út üzemének hatása elsősorban a vízfolyások vízminőségére terjedhet ki. A hatások az alkatrészkopásból, az elcsöpögő üzemanyagból, kisebb mennyiségben a légszennyező anyagok kicsapódásából, illetve a balesetek során előforduló haváriás szennyeződésekől érik a vízfolyásokat.

Az üzemeltetés káros hatása elsősorban a téli síkosságmentesítés során jelentkezik. A tavaszi hóolvadás után a felszíni vizekben időszakosan magas a sótartalom. Ennek hatása rövid idejű, de a bevezetés utáni szakaszon intenzív. Az év további részében nem kell számolni az út csapadékból eredő sóterheléssel.

Építés alatt a vízfolyások minőségére gyakorolt hatások lehetnek jelentősek. Ezek adódhatnak abból, hogy a vízfolyások környezetében végeznek gépkarbantartást, javítást. A hidak és a pályaszerkezet építése során a munkagépek elcsöpögő üzemanyaga okozhat szennyezést.

A munka végeztével a medret helyre kell állítani.

A terület hatásviselője felszíni víz tekintetében a keresztező vízfolyások.

#### **3.1.3. Levegő**

##### A létesítmény építésének és üzemének hatása

A levegőre, mint környezeti elemre gyakorolt hatások az üzemelés során és az építés időtartama alatt léphetnek fel. Ez utóbbi időszakos hatás, nagyobb területen érvényesülhet a szállítási útvonalak, anyagnyerőhelyek kapcsán, de az építés befejeztével megszűnik.

Az üzemelés során a gépjárművek károsanyag kibocsátása okoz a területen terhelést. Ennek mértéke függ a nyomvonal adottságaitól, a forgalom nagyságától, a gépjárművek emissziójától, ami összefüggésben van a vizsgált időtávval, valamint a meteorológiai viszonyokkal.

### Hatásviselő

A hatásviselő a közvetlen és a közvetett hatásterületen élő lakosság.

#### **3.1.4. Élővilág: ember, növény, állat**

##### *3.1.4.1. Egészségügyi hatások*

A lakosság egészségügyi helyzetének változása az út üzembehelyezése után, elsősorban a forgalom által okozott hatások változása miatt következhet be. A hatások időben eltolódva, tartósan, a terhelés alatt álló lakosság körében jelentkezhetnek.

Egészségügyi szempontból megkülönböztetünk pozitív és negatív hatásokat. A jelenleg zajjal és légszennyezéssel erősen terhelt utak mentén – amennyiben ott forgalomcsökkenés várható –, lehet pozitív hatásokról beszélni, míg az új út mentén a terhelésnövekedés miatt – ha ez jelentős mértékű és lakott területet érint – elsősorban negatív hatások jelentkeznek.

#### *3.1.4.2. Társadalmi-gazdasági hatások*

A társadalmi-gazdasági életre gyakorolt hatások infrastruktúra fejlesztés esetében általában pozitív irányúak, de adott esetben lehetnek közömbösek is a fejlődésre. A pozitív hatás elsősorban a gazdasági élet területén jelentkezik.

Negatív hatás akkor lép fel, ha a beruházás olyan kedvezőtlen folyamatokat indukál, amelyek idegenek a térség fejlődési tendenciáitól, a hagyományoktól, adottságoktól és a környezettől, oda nem illeszkedő további beruházásokat indítanak el, vagy ezen beruházások léptéke nem illeszkedik a környezeti adottságokhoz.

Hatásviselők: A térség lakossága.

#### *3.1.4.3. Élővilág: növény, állat*

A külterületi utak létesítése mindenekelőtt élettér- és élőhelymegszűnést okoznak. Az élőhelyvesztés mértéke függ az építendő útszakasz hosszától, a kiszolgáló létesítmények területfoglalásától, az érintett élőhelyek számától és kiterjedésétől.

Az út létesítésével kapcsolatban megváltozik a környező élettér is. A bevágásban, vagy töltésen vezetett út megváltoztatja a domborzati viszonyokat, változtat a mikroklimatikus adottságokon, és bizonyos esetekben megváltoztatja a vízháztartási viszonyokat is. Ezen tényezők együttesen az utak környezetében a vegetáció változását eredményezhetik, amely hatás közvetve a faunát is érinti.

A nyomvonalas létesítmények esetében a létesítés és az üzemelés legjelentékenyebb veszélyeztető hatása az élőhelyfeldarabolás. Az élőhelyek elszigetelése egy-egy populáció genetikai állományának elszigetelődésével jár, így közvetve genetikai sodródáshoz vezet. A megmaradó kisebb populációk ellenállóképessége sok tekintetben csökken. Az élőhely-fragmentáció az élettér növényzetében idéz elő változásokat, ami közvetve a faunára is visszahat. A habitat-fragmentáció, a forgalom hatása "leglátványosabban" az állatok elütésében mutatkozik meg. Az útpálya leszűkíti, illetve leszűkítheti a napi mozgásteret, és vándorlási útvonalakat vághat el.

Az útmenti szegélynövényzetnek, de magának az úttestnek is van speciális csalogató hatása. A megépített utak padka- és rézsűnövényzete rendszerint eltér a környező területek vegetációjától – pl.: a szántók között vezető utaké sokkal változatosabb –, így távolabbról is odavonzza az állatokat. Hasonlóan csalogató hatású a környezettől eltérő hőmérsékletű útburkolat, illetve az utak bevezető szakaszain elhelyezett lámpasor fénye.

#### Az építés hatása az élővilágra

Az útépítés további, időleges élőhelyvesztést is okoz. A szállítási útvonalak, az építési anyagok lerakóhelyei jelentős méretű területet foglalnak el, roncsolva, szennyezve a természetes élőhelyeket. Ez a veszély különösképpen akkor jelentős, ha az építkezés védendő, vagy értékes élővilágú terület közelében folyik. Ebben az esetben a felesleges élőhely-igénybevételt a lehető legkisebb mértékűre kell korlátozni.

Úgyszintén az élőhely időleges megszűnését vagy tartós megváltozását eredményezi az útépítésekkel kapcsolatos anyaggyerőhelyek létesítése is. Minden útépítés nagy mennyiségű föld

megmozgatásával jár. A jelentős szállítási költségek miatt a kivitelezők az építkezés környezetében keresnek anyagnyerőhelyet. Új anyagnyerőhely kialakítása csak környezetvédelmi engedély birtokában lehetséges. Értékes élővilágú területen nem szabad anyagnyerőhelyet nyitni.

Az építés a szállítás okozta megnövekedett forgalommal, időlegesen a későbbinél nagyobb térségben jelent környezetszennyezést (levegőminőség romlást, zajterhelést, talajszennyezést). A környezetszennyezés speciális formája az emberi jelenlét okozta zavaró hatás. Ez a zavarás egyes időszakokban (pl.: a reprodukciós periódusban, vagy a téli táplálékínség időszakában, amikor számos állatfaj nagyobb csapatokba verődik össze) jelentősen megváltoztathatja az állatok szokásos viselkedését.

A nyomvonalas létesítmények, így az utak építése is a felszín roncsolásával, a természetes növényzet megbontásával utat enged a jövevényfajoknak az addig természetes élővilágú területek belsejébe, elgyomosítva azokat, így "negatív ökológiai folyosóként" működik.

### 3.1.5. Épített környezet

#### A létesítmény hatása

Létesítmény hatása megnyilvánul az út külterületi vagy belterületi területrészeket elválasztó hatásában, a területfelhasználásból adódó területcsökkenésben, valamint a területek értékének változásában (fel- illetve leértékelődés). Ez utóbbi közvetett hatásként, az út üzembehelyezése után időben eltolódva jelentkezik. Az elválasztó hatás, valamint a területcsökkenés közvetlen hatásként az építés megkezdésével, illetve az üzembe helyezéssel egyidőben lép fel. Az elválasztó hatás csökkentését útátvezetésekkel, csomópontok építésével lehet mérsékelni.

Az út üzeméből adódó hatás a forgalmi átrendeződéssel függ össze, a települések egyes részeire ható zaj- és légszennyezés terhelések változását jelenti.

A létesítés és üzemelés hatásai lehetnek irányukat tekintve pozitívak, vagy negatívak.

### 3.1.6. Tájvédelem

Létesítmény hatása a következőkben nyilvánul meg:

- tájhasználati módokban bekövetkező változások,
- térfoglalás,
- tájképben bekövetkező változások,
- egyedi tájértékekre gyakorolt hatás.

A létesítmény elsődleges hatása a térfoglalás. A kisajátítási területen belül megváltoznak a korábbi művelési ágak, természetközeli területek, egyedi tájértékek, helyettük közlekedési sáv alakul ki.

Az útpályát kísérő, az új területigénybevételek sávjában található növényzet az út megépítése során nagyrészt kivágásra kerül; a terület biológiai aktivitás-értéke lecsökken. Mindenképpen szükséges növénytelepítések végrehajtása, melyekkel a bolygatott területek újbóli tájbaillesztése megoldható. A tervezett növénytelepítés is elősegíti az út tájba illesztését, melyet a tervezett növények a tájkarakterhez igazodva elsősorban őshonos növények alkalmazásával is elősegítenek.

#### A pálya építésének hatása

Építés hatása tájvédelmi szempontból általában időleges változásokat okoz, de hatása az építési munkálatokhoz szükséges felvonulási területek igénybevitelével és a hulladékok elhelyezéséből

származó bolygatás, területi igénybevétel a pályatest számára szabályozott nyomvonalon kívül eső területekre is kiterjedhet. Ezeket az építést követően helyre kell állítani.

#### A pálya üzemelésének hatása

Üzemelés hatása a tájra, mint komplex egységre hat a különböző környezeti elemek változásán keresztül.

#### **3.1.7. Zaj- és rezgés**

A zaj levegőben terjedő hatás és egyben veszélyeztető tényező, ezért vizsgálata szükséges. A környezeti zaj a levegőnek olyan mértékű és minőségű nyomásingadozása, amely a védendő környezetben észlelhető.

*Védendő környezet:* védendő terület és védendő épület, helyiség, amely emberi tartózkodásra, tevékenység végzésére szolgál, és ahol az emberi tevékenység zavarásának megakadályozása vagy az emberi egészség védelme érdekében a környezeti zaj, rezgés mértékét korlátozni kell.

*Közlekedési zajforrás:* közlekedési útvonal üzemeltetése, kezelése.

Veszélyes mértékű környezeti *zaj:* olyan környezeti zaj, amely meghaladja a külön jogszabályban megállapított zajszennyezettség (zajterhelés) illetőleg zajkibocsátás megengedett mértékét.

*Háttérterhelés:* a környezeti zajforrás hatásterületén a vizsgált zajforrás működése nélkül, de a forrás típusának megfelelő zajterhelés.

A közvetítő elemen keresztül gyakorolt hatások az üzemelés során és az építés időtartama alatt léphetnek fel. Ez utóbbi időszakos hatás, nagyobb területen érvényesülhet a szállítási útvonalak, anyagnyerőhelyek kapcsán. Az építés befejeztével a hatás megszűnik.

Üzemelés során a tervezett út és a kapcsolódó úthálózat forgalma okozza a környező területek zajterhelését.

A rezgés sem környezeti elem, hanem valamely külső hatás (gerjesztés) következtében a „szilárd részecskékből álló testek” nyugalmi helyzetük körüli időben ismétlődő, növekvő vagy csökkenő (lecsengő) intenzitású rugalmas alakváltozása. Természetesen ez az alakváltozás többnyire igen kis mértékű, szabad szemmel nem követhető (akkor már elmozdulásnak nevezhetnénk), de a rezgés – mértékétől függően - kellemetlen érzetet kelthet, esetleg épületkárokat okozhat, ezért panaszra adhat okot.

A tárgyi beruházás kapcsán a rezgéshatással elsősorban az építés időszakában kell számolni: a földmunka, a műtárgyépítés időszakában, amikor a különböző munkagépek a földfelszín és a mélyebb rétegek megbontását, tömörítését végzik. Az építés befejeztével a hatás megszűnik.

#### **3.1.8. Hulladék**

Szintén a környezetet veszélyeztető tényezők közé tartozik. A talajra, a talajvízre és a felszíni vízre lehet káros hatással.

Az út építése és üzemeltetése során a keletkező hulladékok megfelelő gyűjtéséről és az üzemi gyűjtőhelyen történő tárolásáról az érvényes jogszabályoknak megfelelően kell gondoskodni. Ezzel elkerülhetőek a környezeti elemekre gyakorolt káros hatások.



## 3.2. A hatásterület kijelölése

### 3.2.1. Közvetlen hatásterület

#### 3.2.1.1. Földtani közeg és talaj védelme

A beruházás közvetlen hatásterületeként – az építés, az üzemelés és a felhagyás időszakában egyaránt – az út és kapcsolódó létesítményei fizikai területfoglalását és felvonulási területként ennek két oldalán 15-15 méternyi területet határozhatunk meg. A gyakorlatban ezt felülbecslésként a kisajátítási határral javasoljuk figyelembe venni.

Havária (jelentős mennyiségű környezetkárosító anyag kiömlése) esetén a hatásterület az út által érintett terület, valamint az útpadka és a csapadékvíz-elvezető árok területe horizontálisan, a talaj felső legfeljebb 20-30 cm-es rétege vertikálisan.

#### 3.2.1.2. Felszín alatti vizek védelme

A felszín alatti vizek közvetlen hatásterülete nem határolható le. Az építésből és az üzemelésből alapesetben nem kerül ki olyan anyag, ami a felszín alatti vizeket veszélyezteti. A felszíni vizek sem alapállapotban, sem a létesítés idején sem utána nem érhető el közvetlenül a felszínről, nem létesülnek olyan létesítmények, amelyek összekötnék a felszínt a felszín alatti vizekkel.

Havária esetén bár nagy mennyiségű szennyezőanyag kikerülése várható, de a felszín alatti vizek közvetlenül nem érhetőek el (és a közvetett elérést is tiltó műtárgyak és létesítmények hátráltatják).

#### 3.2.1.3. Felszíni vizek védelme

A beruházás felszíni vizekre gyakorolt, becsült hatásterülete az építés fázisában megegyezik a felszíni vízfolyások keresztezési helyeivel és ezek kb. 10 m-es felvízi-, és 100 méteres alvízi környezetével. Ebben a becslésben a vízfolyás-keresztezések, valamint (hidak és egyéb vízrendezési) műtárgyak kiépítése során a meder megbontásával és a vizek felkavarásával vízbe került mederanyag kiülepedése által érintett területet határoztuk meg. Az üzemelés fázisában közvetlen hatásterületként az út saját árkait és a csapadékvízszikkasztó-árkokat határozhatjuk meg (ezt felülbecsléssel a kisajátítási határral vesszük figyelembe), továbbá a vízfolyás-keresztezések és a csapadékvíz bevezetési pontok, és ezek 10 m-es felvízi, és 50 méteres alvízi környezetét. Utóbbiak a csapadékvíz-bevezetés okozta felkeveredés és annak kiülepedése, valamint esetleges víz visszaduzzasztás hatásaiból származnak. A felhagyás hatásterülete megegyezik az építés fázisával.

#### 3.2.1.4. Levegőtisztaság-védelem

##### *Hatásviselők*

Levegővédelmi szempontból hatásviselők a nyomvonal közvetlen és közvetett területein élő lakosság és a levegőminőségi szempontból érzékeny természetvédelmi területeken található élővilág. A tervezett nyomvonal összefüggő települést nem érint. A területre az elszórt tanyák jellemzőek, ezért az út a hosszához képest kevés számú hatásviselőt érint.

### *Építés hatása*

Az M8 gyorsforgalmi út építési munkálatai során a levegőminőséget befolyásoló hatások elsősorban a szállításokhoz, anyagmozgatásokhoz kapcsolódnak.

Az anyagszállítások, anyagmozgatások, földmunkák és egyéb kivitelezési tevékenységek során a szállító járművek és az építőipari gépek kibocsátásaival kell számolni, főként nitrogén-oxidok, szén-monoxid és por kibocsátás várható.

Az építés hatásai átmeneti jellegűek, csak a kivitelezés időtartamáig tartanak, valamint az épített nyomvonalszakaszra és az ahhoz kapcsolódó szállítási útvonalakra terjednek ki.

### *Üzemelés hatása*

Az üzemelési időszak alatt az úton haladó járművek belsőégésű motorjaiból származó kipufogógázok okoznak levegőszennyezést (a kipufogógázok összetevői: NO<sub>x</sub>, NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, CO, CH), illetve a kopásokból (gépjármű motor, gumiabroncs, útburkolat) adódó szilárd részecskék. A folyamatos oszloppá összeálló forgalom vonalszerű szennyezőforrásnak tekinthető.

Az üzemelés hatását a forgalmi körülmények, a járművek emissziói és a terjedési viszonyok együttesen határozzák meg.

A forgalom nagysága, a forgalom összetétele, a forgalmi akadályozottság és az útvonal geometriai kialakítása mind befolyásolja az adott útszakaszra vonatkozó kibocsátást.

A kibocsátott légszennyezőanyagok terjedését és hígulását befolyásoló tényezők a szélesebbség, a légállapot stabilitása, az útpálya magassága, az út környezete és beépítettsége, valamint az átszellőzési viszonyok.

A hatásviselő távolsága szintén fontos tényező a rá vonatkozó hatás értékelésekor: a vonalforrások jellemzően haranggörbeszerű szennyezettségi képet mutatnak, azaz a vonalforrás közelében viszonylag nagy szennyezettséget mutatnak, de a távolsággal gyorsan lecsengenek és 50-100 m távolságban már csak a csúcsertékek töredékét mutatják.

#### *3.2.1.5. Élővilág-védelem: Növény- és állatvilág*

Az építés közvetlen hatásterülete a közúti fejlesztés (híd, úttest és a csatlakozó létesítmények) és annak közvetlen környéke (a kisajátításra kerülő sávnál általában nagyobb terület), ahol a kivitelezéssel kapcsolatos munkálatok (útépítés és az ahhoz kapcsolódó járulékos kivitelezési tevékenységek) közvetlenül is érintenek. Ebben a sávban reális élőhelyek megszűnésének, egyes növénytársulások eltűnésének, növény- és állatfajok egyedeinek elpusztulásának veszélye. A sáv szélessége az útpálya koronaszélességét és a kiegészítő létesítmények helyét figyelembe véve átlagosan 60 m-esnek tekinthető (a csomópontok helyén ez a sáv szélesebb).

Az üzemelés közvetlen hatásterületének a tervezett közúti fejlesztés eredményeként kialakított híd, úttest és a csatlakozó létesítmények tekinthetők. A közlekedésből adódó zajhatással, levegőkörnyezeti hatásokkal, ill. vizuális zavaró hatásokkal jellemezhető közvetett hatásterület határa a tervezett út tengelyétől mindkét irányba mért mintegy 150-250 méteres távolságban jelölhető ki.

### *3.2.1.6. Tájvédelem*

A tervezett fejlesztés közvetlen hatásterületeként, mint a tájképbe való beavatkozás közvetlen határa a tájvédelmi hatásterület megegyezik a tervezett nyomvonal által közvetlen igénybevétellel érintett területtel (út koronaszélesség, csomóponti ágak, töltés-bevágás), valamint a kapcsolódó létesítmények, tervezett műtárgyak területi igénybevételével, továbbá a létesítés következtében művelési ág váltással érintett területrészekkel és azon tájrészletekkel, melyekről nyíló látvány, tájkép előterében (nézőponttól mért 300 méter) szemmel jól érzékelhető minőségi változás várható (pl. látvány eltakarása vagy feltárása).

A közvetlen hatásterületen belül a tájhasználat, a domborzat, és a táj összes alkotóeleme a beruházás hatására gyökeresen megváltozik.

### *3.2.1.7. Zaj- és rezgésvédelem*

A tervezett fejlesztés közvetlen hatásterületét 3D-s zajterjedés modellezéssel számítottuk ki, mely isophon görbe megtekinthető az Átnézeti helyszínrajzokon.

## **3.2.2. Közvetett hatásterület**

### *3.2.2.1. Földtani közegek és talaj védelme*

A beruházás követett hatásterületeként az építés, az üzemelés és a felhagyás időszakában egyaránt az út és kapcsolódó létesítményei fizikai területfoglalásán és a felvonulási területen túl az építés/bontás, illetve üzemeléskor az útra kikerült anyagok felporzásával majd azok levegőből való kiülepedésével érintett területet értjük.

### *3.2.2.2. Felszín alatti vizek védelme*

A felszín alatti vizek közvetett hatásterülete nem határolható le, mert egyrészt a tevékenység (az építés és üzemelés) nem jár a felszíni vizeket érintő kibocsátással, másrészt a felszíni és felszín közeli talajrétegek védő hatásának köszönhetően a szennyezőanyagok a felszín alatti vizekig nem juthatnak el.

Havária esetére a felszín alatti vizek szempontjából érzékeny területeken a kikerülő szennyezőanyag (és az azt közvetítő csapadékvíz) felfogására lezárható tárolókat létesítenek, így baleset során is védettek a felszín alatti vizek.

### *3.2.2.3. Felszíni vizek védelme*

A beruházás felszíni vizekre gyakorolt becsült közvetett hatásterülete megegyezik a közvetlen hatásterülettel. A más közegeken, illetve indirekt terjedési módokon a felszíni vizekbe a gyorsforgalmi út miatt kikerült szennyezés mennyisége és hatása elhanyagolható és nem számszerűsíthető.

A tervezési terület vízrajza és az érintett felszíni vizek lassú áramlása, relatív alacsony vízhozama és a felszíni vizek kapcsolatának ritkasága miatt az áttételes hatások olyan alacsony mértékűek és hatásukban annyira korlátozottak, hogy érdemben ezeket hatásvizsgálati szempontból nem lehet, ezért nem kell figyelembe venni.

#### *3.2.2.4. Levegőtisztaság-védelem*

Az építési fázis közvetett hatásterülete nem számszerűsíthető.

Üzemelési fázisban közvetett hatásterületnek az a főpályán kívüli terület tekinthető, ahol a légszennyező anyagok (NO<sub>x</sub>) koncentrációváltozása a 5 µg/m<sup>3</sup> -t meghaladja.

#### *3.2.2.5. Élővilág-védelem: Növény- és állatvilág*

A közvetett hatásterület a közvetlen hatásterületen bekövetkező környezeti állapotváltozások miatt továbbterjedő hatásfolyamatok terjedési területe. Itt a mechanikai károsodások, szennyeződések és zavarás kismértékű hatásával kell számolni, közvetlen területi igénybevételre nem. A kivitelezési munkák hatásai (pl. építési munkálatok zaj- és rezgésterhelései stb.) ebben a sávban más környezeti elemeken keresztül jelentkeznek, és ez különbözőképpen befolyásolják az élővilág képviselőit. A várható közvetett hatások megítélése az élővilág képviselői tekintetében nehéz feladat, mivel nagyon kevés pontos ismerettel rendelkezünk, ráadásul az egyes fajok – sőt azonos fajok belül az egyes egyedek is – eltérő érzékenységet mutatnak. A gyakorlati tapasztalatok azt mutatják, hogy egyes állatcsoportok (főként ragadozó madarak, vadállomány) esetében a tengelytől nagyobb távolságra, pl. a számított 150-150 m szélességű sávokon túl is jelentkezhet zavaró hatás (azaz itt a közvetett hatásterület szélesebb).

#### *3.2.2.6. Tájvédelem*

Közvetett hatásterületként a nyomvonal kisajátítási határvonalától mért 100 m széles sáv jelölhető meg. Továbbá ezen a távolságon túl minden olyan magaspont, ahonnan a tervezett létesítmény látható, illetve az összes olyan műtárgy, amely magasságából adódóan a tájban távolabbról látszik, növelheti a fent meghatározott közvetett hatásterületet.

#### *3.2.2.7. Zaj- és rezgésvédelem*

A közvetett hatásterületként értelmezhető a meglévő úthálózat melletti azon védendő terület, ahol a tervezett út építése, forgalom átrendeződés következtében levegőszennyezettség, zajterhelés változás (csökkenés, vagy növekedés) várható. Részletesen lásd a Zaj- és rezgésvédelmi fejezetben.

### **3.3. Hatótényezők**

A hatótényezők a vizsgált tevékenység részei, melyek a környezeti elemek vagy rendszerek állapotváltozásának okaként adhatók meg. A hatótényezők, mint a folyamatok elindítói valamilyen tevékenységből származó anyag- és energia kibocsátások, illetve elvonások.

A tervezett tevékenységet az alábbiakban hatótényezőkre bontottuk és meghatároztuk a hatótényezőkből kiinduló potenciális hatásfolyamatokat, valamint azok kiterjedését és időtartamát.

3. táblázat    Hatásmátrix

Hatótényezők	Érintett környezeti elemek	Tevékenység szakaszai	Hatás jellege	Hatás kiterjedése	Hatás időtartama
területfoglalás	talaj, épített környezet, táj, élővilág	építés és felhagyás	építés időszaka alatt szükséges terület-igénybevétel	kisajátítással érintett terület, munkaterületek	átmeneti / tartós
földmunka	talaj, levegő, épített környezet	építés, felhagyás	porkeltés, földtömeg átmozgatása, munkagépek keltette zaj- és rezgés	a zaj- és levegővédelmi hatásterület jellemzően néhány 100 m	átmeneti
szállítás	levegő, élővilág, épített környezet	építés, felhagyás	levegőterhelés, megemelkedő zajterhelés, emberi egészségre káros anyagok növekvő mennyisége	szállítási útvonal mentén, zaj- és levegővédelmi hatásterület	átmeneti
híd felszerkezetek építése	talaj, felszíni víz, levegő, épített környezet, élővilág, új művi elem létrejötte	építés, felhagyás	zaj- és levegőterhelés, vízáramlási, vízfolyási viszonyok változása	munkaterület, felvonulási területek, érintett Tisza meder, veszélyeztető tényezők hatásterülete	átmeneti
hídpillérek építése	talaj, felszíni víz, levegő, épített környezet, élővilág, új művi elem létrejötte	építés, üzemelés felhagyás	zaj- és levegőterhelés, vízáramlási, vízfolyási viszonyok változása	munkaterület, felvonulási területek, érintett Tisza meder, veszélyeztető tényezők hatásterülete	átmeneti / tartós
hulladékképződés	talaj, felszíni és felszín alatti víz	építés, üzemelés, felhagyás	érintett környezeti elemek elszennyeződésének veszélye, táplálékláncon átadódó terhelések, emberi egészségre ható kockázatok, illegális hulladéklerakások	munkaterület, Tisza érintett szakasza, útpálya néhány 10 méteres körzete	átmeneti

<i>Hatótényezők</i>	<i>Érintett környezeti elemek</i>	<i>Tevékenység szakaszai</i>	<i>Hatás jellege</i>	<i>Hatás kiterjedése</i>	<i>Hatás időtartama</i>
karbantartás	levegő, talaj, épített környezet, hulladék	üzemelés	gyomirtók útpálya menti talajra kerülése, illékony anyagok (pl festékek, korróziógátlók levegőbe való kipárolgása), veszélyes hulladékok keletkezése, munkagépek levegőterhelő hatása, megfelelő karbantartás hatására művi elemek élettartama nő	létesítmény közvetlen környezete	eseti
havária	talaj, felszíni és felszín alatti víz, levegő, élővilág, épített környezet	létesítmény, építés, üzemelés, felhagyás	létesítmény károsodása, érintett környezeti elemek szennyeződése, baleseti kockázat növekedése, élővilág állapotának romlása	havária esemény hatásterülete által érintett terület	átmeneti / tartós (ha nem lehet helyreállítani)

## 4. KÖRNYEZETI ELEMÉK ÉS VESZÉLYEZTETŐ TÉNYEZŐK VIZSGÁLATA

### 4.1. Földtani közeg és talaj védelme

#### 4.1.1. Jelenlegi állapot vizsgálata

A tervezési nyomvonal beépítetlen, jellemzően mezőgazdasági hasznosítású, illetve erdőterületen halad.

A nyomvonal az Alföld nagytáj két középtáját, a Duna menti síkságot és a Duna-Tisza közti síkvidéket érinti.

1. táblázat Az M200 tervezési szakasza által érintett kistájak

Nagytáj	Középtáj	Kistáj
Alföld	Duna menti síkság	1.1.22 Solti-sík
	Duna-Tisza közti síkvidék	1.2.13 Kiskunsági-homokhát
		1.2.16 Kiskunsági löszös hát

#### Domborzat

A Duna melletti magasárterek kelet felé ellaposodnak, helyüket alacsony árterek és szikes laposok veszik át. A kis részben ártéri szintű síkság kelet felé alacsony, ármentes vagy enyhén ármentes síksággá, majd rossz lefolyású alacsony síksággá válik.

A Kiskunsági-homokhát szélhordta homokkal borított hordalékkúpsíkság. Ez enyhén hullámos – mészsizapos, szikes laposokkal tarkított – síkság képét mutatja. Jellemző formája a közel párhuzamos elhelyezkedésű buckacsoportok, melyek közé alacsony fekvésű laposok ékelődnek. A *Kiskunsági löszös hát* kistájba nyugatról röviden belenyúló nyomvonal a kistájnak az enyhén tagolt síkság részét érinti, északról kerülve el a szikes laposokat.

#### Földtan

A Dövény Zoltán szerkesztésében készült Magyarország kistájainak katasztere szerint a Solti-sík kistáj alaphegységét mezozoos kőzetek adják, a rétegsor tetejét pannon eredetű rétegek és 40-60 m vastag dunai hordalék alkotja. A felszínen és annak közelében holocén öntéshomok és öntésagyag található. A *Kiskunsági-homokhát* medencealjzata változatos összetételű. Északon és délen metamorfitok, közöttük mezozoos kőzetek, azokon vulkáni és vulkanoszediment rétegek települtek. A felszínen futóhomokot, illetve löszös beékelődéseket találunk. A *Kiskunsági löszös hát* medencealjzatát vulkáni és vulkanoszediment rétegek adják, a felszín közeli üledékek nagy része típusos ártéri, infúziós lösz és homokos lösz.

## **Szeizmicitás, földmozgás**

Az MBFSz geofizikai portáljának (map.mbfisz.gov.hu) „Magyarország mozgásveszélyes területei” c. térképe szerint a nyomvonal nem érint és nem is közelít meg mozgásveszélyes területet.

A terv földrengés- és földmozgás-vizsgálatát az Eurocode-8 szerint végeztük. E szerint a nyomvonal az 1. és 2. zónában halad, vagyis a felszíni horizontális gyorsulás a tervezési területen sehol sem haladja meg a 0,1 g értéket. Ez alacsony földrengésségnek felel meg, a szeizmikusitás nem jelentős, a nyomvonal mentén végig alacsony, kivéve annak keleti részét, (Kecskemét környéke) ami közepesen szeizmikus terület.

## **Talajérték**

A nyomvonal által érintett területek talajértékszám 4 és 10 közötti. A gyorsforgalmi út döntő részben 6 vagy afölötti talajértékszámú területen húzódik, vagyis az értékes, jó termőképességű területeket – a nyomvonal nyugati, néhány km-es szakaszát nem számítva, ahol 4-es talajértékszámú területen vezet – elkerüli.

## **Talajtípusok**

A nyomvonal által érintett 10 féle talajtípus a következő:

- Futóhomok
- Humuszos homokos talajok
- Alföldi mészlepedékes csernozjom
- Réti csernozjomok
- Mélyben sós réti csernozjomok
- Mélyben szolonyeces réti csernozjomok
- Szoloncsák-szolonyecek
- Szolonyeces réti talajok
- Réti talajok
- Lápos réti talajok

A nyomvonal mentén váz- (humuszos homok és futóhomok), csernozjom- (mélyben szolonyeces réti csernozjom), szikes- (Szoloncsák-szolonyecek) és réti (lápos réti) talajokat találunk.

Az OTTrT szerint a nyomvonal nem érint kiváló termőhelyi adottságú szántó övezetét.

## **Meliorált és öntözött területek**

A tervezett nyomvonalak a Szabadszállás közigazgatási területén a 12+500-16+00 km szelvények között egy nagy egybefüggő öntözött terület északi részét érintik. A tervezés során az érintett tulajdonossal több egyeztetés történt, melynek alapján véglegesedett a nyomvonal vezetése.

1+180-3+600 km szelvények között a tervezett nyomvonalak meliorált területen haladnak keresztül.



## Bányászat, bányatelkek

A Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat térképi adatbázisának 2024. márciusi adatai alapján a nyomvonalak bányászati területet, bányászati kutatási terület nem érintenek.

### 4.1.2. Várható hatások és javasolt védelmi intézkedések

Vizsgálataink során áttekintettük a nyomvonalak kapcsolatát a talajjal és a felső földtani rétegekkel és hatását az érintett területre.

A tervezési nyomvonal beépítetlen, mezőgazdasági hasznosítású területen, illetve erdőterületeken halad az Alföld nagytáj két középtáján, a Duna menti síkságon és a Duna-Tisza közti síkvidéken.

A terület domborzata a Duna melletti magasárterek felől kelet felé ellaposodik, helyét alacsony árterek és szikes laposok veszik át. A kis részben ártéri szintű síkság kelet felé alacsony, ármentes vagy enyhén ármentes síksággá, majd rossz lefolyású alacsony síksággá válik.

A terület földtana változatos, a Solti-sík kistáj alaphegységét mezozoos kőzetek adják, a rétegsor tetejét pannon eredetű rétegek és 40-60 m vastag dunai hordalék alkotja. A *Kiskunsági-homokháton* metamorfotokat és mezozoos kőzeteket találunk, fedjük vulkáni és vulkanoszediment, a felszínen futóhomok és löszös beékelődések. A *Kiskunsági löszös bát* medencealjzata vulkáni eredetű, a felszín közeli rétegek ártéri, illetve löszös eredetűek.

A nyomvonal túlnyomórészt alacsony talajértékű, váz-, csernozjom-, szikes- és réti talajokon halad, és nem érint kiváló termőhelyi adottságú szántó övezetét.

A nyomvonal bányászati területet, bányászati kutatási terület nem érint.

A tervezési területen szennyezett területről nincs tudomásunk.

A terület nem földrengésveszélyes.

A gyorsforgalmi út létesítésének legfőbb földtani, elsősorban talajra való hatása maga a területfoglalás, illetve a felső termőréteg eltávolítása és alapozási mélységtől függően az alatta lévő réteg megbolygatása.

Az építkezés során a munkagépek tárolását, javítását és az üzemanyag-pótlást úgy kell megoldani, valamint az építést és a földmunkákat úgy kell végezni, hogy munkavégzés közben a csapadék és egyéb vizek bemosódása, továbbá szennyezőanyagok bekerülése a talajban kárt ne okozzon.

Az építéskor keletkező hulladékok és veszélyes hulladékok ideiglenes tárolóit, valamint a földmunkagépek üzemanyag-tárolóit, a szerelőtér helyét a szennyeződésre nem érzékeny fedőréteg- és talajvíz-környezetben kell kijelölni.

A gyorsforgalmi út üzemelése nem jár a létesítés hatásain túlmutató, jelentős hatásokkal.

A talajra és a földtani közegre becsült hatásterületet:

- Építés fázisában az út, valamint a kiegészítő létesítmények fizikai területfoglalása és ennek két oldalán 15-15 m; felülbecslésként a kisajátítási határral vesszük figyelembe.
- Üzemelés fázisában az útpálya és csatlakozó létesítményeinek fizikai területfoglalása, amelyet a kisajátítási határral vesszünk figyelembe.
- Felhagyás fázisában megegyezik az építés fázisában kijelölttel.

Havária esetén az út érintett területén túl az útpadka és csapadékvíz elvezető árok számítandó ide, a talaj felső, legfeljebb 20-30 cm-es rétegében.

A hatások minősítése:

- építés: megszüntető (a tényleges fizikai területfoglalás vonala mentén)
- működés: semleges
- felhagyás: javító

A kivitelezést megelőzően talajvédelmi és monitoringtervet tervet kell készíteni

#### *4.1.2.1. Javasolt védelmi intézkedések*

Az alábbi védelmi intézkedések részben a felszín alatti vizekre is vonatkoznak, tekintve a földtani közeg és felszínalatti vizek kapcsolatát.

Mind az út, mind a kapcsolódó létesítmények építése során felhasználásra kerülő, valamint a keletkező veszélyes, illetve szennyezőanyagok tárolását, kezelését szolgáló létesítményeket a felszín alatti víz és a földtani közeg szennyeződését kizáró módon kell kialakítani.

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

A letermelt humuszos termőréteget depóniában kell elhelyezni, amit a rekultivációnál lehet felhasználni. A visszatérítésig azt szakszerűen gondozni szükséges, mely során meg kell óvni a kiszáradástól. Gyommentességét rendszeres kaszálással kell megőrizni.

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

A tervezett építéshez csak jogerős és érvényes hatósági engedély alapján kitermelt ásványi nyersanyag (kő, kavics, homok, agyag, vagy ezek bármilyen arányú keveréke) használható fel.

Feltöltésre, visszatöltésre csak olyan anyag használható fel, amely a talajt és a felszín alatti vizeket nem károsítja, ezért szennyezett talaj, termőföld nem használható. A talajvédelmi hatóságtól beszerzett előzetes minőség-tanúsítvány nélküli töltőanyag nem építhető be.

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

Amennyiben a kivitelezés során szennyezett talaj kerül elő, illetve felmerül szennyeződés gyanúja, a helyszínen is mintavételezéssel egybekötött talajvizsgálatokat kell végezni, melyek alapján külön tervben kell meghatározni a további teendőket a szennyezésre vonatkozóan.

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

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

## 4.2. Felszín alatti vizek védelme

### 4.2.1. Jelenlegi állapot vizsgálata

#### 4.2.1.1. Érzékenységi kategóriák és vízbázisok

Az érzékenységet a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet alapján a következő táblázat foglalja össze.

2. táblázat      *Települési szintű érzékenységi besorolások a felszín alatti víz érzékenysége szempontjából*

Település	Érzékenység
Dunavecse	érzékeny
Szabadszállás	fokozottan érzékeny
Kunadacs	érzékeny
Kunbaracs	érzékeny
Kerekegyháza	érzékeny
Lajosmizse	érzékeny
Apostag	fokozottan érzékeny
Kecskemét	érzékeny
Újsolt	érzékeny

Forrás: 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet és saját kiegészítés

A tervezett nyomvonalak a felszín alatti víz állapota szempontjából – a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 2. melléklete szerint – meghatározott érzékenységi kategóriák közül a következő besorolású területeken húzódik (lásd alábbi ábra)

- **"2.c" érzékeny** (Azok a területek, ahol a porózus fő vízadó képződmény teteje a felszín alatt 100 m-en belül található.)
- **"2.a" érzékeny** (Azok a területek, ahol a csapadékból származó utánpótlódás sokévi átlagos értéke meghaladja a 20 mm/évet.)

A nyomvonal 26 km-en érint 2a és 25 km-en 2c típusú érzékeny területet.

### Vízbázisok

A tervezési területen található vízbázisok adatait a tervezés során beszereztük a területileg illetékes vízvédelmi hatóságtól (Bács-Kiskun Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatósággal) és az Alsó-Duna-völgyi Vízügyi Igazgatósággal. A Vízügyi Igazgatóság tájékoztatása szerint a

nyomvonal nem érint vízbázis védőövezetet. A tervezési terület közelében található felszín alatti vízbázisok:

- Apostag-Dunaegyháza (távlati)
- Dunavecse-Észak (távlati)
- Fülöpszállás (üzemelő)
- Izsák-Ágasegyháza (üzemelő, sérülékeny)
- Kerekegyháza (üzemelő)
- Lajosmizse (üzemelő)
- Szabadszállás-Balázspusztá (üzemelő)
- Újsolt (üzemelő)

#### 4.2.1.2. Talajvíz viszonyok

A tervezési terület a Duna-völgye és a meglévő M5-ös autópálya között, a Duna-Tisza közén a Kiskunsági Nemzeti Park területén, a Duna menti síkságon és a Solti lapályon halad. Ennek megfelelően a terep szintingadozása kicsi, a nyomvonal magassági vezetése alacsony. A felszín tagolatlan, bevágásoktól mentes, természetes folyókban és patakokban szegény. A talajvízszint az érintett területen a korábbi geotechnikai mérések, valamint az MBFSz talajvíztérképe alapján a felszín alatt 0-8 méterrel húzódik.

#### 4.2.2. Várható hatások és javasolt védelmi intézkedések

A tervezett nyomvonal a felszín alatti víz állapota szempontjából meghatározott érzékenységi kategóriák közül **"2.a" érzékeny és "2.c" érzékeny** területeket érint.

Felszín alatti vízbázisokat és azok védőövezeteit a nyomvonal nem érinti, környezetében felszíni ivóvízbázis nincs.

A nyomvonal három felszín alatti sekély porózus víztestet érint (sp.1.14.1. sekély porózus víztest (AIQ531), sp.1.14.2. sekély porózus víztest (AIQ525), sp.2.10.1 (AIQ535)). Ezek a víztestek tárolják a felszín alatti (talaj) vizeket, közvetlen kapcsolatban állnak a felszíni vizekkel, a beszivárgó csapadékvíz táplálja őket és a felszínről bekerült szennyeződésektől sérülhetnek.

A tervezési terület a Duna-völgye és a meglévő M5-ös autópálya között, a Duna-Tisza közén a Kiskunsági Nemzeti Park területén, a Duna menti síkságon és a Solti lapályon halad. A terep szintingadozása kicsi, a nyomvonal magassági vezetése alacsony. A felszín tagolatlan, bevágásoktól mentes, természetes folyókban és patakokban szegény. A talajvíz nátrium-kalcium-hidrogénkarbonátos és kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos, szintje a felszín alatt 1-5 méterrel húzódik.

Az építés során a környezetvédelmi előírások betartásával a kivitelezésből hátrányos hatás nem éri a felszín alatti vizeket. A beszivárgás összességében nem változik, mert az összegyűjtött csapadékvíz tározásra/szikkasztásra kerül, illetve felszíni vizekbe vezetik. Az esetleges haváriák hatásának csökkentésére tiltó és visszafogó műtárgyak létesülnek.

A gyorsforgalmi utak üzemelése főként a talajfelszínre kiülepedő szénhidrogén származékok, légszennyező anyagok, a kopó alkatrészek részecskéi, valamint a síkosságmentesítés és a gyomirtás során felhasznált szerek csapadékvíz által bemosott szennyezésével járhat. A hasonló utak monitoring vizsgálatai alapján a tervezett beruházás nem tekinthető a felszín alatti vízbázisokat vagy vizeket szennyező vagy veszélyeztető tényezőnek.

Összességében a tervezett gyorsforgalmi út üzemeltetésének hatásminősítése: elviselhető.

A beruházás VKI szerinti hatásminősítése semleges, lévén a felszíni vizek VGT szerinti értékelésén nem ront (és nem javít).

A karbantartási munkák körütekintő munkavégzés esetén nem jelentenek terhelést a felszín alatti vizekre.

A kapcsolódó létesítmények hatása és hatásterületük a felszín alatti vizekre lényegében megegyezik a gyorsforgalmi út létesítésének és üzemeltetésének hatásaival és azok területi lehatárolásával.

## 4.3. Felszíni vizek védelme

### 4.3.1. Jelenlegi állapot vizsgálata

A gyorsforgalmi út tervezett szakasza az Alföldön halad. Az Alföld több szempontból is meghatározója a nyomvonalnak; úgy is mint nagytáj és mint földrajzi egység, de domborzati jellemzőként is fontos. Az érintett terület sík, csak kisebb (jellemzően homok-) dombok és buckák tarkítják a tájat. A tervezési terület a *Duna-völgyi-főcsatorna* alegységhez tartozik. Az alegységet a középvonalán húzódó Duna-völgyi-főcsatorna két részre tagolja: a nyugatra fekvő, csatornákkal, fokokkal sűrűn behálózott Duna-völgyre és a főcsatornától keletre fekvő, homokdombokkal és a közük ékelt tavakkal, mocsarakkal jellemezhető magasabb fennsíki területre. Az alegység csatornái döntően a belvizek levezetését szolgálják.

Nyugatról kelet felé haladva a nyomvonal a Solti-sík (1.1.22), Kiskunsági-homokhát (1.2.13) és a Kiskunsági-löszöshát (1.2.16.) kistájakat érinti. A sík tájon haladó nyomvonal természetes vízrajzi elemeket nem keresztez, folyót vagy természetes patakot nem érint. Ugyanakkor a térség vízellátásának és vízelvezetésének biztosítására kialakított csatornahálózat mintegy tucatnyi elemét keresztezi. A csatornák közül mértékadó vízszállításúak a Kurjantó-Kondortói összekötő-csatorna, az I.-övcatorna, a Duna-völgyi-főcsatorna, a Kiskunsági-főcsatorna és a Fűzvölgyi-főcsatorna. A többi csatorna kis kapacitású, vízszállításában és méretében is korlátozott mesterséges vízfolyás. A keresztezett vízfolyások az Átnézeti helyszínrajzokon kerültek feltüntetésre.

Az érintett terület egy része foltokban lefolyástalan, a felső talajrétegek jó vízvezetőképessége miatt azonban tartósan belvizes területek nem alakulnak ki.

A nyomvonal keleti részét az árvizek nem érintik. A középső szakaszokon alacsony, a nyugati harmadában közepes árvízi kockázattal kell számolni.

A villámárvizek a tervezési területet nem érintik.

A Pálfi-féle belvíz-veszélyeztetettségi térkép alapján Magyarország területe 4 kategóriára osztható.

- belvízzel nem, vagy alig veszélyeztetett terület (nincs kockázat)
- belvízzel mérsékelten veszélyeztetett terület (alacsony kockázat)
- belvízzel közepesen veszélyeztetett terület (közepes kockázat)
- belvízzel erősen veszélyeztetett terület (magas kockázat)

A nyomvonalakat tekintve az alábbi szelvényszámok között érintik a közepes és magas belvízi kockázatú területeket:

- belvízzel közepesen veszélyeztetett terület (közepes kockázat)

2+450-3+210

6+590-10+000

17+240-17+660

17+950-18+200

18+950-21+110

26+000-29+000

32+900-33+250

- belvízzel erősen veszélyeztetett terület (magas kockázat)

17+240-17+650

#### 4.3.2. Várható hatások és javasolt védelmi intézkedések

A tervezési terület a *Duna-völgyi-főcsatorna* alegységhez tartozik. Az alegységet a középvezetési hálózat Duna-völgyi-főcsatorna két részre tagolja: a nyugatra fekvő, csatornákkal, fokokkal sűrűn behálózott Duna-völgyre és a főcsatornától keletre fekvő, homokdombokkal és a közük között elhelyezkedő tavakkal, mocsarakkal jellemezhető magasabb fennsíki területre. Az alegység csatornáit döntően a belvizek levezetését szolgálják.

A sík tájon haladó nyomvonal természetes vízrajzi elemeket nem keresztez, folyót vagy természetes patakot nem érint, de a térség csatornahálózatának mintegy tucatnyi elemét keresztezi. A csatornák közül jelentősebb vízszállításúak az I. (Adacsi) -övcatorna, a Duna-völgyi-főcsatorna, a Kiskunsági-főcsatorna és a Fűzvölgyi-főcsatorna.

Az érintett terület egy része foltokban lefolyástalan, a felső talajrétegek jó vízvezetőképessége miatt azonban tartósan belvizes területek nem alakulnak ki.

A nyomvonal keleti részét az árvizek nem érintik, és míg a középső szakaszokon alacsony, a nyugati harmadában közepes az árvízi kockázat. A villámárvizek a tervezési területet nem érintik.

Az út csapadékvízének befogadói alapvetően a területen meglévő csatornák lesznek. Fontos tervezési szempont, hogy a terület sík, a talajvíz pedig relatíve magasan van.

A keresztezett csatornák keresztezését úgy kell megoldani, hogy az útpályában a csatorna károkat ne okozzon, a felvízi oldalon visszaduzzasztás, az alvízi oldalon pedig kimosódás ne keletkezhesen. A vízfolyásokba történő bekötéseknél a medervédelem érdekében burkolt árkot kell kialakítani. Azon bevezetési pontokra, ahová az érintett vízfolyás kezelők előírják, valamint a természetvédelmi szempontokból érzékeny vízfolyásoknál az engedélyezési terv fázisában hordalékfogós/tiltós lezárókat terveznek, illetve építenek be később.

Jelentősebb, 1 km-t meghaladó mederkorrekció a jelenlegi tervek szerint sehol sem lesz, a változtatásokra az út és a vízfolyás ideális keresztezési szögének kialakítása érdekében lesz szükség. A mederkorrekciókhoz, átereszek kiépítéséhez vízjogi engedélyt kérnek.

Az út üzemeltetésének a felszíni vizeket érintő hatása mérsékelt, nincs rendszeres vizeket érintő kibocsátás. A meghatározó hatótényező az útra hulló csapadékvíz, ami az útra száraz és nedves üledékkel került különböző szennyező anyagokkal, esetleges olajszármazékokkal szennyeződhet mielőtt a felszíni vizekbe kerülne.

Több hazai útépítés környezeti hatásvizsgálata és gyorsforgalmi utak monitoring adatai alapján a gyorsforgalmi út üzemeltetése nem jár a víztestek VKI minősítésének lerontásával.

A beruházás felszíni vizekre gyakorolt becsült hatásterülete:

- Az építés fázisában a felszíni vízfolyások keresztezési helyei, és ezek kb. 10 m-es környezete felvízi-, és 100 méteres körzete alvízi irányban.
- Az üzemelés fázisában az út saját árcai a és csapadékvíz szikkasztó árkok, amelyet felülbecsléssel a kisajátítási határral veszünk figyelembe. Továbbá a vízfolyáskeresztezések és a csapadékvíz bevezetési pontok, és ezek 10 m-es környezete felvízi- és 50 méteres környezete alvízi irányban.
- Felhagyás fázisában megegyezik az építés fáziséval.

A hatások minősítése:

- építés: elviselhető,
- működés: elviselhető,
- felhagyás: semleges.

A karbantartási munkák, lévén tervezettek és hatásaik ismertek, a megfelelő előkészületek mellett nem járnak a felszíni vizekre káros hatással.

A felhagyás, amennyiben a közlekedés megszüntetését jelenti, kismértékben kedvező hatása van az útról lemosódó, a közlekedésből származó szennyezések megszűnése miatt. Amennyiben az építést megelőző állapot visszaállítását jelenti, akkor a telepítés időszakos hatásai várhatóak, ami után az eredeti lefolyási és beszívargási állapot áll vissza.

Egy gyorsforgalmi út esetében a felszíni vizek szennyeződésével járó havária lehet egy veszélyes egy anyagot szállító jármű balesete, vagy meghibásodott járműből történő üzemanyag elfolyás. Ezek az úttestet, a padka, illetve a rézsű talajának felső rétegét és az út vízelvezető rendszerét szennyezik. A szennyezés a vízáteresztő rétegekbe juthat. A havária hatásainak elhárítására és csökkentésére az út kezelőjének havária tervvel és kármentő eszközökkel kell rendelkeznie, illetve a terv alapján kell eljárnia.

A felszíni vizek védelméhez tartoznak a szennyezőanyagok élővizekbe jutásának megakadályozására szolgáló (tiltó) műtárgyak. Ezek pontos helye még nem ismert, javasolt olyan helyekre való telepítésük, ahol a felszíni vizek természetvédelmi területen vagy azok közelében vannak.

A szükséges vízjogi létesítményekre az illetékes vízjogi hatóságtól vízjogi létesítési, majd üzemeltetési engedélyt kell kérni.

Az út pontos terveinek ismeretében a kiviteli tervek elkészültével egy időben részletes monitoringtervet kell készíteni.

## 4.4. Levegőtisztaság-védelem

### 4.4.1. Jelenlegi állapot vizsgálata

Összefoglalva, a fejlesztés teljes területét nézve, a jelenlegi levegőminőség a zónabesorolás és mérőállomások alapján országos viszonylatban kedvezőnek tekinthető.

### 4.4.2. Várható hatások és javasolt védelmi intézkedések

A jelenlegi állapot levegőminőségét zónabesorolás és mérőállomások adataiból határoztuk meg, mely szerint a levegőminőség országos viszonylatban jónak tekinthető.

Az építési, kivitelezési munkák során az előzetes (becslésekkel és bizonytalanságokkal terhelt) számítások szerint várható levegővédelmi konfliktus a földmunkák során. Fontos megjegyezni, hogy számításainkat becslések alapján végeztük el, ezért Kiviteli 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.

Amely ingatlanok 50 méternél közelebb találhatóak, azoknál a lakófunkciót meg kell szüntetni a „306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről: III. fejezet, 17. pont, 29. § (1)” pontja alapján. Ezen ingatlanok:

Piros nyomvonalváltózat	
Helyszín	Sorszám (zajvédelmi fejezet szerinti)
Kunadacs 0264/20	70
Kunadacs 0264/3	71
Kunadacs 0251/5	83
Kunadacs 0251/2	88
Kunbaracs 0375/2	91
Kerekegyháza 0194/221	104
Kerekegyháza 0194/201	105
Lajosmizse 0803/27	119
Kecskemét 0183/24	132
Narancs nyomvonalváltózat	
Helyszín	Sorszám (zajvédelmi fejezet szerinti)
Kunadacs 0264/4	74
Kunadacs 0264/5	75
Kunadacs 0264/7	76
Kunadacs 0263/3	77
Kunadacs 0251/6	80
Kunadacs 0251/2	88
Kunbaracs 0375/2	91
Kerekegyháza 0194/221	104
Kerekegyháza 0194/201	105
Lajosmizse 0803/27	119



Kecskemét 0183/24	132
-------------------	-----

### **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 humuszcéggel 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 sarat le kell tisztítani (gépi vagy kézi erővel) a porfelverődés minimalizálása érdekében.

## 4.5. Élővilág-védelem: Ember és társadalom; egészségügyi, gazdasági hatások

### 4.5.1. Jelenlegi állapot vizsgálata

A közlekedésfejlesztési projektek mind a társadalmi-gazdasági helyzetre, mind a környezet-egészségügyi állapotokra hatással vannak, többnyire közvetetten.

Az érintettek köre jelen beruházásban Bács-Kiskun megye északi része (Kunszentmiklósi, Kalocsai, Kiskőrösi és Kecskeméti járások), valamint a közvetlenül érintett települések, továbbá azon területrészek lakossága határolható le, ahol a tervezett beruházás által generált forgalmi átrendeződés érvényesül.

A közvetlen célcsoportja a megvalósuló beruházás használói, és az ez által tehermentesülő területek. Közvetlen célcsoportba tartoznak az érintett terület lakosai, turisztikai területei, vállalkozásai.

Az alábbi települések közigazgatási területe érintett:

Apostag, Dunavecse, Újsolt, Szabadszállás, Kunszentmiklós, Kunadacs, Kunbaracs, Kerekegyháza, Lajosmizse, Kecskemét. Ezek közül egyik település belterülete sem érintett.

#### 4.5.1.1. Társadalmi jellemzők

Bács-Kiskun megye a Duna-Tisza közén található, északról Pest, keletről Jász-Nagykun-Szolnok és Csongrád-Csanád megyék, délről a szerb és a horvát országhatár, míg nyugatról a Duna folyam, illetve Baranya, Tolna és Fejér megyék szegélyezik. Az országon belüli centrális földrajzi helyzetéből adódóan a megye mindig is kapocs volt a Dunántúl és a Tiszántúl között, továbbá Budapesten keresztül a fejlettebb nyugati gazdasági centrumok és a Balkán-félsziget jelentősebb városai között is központi, igen jelentős tranzit szereppel bír. Bács-Kiskun megye az ország legnagyobb területű megyéje, 8 444 km<sup>2</sup>-es területe az ország 9%-ára terjed ki. Lakónépessége 2019. január 1-jén 504 ezer fő volt, 0,4%-kal kevesebb, mint egy évvel korábban. 2019-ben 4600 gyermek jött a világra, és 7000 fő hunyt el. Az elveszületések száma 4,6%-kal kevesebb, a halálozásoké 0,4%-kal több volt, mint 2018-ban. Előbbiek száma a megyék és a főváros körében itt esett vissza a leginkább.

Jelenleg a megye 119 településéből 22-nek van városi jogállása, így a teljes népesség több, mint kétharmada városlakó. Lakosságszám alapján a legjellemzőbb várostípus a 10 000 – 49 999 fő közötti, amelyekben a megye lakosságának 30%-a, a városi népesség 45%-a él. Magyarországon jellegzetes, európai viszonylatban is sajátos településforma a tanya. Az országon belül leginkább az Alföldön, azon belül pedig Bács-Kiskun megyében a legelterjedtebb. A tanyás települések az Országos Területfejlesztési Konceptióban meghatározott sajátos adottságú vidékies térségtípusok jellemző településtípusát képezik. A meghatározás szerint azon települések tartoznak a tanyás települések közé, ahol a népszámlálás szerint a külterületi népesség száma meghaladja a 200 főt, aránya pedig a 2%-ot. Az ország így lehatárolt 280 tanyás településéből 62, vagyis az összes 22%-a Bács-Kiskun megyében található, ami a megyék között a legmagasabb arányt jelenti. A tanyás településtípus jelenléte a megye nyugati, Duna-menti részét leszámítva a megye teljes területére jellemző.

#### 4.5.1.2. Gazdasági jellemzők

##### **Foglalkoztatottság**

A KSH munkaerő-felmérése alapján 2019 IV. negyedévében Bács-Kiskun megyében a 15–74 éves népesség 62,4%-a, 239 ezer fő volt gazdaságilag aktív, számuk hasonló volt az egy évvel korábbihoz. Az aktivitási arány 0,6 százalékponttal elmaradt az országostól.

##### **Munkanélküliség**

A munkaerőpiacon 230 ezer fő foglalkoztatottként, 9 ezer fő munkanélküliként jelent meg. A foglalkoztatottak száma csökkent, a munkanélkülieké nőtt 2018 IV. negyedévéhez képest. A változás iránya mindkét esetben ellentétes volt az országgal.

##### **Vállalkozások**

Bács-Kiskun megyei székhellyel 2019. szeptember végén 108 ezer gazdasági szervezetet tartottak nyilván, 1,5 %-kal többet, mint egy évvel korábban. Ennek 19 %-át társas vállalkozásként, 81 %-át önálló vállalkozóként regisztrálták. Főtevékenységük alapján a társas vállalkozások a kereskedelem (26 %), a tudományos és műszaki tevékenység (13 %), az ipar (12 %) és az építőipar (10 %) területén, az önálló vállalkozók a mezőgazdaság (56 %) és az ingatlanügyletek (9,8 %) nemzetgazdasági ágakban fordultak elő leggyakrabban.

##### **Ipar**

A telephelyi adatok alapján 2019-ben az ipar teljesítménye 2,4%-kal felülmúlta a 2018. évit. A megyei székhelyű építőipari szervezetek termelése 11%-kal bővült, a beruházások volumene 23%-kal csökkent. Az év során valamivel több lakást vettek használatba, mint egy évvel korábban, a lakásépítések népességre vetített száma elmaradt az országos átlagtól.

##### **Turizmus**

Bács-Kiskun megye kereskedelmi szálláshelyeit 2019-ben 246 ezer vendég összesen 538 ezer vendégéjszakára vette igénybe. A vendégek és a vendégéjszakák száma – ellentétben az országos növekedéssel – 0,7, illetve 7,2%-kal elmaradt az egy évvel korábbtól. A vendégéjszakák 57%-át kitevő szállodákban 9,0%-kal mérséklődött a forgalom.

#### 4.5.2. Egészségügyi hatások

A lakosság egészségügyi helyzete nagyon sok tényezőtől függ. Bizonyos mértékben összefüggésbe hozható a település környezeti állapotával is. A területen élő lakosságot a közlekedésből eredő kibocsátások közül egészséget károsító mértékben elsősorban a zaj- és légszennyezés érheti.

Az építés során várható környezeti hatások, tekintve, hogy ideiglenesek, vélhetően nem okoznak szignifikáns változásokat a lakosság egészségi állapotában.

Az előzetes számításaink szerint az építési, kivitelezési tevékenység levegőszennyezése a munkaterületeken és környezetében várhatóan terhelő lesz, ugyanakkor az érintett lakóingatlanok száma alacsony. A szállítási tevékenység vizsgálata alapján nagyobb terhelésekre nem számítunk. Az építkezések munkaterületein, és környezetükben a légszennyezés ideiglenes, és egy-egy területen, szakaszon viszonylag rövid ideig terhelő.

Az üzemelésnek és üzemeltetésnek levegőminőségre kifejtett hatása ugyan számszerűsíthető, de a légszennyezettségi egészségügyi határértékek a számítások alapján várhatóan már az út tengelyének közvetlen közelében teljesülni fognak.

Zaj-és rezgésvédelmi szempontból az építési, kivitelezési munkák során az előzetes (becslésekkel és bizonytalanságokkal terhelt) számítások szerint nem várható határérték túllépés.

A távlati, referenciaállapotban a természetes forgalomnövekedés hatására – a jelenlegi állapothoz képest – minden vizsgálati ponton 0,5-2,4 dB-t növekszik a zajterhelés, átlagosan 1,3 dB-t. A beruházás közvetett hatására a térség úthálózatának nagyrészen változatlan, vagy csökken a zajterhelés, számos útszakaszon jelentősen (51 és 52 sz. főutak, 5213 j., 5214 j., 5211 j., 5202 j. összekötő utak). A zajterhelés minimális (<1 dB) növekedése várható az M200 megépülése esetén az M5 ap., 5105 j., 5202 j., 5203 j., 5212 j. összekötő utak egyes szakaszain. Továbbra sem jelentős (1-2 dB közötti) növekedés várható az 5215 j. és 5203 j. összekötő utak egyes szakaszain. Az 5203 j. összekötő út Szabadszállás – M200 gyorsforgalmi út közötti szakaszán növekszik nagyobb mértékben (4 dB) a zajterhelés. Szabadszálláson monitoring pont kijelölését javasoljuk (alapállapot- és forgalomba helyezés utáni mérések) a megnövekedett forgalom zajterhelésének figyelemmel kísérése céljából.

A távlati, üzemelés alatti állapotban a kijelölt vizsgálati pontok közül – melyek nem kerülnek kisajátításra – egyedül a 117. pontnál várható 2 dB túllépés. Ezen ingatlan (Lajosmizse 0803/20) védelmére zajárnyékoló fal telepítését javasoljuk.

Továbbá a 134. helyszínen (Kecskemét 0181/188) éppen határértéken várható a terhelés (éjjel 55 dB), ezért a bizonytalanságok miatt ide is zajárnyékoló fal telepítését javasoljuk.

Mivel ezen ponthoz (134) több ingatlan is közel található, a zajárnyékoló falat úgy helyezzük el, hogy azok zajkomfortját is javítsa (annak ellenére, hogy azoknál határérték alatti a terhelés).

Így ezen szakaszon a gyorsforgalmi út mindkét oldalára zajárnyékoló falat javaslunk.

Az elvégzett vizsgálatok és a javasolt védelmi intézkedéseket részletesen a zaj- és levegőtisztaság védelmi fejezetek tartalmazzák.

#### **4.5.3. Társadalmi és gazdasági hatások**

Az M200 gyorsforgalmi út megvalósítása egy alternatív lehetőséget kínál a kelet-nyugat irányú jelentősen megnövekedett tranzit forgalom számára.

A beruházással megvalósul a dunaújvárosi Pentele híd tervezett funkciója is, mellyel összeköti a kelet-nyugati országrészeket is. Az igen jelentős - elsősorban tranzit - forgalom lebonyolítása tehermentesíti a Budapest körül már kapacitását kimerítő forgalmat és alternatív irányt kínál fel.

A tervezett közúti fejlesztés jelentősen csökkenti az eljutási időt, valamint a korszerűsítéssel a korábbi környezetterhelés mértékét és hozzájárul a térség gazdasági fejlődéséhez, illetve a települési életminőség javításához.

A gyorsforgalmi út kiépítésének eredményeként a meglévő úthálózaton csökken a teherszállítási forgalom, mely kifejezetten pozitív hatást eredményez a meglévő úthálózat települési átkelési szakaszain, mivel csökken a közlekedésből eredő károsanyag kibocsátás és nő a közlekedésbiztonság, ami a baleset bekövetkezési valószínűségének és az egy balesetben bekövetkező (társadalmi) károk várható nagyságának várható csökkenésén keresztül is tetten érhető.

Gazdasági szempontból a térség fejlődése várható, mivel a régió elérése a közúthálózaton gyorsabbá és akadálymentesebbé válik, ezáltal közvetett módon munkahelyteremtő és a turizmusfejlődést elősegítő hatása is van a tervezett fejlesztésnek.

A projekt megvalósulásával a közlekedés feltételei fejlődnek a térségben, ami a közlekedéspolitika stratégiai főirányainak megvalósulását szolgálja:

- az életminőség javítása, az egészség megőrzése

- a területi különbségek csökkentése,
- a közlekedésbiztonság növelése,
- az Európai Unióba való sikeres integrációnk elősegítése,
- a környező országokkal való kapcsolatok feltételeinek javítása, és ezen kapcsolatok bővítése,
- a területfejlesztési célok megvalósításának előmozdítása,

#### **4.5.4. Közvetlen és közvetett hatásterület bemutatása**

A környezetegészségügyi, társadalmi hatások többnyire összetett hatásfolyamatok során alakulnak ki, földrajzi értelemben nem határolhatók le egyértelműen. A jobban definiálható hatások köre az utak közvetlen környezetében lakókat, illetve az utakon közlekedőket érinti, az összetettebb folyamatok érintettjei pedig mind a környéken élők, mind az útvonalon közlekedők lakóterületére kiterjednek. Ennek megfelelően társadalmi-gazdasági szempontból hatásterületet nem határoztunk meg térképi lehatárolással, az jobbára egyenlő a hatásviselők körének elhelyezkedésével.

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

### 4.6.1. A vizsgált terület természetvédelmi jelentőségű területei

#### Országos jelentőségű védett természeti területek

A tervezett fejlesztés – M200 gyorsforgalmi út Dunavecse-Kecskemét közötti szakasz –nem érint nemzeti park, tájvédelmi körzet, vagy természetvédelmi terület besorolású országos jelentőségű védett természeti területet. A tervezési szakasz III. nyomvonal változata 28+515 km szelvényénél, mintegy 77 m-re közelíti meg az attól északra található, „Peszeradacsi-rétek” elnevezésű természeti terület határát, amely a Kiskunsági Nemzeti Park törzsterületét képezi. Forrás: Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság biotikai adatbázisa.

#### A törvény erejénél fogva („ex lege”) – védett természeti területek, természeti emlékek, természeti értékek

*„Ex lege” láp és szikes tó, kunhalom, földvár, forrás, víznyelő, barlang*

A tervezett fejlesztés nyomvonal változatai – M200 gyorsforgalmi út Dunavecse-Kecskemét közötti szakasz – nem érintenek „ex lege” kunhalmot, földvárat, forrást, víznyelőt és barlangot. Az országos jelentőségű védett természeti területnek számító „ex lege” védettséget élvező lápok és szikes területek közül azonban a tervezési szakasz területfoglalás mellett közvetlenül is érint néhányat. A tervezett nyomvonal változatok a keresztezett ex lege lápterület vonalában válnak el egymástól ezért a két változat területfoglalási értékeit külön táblázat mutatja be.

*„Ex lege” lápok területi érintettsége*

III. (piros – középső) nyomvonal

3. táblázat „Ex lege” lápok területi érintettsége

km sz.	érintettség formája	oldal	hosszúság (m)	terület (m <sup>2</sup> )
25+775 – 25+785	érinti	mindkét oldal	10	599
25+785 – 26+040	határos	jobb	250	-
26+040 – 28+116	érinti	mindkét oldal	2076	123497
28+273 – 28+456	érinti	mindkét oldal	183	8379
28+564 – 28+651	érinti	mindkét oldal	87	3886
28+957 – 28+964	érinti	mindkét oldal	10	351
29+428 – 29+445	érinti	mindkét oldal	17	906
32+142 – 32+201	érinti	jobb	59	483
5211. j. út korrekciója	érinti	jobb	123	1458
Σ			2815	139559

### IIIa. (narancssárga – középső betét) nyomvonal

4. táblázat „Ex lege” lápok területi érintettsége

km sz.	érintettség formája	oldal	hosszúság (m)	terület (m <sup>2</sup> )
25+775 – 25+785	érinti	mindkét oldal	10	599
25+785 – 26+040	határos	jobb	250	-
26+040 – 28+652	érinti	mindkét oldal	2612	135825
29+005 – 29+011	érinti	mindkét oldal	6	5256
29+106 – 29+399	érinti	jobb	293	3787
32+184 – 32+243	érinti	jobb	59	483
5211. j. út korrekciója	érinti	jobb	123	1458
Σ			<b>3353</b>	<b>147408</b>

#### „Ex lege” szikes területek területi érintettsége

A két változat az elválási pontig (26 km sz.) azonos szelvényezéssel egy nyomon halad, majd később ismét azonos nyomon haladnak egészen a végszelvényig. A tervezési szakasz határos az Újsolt 020/7 hrsz-ú területtel, a szomszédos szakaszon egy teljesen leromlott természetességű földút található.

5. táblázat „Ex lege” szikes területek területi érintettsége

km sz.	érintettség formája	oldal	hosszúság (m)	terület (m <sup>2</sup> )
11+055 – 11+080	érinti	mindkét oldal	25	1442
III. nym v.: 40+665 – 40+679	érinti	mindkét oldal	14	1035
IIIa. nym v.: 40+711 – 40+725	érinti	mindkét oldal	14	1035
Σ			<b>71</b>	<b>4647</b>

#### Összegzés

A tervezett fejlesztés – M200 gyorsforgalmi út Dunavecse-Kecskemét közötti szakasz – „ex lege” lápterületet és „ex lege” szikes területet is területfoglalás mellett több helyszínen is keresztezi. A keresztezés nyomán elfoglalt területek méretadatai a fenti táblázat tartalmazza. A lápterületek esetében a 25+000 és 32+000 km sz. között, a Turjánvidék vonalában található egy jelentős szélességű keresztezési pont. A szikes területek esetében a 7+000 és 11+00 km sz., valamint a 40+660. km sz. környezetében „ex lege” szikes területnek jelölt vízfolyások keresztezése miatt következik be „ex lege” területfoglalás.

#### Helyi jelentőségű védett természeti területek

A tervezett fejlesztéssel – M200 gyorsforgalmi út Dunavecse-Kecskemét közötti szakasz – érintett Apostag, Dunavecse, Újsolt, Szabadszállás, Kunszentmiklós, Szabadszállás, Kunadacs, Kunbaracs, Kerekegyháza, Lajosmizse és Kecskemét települések közigazgatási határán belül több helyi jelentőségű védelem alatt álló természeti terület és természeti emlék található.

A tervezett fejlesztés – M200 gyorsforgalmi út Dunavecse-Kecskemét közötti szakasz – nem érint közvetlenül helyi jelentőségű természetvédelmi területet, vagy természetvédelmi emléket. A végszelvény előtt, a 49. és 50. km sz. között közvetlenül határos (területfoglalás nélkül) a Kecskeméthez tartozó Zombory-birtok helyi jelentőségű természetvédelmi területtel. A tervezési szakasz a védett területtől délre húzódik.

### **Európai közösségi irányelvek alapján védett területek**

#### *Közösségi jelentőségű területek (SCI, SAC)*

A tervezett fejlesztés – M200 gyorsforgalmi út Dunavecse-Kecskemét közötti szakasz – nyomvonal változatai (III. – IIIa.) területfoglalás mellett közvetlenül is érintik az alábbi természetmegőrzési területeket.

#### Felső-kiskunsági szikes tavak és Miklapusza (HUKN20009)

A tervezett nyomvonal változatok a HUKN20009 kódjelű „Felső-kiskunsági szikes tavak és Miklapusza” elnevezésű kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület egy különálló, kisebb területegységének a déli sarkát érintik. A két változat a keresztezés vonalában azonos szelvényezéssel egy nyomon halad.

#### **6. táblázat a nyomvonalra, a kisajátítási határon belülre eső területfoglalások**

km sz.	érintettség formája	oldal	hosszúság (m)	terület (m <sup>2</sup> )
7+856 – 8+000	érinti	mindkét oldal	144	4139

#### Felső-kiskunsági turjánvidék (HUKN20003)

A tervezett nyomvonal változatok a HUKN20003 kódjelű „Felső-kiskunsági turjánvidék” elnevezésű kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területen válnak el egymástól és a területet elhagyva később azonos nyomon haladnak a végszelvényig. A változatok a kiegészítő műszaki létesítményekkel együtt két ponton érintik a természetmegőrzési területet. A 25. és 29. km szelvények között egy hosszabb szakaszon és jelentősebb területfoglalással, míg a 31+946 – 32+041 km sz. között egy alacsonyabb rendű út (5211 j.) nyomvonal korrekciója kapcsán, egy rövid szakaszon, kis területigénnyel.

#### III. (piros – középső) nyomvonal

#### **7. táblázat a nyomvonalra, a kisajátítási határon belülre eső területfoglalások**

km sz.	érintettség formája	oldal	hosszúság (m)	terület (m <sup>2</sup> )
25+785 – 28+963	érinti	mindkét oldal	3178	177275
31+946 – 32+041	érinti	bal	95	1280
Σ			3273	178555



### IIIa. (narancssárga – középső betét) nyomvonal

8. táblázat A nyomvonalra, a kisajátítási határon belülre eső területfoglalások

km sz.	érintettség formája	oldal	hosszúság (m)	terület (m <sup>2</sup> )
25+785 – 29+011	érinti	mindkét oldal	3226	168074
29+095 – 29+356	érinti	jobb	261	3637
31+905 – 32+000	érinti	bal	95	1280
Σ			3582	172991

### Egyéb természetvédelmi rendeltetésű területek

#### Ökológiai Hálózat

A tervezett fejlesztés – M200 gyorsforgalmi út Dunavecse-Kecskemét közötti szakasz – a több szakaszon is területfoglalás mellett közvetlenül érinti az Országos Területrendezési Tervről szóló 2003. évi XXVI. törvényben kijelölt Ökológiai Hálózat különböző övezeti besorolásba tartozó területegységeit. (lásd 2.9. sz. térkép)

9. táblázat Ökológiai Hálózat érintettsége

Nyomvonal változat	terület (m <sup>2</sup> )			
	magterület	ökológiai folyosó	puffer terület	Σ
III. (piros – középső)	162343	104378	183255	449976
IIIa. (narancssárga – középső betét)	164113	103807	184618	452538

### Összefoglalás

10. táblázat Természetvédelmi és természetvédelmi vonatkozású területek érintettsége

természetvédelmi és természetvédelmi vonatkozású terület		terület (m <sup>2</sup> )	
		III. (piros – középső)	IIIa. (narancssárga – középső betét)
Országos jelentőségű természeti terület	védett	-	-
	fokozottan védett	-	-
„Ex lege” láp		139559	147408
„Ex lege” szikes terület		4647	4647
Helyi jelentőségű védett terület, természeti emlék		-	-

természetvédelmi és természetvédelmi vonatkozású terület	terület (m <sup>2</sup> )	
	III. (piros – középső)	IIIa. (narancssárga – középső betét)
Kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területek (SCI, SAC)		
Felső-kiskunsági szikes tavak és Miklapuszta (HUKN20009)	4139	4139
Felső-kiskunsági turjánvidék (HUKN20003)	178555	172991
Különleges madárvédelmi területek (SPA)	-	-
Ökológiai Hálózat	449976	452538

#### 4.6.2. A tervezett nyomvonalváltozatok által érintett Natura 2000 területek jelölő élőhelyei és jelölő fajai

##### *Natura 2000 jelölő élőhelyek területfoglalási adatai*

A tervezett fejlesztés – M200 gyorsforgalmi út Dunavecse-Kecskemét közötti szakasz – mindkét műszaki változata területfoglalás mellett közvetlenül érinti az alábbi kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területeket:

- Felső-kiskunsági szikes tavak és Miklapuszta (HUKN20009)
- Felső-kiskunsági turjánvidék (HUKN 20003).

A természetmegőrzési területeken nyomvonal változatonként eltérő a Natura 2000 jelölő élőhelyek területfoglalási értékei. Az alábbi táblázat az ideiglenes és a végleges területfoglalási adatokat együttesen tartalmazza.

Felső-kiskunsági szikes tavak és Miklapuszta (HUKN20009)

**11. táblázat**      *Natura 2000 jelölő élőhelyek területfoglalási adatai*

Jelölő élőhelyek – [jelölő élőhely teljes mérete a site területén ha-ban]	terület foglalás (m <sup>2</sup> ) (%)	
	végleges	ideiglenes
Pannon szikesek (1530) – [ 14 ]	-	2

### ***Natura 2000 jelölő fajok***

A tárgyi természetmegőrzési területen a tervezett fejlesztés nem érinti a jelölő fajok állományait.  
 Felső-kiskunsági turjánvidék (HUKN 20003)

**12. táblázat**      ***Natura 2000 jelölő élőhelyek területfoglalási adatai***

Jelölő élőhelyek		területfoglalás [m <sup>2</sup> ] (%)			
		III. (piros - középső)		IIIa. (narancssárga – középső betét)	
név	össz- terület [ha]	végleges (töltés+élőhelyhíd)	ideiglenes (10+5 m)	végleges (töltés+élőhelyhíd)	ideiglenes (10+5 m)
Kékperjés láprétek (6410)	1689	7183 (0,42)	71 (0,0004)	8591 (0,05)	330 (0,001)
Mocsárrétek (6440)	794	26846 (0,33)	1516 (0,01)	34280 (0,43)	863 (0,01)
Pannon homoki gyepek (6260)	1833	14620 (0,07)	1873 (0,01)	5196 (0,02)	2766 (0,01)
Puhafás ligeterdők (91E0)	144	3016 (0,2)	605 (0,04)	2473 (0,17)	1187 (0,08)
<b>Σ</b>		<b>51665</b> (5,16 ha)	<b>4065</b> (0,4 ha)	<b>50540</b> (5,05 ha)	<b>5146</b> (0,51 ha)

**13. táblázat**      ***Natura 2000 jelölő fajok***

Jelölő fajok
nagy tűzlepke ( <i>Lycaena dispar</i> )
vérű hangyaboglárka ( <i>Maculinea teleius</i> )
hasas törpecsiga ( <i>Vertigo moulinsiana</i> )
dunai tarajosgőte ( <i>Triturus dobrogicus</i> )
vöröshasú unka ( <i>Bombina bombina</i> )
mocsári teknős ( <i>Emys orbicularis</i> )
szarvas ganéjtűró ( <i>Bolbelasmus unicornis</i> )
magyar futrinka ( <i>Carabus hungaricus</i> )
magyar tarsza ( <i>Isophya costata</i> )
közönséges ürge ( <i>Spermophilus citellus</i> )

#### 4.6.3. A hatásterületen előforduló védett és közösségi jelentőségű növényfajok

A felmérés során egy Natura 2000 jelölő faj, a kiscsészű aszat (*Cirsium brachycephalum*) állománya került elő, amelynek egyes részpopulációit a tervezett nyomvonal közvetlenül is érinti.

A 22 hazai védett növényfajok közül egy faj, a pókbangó (*Ophrys sphegodes*) fokozottan védett. A pókbangó kis egyedszámú állományát a III. (piros – középső) nyomvonal közvetlenül is érinti, mintegy 10 tő pusztulása várható.

A védett növényfajok térképezésének eredményeként megállapítható, hogy a tervek jelenlegi állása szerint a **hazai védett növényfajok állományainak pusztulása várható, mivel 20 faj különböző egyedszámú állományát közvetlenül is érinti.** A kiscsészű aszat (*Cirsium brachycephalum*), kormos csáté (*Schoenus nigricans*), homoki árvalányhaj (*Stipa borysthénica*), budai imola (*Centaurea scabiosa* subsp. *sadleriana*) és a homoki imola (*Centaurea arenaria*) állománya a legnagyobb egyedszámban érintett faj.

A védett növényfajok előfordulásai alapján 3 helyszínt azonosítható, ahol jelentősebb számban és egyedszámba fordulnak elő védett növényfajok állományai. Ezek a következők:

7+500 – 8+500 km sz.

26+850 – 28+500 km sz.

46+480 – 46+600 km sz.

*A nyomvonal változatok által közvetlenül is érintett védett növényfajok változatonkénti bontásban*

Taxon	Nyomvonal változat (+: érinti, - nem érinti)	
	III. (piros – középső)	IIIa. (narancssárga – középső betét)
pókbangó ( <i>Ophrys sphegodes</i> )	+	-
agárkosbor ( <i>Orchis morio</i> )	+	+
budai imola ( <i>Centaurea scabiosa</i> subsp. <i>sadleriana</i> )	+	+
buglyos szegfű ( <i>Dianthus superbus</i> )	-	+
érdes csüdfű ( <i>Astragalus asper</i> )	+	+
fehér zászpa ( <i>Veratrum album</i> )	+	+
homoki árvalányhaj ( <i>Stipa borysthénica</i> )	+	+
homoki cickafark ( <i>Achillea ochroleuca</i> )	+	-
homoki imola ( <i>Centaurea arenaria</i> )	+	+
homoki vértő ( <i>Onosma arenaria</i> )	+	+
kései szegfű ( <i>Dianthus serotinus</i> )	+	+
kiscsészű aszat ( <i>Cirsium brachycephalum</i> )	+	+

Taxon	Nyomvonal változat (+: érinti, - nem érinti)	
	III. (piros középső)	IIIa. (narancssárga – középső betét)
kormos csáté (Schoenus nigricans)	+	+
kornistárnics (Gentiana pneumonanthe)	+	-
mocsári kocsord (Peucedanum palustre)	+	+
mocsári kosbor (Orchis laxiflora subsp. palustris)	+	-
mocsári tőzegpáfrány (Thelypteris palustris)	+	-
nádi boglárka (Ranunculus lingua)	+	+
poloskaszagú kosbor (Orchis coriophora)	+	+
sulyom (Trapa natans)	+	+
szúnyoglábú bibircsvirág (Gymnadenia conopsea)	+	+
vízi rucaöröm (Salvinia natans)	+	+
Σ	21	17

A nyomvonal változatok által közvetlenül is érintett védett növényfajok változatonkénti bontásban

Az összesített adatok alapján, a hazi védett növényfajok állományát a két nyomvonal változat közül a **IIIa. (narancssárga – középső betét)** változat érinti kisebb számban.

4.6.4. Tervezett vadátjárók, védőkerítés

III. nyomvonal

Szelvény	Műtárgy megnevezése	Helyszín	Vad átvezetés
5+222	híd	Fűzvölgyi Főcsatorna felett	komb.vadátj.: alsó átv.+vízf.
12+474	híd	Kiskunsági - főcsatorna felett	komb.vadátj.: alsó átv.+vízf.
15+976	híd	150-es számú Budapest – Kunszentmiklós – Tass – Kelebia vasútvonal felett	komb.vadátj.: alsó átv.+ vasút
20+356	híd	Duna-völgyi főcsatorna felett	komb.vadátj.: alsó átv.+vízf.
23+718-23+778	élőhelyhíd		felső átvezetésű vadátjáró
26+530-27+330	élőhelyhíd		alsó átvezetésű vadátjáró
34+785	híd	földút felett	komb.vadátj.: alsó átv.+földút
43+099	vadátjáró		felső átvezetésű vadátjáró

<i>Szelvény</i>	<i>Műtárgy megnevezése</i>	<i>Helyszín</i>	<i>Vad átvezetés</i>
47+590	híd	142-es számú Budapest – Lajosmizse-Kecskemét vasútvonal felett	komb.vadátj.: alsó átv.+ vasút
49+429	híd	Méntelevi csatorna felett	komb.vadátj.: alsó átv.+vízf.

### III/a nyomvonal

<i>Szelvény</i>	<i>Műtárgy megnevezése</i>	<i>Helyszín</i>	<i>Vad átvezetés</i>
5+222	híd	Fűzvölgyi Főcsatorna felett	komb.vadátj.: alsó átv.+vízf.
12+474	híd	Kiskunsági - főcsatorna felett	komb.vadátj.: alsó átv.+vízf.
15+976	közúti felüljáró	150-es számú Budapest – Kunszentmiklós – Tass – Kelebia vasútvonal felett	komb.vadátj.: alsó átv.+ vasút
20+356	híd	Duna-völgyi főcsatorna felett	komb.vadátj.: alsó átv.+vízf.
23+718-23+778	élőhelyhíd		felső átvezetésű vadátjáró
26+425-27+425	élőhelyhíd		alsó átvezetésű vadátjáró
34+831	híd	földút felett	komb.vadátj.: alsó átv.+ földút
43+053	vadátjáró		felső átvezetésű vadátjáró
47+544	közúti felüljáró	142-es számú Budapest – Lajosmizse-Kecskemét vasútvonal felett	komb.vadátj.: alsó átv.+ vasút
49+383	híd	Méntelevi csatorna felett	komb.vadátj.: alsó átv.+vízf.

#### Védőkerítés

A védőkerítés magasságát e-UT 03.07.53 Ökológiai átjárók és védőkerítések kialakítása közutak mellett Útügyi Műszaki Előírás alapján kell meghatározni. Általános esetben 1,8 m magas kerítés létesítendő. Amennyiben gímszarvas előfordulására lehet számítani, akkor 2,4 m magas kerítés építendő. A védőhálót minden esetben 30 cm mélyen a talajba kell süllyeszteni, ezzel megelőzve a kerítés alatti átjutást, feltúrást.

Gímszarvas az erdővel érintett szakaszokon kis számban, de stabilan jelen van a térségben. A nem erdős szakaszokon szórványos megjelenése igazolt és ennek száma az utóbbi évtizedekben tapasztalható vadgazdálkodási gyakorlatnak megfelelően, várhatóan növekedni fog. Ezért a teljes szakaszon indokolt a 2,4 méter magas védőkerítés alkalmazása.

#### 4.6.5. Összefoglalás és javasolt védelmi intézkedések

A tervezett nyomvonal a Duna-Tisza köze középső részén, Ny-ról K-i irányba haladva három kistáj, a Solti-sík, Kiskunsági-homokhát és a Kiskunsági-löszöshát területét érinti. A nyomvonal túlnyomórészt agrártájon halad, amelyen a természetesebb élőhelyek csak mozaikosan, kis területen és egymástól elkülönülve jelennek meg. Természetesebb tájszerkezetű és növényzetű terület leginkább az észak-déli irányultságú Turjánvidék vonalában maradt meg, amelyet nyomvonal mintegy 4 km-es szakaszon keresztez.

A beruházás megvalósulása esetén a Turjánvidék vonalában Natura 2000 jelölő és közösségi jelentőségű élőhelyek pusztulása várható. Továbbá fokozottan védett, és közösségi jelentőségű (Natura 2000) növény- és állatfaj állományait is kedvezőtlenül érinti. Valamennyi vizsgált élőlénycsoport esetében – a halak kivételével – a legfontosabb veszélyeztető tényezők közé tartozik az élettér- és élőhely megszűnés, nevezetesen a nyomvonalra eső élőhelyek megszűnése, a megfelelő élőhelyfoltok eltávolodása (úttal kettévágott nagy élőhelytömbök elszigetelődése), esetleges leromlása, a zavaró hatások építés alatti növekedése, amely az üzemelés során is – prognosztizált forgalmi adatok – magas szintű marad. Az érintett összefüggő erdő- és cserjesávok, vízfolyások fontos ökológiai folyosóként működnek a madár- és egyéb fajok mozgásában, vándorlásában. A fragmentáció fajokra gyakorolt hatása előre pontosan nem meghatározható. A tervezett beruházásnak természetvédelmi szempontból kedvezőtlen közvetett hatásai lehetnek (pl. zavarás, fényszennyezés), ezek azonban a környezetvédelmi előírások betartása mellett az elfogadható határértékeken belül maradnak.

A tárgyi beruházással kapcsolatban javasolt hatáscsökkentő intézkedések:

- Védett természeti területet, Natura 2000 területet érintő, vagy azzal közvetlenül határos szakaszon csak a nyomvonal közvetlen sávján belül, illetve az előre meghatározott és a területileg illetékes nemzeti park által is jóváhagyott építési munkaterületen történhet munkavégzés.
- A meglévő utak, vagy újabb ideiglenes utak felvonulási-, szállítási útvonallá alakítása csak a nyomvonal közvetlen sávján belül, ill. az előre meghatározott, az illetékes nemzeti parkkal egyeztetett és engedélyezett utak esetében lehetséges.
- Védett természeti területet, Natura 2000 területet érintő, vagy azzal közvetlenül határos szakaszon csak a nyomvonal közvetlen sávján, az előre meghatározott és az illetékes nemzeti parkkal egyeztetett, kijelölt helyeken lehet törmelék, építési anyagok és eszközök tárolására használt lerakat, depónia, telephely vagy anyagnyerőhely kialakítása. A szállító utak, telephelyek, anyagnyerőhelyek, depóniaterületek helyszínei a részletes tervezés során kerülnek pontos meghatározásra. A további, tervezett igénybe vételi helyszínek kijelölése csak az előre meghatározott és engedélyezett területen történhet.
- Natura 2000 területet érintő, vagy azzal közvetlenül határos szakaszon a jelölő élőhelyek és a jó természetességi állapotú foltok védelme érdekében az egyes igénybe vételi helyszínek kijelölése csak az illetékes nemzeti park igazgatósággal előzetesen egyeztetett, előre meghatározott és engedélyezett területen történhet.
- A tervezési szakasz által keresztezett Felső-kiskunsági turjánvidék (HUKN20003) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területen, vagy azzal közvetlenül határos szakaszon a kivitelezési munkákat csak a kisajátítási határon, ill. az előre meghatározott építési munkaterület szélén létesített, oszlopokból álló ideiglenes védőkerítés megépítése után lehet megkezdeni. Az ideiglenes védőkerítésnek az építés teljes időtartama alatt be kell tölteni a funkcióját, jól láthatónak, időjárásnak ellenállónak, meghibásodás esetén könnyen javíthatónak, karbantarthatónak kell lenni. Az oszlop anyaga lehet fa (pl. akác faoszlop), fém (pl. zárt szelvény, szögvas stb.). Ideiglenes védőkerítés építésre javasolt szakasz:

nyomv. változat	km sz.
III. (piros – középső)	25+785 – 28+454 km sz. (mindkét oldal)
IIIa. (narancssárga – középső betét)	25+785 – 28+330 km sz. (mindkét oldal)

- A vizes élőhelyekhez kötődő védett és közösségi jelentőségű fajok védelme érdekében a kivitelezés során a tervezet nyomvonal által keresztezett vízfolyások (Nagy-ér 1.-csatorna, Fűzvölgyi Főcsatorna, V. – csatorna, Kiskunsági – főcsatorna, Duna-völgyi főcsatorna, Adacsi- vagy I. számú övcsatorna) vízminőségének megőrzésére figyelemmel kell lenni. A vízfolyások haváriás szennyeződésének elkerülése érdekében a vízfolyások közelében semmilyen típusú tároló hely vagy depónia nem létesíthető.
- A keresztezett vízfolyások medrének burkolását csak a műszakilag indokolt, feltétlenül szükséges mértékig környezet- és természetbarát anyaggal lehet elvégezni.
- A Felső-kiskunsági turjánvidék (HUKN20003) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területen, az ökológiai integritás megőrzése céljából, az élőhelyek – beleértve a jelölő élőhelyeket – közötti folytonosság, a valamint a fajok – beleértve a jelölő fajok – mozgási, vándorlási lehetőségének biztosításához **8 m magas felüljáró műtárgyat (továbbiakban: élőhelyhid) az alábbi szakaszon:**

nyomv. változat	km sz.
III. (piros – középső)	26+530 – 27+330 km sz. (800 m)
IIIa. (narancssárga – középső betét)	26+425 – 27+425 km sz. (1000 m)

- A kiemelt közösségi jelentőségű homoki élőhelyek (pannon homoki gyepek, pannon borókás-nyárasok, eurosibériai erdőssztyepp-tölgyesek) életközösségei közötti tájszintű migrációs kapcsolatok biztosítására **60 m széles felüljáró típusú homoki ökológiai átjárót kell építeni a 23+718 – 23+778 km sz. között. Továbbá az ökológiai átjáró mindkét oldalán a homoki élőhelyek életközösségei számára alkalmas élőhelyet kell kialakítani a Szabadszállás 0343/1; 0345/1 hrsz-ú területeken.**
- A Felső-kiskunsági turjánvidék (HUKN20003) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területen élő fajokra gyakorolt fényszennyezés és az ütközések csökkentése érdekében a Natura 2000 terület vonalában mindkét oldalon átlátszatlan, egyszerű fafonatos panelekből álló fal teljes hosszban történő kiépítése szükséges az alábbi szakaszon:

nyomv. változat	km sz.
III. (piros – középső)	25+785 – 28+454 km sz. (mindkét oldal)
IIIa. (narancssárga – középső betét)	25+785 – 28+330 km sz. (mindkét oldal)

- Az állatvilág védelme érdekében a védett természeti területeken és a Natura 2000 területeken kizárólag szeptember 1. – március 1. között, míg a védett természeti területeken és a Natura 2000 területeken kívül eső szakaszokon szeptember 30. – március 31. között végezhető cserjeirtás, fakitermelés, gyephántás. A védett fajok kivitelezés idején tapasztalt előfordulásai körülményei alapján a határidőtől való eltérés a Hatóság és a terület természetvédelmi kezelőjével (KPNIG.) való egyeztetéssel, előzetes engedéllyel lehetséges.
- A tervezett nyomvonal hatásterületén, a vizes élőhelyeken és belvizeken a kétélűek, hullók védelme érdekében a szaporodási periódusban munkavégzési korlátozás szükséges. Ennek érdekében e területeken március 1. – június 15. között nem lehet földmunkát végezni (amennyiben az alapvető területrendezés már megtörtént és vizes élőhelyek nincsenek, a megkezdett munka ezen időszakban folytatható). Ha a száraz időjárás miatt nem alakulnak ki tócsák, időszakos kiöntések, akkor ezen időszakban a potenciális élőhelyeken a munkát a természetvédelmi területkezelővel előzetesen konzultálva lehet folytatni, illetve az időbeli



korlátozást feloldani. A Felső-kiskunsági turjánvidék (HUKN20003) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területen munkavégzési korlátozásra javasolt szakasz:

nyomv. változat	km sz.
III. (piros – középső)	26+150– 28+450 km sz.
IIIa. (narancssárga – középső betét)	26+150 – 28+330 km sz.

- 
- A Felső-kiskunsági turjánvidék (HUKN20003) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területet érintő szakaszon, a nyomvonal által érintett jelölő fajok állományait át kell telepíteni az élőhelyhid környezetében kijelölt **mentési célterületekre**:
  - Szabadszállás 0405/2 hrsz nádasai
  - Kunadacs 0269/7 (144A, 144C, 144TI3 erdőrészek)
  - Adacsi = XXI-es csatorna (Szabadszállás 0411 hrsz; Kurjantói-zsilip Fülöpszállás 088 hrsz)
  - Kunadacs 0269/2, 0269/8, 0271/56 hrsz
  - Kunadacs 0266/22c (ürge áttelepítés)
- Az áttelepítésekhez a védett növényfajok állományait olyan állapotban kell felmérni, amelyben azok biztonságosan felismerhetők, megtalálhatók és az időpont a legnagyobb számban előforduló egyed detektálását teszi lehetővé. Az egyedet a kivitelezési munkák megkezdése előtt tavaszi, vagy őszi időpontban kell áttelepíteni. Az áttelepítést megelőzően áttelepítési tervet kell készíteni és azt a hatósággal engedélyeztetni kell. Az áttelepítés a kivitelezési munkák által érintett munkaterület helyszíni kitűzése után, a munkaterületre eső egyedek vonatkozásában végezhető, a közvetlenül nem érintett egyedek eredeti élőhelyükön történő megőrzése szükséges, de védelmük érdekében a munkaterület határait az érintett szakaszokon jól látható és könnyedén azonosítható módon le kell határolni (pl. mobil kerítés; ideiglenes, de a kivitelezés idejére helyén maradó, időjárásnak ellenálló szalagozás). Az áttelepítés engedélyeztetését, és az áttelepítést a Környezetvédelmi engedély kiadása és az Építési műszaki tervdokumentáció készítése közötti időszakban, az Építési engedély kiadását megelőzően el kell végezni.
- A fejlesztési területre eső védett és Natura 2000 jelölő állatfajok esetében természetvédelmi engedély beszerzése mellett – elegendő a kimentésről a körülményektől függően a kivitelezési munkák megkezdése előtt, vagy alatt gondoskodni.
- A mentési célterület és élőhelyhid használhatóságát biztosító feladatok
  - nyílt vizes élőhelyek kell kialakítani sekély kotrással a Szabadszállás 0405/2 hrsz-ú nádasában, a terület min. 50 %-án. A nyílt vizes élőhelyet a nádason belül, a nád takarás biztosítása mellett, továbbá a vízzáró réteget meg nem sértő kotrással kell kialakítani. A gödrök egyik oldalának sekélynek kell lenni, hogy a közlekedést a kétélűek-hüllők számára lehetővé tegyék. A nyílt vizes élőhelyfoltoknak a pálya mellett kialakított csapadékszikkasztó medencékkel nem lehet közvetlen kapcsolatuk és nem tölthetik be a csapadékvíz tározó szerepét! A nyílt vizes élőhely kialakításhoz engedélyezési tervet kell készíteni, amelyet a környezetvédelmi hatósággal és a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatósággal véleményeztetni, engedélyeztetni kell.
  - jelenleg nem természetközeli állapotú (faültetvény, stb.) ingatlanrészek homoki gyepterületté kell visszaalakítani a kunadacsi, (Kunadacs 0269/7 hrsz) 144A, 144C, 144TI3 erdőrészekben. A fásszáru növényzet eltávolítása után a gyepesítést, gyepjavítást a tájban előforduló és a tervezési szakasz helyén, vagy környezetében gyűjtött fűfajok és kétszikű fajok magjaival kell elvégezni. A magkeveréknek a fűféléken kívül min. 10-15 rovartáplálékot biztosító kétszikű faj (Salvia, Dianthus, Achillea,

Centaurea stb.) magjait kell tartalmaznia. A vetésre szánt fajok magjainak gyűjtéséről, vetés módszeréről a védett növény áttelepítési tervhez hasonlóan tervet kell készíteni és azt a környezetvédelmi hatósággal és a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatósággal véleményeztetni, engedélyeztetni kell.

- vízmegőrzési, vizes élőhely rekonstrukciót segítő beavatkozásokat kell végezni az érintett Adacsi = XXI-es és Kisizsáki II-es csatorna meglévő zsilipjein (Balázspusztai-zsilip Szabadszállás 0411 hrsz; Kurjantói-zsilip Fülöpszállás 088 hrsz), továbbá a Szabadszállás 0419/1; 0419/2; 0419/3 hrsz-ú területeken. A zsilipek esetében a vízjogi üzemeltetési engedélyének felül kel vizsgálni, szükség esetén meg kell szerezni. A Szabadszállás 0419/1; 0419/2; 0419/3 hrsz-ú területeken területen új műtárgyakat (bukók) kell létesíteni. A vízmegőrzési, vizes élőhely rekonstrukciót segítő beavatkozások kapcsán engedélyezési tervet kell készíteni, amelyet a környezetvédelmi hatósággal és a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatósággal véleményeztetni, engedélyeztetni kell.
- Kunadacs 0269/2, 0269/8, 0271/56 – az ún. Szabadszállás-Kunadacsi legelőn a fásszárú és lágyszárú inváziós növényfajok irtási munkáit kell elvégezni (fásszárúak esetében nagyrészt utókezelés). Az inváziós növényirtási munkákhoz engedélyezési tervet kell készíteni, amelyet a környezetvédelmi hatósággal és a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatósággal véleményeztetni, engedélyeztetni kell.
- A keresztezett vízfolyásokra tervezett átereszek, műtárgyak műszaki paraméterei (átmérő, keresztmetszeti méret) meg kell felelnie a békaátjárók kialakítására vonatkozó ÚT 2-1.304 utági előírásnak.
- A kételtű és hulló populációk mozgását a nyomvonal által keresztezett vízfolyások, csatornák biztosítják, ezeket tekintjük ökológiai átjáróknak. A keresztezett vízfolyásokra tervezett átereszek, műtárgyak műszaki paraméterei (átmérő, keresztmetszeti méret) megfelelnek a békaátjárók kialakítására vonatkozó ÚT 2-1.304 utági előírásnak. A tervezésnél azonban figyelembe kell venni, hogy az átjárók a jellemzően tavaszi mozgás idején ne kerülhessenek tartósan víz alá, még belvizes években sem.

Ökológiai átjárók:

- III. nyomvonal változat

Szelvény	Műtárgy megnevezése	Érintett vízfolyás	Vad átvezetés
0+754	áteresz	Nagy-ér 1.-csatorna	-
5+222	híd	Fűzvölgyi Főcsatorna felett	vadátjáró
7+163	híd	V. - csatorna meghosszabbítása	-
7+895	híd	V/i-1 és V/i csatornák	
8+787	áteresz	V/i.-csatorna	-
11+059	áteresz	V/g.-csatorna és önkormányzati út felett	-
12+474	híd	Kiskunsági - főcsatorna felett	vadátjáró
13+306	híd	Szabadszállási-tápcsatorna	-
14+547	áteresz	D -3/111.-csatorna	-
19+024	áteresz	XLII. - csatorna	-
20+356	híd	Duna-völgyi főcsatorna felett	vadátjáró
32+800	áteresz	0375/36 hrsz.-ú csatorna	-

Szelvény	Műtárgy megnevezése	Érintett vízfolyás	Vad átvezetés
49+429	híd	Méntelevi csatorna felett	vadátjáró

• III/a. nyomvonal változat

Szelvény	Műtárgy megnevezése	Érintett vízfolyás	Vad átvezetés
0+754	áteresz	Nagy-ér 1.-csatorna	-
5+222	híd	Fűzvölgyi Főcsatorna felett	vadátjáró
7+163	híd	V. - csatorna meghosszabbítása	-
7+895	híd	V/i-1 és V/i csatornák	
8+787	áteresz	V/i.-csatorna	-
11+059	áteresz	V/g.-csatorna és önkormányzati út felett	-
12+474	híd	Kiskunsági - főcsatorna felett	vadátjáró
13+306	híd	Szabadszállási-tápcsatorna	-
14+547	áteresz	D -3/111.-csatorna	-
19+024	áteresz	XLII. - csatorna	-
20+356	híd	Duna-völgyi főcsatorna felett	vadátjáró
32+754	áteresz	0375/36 hrsz.-ú csatorna	-
49+383	híd	Méntelevi csatorna felett	vadátjáró

- A kisemlősök és a közepes termetű emlősök mozgását a nyomvonal által keresztezett vízfolyások, különbszintű csomóponttal kiépített földútátvezetések (vadátjárók) biztosítják.
- A védőkerítés magassága a teljes szakaszon 240 cm (gímszarvasra méretezett).
- A közepes termetű emlősök (róka, borz, vidra) védelme, valamint a vaddisznó pályára való bejutásának megakadályozása érdekében védőhálót a 30 cm mélyen a talajba kell süllyeszteni. Azokon a helyeken, ahol gyakran, vagy nagy egyedszámban futnak a kerítésnek a nagy testű vadfajok, célszerű megerősíteni a kerítéseket pl. erősebb acélráccsal, sűrűbb oszlopsorral, illetve nagy fedést biztosító sűrű növényzettel.
- A védőkerítést a különbszintű csomópontok útjain a keresztező utak építési korrekcióval érintett szakaszáig kell kivezetni, hogy a vad bejutását az útpályára megakadályozza.
- A kivitelezési munkákat megelőző leletmentési (régészeti feltárás), vagy lőszertmentesítési tevékenységek során keletkező meredek falú mélyedések (szondázó árok, leletmentés miatt ásott gödör! stb.) függőleges falait egyes pontokon (min. 50 cm-es szélességben) 45°-os meredekségben kell eldolgozni azért, hogy a belehullott rovarok, kételtűek, hullók, kisemlősök segítség nélkül távozni tudjanak belőle, mivel a mélyedések az említett állatcsoportok egyedeinek pusztulását okozhatják.
- Az építési tevékenységek során tilos a keletkező meredek falú mélyedéseket (pl. munkaárkok) több napig fedetlenül hagyni. Az árkok függőleges falait 25 m-ként, egyes pontokon (min. 50 cm-es szélességben), rézsűsen, kb. 45°-os meredekségben kell eldolgozni, hogy a belehullott állatok segítség nélkül távozni tudjanak belőle. Az 50 m-et meghaladó, megszakítás nélkül árok esetén kötelező jelezni a várható árok helyét kiásás és a várható visszatemetés időpontját a természetvédelmi szakfelügyelettel megbízott

szakember számára, azért, hogy a mélyedések betöltése, földmunkái során meggyőződjön arról, hogy nincsenek-e beléjük hullott állatok, s a munkát csak ezek kimentése után szabad folytatni. A rendszeres, min. 3 naponként végzett kimentés után a kivitelezéssel érintett területtől legalább 100 m távolságra kell gondoskodni az egyedek természetsszerű élőhelyen való elhelyezéséről.” A munkaárkokkal kapcsolatos ellenőrzést, szükség esetén a kimentés tényét a munkavégzés teljes időtartama alatt és teljes munkaterületen jegyzőkönyvvel kell igazolni.

- Az építkezésekhez kapcsolódó depóniák közel függőleges – partfalra emlékeztető – oldalait a fészkelési időszak előtt 45°-os meredekségben kell eldolgozni és/vagy a partfalat fóliával, raschel hálóval le kell takarni, hogy az partfalakban fészkelő madarak fészkelési időszaka alatt (április 15. és augusztus 15-e között) fészkelésre alkalmatlan legyen.
- 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 inváziósnek minősülnek (ezek felsorolását a KvVM Természetvédelmi Hivatalának Tanulmánykötetei 9. inváziós neofitonok c. táblázata tartalmazza. A kiültetési tervet az elsőfokú hatósággal és a Kiskunsági 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. *annonica*), fehér nyár (*Populus alba*), fekete nyár (*Populus nigra*); cserjék: veresgyűrű som (*Cornus sanguinea*), csíkos kecskerágó (*Euonymus europaeus*), közönséges fagyál (*Ligustrum vulgare*).
- 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 3 éven keresztül, évente minimum két alkalommal (első alkalommal virágzást megelőzően) gondoskodni kell.
- 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*), nádképű csenkesz (*Festuca arundinacea*), angol perje (*Lolium perenne*), réti perje (*Poa pratensis*), sziki csenkesz (*Festuca pseudovina*), vörös csenkesz (*Festuca rubra*), ecsetpázsit (*Alopecurus pratensis*) alkalmazása javasolt.
- A Felső-kiskunsági turjánvidék (HUKN20003) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területet vonalába, az útpálya töltésén a fásszárú fajok telepítése tilos, kizárólag gyepesítés javasolt. A rézsűk gyepesítését a tájban előforduló és a tervezési szakasz helyén, vagy környezetében gyűjtött fűfajok és kétszikű fajok magjaival kell elvégezni. A magkeveréknek a fűféléken kívül min. 10-15 rovartáplálékot biztosító kétszikű faj (*Salvia*, *Dianthus*, *Achillea*, *Centaurea* stb.) magjait kell tartalmaznia. A vetésre szánt fajok magjainak gyűjtéséről, vetés módszeréről a védett növény áttelepítési tervhez hasonlóan tervet kell készíteni és azt a környezetvédelmi hatósággal és a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatósággal véleményeztetni, engedélyeztetni kell. A gyűjtési, vetési terv készítését, valamint a tervezési szakaszon végzett, vetéshez szükséges szaporítóanyag gyűjtését, szakszerű tárolását a feladat szezonális jellege miatt a Környezetvédelmi engedély kiadása és az Építési műszaki

tervdokumentáció készítése közötti időszakban el kell végezni. Az így kialakított füves mezsgyék további ökológiai folyosóként működnek Natura 2000 terület vonalában és tovább fokozzák az élőhelyhíd használhatóságát.

- A kivitelezés idejére egy természetvédelmi szakértő jogosultsággal és kellő szakmai gyakorlattal rendelkező biológus, vagy természetvédelmi mérnök végzettségű kapcsolattartó személyt kell alkalmazni. 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 munkavégzés megkezdése előtt valamennyi munkavállaló számára kötelező „Ökológiai, természeti értékek védelmével” kapcsolatosan jegyzőkönyvvel és aláírással igazolt munkavédelmi oktatáson való részvétel. Az oktatást a természetvédelmi szakértő jogosultsággal és kellő szakmai gyakorlattal rendelkező biológus, vagy természetvédelmi mérnök végzettségű kapcsolattartó személynek kell megtartania.
- A tervezett fejlesztéshez kapcsolódóan biológiai monitoring vizsgálatokat kell végezni Natura 2000 területen, ill. az azokkal közvetlenül határos szakaszon. Biológiai monitoring vizsgálatokat a kivitelezést megelőzően, már a kiviteli tervkészítés fázisában (alapállapot – referencia állapot) el kell kezdeni. A tervezés során fontos figyelembe kell venni a célcsoportok aktivitási időszakát, amely élőlény csoportonként eltérő. Egyes élőlény csoportok csak az év egy bizonyos időszakában mérhetők fel!
- A biológiai monitoringnak a jelölő növényzeten és jelölő növényfajokon kívül a legnagyobb hatásviselő élőlénycsoportokra, nevezetesen a jelölő állatfajokra (rovarok, puhatestűek, kételtűek, hullók, emlősök), állomány nagyságainak vizsgálatára kell kiterjednie. A monitoring célja:
  - növényzeti és védett növény monitoring esetén a nyomvonal melletti magas természeti értékű jelölő élőhely és jelölő növényfajok állományai változásának vizsgálata;
  - jelölő állatfajok monitorozása esetén a magas természeti értékű jelölő állatfajok állományai változásának vizsgálata.

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

- A monitorozás helyszínének pontos meghatározása, módszereinek részletes kidolgozása, bemutatása;
- magas természeti értékű növényzet, védett növény, jelölő állatfajok alapállapot felmérése.
- A megvalósítás során folyamatos konzultációra van szükség a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság szakembereivel és a Természetvédelmi Őrszolgálattal. A Natura 2000 területeken végzett egyes munkálatok megkezdése előtt a természeti károk minimalizálása érdekében az Igazgatóság munkatársaival terepi egyeztetést kell tartani.
- A környezetvédelmi engedélyhez képest a területfoglalási (kisajátítás) határ és a műszaki tervek változása esetén, a változás mértékétől függetlenül, az engedélyezési és kiviteli terv készítésének fázisában, még az Építési engedély kiadását megelőzően a Natura 2000 hatásbecslési dokumentációt felül kell vizsgálni, és a hatásokat, valamint a kárenyhítő

intézkedéseket a végleges területfoglalási határnak és a műszaki terveknek megfelelő arányban kell módosítani.

## 4.7. Épített környezet védelme

### 4.7.1. Jelenlegi állapot vizsgálata

A tervezési terület Bács-Kiskun megyében helyezkedik el, a Kunszentmiklósi, Kalocsai, Kiskőrösi és Kecskeméti járásokban, az alábbi települések közigazgatási területét érintve:

Apostag, Dunavecse, Újsolt, Szabadszállás, Kunszentmiklós, Kunadacs, Kunbaracs, Kerekegyháza, Lajosmizse, Kecskemét. Ezek közül egyik település belterülete sem érintett.

#### 4.7.1.1. A térség általános jellemzői

##### **Bács-Kiskun megye**

Terület: 8445 km<sup>2</sup>

Lakónépesség: 502 ezer fő

Megyéhez tartozó járások száma: 11

Megyéhez tartozó települések száma: 119 (22 város, 97 község)

Bács-Kiskun megye a Duna-Tisza közén található, északról Pest, keletről Jász-Nagykun-Szolnok és Csongrád-Csanád megyék, délről a szerb és a horvát országhatár, míg nyugatról a Duna, illetve Baranya, Tolna és Fejér megyék szegélyezik. Az országon belüli centrális földrajzi helyzetéből adódóan a megye mindig is kapocs volt a Dunántúl és a Tiszántúl között, továbbá Budapesten keresztül a fejlettebb nyugati gazdasági centrumok és a Balkán-félsziget jelentősebb városai között is központi, igen jelentős tranzit szereppel bír.

##### **Kunszentmiklósi járás**

A Kunszentmiklósi járás Bács-Kiskun megyéhez tartozó járás Magyarországon 2013-tól, székhelye Kunszentmiklós. Területe 769,81 km<sup>2</sup>, népessége 29 100 fő, népsűrűsége 38 fő/km<sup>2</sup> volt a 2019. évi adatok alapján. Három város (Kunszentmiklós, Dunavecse, Szabadszállás) és hat község tartozik hozzá.

##### **Kalocsai járás**

A Kalocsai járás Bács-Kiskun megyéhez tartozó járás Magyarországon 2013-tól, székhelye Kalocsa. Területe 1062,27 km<sup>2</sup>, népessége 47 483 fő, népsűrűsége 45 fő/km<sup>2</sup> volt a 2019. évi adatok alapján. Három város (Kalocsa, Hajós, Solt) és 18 község tartozik hozzá.

##### **Kecskeméti járás**

A Kecskeméti járás Bács-Kiskun megyéhez tartozó járás Magyarországon 2013-tól, székhelye Kecskemét. Területe 1212,21 km<sup>2</sup>, népessége 155 983 fő, népsűrűsége 129 fő/km<sup>2</sup> volt a 2019. évi adatok alapján. Három város (Kecskemét, Kerekegyháza, Lajosmizse) és 13 község tartozik hozzá.

#### 4.7.2. Örökségvédelem

A tervezett beruházás kapcsán Előzetes Régészeti Dokumentáció (ERD) készül, melyet a Magyar Nemzeti Múzeum Közgyűjteményi Központ, Nemzeti Régészeti Intézete készít. Az ERD külön dokumentálva jelen dokumentáció részét képezi.

A közhiteles lelőhely-nyilvántartás, a múzeumi adattári, szakirodalmi, térképészeti kutatások során a tervezett beruházás által érintett terület 250 m széles övezetét vizsgálták. A nyomvonalváltozat által érintett és azok pufferezónájában található lelőhelyeket az ERD vonatkozó fejezete részletezi.

Összességében megállapítható, hogy a jelenlegi ismereteink alapján a tervezett nyomvonalak nem érintenek olyan helyben megtartandó örökségi elemeket, amelyeket a Korm. R. 21. § (3) bekezdés alapján a földmunkával el kell kerülni, illetve az örökségvédelmi kockázata alapján az 1. kategóriába sorolhatunk.

A tervezett nyomvonalváltozatok között nemcsak a nyomvonal vezetésében, de örökségvédelmi szempontból is minimális a különbség, a korábbi beépítettség (tanyák) miatti bolygatottság okán a III/a (narancs) változat egy kicsit kedvezőbbnek tűnik.

#### 4.7.3. Műemlékvédelem

A tervezett nyomvonalváltozat műemléket nem érint. Legközelebbi műemlék a nyomvonaltól ~1700 méterre lévő, 17075 azonosítószámú Nyárikonyha elnevezésű lajosmizsei műemlék található.

#### 4.7.4. Összefoglalás és javasolt védelmi intézkedések

A tervezett nyomvonalváltozatok összesen 10 település közigazgatási területét érintik. Műemléket a nyomvonalak nem érintenek.

A rendezési terveket a későbbi tervfázisban (még a kivitelezés megkezdése előtt) módosítani szükséges a kiválasztott nyomvonalváltozatnak megfelelően.

A tervezett beruházás kapcsán Előzetes Régészeti Dokumentáció (ERD) készül, melyet a Magyar Nemzeti Múzeum Közgyűjteményi Központ, Nemzeti Régészeti Intézete készít. Az ERD külön dokumentálva jelen dokumentáció részét képezi

## 4.8. Tájvédelem

### 4.8.1. Összefoglalás és javasolt intézkedések

A tervezett nyomvonal értékelése során tájvédelmi szempontból meghatározó szempontok:

- üzemtervezett erdőterületek érintettségének mértéke;
- természetvédelmi szempontból kiemelt jelentőségű területek érintettségének mértéke;
- tájképvédelmi szempontból meghatározó területek érintettsége;
- tervezett műtárgyak elhelyezkedése, illetve a meglévő tájképre gyakorolt hatásuk mértéke;
- amelyek együttes vizsgálata mellett kerül értékelésre a nyomvonal.

A tervezett beruházás által érintett, az Országos Erdőállomány Adattárban nyilvántartott erdők jellemzően magán tulajdonban állnak, elsődleges rendeltetésük többnyire faanyagtermelő, elenyésző mértékben védelmi célú. A projekt által érintett térség tájkarakterét közepes mértékben meghatározó területhasználatnak tekinthető az erdőgazdálkodás.

A természetvédelmi szempontból kiemelt jelentőségű területek érintettségét illetően elmondható, hogy a nyomvonal viszonylag jól elkerüli a védett területet. Közvetlen területi igénybevétellel, azonban a meglévő ökológiai kapcsolatrendszer folytonosságára hatást gyakorol. A jellemzően mezőgazdasági hasznosítású területek közé ékelődött patak völgyek keresztezésével elviselhető mértékű ökológiai kockázatot jelent.

A tervezett beruházás által várható tájformálás mértékét illetően, a tervezett műtárgyakról elmondható, hogy tájvédelmi szempontból összetett szerepet töltenek be. Egyrészt a két eltérő típusú tájrészlet határán tervezett nyomvonal menti gyorsforgalmi út kiépítésével az ökológiai és tájképi adottságok megőrzése, kímélése viszonylag elfogadható lehetőségeket biztosít. Másrészről viszont a meglévő domborzati és felszínborítási adottságok tükrében a tervezett hídműtárgyak által nagyobb kiterjedésű területekről is beazonosíthatóvá válik a gyorsforgalmi út, ezzel bizonyos szakaszok a jelenlegi tájkép esztétikai minőségét akár kedvezőtlen irányba is befolyásolja.

Összességébe véve tájvédelmi szempontból a tájképi zavaró hatás, valamint a jelenlegi tájszerkezet megváltoztatása okozhat kedvezőtlen hatásokat, mivel az új nyomvonal és a kapcsolódó létesítmények a művi eredetű tájalkotó elemek arányának változását idézik elő.

A tájban elkülönülő, művelésből kivont területek által halványan kirajzolódó településszövethoz és az érintett települések között meglévő főbb közlekedési hálózathoz illeszkedik a nyomvonal vonalvezetése. Ezáltal a tervezett gyorsforgalmi út a táj mozaikosságát kismértékben módosítja kedvezőtlenül.

A meglévő térszerkezetbe tervezett nyomvonal mentén az egyes terület-felhasználási konfliktusok kialakulása a szükséges intézkedések megvalósulása esetén mérsékelhető, megelőzhető.

A Bács-Kiskun megye területrendezési terveinek tájvédelmi jellegű törekvéseivel összhangban a tervezett beruházás a szükséges intézkedések megvalósításával a térségre jellemző sajátos táji jegyek (tájalkotó elemek, elem-együttesek) megőrzése és a táj esztétikai megjelenését kedvezőtlenül befolyásoló hatótényezők kordába szorítása, kiküszöbölése, a sokszínű tájértékek megőrzése cél. A tájképbe való beavatkozás vizsgálatakor az új (művi) elem megjelenése mellett az eltűnő vegetáció, természetes, illetve természetközeli elemei, illetve a tájképben, de leginkább



a védendő tájképben beálló változás mértéke a mérvadó. Sík területek esetében a magas növényzettel fedett erdőfoltok változása, illetve a jellemzően alacsony növényzettel borított szántók, kaszálók helyén megjelenő építmény látványa erősebben befolyásolja a tájkép változását. A nyomvonalak vizsgálatakor kiemelt figyelmet érdemel a védendő tájképek érintettsége. Az út megépítésével új szegélyek jelennek meg, átalakítva, felszabdalva a meglévő táji elemek határvonalait. A tervezett létesítmény jellemzően kedvezőtlenül befolyásolja majd a meglévő természetes és természetközeli táj képét, ezért kiemelkedően fontos tervezéskor annak növényzettel való takarása, illetve tájba illesztése.

#### 4.8.1.1. Rehabilitálandó területek

Tájvédelmi szempontból az ökológiailag értékes, illetve kiemelt oltalomban részesített területeket, továbbá a megyei rendezési tervek tájképvédelmi övezeteit érintő szakaszokon belül szükséges kiemelt figyelmet fordítani a tervezett gyorsforgalmi út és kapcsolódó létesítményeinek kivitelezését követően visszamaradó rombolt felületek rehabilitálására. 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.

Rehabilitáció során kiemelten kezelendő szakasz mindkét nyomvonal változatra:

Ökológia hálózat:

- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| – 0+640 km szelvény térsége                            | Ökológiai folyosó               |
| – 7+000 km szelvény térsége                            | Ökológiai magterület és folyosó |
| – 8+000 km szelvény térsége                            | Ökológiai hálózat magterülete   |
| – 9+000 km szelvény térsége                            | Ökológiai hálózat magterülete   |
| – ~27+000 km szelvénytől-29+000 km szelvényig          | Ökológiai hálózat magterülete   |
| – 12+500 km szelvény térsége                           | Ökológiai folyosó               |
| – 16+000 km szelvény térsége                           | Ökológiai folyosó               |
| – 20+300 km szelvény térsége                           | Ökológiai folyosó               |
| – 27+000 km szelvény térsége                           | Ökológiai folyosó               |
| – 33+000 km szelvény térsége                           | Ökológiai folyosó               |
| – ~35+000 km szelvénytől -36+500 km szelvény térségéig | Ökológiai folyosó               |
| – 43+000 km szelvény térsége                           | Ökológiai folyosó               |

Országos jelentőségű Tájvédelmi terület érintettsége:

- ~25+000-~40+000 km szelvény térségéig

Natura 2000 terület

- |  |                   |
|--|-------------------|
| – ~25+800 -29+000 km szelvény térsége<br>magterülete | Ökológiai hálózat |
|--|-------------------|

#### 4.8.1.2. Rézsűfelületek tájbaillesztése

A kialakítandó rézsűfelületek tájbaillesztés szempontjából jelen tervezés során kiemelt figyelmet érdemelnek, mivel ezeken a területeken jelentős, tartós beavatkozások érik a felszínt, amely a tájképet is hosszú távon befolyásolják. A magasabb rézsűfelületek tájbaillesztését a megfelelő

növénytelepítés kialakítása tudja legjobban elősegíteni, amely egyben a rézsű megkötéséhez is hozzájárul. A rézsűvédelem, úgymint a fizikai állékonyság védelme érdekében a begyökeresedett cserjesáv sokkal nagyobb biztonságot ad az erózióval szemben, mint a lágyszárúakból álló állomány.

Magasabb rézsűfelületek az 5 m-nél magasabb töltések és bevágások:

### III. nyomvonal változat

Töltések esetében a:

4+250 -5+612 km sz.

6+596 – 8+373 km sz.

11+708 – 14+500 km sz.

14+856 – 16+617 km sz.

20+104 – 20+648 km sz.

34+475 – 35+034 km sz.

47+281 – 48+593 km sz.

### III/a nyomvonal változat

Töltések esetében a:

4+250 -5+612 km sz.

6+596 – 8+373 km sz.

11+708 – 14+500 km sz.

14+856 – 16+617 km sz.

20+104 – 20+648 km sz.

34+475 – 35+034 km sz.

47+250 – 48+550 km sz.

#### *4.8.1.3. Ökológiai kiegyenlítő felületek helyreállítása növénytelepítéssel*

Az ökológiai kiegyenlítő hatás elsősorban vízfelületekkel és állandó fásszárú növényzettel borított zöldfelületekkel érhető el.

Lehetőleg a kivágott faegyedeket helyben pótolni szükséges. Erdőtelepítés, erdőfelújítás kizárólag őshonos fajokkal történhet. Az özönnövények elterjedését vissza kell szorítani. Szükséges továbbá felülvizsgálni, hogy az erdőterületek érintettsége által kivágandó fák pótlását csereerdősítés keretében lehetőség van-e a pálya mellett pótolni a későbbi tervfázisokban.

A tervezett nyomvonal által keresztezett ökológiai szempontból jelentős funkciót ellátó patakmedrek mentén a közúti forgalomból eredeztethető terhelések enyhítéseképpen, kiegyenlítő felület biztosítása céljából lehetséges növénytelepítés alkalmazása. A növénytelepítés megfelelő kialakítása egyben a patakmedrek ökológiai folyosóként való működését is nagymértékben elősegítheti. A következő vízfolyás keresztezéseknél ökológiai kiegyenlítő felület biztosítása céljából, főleg mederkorrekcióval érintett területeken) a következő helyszíneken lehet szükséges a kivitelezés befejezését követően növénytelepítést végezni:

III. nyomvonal változat

Vízfolyás keresztezés:			
Piros nyomvonal			
Szelvény	Műtárgy megnevezése	Érintett vízfolyás	Vad átvezetés
0+754	áteresz	Nagy-ér 1.-csatorna	-
5+222	híd	Fűzvölgyi Főcsatorna felett	vadátjáró
7+163	híd	V. - csatorna meghosszabbítása	-
7+895	híd	V/i-1 és V/i csatornák	
8+787	áteresz	V/i.-csatorna	-
11+059	áteresz	V/g.-csatorna és önkormányzati út felett	-
12+474	híd	Kiskunsági - főcsatorna felett	vadátjáró
13+306	híd	Szabadszállási-tápcsatorna	-
14+547	áteresz	D -3/111.-csatorna	-
19+024	áteresz	XLII. - csatorna	-
20+356	híd	Duna-völgyi főcsatorna felett	vadátjáró
32+800	áteresz	0375/36 hrsz.-ú csatorna	-
49+429	híd	Ménteleki csatorna felett	vadátjáró

III/a. nyomvonal változat

Vízfolyás keresztezés:			
Narancs nyomvonal			
Szelvény	Műtárgy megnevezése	Érintett vízfolyás	Vad átvezetés
0+754	áteresz	Nagy-ér 1.-csatorna	-
5+222	híd	Fűzvölgyi Főcsatorna felett	vadátjáró
7+163	híd	V. - csatorna meghosszabbítása	-
7+895	híd	V/i-1 és V/i csatornák	
8+787	áteresz	V/i.-csatorna	-
11+059	áteresz	V/g.-csatorna és önkormányzati út felett	-
12+474	híd	Kiskunsági - főcsatorna felett	vadátjáró
13+306	híd	Szabadszállási-tápcsatorna	-
14+547	áteresz	D -3/111.-csatorna	-
19+024	áteresz	XLII. - csatorna	-

20+356	híd	Duna-völgyi főcsatorna felett	vadátjáró
32+754	áteresz	0375/36 hrsz.-ú csatorna	-
49+383	híd	Méntelevi csatorna felett	vadátjáró

### Növénytelepítési formák

A jelenlegi felszínborításra való tekintettel és a várható hatások értelmében a gyorsforgalmi út tájbaillesztésének 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;
- a gyorsforgalmi út és kapcsolódó létesítményeinek látványa és az értékes tájképi együttesek közötti összhang megteremtése.

A nyomvonal tájbaillesztésére a következő növénytelepítési változatokat 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 átvezetéseket 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 pihenőrész kialakítása. Dekoráció céljából esetleg megengedett a különböző kertészeti fajok alkalmazása.
- 4.típus      Töltésen haladó nyomvonal esetén a nyomvonallalhoz 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, menedékkül is szolgál.
6. típus Védett természetközeli területek bemutatására szolgáló növénytelepítési forma, mely csupán a tervezett útpálya töltésrézsűjében teszi lehetővé a cserjesítést biztosítva ezzel a kilátást a bemutatandó területre.

Az egyes szakaszon a következő km szelvényekben szerepelő műtárgyak, pihenőhelyek és csomópontok tájbaillesztéséről javasolt gondoskodni:

### III. nyomvonal

Érintett km szelvény	Műtárgy	Áthidalt akadály	Alkalmazandó növénytelepítési forma
2+574	aluljáró	földút	2.
5+222	felüljáró	Fűzvölgyi Főcsatorna felett, vadátjáró	4.
5+978		egyszerű pihenő	3.
7+163	felüljáró	földút	2.
7+895	felüljáró	V/i-1 és V/i csatornák	4.
10+835	aluljáró	önkormányzati burkolt út	2.
12+474	felüljáró	Kiskunsági - főcsatorna felett, vadátjáró	4.
13+306	felüljáró	Szabadszállási-tápcsatorna	4.
15+976	közüti felüljáró, vasúti aluljáró	150-es számú Budapest – Kunszentmiklós – Tass – Kelebia vasútvonal felett, vadátjáró	4.
16+999	aluljáró	5203 j. burkolt út, csomópont	1.
20+356	felüljáró	Duna-völgyi főcsatorna felett, vadátjáró	4.
22+212	aluljáró	önkormányzati burkolt út	2.
23+577	aluljáró	földút	2.
25+741	aluljáró	földút	2.
29+419	aluljáró	földút	2.
30+727	aluljáró	földút	2.
32+582	aluljáró	5211. j. út	2.
34+831	felüljáró	földút	2.
36+428	aluljáró	földút	2.
38+455	aluljáró	csomópont, komplex pihenő	1., 3.

38+590	aluljáró	5211-5212 j. utak	2.
40+547	aluljáró	földút	2.
42+464	aluljáró	földút	2.
43+099	aluljáró	vadátjáró	5.
43+856	aluljáró	földút	2.
45+827	aluljáró	földút	2.
46+998	aluljáró	5202. j. út	2.
47+590	közúti felüljáró, vasúti aluljáró	142-es számú Budapest – Lajosmizse-Kecskemét vasútvonal felett, vadátjáró	4.
48+202	felüljáró	önkormányzati út	2.
49+429	felüljáró	Méntelevi csatorna felett, vadátjáró	4.
50+517	aluljáró	földút	2.

### III/a nyomvonal

Érintett km szelvény	Műtárgy	Áthidalt akadály	Alkalmazandó növénytelepítési forma
2+574	aluljáró	földút	2.
5+222	felüljáró	Fűzvölgyi Főcsatorna felett, vadátjáró	4.
5+978		egyszerű pihenő	3.
7+163	felüljáró	V. - csatorna meghosszabbítása	4.
7+895	felüljáró	V/i-1 és V/i csatornák	4.
10+835	aluljáró	önkormányzati burkolt út	2.
12+474	felüljáró	Kiskunsági - főcsatorna felett, vadátjáró	4.
13+306	felüljáró	Szabadszállási-tápcsatorna	4.
15+976	közúti felüljáró, vasúti aluljáró	150-es számú Budapest – Kunszentmiklós – Tass – Kelebia vasútvonal felett, vadátjáró	4.
16+999	felüljáró	fél-lóhere csomópont, 5203.j út	1.
20+356	felüljáró	Duna-völgyi főcsatorna felett, vadátjáró	4.
22+212	aluljáró	önkormányzati burkolt út	2.
23+577	aluljáró	földút	2.
25+740	aluljáró	földút	2.
29+425	aluljáró	földút	2.
30+676	aluljáró	földút	2.
32+536	aluljáró	5211. j. út	2.
34+785	felüljáró	földút	2.
36+382	aluljáró	földút	2.
38+544	felüljáró	csomópont, 5211-5212 j utak, komplex pihenő	1.,3.
40+501	aluljáró	földút	2.
42+418	aluljáró	földút	2.

43+053	felüljáró	vadátjáró	5.
43+810	aluljáró	földút	2.
45+781	aluljáró	földút	2.
46+952	aluljáró	5202. j. út	2.
47+544	közüti felüljáró, vasúti aluljáró	142-es számú Budapest – Lajosmizse-Kecskemét vasútvonal felett, vadátjáró	4.
48+156	felüljáró	önkormányzati út	2.
49+383	felüljáró	Méntelevi csatorna felett, vadátjáró	4.
50+471	aluljáró	földút	2.

Az élőhelyhidak nagy méretükkel jelentősen befolyásolják a tájkép alakulását. A vizsgált nyomvonal esetében legjelentősebb tájképi változást a Natura 2000 területen épülő élőhelyhíd okozza. Pillérekre állítva 800 és 1000 m hosszan vezet a pálya, az emeléshez szükséges töltések hossza további 4-500 m a szintkülönbség áthidalásához oldalanként., melynek takarása növényzettel a Natura 2000 területekre vonatkozó előírások miatt itt nem megoldható. A tájra gyakorolt hatásának mérséklésére alkalmazható a semleges, a táji adottságokhoz illeszkedő felületszínezés és anyaghasználat. Az élőhelyhíd közelében nem található épített környezeti elem, település, lakóház, tanya, így a műtárgy látványa nem befolyásolja a térségben élőket.

## 4.9. Zaj- és rezgésvédelem

### 4.9.1. Vizsgálati helyszín zaj- és rezgésvédelmi szempontú bemutatása

A tervezett gyorsforgalmi út nagyjából mezőgazdasági területek, kisebb részben gazdasági- és erdőterületek mentén halad. A nyomvonal elején (4+000-5+000 km sz., Dunavecse – Csanádpuszta környezetében) található egy távlati üdülőterület, ~350 méterre a tengelytől. A települések belterületi részeit a tervezett gyorsforgalmi út 1-3 km-el elkerüli. A nyomvonal mezőgazdasági területek sűrű hálózatán halad át, melyeken számos, lakóingatlanként is bejegyzett lakott tanya található. Az ingatlanok lakott voltát 2020-ban és 2024-ben tartott terepbejárás során ellenőriztük, illetve földhivatali adatokon alapulnak a vizsgálatok.

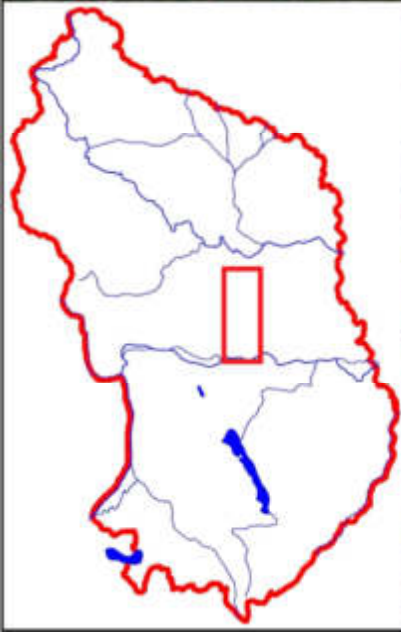
A vizsgálatok során összesen 141 helyszínen, 272 imissziós (vizsgálati) pontot jelöltünk ki az egyes ingatlanok előtt, 1,5 méter (földszint) és 4,5 méter (emelet) magasságban.

### 4.9.2. Jelenlegi állapot vizsgálata

A jelenlegi állapotban a tervezési terület javarésze csendes, zajforrásoktól mentes terület. A közlekedés a helyi tanyák lakóinak ingázásából, illetve egy-egy mezőgazdasági járműből áll. A területet néhány négyszámjegyű összekötő út, valamint a 142 és 150 sz. vasútvonal keresztezi. A 150 sz. vasútvonal viszonylag forgalmasnak mondható, az összekötő utak napi forgalma azonban alig éri el a 2000 egységjárműt. Az 5, 51, 52 sz. főutak és az M5 ap. forgalma már igen nagyoknak mondható, a tervezési területtől ugyanakkor távolabb találhatóak.

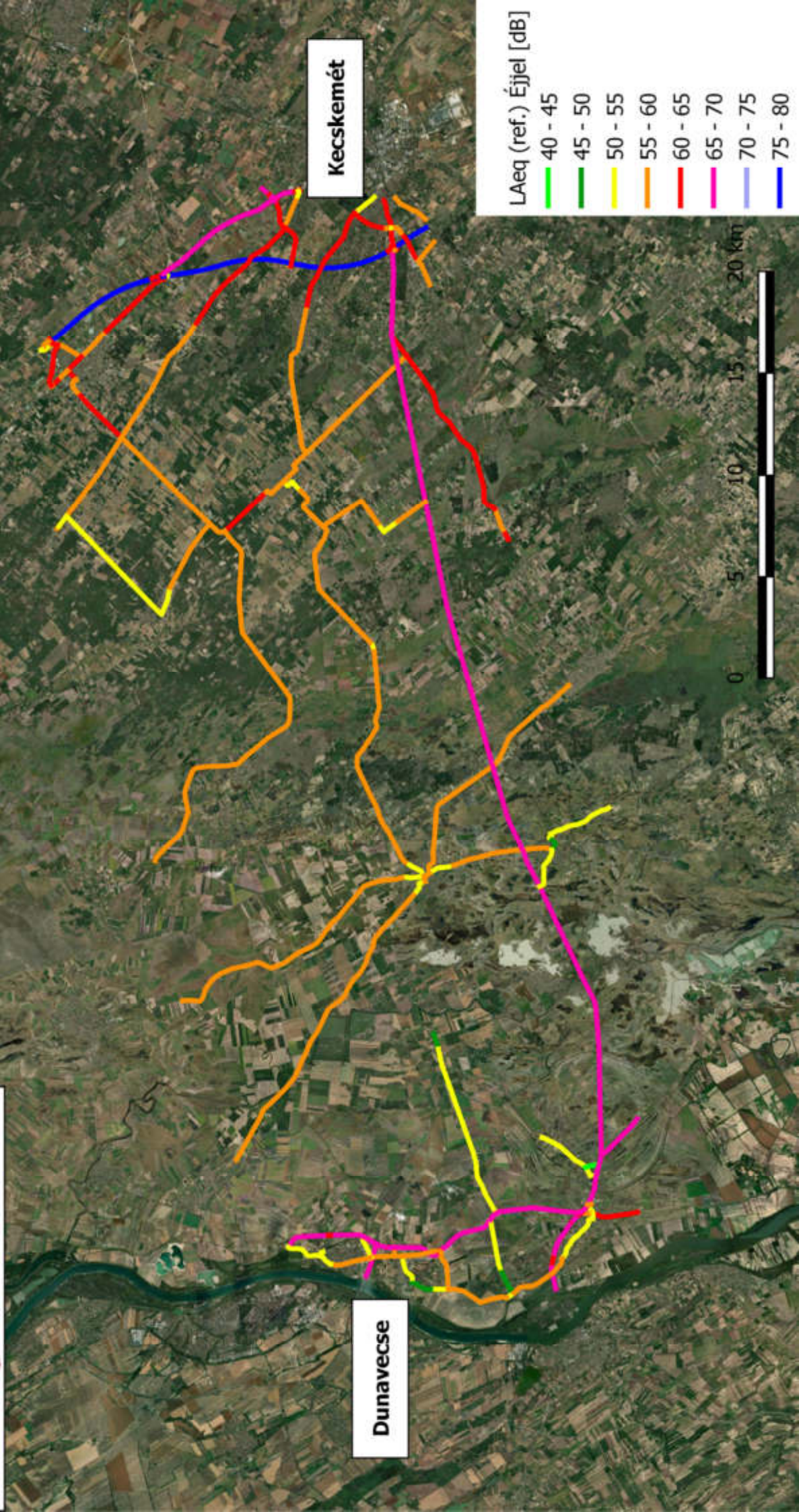
A tervezési területen található úthálózat zajterhelését az alábbi ábrán mutatjuk be.





### Jelenlegi állapot

Vizsgált közutak emissziója referenciatávolságban (7,5 m)  
az éjjeli (22:00-6:00) megítélési időben  
[dB]



Kecskemét

Dunavecse

L<sub>Aeq</sub> (ref.) Éjjel [dB]

40 - 45

45 - 50

50 - 55

55 - 60

60 - 65

65 - 70

70 - 75

75 - 80

0 5 10 15 20 km



### **Jelenlegi közlekedéstől származó rezgésterhelés**

Tapasztalatok szerint 10-20 méteren túl már a legnagyobb forgalmú közutak sem okoznak határérték feletti rezgésterhelést. További biztonságot ad, hogy a vizsgált helyszínek egyikén sem áll fenn az az állapot, hogy a rezgésgerjesztő forrás, és a megítélési pont között végig burkolt felület van, ezzel segítve a felszínen való rezgésterjedést. A közegváltások (út pályaszerkezete, padka, árok, járda, belsőkert stb.), illetve a talajban történő nagyobb terjedési távolságok alapján kijelenthető, hogy nem kell számítani rezgésterhelésből eredő konfliktus helyzetekre, a terhelések feltételezhetően jóval a határértékek alatt adódnak. A fentiek szerint a rezgésterheléssel részleteiben nem foglalkozunk a vizsgálatok során.

### **4.9.3. Várható hatások és javasolt védelmi intézkedések**

#### **Összefoglalás**

A jelenlegi állapotban a tervezési terület javarésze csendes, zajforrásoktól mentes terület. A közlekedés a helyi tanyák lakóinak ingázásából, illetve egy-egy mezőgazdasági járműből áll. A területet néhány négyszámjegyű összekötő út, valamint a 142 és 150 sz. vasútvonal keresztezi. A 150 sz. vasútvonal viszonylag forgalmasnak mondható, az összekötő utak napi forgalma azonban alig éri el a 2000 egységjárműt. Az 5, 51, 52 sz. főutak és az M5 ap. forgalma már igen nagyoknak mondható, a tervezési területtől ugyanakkor távolabb találhatók.

Az építési, kivitelezési munkák során az előzetes (becslésekkel és bizonytalanságokkal terhelt) számítások szerint nem várható határérték túllépés. 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 0,5-2,4 dB-t növekszik a zajterhelés, átlagosan 1,3 dB-t. A beruházás közvetett hatására a térség úthálózatának nagyrészen változatlan, vagy csökken a zajterhelés, számos útszakaszon jelentősen (51 és 52 sz. főutak, 5213 j., 5214 j., 5211 j., 5202 j. összekötő utak). A zajterhelés minimális (<1 dB) növekedése várható az M200 megépülése esetén az M5 ap., 5105 j., 5202 j., 5203 j., 5212 j. összekötő utak egyes szakaszain. Továbbra sem jelentős (1-2 dB közötti) növekedés várható az 5215 j. és 5203 j. összekötő utak egyes szakaszain. Az 5203 j. összekötő út Szabadszállás – M200 gyorsforgalmi út közötti szakaszán növekszik nagyobb mértékben (4 dB) a zajterhelés. Szabadszálláson monitoring pont kijelölését javasoljuk (alapállapot- és forgalomba helyezés utáni mérések) a megnövekedett forgalom zajterhelésének figyelemmel kísérése céljából.

A távlati, üzemelés alatti állapotban a kijelölt vizsgálati pontok közül – melyek nem kerülnek kisajátításra – egyedül a 117. pontnál várható 2 dB túllépés. Ezen ingatlan (Lajosmizse 0803/20) védelmére zajárnyékoló fal telepítését javasoljuk.

Továbbá a 134. helyszínen (Kecskemét 0181/188) éppen határértéken várható a terhelés (éjjel 55 dB), ezért a bizonytalanságok miatt ide is zajárnyékoló fal telepítését javasoljuk.

Mivel ezen ponthoz (134) több ingatlan is közel található, a zajárnyékoló falat úgy helyezzük el, hogy azok zajkomfortját is javítsa (annak ellenére, hogy azoknál határérték alatti a terhelés).

Így ezen szakaszon a gyorsforgalmi út mindkét oldalára zajárnyékoló falat javaslunk.

**Javasolt védelmi intézkedések**  
**Üzemelési állapotra vonatkozó javaslatok**

Javasolt zajárnyékoló falak (a zajfalak elhelyezése mindkét változat esetén azonos, csupán a szelvényezésben tér el minimálisan).

14. táblázat      *Javasolt zajárnyékoló falak*

Kezdő szelvény	Végsszelvény	Hossz [m] (lefuttatás nélkül)	Akusztkai magasság [m]	Oldal	Megjegyzés
Piros nyomvonalváltozat					
43+992	44+144	150	3,0	jobb	-
48+082	48+236	150	3,0	jobb	-
48+248	48+397	150	3,0	bal	-
48+523	48+677	150	3,0	jobb	-
Narancs nyomvonalváltozat					
43+948	44+100	150	3,0	jobb	-
48+038	48+192	150	3,0	jobb	-
48+204	48+354	150	3,0	bal	-
48+479	48+633	150	3,0	jobb	-

## **4.10. Hulladékgazdálkodás**

### **4.10.1. Jelenlegi állapot vizsgálata**

Az érintett településeken a DTkH Duna-Tisza Közi Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft. végez hulladékgazdálkodási tevékenységet. A települések közül Kecskeméten üzemeltet a Kft. hulladéklerakót és hulladékudvart.

A tervezett beruházás hulladéklerakót nem érint.

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

A létesítmények építése során különféle hulladékok keletkezésével kell számolni.

A munkaterületen mozgó munka- és tehergépjárművek kapcsán fennáll az üzemanyag/kenőanyag szivárgás kockázata. Az esteleges szivárgások okozta szennyezések elterjedését a gyakorlat szerint a kivitelező felitató anyaggal gátolja meg.

Az építés folyamán vízszennyezést okozhat a munkagépek, műszaki berendezések meghibásodása, illetve normál üzemi körülmények között működő, de nem kellő gondossággal, körültekintéssel végzett munkavégzés.

Az építési földmunkák során a talajon keresztül a talajvíz közvetve szennyeződhet. Ennek elkerülése érdekében a munkagépek és az építési eszközök műszaki és környezetvédelmi vonatkozású ellenőrzését elvégzik. Csak a szennyezést nem okozó szállító, és munkagépek használata engedhető meg.

A veszélyes anyagok nagy mennyiségben történő felhasználása a projekt során nem jellemző, azonban veszélyt jelenthetnek a motor- és hidraulika olajok, üzemanyagok. Az építéshez felhasználásra kerülő veszélyes és vegyi anyagok többsége az egészségre és a környezetre, élővilágra veszélyes, illetve tűzveszélyes anyag, melyek mind a talajra, felszíni vizekre és a felszín alatti vizekre kockázatot jelentenek, ha kezelésük nem az előírások szerint történik.

#### **Keletkező építési /bontási hulladékok**

A létesítmények építése során különféle hulladékok keletkezésével kell számolni. Részletes mennyiség-kimutatás jelen tervszinten még nem áll rendelkezésre, azt a későbbi kiviteli tervek fogják tartalmazni. Építés során jellemzően inert hulladékok, építési anyagok és segédanyagok hulladéka, valamint kommunális és szelektív hulladék keletkezik.

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

Az út üzemelése során összegyűjtött különböző típusú hulladékokról a telepen kialakított üzemi gyűjtőhelyen kell továbbra is a jogszabályban előírtak szerint gondoskodni.

Az üzemelés során keletkeznek veszélyesnek minősülő hulladékok is; ezek kezelését a 225/2015. (VIII. 7.) Kormányrendeletben előírtaknak megfelelően kell megoldani.

A keletkező hulladékok egy része a keletkezés, illetve gyűjtés helyszínén megfelelő konténerekben, vagy zárható hordókban gyűjthető, illetve átmenetileg tárolható. Együtt tárolni csak az azonos típusú hulladékokat szabad. A szelektíven gyűjtött hulladékok tárolását burkolt felületen kell biztosítani.

Az üzemeltetés során keletkezett hulladékok rendszeres gyűjtéséről gondoskodni kell. Az illetékes közútkezelő gondoskodik a jelenleg meglévő és a jövőben kiépítésre kerülő közutakon keletkező kommunális hulladékok összegyűjtéséről és elszállításáról.

#### **4.10.4. 4.10.5.1.Hulladékképződés megelőzését szolgáló intézkedések**

##### Építés, kivitelezés alatt

Kivitelező legfontosabb célja, hogy a teljes kivitelezési időben beruházó elvárható igényeit megismerve, azokat a leggyorsabban és kifogástalan minőségben teljesítse a fenntartható fejlődés környezetvédelmi követelményeinek betartása mellett, kímélve a környezeti elemeket, úgy, hogy csak a legszükségesebb mértékben vegye igénybe azokat.

A hulladékgazdálkodásról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény (továbbiakban: HT) foglaltaknak megfelelően a kivitelezési tevékenységet a hulladékképződés megelőzésével, a keletkező hulladék mennyiségének és veszélyességének csökkentésével, a hulladék hasznosításával, környezetkímélő ártalmatlanításával végzik. A hulladékképződés megelőzése és a hulladékgazdálkodás során az alábbi tevékenységek elsőbbségi sorrendként történő alkalmazására törekednek a kivitelezés során:

- a hulladékképződés megelőzése,
- a hulladék újrahasználatra előkészítése,
- a hulladék újrafeldolgozása,
- a hulladék egyéb hasznosítása, így különösen energetikai hasznosítása, valamint
- a hulladék ártalmatlanítása.

Az építési tevékenységek során törekednek arra, hogy minimálisra csökkentsék a keletkező hulladék mennyiségét, valamint szem előtt tartják a hulladékképződés megelőzésének elvét, melynek betartatása a Kivitelező feladata. Szintén a kivitelező feladata, hogy elősegítse, hogy a megelőzés a hulladékhierarchia legmagasabb szintjeként az erőforrás-hatékonyság fejlesztését és a hulladék környezetre gyakorolt hatásának csökkentését eredményezze.

Az építés során keletkező hulladékok esetében nagyon fontos gyakorlat az újrahasznosítás, újrahasználat.

Az építési munkák során lemart aszfalt rétegek az egyes pályaszerkezet típusok függvényében eltérő mértékben (30-40%) újrahasznosításra kerülhetnek.

A kitermelt humusz és egyéb talaj teljes egészében visszaterítésre, illetve beépítésre kerül a kivitelezés során.

A területen feltöltést csak hulladéknak nem minősülő inert anyaggal lehet végezni. A terület fejlesztésével együtt járó építkezések, mélyépítési- és rendezési munkálatok során keletkező hulladékok a 2012. évi CLXXXV. Törvény előírásai szerint kerülnek kezelésre, hasznosításra, illetve ártalmatlanításra. A területfeltöltések esetén csak olyan töltés anyag kerül elhelyezésre, mely a földtani közeget, felszín alatti vizeket nem károsítja.

Előnyben kell részesíteni az anyag- és energiatakarékos, hulladékszegény technológiákat.

A keletkezett hulladék a lehető legnagyobb mértékben hasznosításra kerül, amennyiben ökológiailag előnyös, műszakilag lehetséges és gazdaságilag megalapozott.

A nem hasznosítható hulladékok környezetkímélő ártalmatlanításáról a kivitelező gondoskodik.

Tilos a hulladékot elhagyni –a gyűjtés, tárolás, lerakás szabályaitól eltérő módon- felhalmozni, ellenőrizetlen körülmények között elhelyezni, kezelni.

Ezek alapján az építési/bontási tevékenység során keletkező hulladékok kezelésének főbb irányelvei:

1. A kivitelezés során minél kisebb mennyiségben keletkezzenek hulladékok;
2. A keletkező hulladékok - amennyiben lehetséges –a kivitelezés során hasznosításra kerüljenek;
3. Amennyiben ez - a hulladékok esetleges veszélyes jellemzői miatt - nem megoldható, akkor ártalmatlanításra kerüljenek.

#### Üzemelés alatt

A keletkező hulladékok egy része a keletkezés, illetve gyűjtés helyszínén megfelelő konténerekben, vagy zárható hordókban történik, illetve átmenetileg tárolható. Csak azonos típusú hulladékok tárolása történik együtt. A szelektíven gyűjtött hulladékok tárolása burkolt felületen biztosított.

Az üzemeltetés során keletkezett hulladékok rendszeres gyűjtéséről az illetékes közútkezelő gondoskodik.

A fentiek alapján, valamint az általános hulladékgazdálkodási előírások betartása mellett nem várható hulladékgazdálkodási szempontból jelentős hatás.