

**M200 autót (korábban M81) tervezése az M1 autópálya (Komárom térsége) – és M8 gyorsforgalmi út (Sárbogárd térsége) között tanulmány, KHT és engedélyezési tervezési feladata, ajánlat szerinti BIM modell felépítése**

**KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY  
KÖZÉRTHETŐ ÖSSZEFOGLALÓ**

**Generáltervező:**



**KONTÚR CSOPORT Kft.**

H-1146 Budapest, Hungária körút 162-168.

**Szakasztervező:**

**VIBROCOMP**

**Vibrocomp Kft.**

H-1118 Budapest, Bozókvár utca 12.

**M200 autót tervezése  
az M1 autópálya (Komárom térsége) – és M8 gyorsforgalmi út (Sárbogárd térsége) között**

**70+340-104+938 km sz. közötti szakasz**

**KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY –  
KÖZÉRTHETŐ ÖSSZEFOGLALÓ  
KHT. KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY**

**2025. június 19.**



## TARTALOMJEGYZÉK

1.	Bevezetés.....	5
1.1.	A kérelem tárgya és célja .....	6
1.2.	A tevékenység műszaki adatai .....	7
1.2.1.	A tevékenység volumene, műszaki adatai.....	7
2.	Várható környezeti állapotváltozás .....	11
2.1.	Talaj, felszín alatti és felszíni vízvédelem .....	11
2.2.	Levegőtisztaság-védelem.....	15
2.3.	Élővilág-védelem.....	18
2.4.	Tájvédelem .....	27
2.5.	Épített környezet, kulturális örökség védelme .....	31
2.6.	Zaj- és rezgésvédelem .....	33
2.7.	Hulladékgazdálkodás.....	37
2.8.	Klímakockázati elemzés .....	40
3.	Összefoglaló értékelés .....	41

## TÁBLÁZATJEGYZÉK

1. táblázat Főpálya feletti hidak – meglévő
2. táblázat Főpálya hidak – tervezett
3. táblázat Keresztezett vízfolyások
4. táblázat A hatásterületen előforduló védett fajok
5. táblázat Hatásterület lehatárolása
6. táblázat Javasolt zajárnyékoló falak

## ÁBRAJEGYZÉK

1. ábra A tervezett tehermentesítő út nyomvonala

## FONTOSABB MEGÁLLAPÍTÁSOK

1. Jelen dokumentáció az **M200 autóút (korábban M81) 70+340 – 104+938 km sz. közötti szakaszának** PE/KTFO/1491-85/2022. ügyiratszámú környezetvédelmi engedélye és az azt módosító PE/KTFO/5352-50/2022. ügyiratszámú határozat módosítását megalapozó környezeti hatástanulmányát tartalmazza.
2. Az M200 autóút építése a 314/2005. (XII.25) Korm. rendelet 1. sz. mellékletének **37. a) pontja alapján** (közutak és közforgalom elől el nem zárt magánutak, gyorsforgalmi út (autópálya, autóút) építése csomóponti elemekkel együtt) **környezeti hatásvizsgálat köteles tevékenység.**
3. A tervezett beruházás az egyes közlekedésfejlesztési projektekkel összefüggő közigazgatási hatósági ügyek nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításáról és az eljáró hatóságok kijelöléséről szóló **345/2012. (XII. 6.) Korm. rendelet 1. mellékletének 1.1.70. pontja** - Az M200 Komárom – Kisigmánd (M1 autópálya) – Kisbér – Székesfehérvár (M7 autópálya) – Sárbogárd (M8 gyorsforgalmi út) között gyorsforgalmi út megvalósítása” alapján **nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű közlekedési infrastruktúra-beruházás része.**
4. A dokumentáció **célja**, a tervezett beruházás környezeti hatásainak vizsgálata, valamint a káros hatások lehetőség szerinti minimumra csökkentésére irányuló javaslatok megfogalmazása. Ezáltal biztosítható **a hatályos környezetvédelmi előírások teljesülése**, továbbá az építési engedélyhez és kivitelezéshez **szükséges környezetvédelmi hatósági hozzájárulás megszerzése.**
5. Jelen dokumentáció tartalma a hatályos környezetvédelmi jogszabályok szerint, a környezet védelmének általános szabályairól szóló, 1995. évi LIII. törvény, a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény, valamint a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII.25.) Kormányrendelet figyelembevételével került összeállításra.
6. Az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló 275/2004. (X.8.) Korm. rendelet 10. §-a alapján amennyiben a beruházás Natura 2000 területre akár önmagában, akár más tervvel vagy beruházással együtt hatással lehet, vizsgálni kell a beruházás hatását a Natura 2000 területre. A tervezett fejlesztés megközelíti a **HUDI20036 „Nagylóki löszvölgyek” és a HUDI20006 „Belsőbárándi löszvölgy”** kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területet, ezért ezekre a területekre **Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció** készült.
7. Az elvégzett vizsgálatok és értékelések alapján megállapítást nyert, hogy a tervezett beruházás **megvalósítása és üzemelése** során elsősorban **élővilág- és zajvédelmi szempontból** lehet fellépő kedvezőtlen hatással számolni, de a javasolt intézkedések betartásával fejlesztés várhatóan nem okoz jelentős konfliktust. A tervezett beruházás megvalósításának időszakára, valamint az üzemelés és üzemeltetés idejére becsült hatások megelőzése, mérséklése céljából az egyes környezeti elemek szempontjából **javaslatok/intézkedések kerültek megfogalmazásra** az adott környezeti elemmel foglalkozó fejezetben. **A megvalósítást és üzembe helyezést követően az egyes környezeti elemek szempontjából a várható hatás elfogadható, nem jelentős.**
8. A javasolt intézkedések teljesülésével a tervezett beruházás megvalósítása és üzemeltetése során előzetesen feltárt, várható környezeti hatások jellege és mértéke a hatályos környezetvédelmi előírások és jogszabályok szerint elfogadhatónak tekinthető. A létesítmény megvalósulása a vonatkozó környezetvédelmi előírásoknak megfelel.

## 1. Bevezetés

Az „M200 autóút (korábban M81) tervezése az M1 autópálya (Komárom térsége) – és M8 gyorsforgalmi út (Sárbogárd térsége) között” tárgyú projekt tervezési feladatait az MKIF Zrt. és MKIF Sextus Zrt. (2040 Budaörs, Akron u. 2.) megbízásából a Kontúr Csoport Kft. (1024 Budapest, Lövház u. 37.) látja el, melynek alvállalkozójaként az Speciálterv Kft. (1134 Budapest Kassák Lajos u. 81.) készíti az M200 autóút (korábban M81) 70+340 – 104+938 km sz. közötti szakaszának terveit.

Az autóút 70+340 – 104+938 km sz. közötti szakasza rendelkezik a PE/KTFO/1491-85/2022. ügyiratszámú hatályos környezetvédelmi engedéllyel, melyet a PE/KTFO/5352-50/2022. ügyiratszámú határozat módosított.

### **Tervezési feladat**

Tervező feladata az M200 autóút előzményes tanulmányterveinek, elsősorban a környezetvédelmi engedéllyel rendelkező nyomvonalnak a felülvizsgálata és az autóúti tervezési paramétereknek való megfeleltetése.

A részletes tervezést megelőzően a korábbi nyomvonalak felülvizsgálata az időközben megváltozott körülmények (ÉKM fejlesztések, magánberuházások, jogszabályváltozások) miatt is szükséges.

M200 autóút a korábbi előzményes tervektől eltérő keresztmetszeti kialakítású 2x2 sávós kétoldali burkolt üzemi sávval létesülő 110 km/h tervezési sebességű autóút lesz.

Valamennyi új csomópont külön szintű kialakítással készül. A külön szintű csomópontokban az alcsomópontokhoz csatlakozó úthálózat maximum 2-2 km hosszon szintén felújításra kerül az eddigi gyorsforgalmi úthálózat építési gyakorlatán túlmenően, mely beavatkozás szintjének meghatározása szintén tervezői feladat.

A teljes autóúti szakaszon egyszerű és komplex pihenőhelyek kerülnek elhelyezésre.

A 345/2012. (XII. 6.) Korm. rendelet „egyes közlekedésfejlesztési projektekkel összefüggő közigazgatási hatósági ügyek nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításáról és az eljáró hatóságok kijelöléséről” az 1. melléklet 1. Országos közúti közlekedési projektek 1.1. Gyorsforgalmi utak 1.1.70. „Az M200 Komárom – Kisigmánd (M1 autópálya) – Kisbér – Székesfehérvár (M7 autópálya) – Sárbogárd (M8 gyorsforgalmi út) között gyorsforgalmi út megvalósítása” pontja alapján nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű közlekedésfejlesztési projekt.

### **A tervezett fejlesztés célja**

A projekt fő társadalmi- és gazdasági célja a hazai úthálózat legforgalmasabb folyosójának, az M1 - M0 - M5 autópályák és autóút túlterheltségének csökkentése, amely teljes hálózati szerepet majd az M200-M8 gyorsforgalmi nyomvonal megépítésével kap. Elkészülte után az M1, M7, M6, M5, M44 gyorsforgalmi utak között teremt közvetlen kapcsolatot – az M0 autóút alternatív útvonalaként – a Magyarországon keresztülhaladó igen jelentős forgalmi terhelést okozó nyugat – dél – keleti tranzitforgalom, valamint a belföldi forgalom számára.

Az M200-M8 közlekedési folyosónak legfontosabb elemeként elsőként a Székesfehérvárt elkerülő szakaszát szükséges megvalósítani az M7-M200 új autópályacsomóponttal együtt, tekintettel arra, hogy a szakasz elkészültét követően alternatív útvonalat biztosítana az M1 autópálya 85 km szelvény – M0 közötti szakaszára. Az elkészülő új, Székesfehérvárt nyugatról elkerülő útszakasz a forgalmi torlódások csökkentésével egyrészt azonnali megoldást fog nyújtani a több éve fennálló balesetveszélyes M7 – 8. sz. főút – 63. sz. főút (Auchan) csomópont, amely kapacitáshiány miatt az M7 autópályára duzzaszt vissza és okoz forgalmi torlódásokat, balesetveszélyes helyzeteket az autópályán, másrészt kezeli azt a többlet forgalmi terhelést is, amit a 8. sz. főúton Veszprém térségében 2022. év végén átadott új csomópontok gerjesztettek Székesfehérvár nyugati térségében.

A megépítését követően az M200-M8 gyorsforgalmi útirány – a természetes forgalmi átrendeződést figyelembe véve – várhatóan 2-3 éven belül az M0 autópálya külső körgyűrűjeként fog funkcionálni.

M200 autót (korábban M81) tervezése az M1 autópálya (Komárom térsége) – és M8 gyorsforgalmi út (Sárbogárd térsége) között tanulmány, KHT és engedélyezési tervezési feladata, ajánlat szerinti BIM modell felépítése

A Megbízó MKIF Zrt a Koncessziós Szerződésben foglaltakkal összhangban átadta Tervezőnek a kivitelezési ütemek tervezett és vállalt határ időpontjait, ami alapján az útépitési létesítési engedélyezési szakaszolás, valamint a kapcsolódó Környezeti Hatástanulmányok szakaszolása a következőképpen alakul:

Vonal szakasz jele, megnevezése	Km szelvény	Építés kezdete és vége Ütemezés	KHT szakaszolás
<b>22.1</b> M1 autópálya - Mór	<b>0+000 - 5+500</b>	<b>2025.09.01-2029.08.31.</b> I. ütem	<b>01.KHT</b> (0+000 - 60+300 km sz.)
<b>22.2</b> M1 autópálya - Mór	<b>5+500 - 35+000</b>	<b>2030.09.01-2032.08.31.</b> III. ütem	
<b>23</b> Mór - Bodajk	<b>35+000 - 43+000</b>	<b>2030.09.01-2032.08.31.</b> III. ütem	
<b>24</b> Bodajk - Székesfehérvár NY.	<b>43+000 - 60+300</b>	<b>2029.09.01-2032.08.31.</b> III. ütem	
<b>25A</b> Székesfehérvár Ny. - Sárkeresztúr	<b>60+300 - 70+340</b>	<b>2028.09.01-2030.08.31.</b> II. ütem	<b>02.KHT</b> (60+300 - 70+340 km sz.)
<b>25B</b> Székesfehérvár Ny. - Sárkeresztúr	<b>70+340 - 81+000</b>	<b>2027.09.01-2029.08.31.</b> I. ütem	<b>03.KHT</b> (70+340-104+938 km sz.)
<b>25C</b> Székesfehérvár Ny. - Sárkeresztúr	<b>81+000 - 92+000</b>	<b>2028.09.01-2030.08.31.</b> II. ütem	
<b>26</b> Sárkeresztúr - M8 Sárbogárd	<b>92+000 - 104+938</b>	<b>2028.09.01-2030.08.31.</b> II. ütem	

**Jelen dokumentáció az M200 autót 70+340 – 104+938 km sz. közötti szakaszának a PE/KTFO/1491-85/2022. ügyiratszámú környezetvédelmi engedélye és az azt módosító PE/KTFO/5352-50/2022. ügyiratszámú határozat módosítását megalapozó környezeti hatástanulmányát tartalmazza.**

## 1.1. A kérelem tárgya és célja

### Környezeti hatástanulmány tárgya

A tervezett beruházás tárgya M200 autót (korábban M81): 7-es út 70+340 km sz. (7201-es számú Úrhida felé vezető úti csomópontot beleértve) – M7-es autópálya – 63. sz. főút (csomópontot beleértve) - M8 gyorsforgalmi út (Sárbogárd térsége) között.

Az M200 autót építése a 314/2005. (XII.25) Korm. rendelet 1. sz. mellékletének 37. a) pontja alapján (közutak és közforgalom elől el nem zárt magánutak, gyorsforgalmi út (autópálya, autót) építése csomóponti elemekkel együtt) környezeti hatásvizsgálat köteles tevékenység.

Az M200 70+340 – 104+938 km sz. közötti szakasza rendelkezik a PE/KTFO/1491-85/2022. ügyiratszámú hatályos környezetvédelmi engedéllyel, melyet a PE/KTFO/5352-50/2022. ügyiratszámú határozat módosított.

Jelen dokumentum tárgya a fenti határozatok módosítását megalapozó környezeti hatástanulmány, melyet az autót terveiben bekövetkezett műszaki tartalom változások indokolnak.

Az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló 275/2004. (X.8.) Korm. rendelet 10. §-a alapján amennyiben a beruházás Natura 2000 területre akár önmagában, akár más tervvel vagy beruházással együtt hatással lehet, vizsgálni kell a beruházás hatását a Natura 2000 területre. A tervezett

fejlesztés megközelíti a HUDI20036 „Nagylóki löszvölgyek” és a HUDI20006 „Belsőbárándi löszvölgy” kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területet, ezért ezekre a területekre Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció készült.

A környezeti hatások vizsgálatakor figyelembe vettük az érintett közművekkel, a kapcsolódó csomópontokkal és útszakaszokkal, műtárgyakkal, földutakkal kapcsolatos beavatkozások okozta környezeti hatásokat is.

**2022. május 17-én kelt Koncessziós Szerződés és az annak alapjául szolgáló közbeszerzési eljárás a Rendelet 17. §-ában foglalt feltételeknek nem felel meg a tervezett Beruházás.**

### **Környezeti hatástanulmány célja**

A környezeti hatástanulmány célja a tervezett tevékenység megvalósítása következtében várható környezeti hatások becslése és vizsgálata, a káros hatások lehetőség szerinti minimumra csökkentésére irányuló javaslatok megfogalmazása, valamint a kivitelezést környezetvédelmi szempontból esetlegesen kizáró okok feltárása.

A hatástanulmányban felmérésre került a vizsgált terület jelenlegi környezeti állapota, környezeti viszonyai és folyamatai, valamint a rendelkezésre álló tervek és dokumentumok alapján értékelésre kerültek a tervezett tevékenység kivitelezése kapcsán fellépő környezeti hatások, azok mértéke és következményei.

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

### **Környezetvédelmi engedély módosításának indoka**

A korábbi környezetvédelmi engedély módosítását két tényező indokolja:

- A korábbi környezetvédelmi engedély tárgya egy 2x2 sávos emelt sebességű főút volt fizikai elválasztással,  $v_t=110$  km/h tervezési sebességhez tartozó paraméterekkel, 20,0 méteres koronaszélességgel, a jelenlegi tervezés tárgyát képező M200 gyorsforgalmi út a korábbi előzményes tervekől eltérő tervezési osztályú és keresztmetszeti kialakítású: 2x2 sávos kétoldali burkolt üzemi sávval létesülő 110 km/h tervezési sebességű autópályát lesz, koronaszélessége pedig 24,6 m. A nyomvonal vonalvezetésében csekély mértékben tér el a korábban engedélyt szerzett nyomvonalától.
- A 63. sz. főút keresztezésétől kb. a 80+500 km szelvény környezetéig található ív korrekciója tervezett a környező területek időközben kiépült öntözőrendszere miatt.
- A 6214 j. mellékutat és a 45. sz. Székesfehérvár – Sárbogárd vasútvonal keresztezését követően a korábbi nyomvonal kis mértékben (~10m) keletre került eltolásra, hogy a vasút alatt található áteresz és a 0258 hrsz. árok elkerülhető legyen.
- A 6209 j. mellékút keresztezésének környezetében a korábbi nyomvonal íveinek sugara megnövelésre került.

## **1.2. A tevékenység műszaki adatai**

### **1.2.1. A tevékenység volumene, műszaki adatai**

#### **Meglévő állapot**

A tervezési terület gyorsforgalmi úti kapcsolatát az M7 autópályára biztosítja, amely alapvetően 2x2 sávos, kivéve a Székesfehérvár és Budapest közötti szakasza, amely Budapest irányába 3 sávos. Fejér vármegye közúthálózata Székesfehérvár központú, a közlekedési igényeket az M7 autópályán kívül a Székesfehérvártól sugar irányban



M200 autópályát (korábban M81) tervezése az M1 autópályára (Komárom térsége) – és M8 gyorsforgalmi út (Sárbogárd térsége) között tanulmány, KHT és engedélyezési tervezési feladata, ajánlat szerinti BIM modell felépítése

---

elhelyezkedő 7., 8., 81., 801., 811., 62. és 63. sz. főutak biztosítják. A főutak főként 2x1 sávú, 90 km/h-s kiépítésűek külterületen néhány előzési szakasztól eltekintve. A 8. sz. főút Székesfehérvár és Herend között 2x2 sávú, 110 km/h-s, fizikai elválasztással kialakított főút – a veszprémi elkerülő nyugati szakaszának kivételével.

A fejlesztésnek köszönhetően az E66-os európai úthálózati elem egy jelentős szakasza kap gyorsforgalmi kiépítést, felszabadítva a 61. sz. főút nyomvonalát a teherforgalom alól.

Székesfehérvár és Sárbogárd közötti kapcsolatot jelenleg 7. és 8. sz. főutak, majd a 63. sz. Szekszárd-Székesfehérvár 2x1 sávú kialakítású másodrendű főút biztosítja.

### **Tervezett állapot bemutatása**

Az M200 nyomvonala a meglévő Székesfehérvár elkerülő útból ágazik ki, annak Úrhidai út előtti egyeneséből. A 7201 j. út, a tervezett gyorsforgalmi út, valamint a 7-8 sz. főutak közösen vezetett szakasza itt egy elválasztási típusú csomópontot alkot. A csomópont kialakítása nem teljes értékű, a 7-8 sz. főút és a tervezett gyorsforgalmi út irányai között az átjárhatóság a szintbeni alcsomópontokon keresztül kerül biztosításra.

A nyomvonal egyenesen halad tovább a Sárpentelei parkerdővel párhuzamosan, kertes mezőgazdasági területeket, valamint Szabadbattyán „Emmaróza” zártkerti besorolású területét keresztezve. A nyomvonal keresztezi a meglévő 7 sz. főutat és a mellette haladó kerékpárutat. A 7 sz. főutat keresztezve érinti Szabadbattyán ipari park fejlesztésre kijelölt területét, majd az egyenesből kiindulva egy bal ívvel keresztezi az M7 autópályát.

A nyomvonal az M7 autópályára keresztezését követően keresztezi a 6214 j. mellékutat, a 30 sz. vasútvonalat, majd ismét a 6214 j. mellékutat. Majd egy bal ívvel vezet az Agro-Aba Kft. és a Pannónia Farm Kft. mezőgazdasági területeinek határán.

A pihenőhely után továbbhaladva a tervezett út a meglévő 63 sz. főutat ívvel keresztezi. Az itt kialakítandó csomópontba a Börgöndi repülőtér bekötő útja is bekötésre kerül. Továbbhaladva az út felülről keresztezi a repülőtéri bekötő utat, valamint a 44. sz. Pusztaszabolcs - Székesfehérvár vasútvonalat.

A tervezési szakasz elején a Vadex Zrt. vagyongazdálkodásában álló erdőterületeket, vadaskertet északkeletről kis mértékben érinti, ezt követően külön szintben keresztezi a 6214 j. mellékutat és a 45. sz. Székesfehérvár – Sárbogárd vasútvonalat. A vasútvonal közelsége miatt a 6214 j. mellékutat is felülről keresztezi. A 45. sz. vasútvonal a keresztezés környezetében ~4 m magas töltésben halad, ezért az autópályát jelentős szakaszon 10 m feletti töltésben kerül kialakításra osztópádkás keresztmetszettel. A helyszínrajzi és magassági vonalvezetés kialakítása a Börgöndi repülőtérrel egyeztetésre került. A korábbi nyomvonal kis mértékben (~10m) keletre került eltolásra a vasút alatt található átereszt és a 0258 hrsz. árok elkerülésének érdekében.

Ezt követően a nyomvonal a meglévő levezető árokkal párhuzamosan halad A 85+041 km szelvény környezetében az autópályát egy időszakos vízfolyást keresztez, déli irányba tovább haladva művelt területek határán halad. Majd inflexiós ív kombinációval keresztezi a Dinnyés-Kajtori-csatornát. Az inflexiós ív után egy kb. 2,8 km hosszú egyenes szakasz következik keletről elkerülve a védett ökológiai folyósót és magterületeket

A 6209 j. mellékutat szintén inflexiós ív kombinációval keresztezi. A korábbi nyomvonal íveinek sugara megnövelésre került, hogy elkerüljük a túlemelés átforgatás szükségességét.

A csomópontot követően mezőgazdasági területeken halad, így elérve a tervezett M8 gyorsforgalmi út különbszintű csomópontját.

A nyomvonalon több helyen szükséges a mezőgazdasági közlekedés biztosítására földút átjáró kialakítása, melyek helye a településekkel egyeztetve a korábbi tervek alapján került kijelölésre.

Összeségében az eredeti nyomvonal optimalizálása során az egymás követő ívek számainak, illetve a területi érintettség minimalizálására törekedtek a tervezők.



M200 autópályát (korábban M81) tervezése az M1 autópályára (Komárom térsége) – és M8 gyorsforgalmi út (Sárbogárd térsége) között tanulmány, KHT és engedélyezési tervezési feladata, ajánlat szerinti BIM modell felépítése

## **Alapvető paraméterek, osztályba sorolás, tervezési sebesség**

Műszaki jellemzők:

- Tervezési osztály: K.II.A
- Tervezési sebesség: 110 km/h
- Forgalmi sávok: mindkét oldalon 2 db forgalmi sáv + 1 db leállósáv (2x2+leállósáv)

## **Csomópontok**

A tervezett nyomvonalon az alábbi csomópontok kerülnek a projekt keretében kialakításra (a csomópontok kialakítása a Környezetvédelmi helyszínrajzok mellékeltben látható):

- Szintbeni csomópont: a tervezési szakaszon nem található önálló tervezett szintbeni csomópont.
- Különszintű csomópontok:
  - 7201 j. úti csomópont (Úrhida, 8 sz. főút elválással kombinált),
  - 7 és 8 sz. főutak különszintű csomópontjának alcsomópontjai,
  - M200-M7 gyorsforgalmi csomópont,
  - 63 sz. főút csomópontja,
  - 6209 j. mellékút csomópontja.

## **Műtárgyak**

A tervezett nyomvonalon az alábbi műtárgyak kerülnek a projekt keretében megépítésre:

### **Hidak**

1. táblázat Főpályára felelő hidak – meglévő

Szelvény-szám	Híd neve	Szerkezet típusa	Tervezett beavatkozás
70+959	főpályára felelő, a 7201 j. utat átvezető híd az M200 70+959 km szelvényében	vasbeton lemezzel együttdolgoztatott EHG/F előregyártott gerendás felszerkezetű híd	felújítás

2. táblázat Főpályára hidak – tervezett

Szelvény-szám	Híd neve	Szerkezet típusa
72+289	B722 j. híd M200 autópályát átvezetése a 7 sz. főút és kerékpárút felett a 72+289,64 km szelvényben	hídgerendás felszerkezetű
74+495	B744/1 j. híd M200 autópályát átvezetése az M7 autópályára + bal- és jobboldali gyűjtő/elosztó pálya felett a 74+495,67 km sz.-ben	hídgerendás felszerkezetű
74+495	B744/2 j. híd F j. csomóponti ág átvezetése az M7 autópályára + bal- és jobboldali gyűjtő/elosztó pálya felett a csomóponti ág 0+330,11 km. sz.-ben	monolit vasbeton lemez felszerkezet
74+739	B747 j. híd M200 autópályát átvezetése a F j. csomóponti ág felett a 74+739,06 km. szelvényben	hídgerendás felszerkezetű

M200 autóút (korábban M81) tervezése az M1 autópálya (Komárom térsége) – és M8 gyorsforgalmi út (Sárbogárd térsége) között tanulmány, KHT és engedélyezési tervezési feladata, ajánlat szerinti BIM modell felépítése

75+136	B751 j. híd M200 autóút átvezetése a 6214. sz. út felett a 75+136,56 km szelvényben	hídgerendás felszerkezetű
75+265	B752 j. híd M200 autóút átvezetése a 30. sz. vv. felett a 75+265,57 km sz.-ben	hídgerendás felszerkezetű
80+054	B800 j. híd M200 autóút átvezetése a 44. sz. vv. és V0 vasútvonal felett 80+054,83 km. sz.-ben	hídgerendás felszerkezetű
83+297	B832 j. híd M200 autóút átvezetése a 6214. sz. főút felett a 83+297,26 km szelvényben	hídgerendás felszerkezetű
83+816	B838 j. híd M200 autóút átvezetése a 45. sz. vasútvonal felett a 83+816,42 km. sz.-ben	hídgerendás felszerkezetű
87+777	B877 j. híd M200 autóút átvezetése F877k j. földút és a Dinnyés-Kajtori csatorna felett a 87+777,09 km sz.-ben	hídgerendás felszerkezetű
94+794	B947 j. híd M200 autóút átvezetése a 6209. j. mellékút felett a 94+794,99 km. sz.-ben	hídgerendás felszerkezetű
103+966	B1039 j. híd M200 autóút átvezetése a Lóki-patak és F1039k j. földút felett a 103+966,28 km. sz.-ben	hídgerendás felszerkezetű
104+107	B1041 j. híd M200 autóút átvezetése az meglévő földút felett a 104+107,93 km szelvényben	hídgerendás felszerkezetű
104+293	B1042 j. híd M200 autóút átvezetése a 40. sz. vv. és F1042k j. földút felett a 104+293,24 km. sz.-ben	hídgerendás felszerkezetű

## Vadátjáró

- M200 76+524 km szelvény

## Közművek

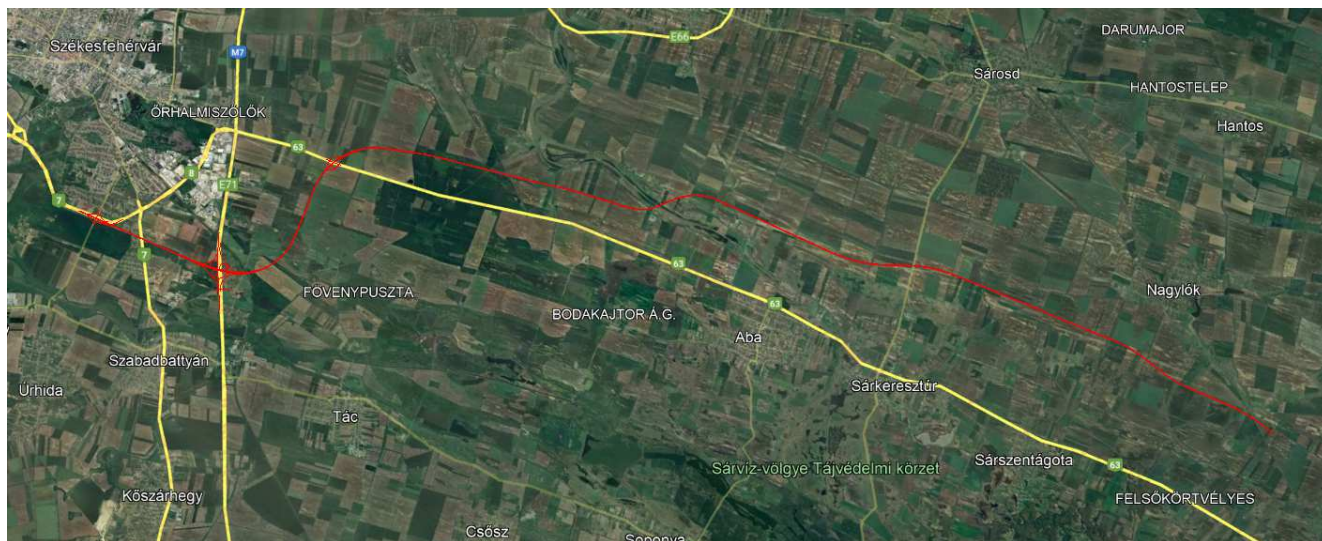
A beruházás során az alábbi táblázatban szereplő közművek érintettségével számoltunk. A 314/2005 kormányrendelet 3. melléklete szerint - „a környezetvédelmi hatóság előzetes vizsgálatban hozott döntésétől függően környezeti hatásvizsgálatra kötelezett tevékenységek” – közmű beavatkozások környezeti hatásait az egyes szakági fejezetei tartalmazzák.

A 314/2005 kormányrendelet 1. melléklete szerint közművekhez kapcsolódó beavatkozás nem várható.

## Engedélykérő alapadatai

### MKIF Magyar Koncessziós Infrastruktúra Fejlesztő Zrt.

- 2040 Budaörs, Akron utca 2.
- Cégjegyzékszám: 13 10 042363
- Adószám: 32028713-2-44



1. ábra A tervezett út nyomvonala

## 2. Várható környezeti állapotváltozás

### 2.1. Talaj, felszín alatti és felszíni vízvédelem

#### **Talaj és felszín alatti víz**

A **közvetlen hatásterület alatt, a talaj vonatkozásában** a nyomvonal teljes építési területét értjük, beleértve a csapadékvíz elvezető árkokat, a felvonulási és depónia területeket és az esetlegesen kialakítandó anyagnyerőhelyeket. Ezen a területen belül érheti közvetlen hatás a talajt az építés stádiumában, és ezen a területen belül érheti közvetlen szennyezés havária esetén.

A **felszín alatti vizek tekintetében közvetlen hatásterület** nehezen és csak modellezéssel jelölhető ki (talaj, mint közvetítő közeg, befolyásoló hatása). A beruházás körültekintő tervezése és kivitelezése esetén a felszín alatti vizek szennyezése nem várható, ezért nem szükséges a hatásterület lehatárolása.

#### **Talajtani adottságok, felszín alatti víz viszonyok**

A vizsgált nyomvonalszakaszra vonatkozóan a Geo-Terra Kft. készített 2021. februárjában Geotechnikai szakvéleményt.

A vizsgált nyomvonalon a feltárásokban többnyire iszapos homok, kemény iszap jelentkezett, helyenként agyagrétegek közbeékelődésével.

Az Országos Területrendezési Terv 3/2. sz. melléklete és a Fejér Megye Területrendezési terve alapján a tervezett nyomvonal jó termőhelyi adottságú szántóterületet érint Aba, Sárkeresztúr, Sárszentágota, Nagylók és Sárbogárd területén. Kiváló termőhelyi adottságú szántók övezete érintett Sárszentágota, Nagylók és Sárbogárd területén.

A tervezési terület szénhidrogén és földgáz lelőhelyek területét, továbbá szilárd ásványi nyersanyag kutatás területét sem érinti.

A felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII.25.) KvVM rendelet módosításáról szóló 7/2005. (III.1.) KvVM rendelet alapján az érintett települések,

Sárszentmihály, Székesfehérvár, Aba, Sárkeresztúr, Sárszentágota, Nagylók, Sárbogárd érzékeny, míg Szabadbattyán kiemelten és fokozottan érzékeny felszín alatti vízminőségi övezetbe tartoznak.

Magyarország második felülvizsgált, 2021. évi Vízigyűjtő-gazdálkodási Tervének 2.1. melléklete, valamint az Országos Vízügyi Főigazgatóság térképes adatbázisa alapján 1 db ivóvíz kivétel célját szolgáló, üzemelő felszín alatti ivóvízbázis érintett.

A **kivitelezési időszak negatív hatásait** a beruházás területfoglalása, a földmunkák nagyságrendje, a fokozottan, illetve kiemelten érzékeny területek és vízbázisok érintettsége jelentik.

A 2022. évben készült eredeti környezeti hatástanulmányban vizsgált műszaki tartalomhoz képest változást jelent a koronaszélesség növekedése a kétoldali leállósávok kiépítése miatt 20-m-ről 24,6-m-re, vagyis növekszik a tervezett nyomvonal területfoglalása.

A nyomvonal területfoglalásának változása legnagyobb mértékben mezőgazdasági, valamint erdőgazdasági területeket érint. Az út két oldalán viszonylag keskeny sávban történő szélesítés a területfoglalás mértékének növekedése szempontjából nem tekinthető jelentősnek.

A nyomvonal által érintett Sárkeresztúr vízmű hidrogeológiai „B” védőterületének érintettsége sem változik számottevő mértékben a koronaszélesség növekedése következtében.

Az autóút kivitelezése során fellépő egyéb hatások tekintetében a földtani közeg és felszín alatti vizek vonatkozásában a műszaki tartalom módosulásából eredően nincs számottevő hatásváltozás. Az építés hatásai tekintetében az eredeti környezeti hatástanulmányban leírtakat fenntartjuk.

A kapcsolódó létesítmények, közműveket érintő beavatkozások megvalósítására vonatkozó, az eredeti környezetvédelmi hatástanulmányban megfogalmazott talajra, felszín alatti vizekre vonatkozó hatások tekintetében leírtakat szintén továbbra is fenntartjuk.

**Üzemelés során** a talaj és a felszín alatti víz szennyeződése elsősorban a közúti közlekedés emissziói, a levegőből kiülepedő poron megkötött szennyezőanyagok, és az út mentén olajosan szennyeződő porszemcsék következtében léphet fel. Ilyen szennyező anyagok a kopásanyagok, kenőanyagok, benzin-, dízelcseppek, téli sózásból származó lé, ülepedő por, valamint a gyomirtás során felhasznált szerek. Normál működés esetén ezek az anyagok a csapadékkal kerülnek le az útpályáról, és az út melletti padka és árok fogja fel.

Az autóút üzemelése, üzemeltetése során fellépő hatások tekintetében (pl.: a csapadékvíz bemosó hatásával, a felszínre kerülő szénhidrogén származékok, légszennyező anyagok, a kopó alkatrészek részecskéi, valamint a síkosságmentesítés, és a gyomirtás során felhasznált szerek hatása) a talaj és a felszín alatti vizek vonatkozásában nem történik számottevő változás a környezetvédelmi engedélyt kapott eredeti műszaki tartalomhoz képest.

Az üzemelés hatásai tekintetében az eredeti környezeti hatástanulmányban leírtakat fenntartjuk mind a talaj, mind a felszín alatti vizek védelmére vonatkozóan.

#### **Javasolt intézkedések:**

A javasolt védelmi intézkedések tekintetében a 2022. évben készült eredeti környezeti hatástanulmányban a talajra, felszín alatti vizek védelmére vonatkozóan leírtakat fenntartjuk, azok nem változnak a módosítás következtében.

#### **Felszíni víz**

##### **Felszíni víz viszonyok**

A tervezési terület Fejér megyében található. A jelen beruházás az Országos Vízigyűjtő-gazdálkodási Terv (OVGT) szerint az Észak-Mezőföld és Keleti Bakony alegység területét érinti.

Az alábbi felszíni vízfolyások érintettek a beruházás által:

### 3. táblázat Keresztezett vízfolyások

Szelvénytípus	hídsz.	Település	megnevezés	megjegyzés	műtárgy
76+140	020478	Székesfehérvár	árok		áteresz
76+383	020459/7	Székesfehérvár	árok	Névtelen-2203	áteresz
76+851	020481	Székesfehérvár	árok	Akolpusztai árok	áteresz
76+934	020453	Székesfehérvár	árok		áteresz
77+510	020443	Székesfehérvár	árok	Névtelen-2198	áteresz
87+777	0337	Aba	csatorna	Dinnyés-Kajtori csatorna	híd
95+876	0128	Sárkeresztúr	árok		áteresz
97+225	0178	Sárkeresztúr	árok		áteresz
103+966	094	Sárszentágota	csatorna	Lóti-patak	híd

A nyomvonal alapvetően belvízzel nem veszélyeztetett területeken vezet át, csupán két helyen keresztez belvízzel mérsékelt veszélyeztetett területet.

A települések ár- és belvíz veszélyeztetettségi alapon történő besorolásáról szóló 18/2003. (XII. 9.) KvVM–BM együttes rendelet nem tartalmazza a beruházás által érintett településeket.

A vizsgált nyomvonalak nem érintenek árvízvédelmi töltés rendszereket.

A tervezési terület árvízi elöntésekkel nem veszélyeztetett. Magyarország árvíz elöntés térképei alapján se nagy, se közepes, se kis valószínűséghez tartozó árhullámokból bekövetkező elöntés, illetve gátszakadás sem jellemző a területen.

A tervezési területen villámárvíz veszélyeztetettség nem áll fenn.

#### **Tervezett vízelvezetés**

A tervezett létesítmény a jelen fejezetben felsorolt vízfolyásokat keresztezi. Ezen vízfolyások egyben a csapadékvíz nagy részének befogadói is. A burkolt felületekről koncentráltan érkező vízmennyiség – a talajba történő beszivárgás hiányában – a vízfolyások csekély mértékű többletterhelését fogja okozni a bevezetés utáni szakaszokon.

Az út vizeinek befogadói a párhuzamos és keresztező árkok, csatornák. Törekedni kell a gravitációs befogadóba vezetésre, azonban szükséges tározó-párologtató árkok építése is, ahol nincs megfelelő befogadó. A talpárkok vizeit a vízfolyásokba célszerű elvezetni. Ahol ez semmiképpen sem megoldható, tározó - párologtató árkokat, medencéket kell létrehozni. A tervezési területen meglévő vízfolyások és fő befogadók öntözővíz kivételre is szolgálnak, ezért tisztító műtárgyak (pl. hordalékfogó) elhelyezése szükséges minden egyes talpár bekötésnél.

A Dinnyés-Kajtori-csatorna, mint befogadó felhasználható, a kezelő Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság által adott adatszolgáltatás alapján. A nyomvonal a továbbiakban párhuzamosan halad a csatornával közel 700- 1500 m távolságban, ezen szakaszon keresztező vízfolyás, árok nem található.

A Lóti-patak, mint befogadó felhasználható, a kezelő Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság által adott adatszolgáltatás alapján.

A csapadékvizek helyben tartása érdekében alternatív megoldásként tározó medencék kialakítása válhat szükségessé:

- 82+880 km sz. környezetében ~ 5104 m<sup>3</sup>;



M200 autópályát (korábban M81) tervezése az M1 autópályától (Komárom térsége) – és M8 gyorsforgalmi út (Sárbogárd térsége) között tanulmány, KHT és engedélyezési tervezési feladata, ajánlat szerinti BIM modell felépítése

- 92+550 km sz. környezetében ~ 17267 m<sup>3</sup>;
- 102+570 km sz. környezetében ~ 12572 m<sup>3</sup>.

A tervezési területen meglévő vízfolyások és fő befogadók öntözővíz kivételre is szolgálnak, ezért az illetékes Közép-Dunántúli Vízügyi Igazgatóság szakvéleménye szerint tisztító műtárgyak elhelyezése szükségesek egyes talpárok bekötésénél.

### **Építés hatásai**

Építés alatt figyelni kell arra, hogy a vízfolyásokban, csatornában a vízmozgás lehetőleg ne legyen korlátozva, a víz átfolyása biztosítva legyen. Amennyiben az építés alatt a mederben munka folyik, úgy az építés befejeztével a medret helyre kell állítani.

A vízminőség változás a felszíni lefolyó vizek tekintetében csak csapadékos időszakban léphet fel, amikor is a burkolatlan, fedetlen föld- felületnél a felületi erózió következtében talajleemosódás valószínűsíthető. A lemosódás következtében megnő a befogadók lebegőanyag terhelése, amely kismértékű feliszapolódást okozhat. Az építést befejeztével az esetleges feliszapolódást meg kell szüntetni, és az eredeti lefolyási viszonyokat helyre kell állítani.

### **Üzemelés hatásai**

Az üzemelés alatt közvetett módon, a felszín alatti vizek közvetítésével érheti szennyezés, illetve közvetlenül havária esetekben. A felszíni vizek állapotát befolyásoló hatásokat az üzemelés során elsősorban a vízelvezetés módja és hatékonysága határozza meg.

A létesítménynek a vízháztartási mérleg elemei közül az evapotranspirációra és a felszíni vizek beszivárgására lesz hatása. A burkolt felületeknek köszönhetően megnő a területi párolgás, viszont ugyanitt csökken a felszíni beszivárgás, így a mérleg is egyensúlyban marad. A létesítményeknek a vízháztartásra érzékelhető hatása nem lesz.

Az út üzembe helyezése és forgalma nem gyakorol jelentős hatást a felszíni vizek mennyiségi és minőségi paramétereire. Az üzemelés alatt elsősorban közvetett módon érheti szennyezés a felszíni vízfolyásokat. Ez a felszín alatti vizek közvetítésével juthat el a vízfolyásokba, a járműalkatrész kopásból származó fém, gumi és csöpögésből származó üzemanyagok, egyéb olajok és hűtőfolyadékok, valamint az útburkolat porlódásából keletkező por és az útburkolatra kiszórt síkosság-mentesítő anyag által. A sózás kedvezőtlen hatása csak rövid ideig és kis mértékben érvényesülhet a befogadókban a hóolvadáskor keletkező víz hígító hatása következtében.

Közvetlen szennyezés havária esetekben érheti a vízfolyásokat, melyet elsősorban kárelhárítás keretében lehet lokalizálni és megszüntetni. A hatás nagysága függ a vízfolyás vízhozamától, a meder állapotától és nem utolsósorban a vízfolyás medrének esésviszonyaitól. Az út üzem során előfordulható haváriás szennyezések közül legkedvezőtlenebb hatása a vízfolyások vízminőségére és nem utolsósorban élővilágára a szénhidrogén származékoknak lehet. A haváriák bekövetkezésének valószínűsége, és az hogy pont vízfolyások környezetében történik, azonban kicsi.

A vízelvezető árkok befogadója közvetlenül a szelvényenkénti keresztezett vízfolyások. A vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól szóló 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet előírásait kell betartani a vízfolyásokba beengedhető vizek minőségére vonatkozóan.

Felszíni vizek mennyiségi változását érdemben a beruházás jellegéből adódóan nem befolyásolhatja, vízkivétel nem történik.

Az illetékes Közép-Dunántúli Vízügyi Igazgatóság szakvéleménye szerint kért befogadók elé javasolt tisztítóműtárgyat tervezni.

### Javasolt intézkedések

A technológiai berendezéseket, létesítményeket úgy kell üzemeltetni, a munkafolyamatokat úgy kell megszervezni, hogy a tevékenység ne okozzon vízszennyezést. Általánosságban javasolt korszerű, környezetbarát gépek, technológiai berendezések alkalmazása.

A rendkívüli, váratlan szennyezés, szennyeződés elkerülése érdekében a technológiai előírások betartását és a berendezések műszaki állapotát fokozottan és folyamatosan ellenőrizni kell.

A tervezett csapadékvíz bekötések környezetében a csatornák medrét erózió ellen megfelelő műszaki védelemmel (meder és rézsűburkolat) kell ellátni.

Az átereszek, valamint a csapadékvíz-bevezetések és kapcsolódó burkolatok rendszeres karbantartásáról az engedélyesnek (üzemeltetőnek) kell gondoskodni.

Az építés időszakában a munkavégzés helyszínein keletkező kommunális szennyvizet zárt tartályokban kell gyűjteni, és azok ártalmatlanítását előkezelővel rendelkező szennyvíztisztító telepen kell végezni.

A befogadóba vezetendő csapadékvíz minőségének mindenkor ki kell elégítenie a 220/2004. (VII. 21.) Kormányrendelet és a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet előírásait.

A 2022-ben készült eredeti KHT felszíni vizek védelmére vonatkozó javasolt védelmi intézkedései továbbra is helytállóak.

## 2.2. Levegőtisztaság-védelem

### Jelenlegi állapot bemutatása

A térségre jellemző levegőminőségi értékeket az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat részeként a területhez legközelebbi automata mérőállomás – Székesfehérvár - alapján határoztuk meg. A Székesfehérváron található mérőállomás ~3-30 km-re helyezkedik el a tervezési területtől és városi közlekedés levegőminőségét méri.

A tervezési terület azon szakaszait, ahol a nyomvonal meglévő utakat keresztez (M7 autópályától, a 7 és 8 sz. főutak, 63. sz. főút, 6214. sz. és 6201 sz. összekötő utak, 6209 sz. összekötő út, települési bel- és külterületi utak), ott a levegőterheltségi szintet elsősorban a közúti közlekedés határozza meg. A nyomvonal sárszentmihályi szakaszán és Szabadbattyán, mezőgazdasági kertes övezete környezetében a közúti közlekedésen túl fűtési időszakban a lakossági fűtés határozza meg a levegőminőséget. Ezen felül a szezonálisan megjelenő mezőgazdasági tevékenységből származó károsanyag kibocsátás (jellemzően porterhelés) is befolyásolja a levegőminőséget.

A tervezési területhez legközelebb elhelyezkedő automata mérőállomáson az elmúlt 5 évet, valamint az alapállapot méréseket tekintve éves határérték túllépés nem történt egyik vizsgált komponens esetében sem, így a vizsgált terület levegőminősége jónak tekinthető.

### Építés alatti légszennyezés

Az építés légszennyezése minden esetben ideiglenes és egy-egy szakaszt viszonylag rövid ideig terhel. Ez a többletterhelés elsősorban a durva földmunkákból és a munkagépek kipufogó gázaiból származtatható. Az építés során a durva földmunkák fázisában várható szálló por (PM<sub>10</sub>) levegőterheltségi szintet AERMOD View 12.0.0. szoftverrel végeztük átlagos meteorológiai állapotra. A modellszámítások alapján a szálló por (PM<sub>10</sub>) 24 órás egészségügyi határérték (50 µg/m<sup>3</sup>) teljesülésének átlagos távolsága útépítés esetén 53 m, csomópontépítés esetén 57 m.

A kivitelezés fázisát illetően megállapítható, hogy átlagos meteorológiai körülmények között a durva földmunkák idején az útépítés és a csomópontépítés során a legközelebbi lakóépületek távolságában (53 m és 57 m) szálló por (PM<sub>10</sub>) 24 órás egészségügyi határérték túllépés várható.



A tervezett közműkiváltás földmunkával járó munkafolyamatai a dokumentációban vizsgált földmunkánál kisebb porterheléssel járnak, így azok külön vizsgálata nem szükséges levegőtisztaság-védelmi szempontból. Amennyiben a munkaszervezési folyamatok lehetővé teszik, a közműkiváltást egyszerre végzik a földmunka folyamatokkal, így az többletterhelést nem fog okozni.

### **Üzemelés alatti légszennyezés**

A közlekedési eredetű levegőszennyezést elsősorban a gépjárművek összkibocsátása és a terjedési viszonyok határozzák meg, amelyek az alábbi tényezőktől függenek:

- a forgalom nagysága, összetétele, a gépjárművek fajlagos emissziója,
- a forgalom sebessége, akadályoztatottsága,
- az útvonal geometriai kialakítása,
- meteorológiai viszonyok,
- beépítettségi viszonyok.

A tervezett autóút kumulatív hatását vizsgáltuk a legközelebbi védendő épület távolságában. A távlati terheltséget az OLM automata mérőállomás értékeinek és az 53 m távolságban várható távlati levegőterhelés értékeinek összeadásával kalkuláltuk. A távlati terheltséget az órás (CO és NO<sub>2</sub>), valamint a 24 órás (szálló por PM<sub>10</sub>) egészségügyi határértékekhez viszonyítottuk. A számítások alapján megállapítható, hogy távlati állapotban várhatóan mindhárom vizsgált komponens esetében teljesülnek az órás és 24 órás egészségügyi határértékek: NO<sub>2</sub> esetében a határérték 81 %-át, CO esetében 6,9 %-át, PM<sub>10</sub> esetében pedig 37,8 %-át éri el a kapott értékek.

### **Kapcsolódó úthálózat**

A kapcsolódó útszakaszok esetében távlatban referencia állapothoz képest a 7201. sz. ök út (72103. sz. bek. út Székesfehérvár, Mezei u.) szakaszon és a 63. sz. főút (M7. autópálya- 6214. sz. ök. út) szakaszán 20-35%-os forgalom, és ezzel együtt immissziócsökkenés várható. Az általános napi forgalmat tekintve az M7 Székesfehérvár-Szabadbattyán) közötti szakaszán ~17 %-os forgalomm növekedéssel, a 6209. sz. ök út (Sárkeresztúr-Sárosd) szakaszán ~23 %-os forgalomm növekedéssel együtt is teljesülnek az egészségügyi határértékek mindhárom komponens esetében. A legközelebbi épületek az út tengelyétől 10-50 m-re találhatók, mely távolságban az órás (CO és NO<sub>2</sub>) és 24 órás (PM<sub>10</sub>) egészségügyi határértékek teljesülése várható.

### **Közművek, távvezetékek**

A távvezeték normál feltételek melletti üzemmenetének nincs légszennyező hatása. A nagyfeszültségű szabadvezeték a légtérrel nem szennyezi, a legtisztább energiaszállító létesítmény és leginkább környezetbarát. A karbantartásra érkező járművektől elhanyagolható mértékű légszennyezés várható.

**Összességében megállapítható, hogy a tervezett fejlesztés levegővédelem szempontjából nem jelent konfliktust.**

### **Javasolt intézkedések**

- PE/KTFO/1491-85/2022. ikt. számú környezetvédelmi engedélyben megfogalmazott levegőtisztaság-védelmi előírások betartása
- A kis forgalmú utcákban szállítási tevékenység nem javasolt.
- Az épületek bontása során száraz időben folyamatos permetező locsolás javasolt a védendő épületek közelsége miatt.
- Az építési munkálatok során a kiporzás mértéke száraz időben a nedvességtartalom növelésével, azaz folyamatos permetező locsolással jelentősen csökkenthető.

- A kivitelezés során felhasznált anyagok szállítását zárt konténerben vagy a kiporzást és kiszóródást megakadályozó ideiglenes takarású konténerben, vagy e feltételeket biztosító célgéppel, szállítójárművel, levegőterhelést kizáró módon kell végezni.
- A szabadban végzett anyagtárolást úgy kell kialakítani, hogy abból a lehető legkevesebb légszennyezőanyag kerüljön a környezetbe.
- A közutak rendszeres tisztántartásával a közutak diffúz porkibocsátását a minimálisra szükséges csökkenteni.
- Száraz időben a szállítási útvonalak locsolással történő portalanítása és tisztítása szükséges.
- A szállító gépkocsipark műszaki állapotának megfelelőnek kell lennie, úgy motorikusan, mint felépítményileg (porzás mentesség). Ennek rendszeres ellenőrzése szükséges.
- Az anyagnyerő helyeket a nyomvonalhoz minél közelebb kell megválasztani és a szállítási útvonalakat lehetőleg a lakott területek elkerülésével kell kijelölni.
- Az építéshez használt gépek és berendezések telephelyeit a nyomvonalhoz minél közelebb, a lakott területektől távol kell kijelölni, és kerülni kell a fölösleges mozgásokat a környező utakon.
- A megépített szakaszoknál a rézsűket minél hamarabb füvesíteni, és növénytelepítést végezni a kiporzás csökkentése céljából.

### **Monitoring vizsgálat**

A PE/KTFO/1491-85/2022. ikt. számú Környezetvédelmi engedélyben az alábbi levegőtisztaság-védelmi monitoring előírást tette a Pest Megyei Kormányhivatal:

„Tekintettel a lakott területek közelségére, illetve a legközelebbi automata mérőállomás távolságára, a munkálatok megkezdése előtt alapállapot mérés szükséges - különösen az ideiglenes forgalomba helyezés után történő mérési eredményekkel való összehasonlíthatóság érdekében. Javasolt mérési pont: Szabadbattyán 4609/2 hrsz. (L1 mérési pont). A mérésre vonatkozó előírásokat az ideiglenes forgalomba helyezést követő mérésre vonatkozó előírások szerint kell megvalósítani, azzal összhangban.”

#### **Mérési helyszínek:**

- L1: Szabadbattyán 4609/2 hrsz (PE/KTFO/1491-85/2022. engedélyben szereplő ingatlan)
- L2: Szabadbattyán 4519 hrsz (tervezett autóút nyomvonalához legközelebbi védendő épület)

#### **Mérési gyakoriságok:**

- Alapállapot mérések
- Építési munkálatok alatti mérések (legterhelőbb munkafolyamat alatt)
- Üzemelés alatti mérések, az ideiglenes forgalomba helyezést követően 90-120 nappal

#### **Szabványos légszennyezettségi mérések:**

- Az építés idején a legterhelőbb időszakban szükséges a mérések végzése.
- A levegőterheléseket mérő műszereknek a vonatkozó jogszabályokban és szabványokban megjelölt pontosságúnak kell lennie.
- A mérésekről jegyzőkönyvet szükséges készíteni, amelyben jelölni kell
  - a mérés idejét, intervallumát,
  - a mérés pontos helyét,
  - a mérést végző szakembert/embereket,
  - a mérés módját, elvét,
  - a mért komponenseket,
  - a műszereket, azok hitelesítési dokumentumait,
  - a mérés alatti időjárási viszonyokat,
  - mért eredményeket,

- a mért eredmények összevetését a vonatkozó légszennyezettségi egészségügyi határértékekkel,
- keltezés, felelős szakértő(k) aláírása.

A mérési jegyzőkönyvet szükséges benyújtani a területileg illetékes Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Osztályának.

#### Vizsgálandó komponensek:

- nitrogén-oxidok (NO<sub>x</sub>)
- nitrogén-dioxid (NO<sub>2</sub>)
- szénmonoxid (CO)
- kéndioxid (SO<sub>2</sub>)
- szénhidrogének, ezen belül BTEX
- szálló por (PM<sub>10</sub>)
- ózon (O<sub>3</sub>)

## 2.3. Élővilág-védelem

Az élővilágvédelmi felméréseket egy teljes vegetációs időszakon keresztül végeztük 2023 és 2024 között, amely során 150 m-es sávot vizsgáltunk a tervezett nyomvonalak mentén.

#### **Tervezett beruházás élővilágvédelmi jellemzése**

A fejlesztés tágabb környezetének jellemzőit meghatározza az a tény, hogy ez az ember által már régóta intenzíven használt terület, a természetközeli élőhelyek túlnyomó többségét már évtizedekkel ezelőtt felszámolta az iparszerű mezőgazdasági művelésbe vonás,

A tervezett nyomvonal döntően agrárterületeken és (rövidebb szakaszokon) beépített és roncssterületeken, valamint kultúrerdőkben halad, ennek megfelelően a hatásterület több, mint 95%-a teljesen vagy erősen leromlott élőhelyfoltokat érint. A legalább közepes természetességét elérő érintett élőhelyfoltok jellemzően 30 sz. vasútvonaltól a Dinnyés-Kajtori-csatorna keresztezéséig (88. km szelvényénél) terjedő szakaszon történnek, ezt követően a közvetlen hatásterület már csak kizárólag gyenge természetességű, vagy teljesen átalakult élőhelyfoltokat érint.

A közvetlen hatásterület (azaz az útpályával és kapcsolt létesítményeivel érintett sáv) egy szakaszon (87+595 – 87+580 és 87+920 km szelvények között, a Dinnyés-Kajtori-csatorna szélén, összesen kb. 250 m hosszan érint jó természetességi állapotú élőhelyet (nedves rétet és nádas).

A közepes természetességű érintett élőhelyfoltok igénybevétele sem jelentős, ezek:

- a 76+200 és 77+200 km között elhelyezkedő, intenzív szántóföldi kultúrákkal körbezárt rétfragmentumok, a 78 as km szelvényénél elhelyezkedő Székesfehérvár 51E erdőrészlet
- 88+500 és 88+900 km sz. között a Dinnyés-Kajtori-csatorna két oldalán elhelyezkedő fátlan élőhelyek
- néhány őshonos fajokból álló erdőrészlet a belsőbárándi VADEX-erdőben.
- Ezek mindegyike kívül esik bármilyen védettség kategórián.

Ezek mindegyike kívül esik bármilyen védettség kategórián.

A hatásterületen belül a következő élőhelytípusok találhatók meg (zöld színnel jelölve a természetszerű élőhelyeket 3-5-es természetességi értékkategória):

BA – Fragmentális mocsári- és/vagy hínárnövényzet mozaikok álló és folyóvizek partjánál

B1a – Nem tűzegképző nádasok, gyékényesek és tavikákások

D2 Kékperjés láprétek

M200 autótér (korábban M81) tervezése az M1 autópálya (Komárom térsége) – és M8 gyorsforgalmi út (Sárbogárd térsége) között tanulmány, KHT és engedélyezési tervezési feladata, ajánlat szerinti BIM modell felépítése

### D34 – Mocsárrétek

#### E1 – Franciaperjés rétek

- OA – Jellegtelen nedves gyepek és magaskórósok
- OB – Jellegtelen üde gyepek
- OC – Jellegtelen száraz-félszáraz gyepek
- OG – Taposott gyomnövényzet és ruderalis iszapnövényzet
- P1 – Őshonos fafajú fiatalosok
- P2c – Idegenhonos cserjefaj uralta állományok
- RA – Őshonos fajú facsoportok, fasorok, erdősávok
- RC – Őshonos fajú keményfás jellegtelen erdők
- RDb – Őshonos lombos fajokkal elegyes idegenhonos lombos és vegyes erdők
- S1 – Akácok
- S2 – Nemesnyárasok
- S4 – Ültetett erdei és feketefenyvesek
- S6 – Nem őshonos fajok spontán állományai
- S7 – Nem őshonos fajú facsoportok, erdősávok és fasorok
- T1 – Egyéves, intenzív szántóföldi kultúrák
- T7 – Intenzív szőlők, gyümölcsösök
- T9 – Kiskertek
- T10 – Fiatal parlag és ugar
- U2 – Kertvárosok, szabadidős létesítmények
- U3 – Falvak
- U4 – Telephelyek, roncssterületek és hulladéklerakók
- U6 – Nyitott bányafelületek
- U8 – Folyók, folyamok
- U9 – Állóvizek
- U10 – Tanyák és családi gazdaságok
- U11 – Út- és vasúthálózat

#### **A tervezési területen igazoltan előforduló védett fajok:**

Saját felméréseink tapasztalatai és a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság biotikai adatszolgáltatása alapján elmondhatjuk, hogy a projektterületen rendkívül nagy egyed- és fajszámúak vannak jelen védelem alatt álló taxonok (38 különböző védett élőlény előfordulása bizonyított).

4. táblázat A hatásterületen előforduló védett fajok

Magyar név	Latin név	Védettségi kategória
kisfészű aszat	Cirsium brachycephalum	Védett *
mocsári csorbóka	Sonchus palustris	Védett
vérfű-hangyaboglárka	Maculinea teleius	Védett, *
nagy tűzlepke	Lycaena dispar	Védett *
parlagi sas	Aquila heliaca	Fokozottan védett *
fehér gólya	Ciconia ciconia	Fokozottan védett *
golyatöcs	Himantopus himantopus	Fokozottan védett *
gulipán	Recurvirostra avosetta	Fokozottan védett *
egerészölyv	Buteo buteo	Védett *
töviszúró gébics	Lanius collurio	Védett *

M200 autópályát (korábban M81) tervezése az M1 autópályától (Komárom térsége) – és M8 gyorsforgalmi út (Sárbogárd térsége) között tanulmány, KHT és engedélyezési tervezési feladata, ajánlat szerinti BIM modell felépítése

Magyar név	Latin név	Védettségi kategória
közép fakopáncs	Dendrocopos medius	Védett *
búbosbanka	Upupa epops	Védett *
kis őrgébics	Lanius minor	Védett *
hantmadár	Oenanthe oenanthe	Védett *
mezei poszáta	Sylvia communis	Védett *
fűrj	Coturnix coturnix	Védett *
kabasólyom	Falco subbuteo	Védett *
kanalas réce	Anas clypeata	Védett *
kanalasgém	Platalea leucorodia	Fokozottan védett *
kecskebéka	Pelophylax esculentus	Védett *
kerecsensólyom	Falco cherrug	Fokozottan védett *
kis kócsag	Egretta garzetta	Fokozottan védett *
kis lile	Charadrius dubius	Védett *
kis őrgébics	Lanius minor	Védett *
közönséges ürge	Spermophilus citellus	Fokozottan védett *
nagy kócsag	Egretta alba	Fokozottan védett *
pajzsoscankó	Philomachus pugnax	Védett *
pettyes gőte	Lissotriton vulgaris	Védett
piroslábú cankó	Tringa totanus	Fokozottan védett *
rétisas	Haliaeetus albicilla	Fokozottan védett *
sárga billegető	Motacilla flava	Védett, *
szürke gém	Ardea cinerea	Védett, *
tövisszúró gébics	Lanius collurio	Védett, *
vöröshasú unka	Bombina bombina	Védett
fürge gyík	Lacerta agilis	Védett
vízi sikló	Natrix natrix	Védett
közönséges törpedenevér	Pipistrellus pipistrellus	Védett *
szoprán törpedenevér	Pipistrellus pygmaeus	Védett *

- \*- Közösségi jelentőségű fajok

A felmérések során elkészítettük a teljes hossz és a kapcsolódó létesítményeinek élőhelytérképét, felmértük a védett növény- és állatfajok előfordulását és azokat ponttérképen ábrázoltuk.

### Építés hatásai

A beruházás során az út és csatlakozó létesítményeinek a megépítése okoz élőhely veszteséget. Az út és a létesítményei által okozott hatás egyes helyeken irreverzibilis, mivel az építés során a talaj felső termőrétege is betemetésre kerül, a felszín pedig aszfaltburkolatot kap. Az építési területen belül lévő élőhelyek kiterjedése így csökken, a vegetációt alkotó növényfajok pedig elpusztulnak. A vegetációhoz kötődő állatvilág kis egyedszámú,

sérülékeny populációi az élőhelycsökkenés miatt rendszerint eltűnnek, míg a többi esetében a populációk egyedszáma lecsökken az állományok pedig átrendeződnek.

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

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

A fajok vonulása ösztönös, de tanult folyamat. A vándorlási útvonal pihenő vagy táplálkozó területein bekövetkező élőhelycsökkenés hatással van a vándorló faj egyedeire, amely a vonulási útvonal változását vagy a vonuló fajok egyedszámának a csökkenését is okozhatja, mivel az egyedek amúgy is fokozott igénybevételnek vannak kitéve. A nagy kiterjedésű mezőgazdasági területek közé ékelődött vegetáció fragmentumok felértékelődnek, hiszen egyes kis testméretű vonuló madarak csak itt találnak maguknak pihenő, vagy táplálkozó helyet.

Az építés okozta járulékos, ideiglenes területfoglalások hosszú távon reverzibilisek. Ezek esetében a talaj termőrétege nem kerül eltávolításra, így annak magbankjából a növényzet regenerációja megvalósulhat. Természetesen a regenerációhoz szükséges idő függ a vegetáció jellegétől és természetességétől.

A tervezett út megépítése során a 70+660 – 71+840, valamint a 87+590 – 87+925 km szelvények között Ökológiai folyosó közvetlen igénybevétele várható. Az érintettség mértéke a két helyszínen összesen hozzávetőleg **47.140 m<sup>2</sup>** (2,88+1,84 ha -> összesen 4,74 ha).

A felmérés során a közvetlen hatásterületen védett fajok egyedeit észleltük. Az egyes védett növényfajok és fészkelő állatfajok érintettségét az alábbi táblázat tartalmazza. A védett növényfajok a kivitelezés során a földmunkák következtében elpusztulnának. Mivel a védett élőlények elpusztítása a tv. vonatkozó utasításai alapján tilos, így közvetlen érintettség esetén a mentési munkálatokat meg kell szervezni.

A közvetett hatásokból származó átalakulások jelentősége a védett növények esetében összességében messze elmarad a közvetlen, megszüntető hatások jelentőségétől, azaz a létesítmény környezetében nem várható, hogy a védett növényfajok élőhelyeinek ökológiai állapota jelentős mértékben változna.

A hatásterületen előforduló védett állatfajok esetében az építés következtében általában nincs, vagy kismértékű a közvetlen veszélyeztetettség. Csekély mobilitású állatfajok (pl. rovarok) közül védett fajok a közvetlenül igénybe vett területen általában nem, vagy egyes gyakori fajok (pl. nappali lepkék) elenyésző számban fordulnak elő, érzékelhető mértékű pusztulásuk nem várható. A kételtűek (és kisebb mértékben a hüllők) számára időszakos veszélyforrás lehet az elütés, amennyiben a szaporodóhelyek térségében az útpályára juthatnak. A vizsgált meglévő térségbeli útszakaszokon nem találtunk a kételtűek vagy hüllők jelentős egyedszámú elütésére utaló nyomokat, ill. szakirodalmi adatokat. Néhány keresztezett vízfolyásnál és nedves élőhelyen az átjárást ökológiai átjáróként is értelmezhető műtárgyakkal biztosítják. A keresztezés térségében egyes szakaszokon biztosítani kell a terelést, hogy az állatok ne kerülhessenek az útpályára. A tervezett vad elleni védőkerítés kizárja, ill. minimálisra szorítja a nagyobb testű emlős fajok elütését. A híd műtárgyak zavartalan átjutást, egyben elütés elleni védelmet biztosítanak olyan fajoknak amelyek vízfolyások mellett mozognak.



A védett gerinces fajokra (elsősorban kétélűtükre és fészkelő madarakra) tekintettel a vegetációs időszakban a vizes élőhelyeken, továbbá a gyepek, cserjés vagy fás vegetációval borított, a létesítménnyel közvetlenül érintett foltokon a tereprendezés (gyephántás, feltöltés, cserje- és fakivágás) időszakos korlátozására van szükség.

Az elsősorban a gerinces állatfajokra ható zavarást két szempontból kell vizsgálni: az építés okozta zavarás és a későbbi rendszeres üzemelés okozta zavarás. Figyelembe kell venni, hogy a vizsgált területeken a járműforgalomból eredő zavarás jelenleg csekély mértékű, egyedül a községek térségében élénk. A nagy kiterjedésű szántókon időszakosan számottevő a mezőgazdasági gépek mozgása, amelyhez a térségben előforduló állatközösségek alkalmazkodtak. Az építés közvetlen zavaró hatása jelentős mértékű többletterhelést okoz a terület döntő részén, főként madár- és emlősfajok vonatkozásában. Az építés során fellépő többlet-zavarás időszakos, a munkavégzés fázisaihoz kötődik, az építkezés végén pedig megszűnik. A későbbi rendszeres üzemelés során a jelenlegihez képest érzékelhető terhelésnövekedést okoz a nyomvonal menti 100-200 m széles sávban. Összességében tehát mind az építés, mind az üzemelés során a jelenlegihez képest emelkedett zavarási (zaj, rezgés) számolunk a területen. A zavaró hatások természetvédelmi vonatkozását viszont jelentősen árnyalja, hogy a nyomvonal mellett nem ismert olyan fokozottan védett madárfaj fészkelése, amelyet a későbbi létesítmény negatívan befolyásolna. A nyomvonal kijelölése úgy történt, hogy a természetvédelmi szempontból értékes területeket a zavarás emelkedő hatása ne érintse, hanem az a jellegtelen agrárterületeket használjon fel. Ennek következtében biztosítottak látjuk, hogy a térségbeli védett gerinces fajok állományaira (különös tekintettel a kiemelt, fokozottan védett fajokra) a létesítmény okozta zavarásnövekedés nem fog érzékelhető hatást jelenteni.

Élőhely-fragmentációnak nevezzük azt a folyamatot, melynek során egy nagyobb, összefüggő élőhely mérete csökken és több darabra osztódik. Az élőhely megszűnése vagy átalakulása után kis, szétszórt darabjai fennmaradhatnak, amelyeket a közöttük lévő alkalmatlan élőhelyek izolálnak egymástól. A fragmentáció és elszigetelődés mértéke az adott állatfaj méretétől, mozgási képességétől és sebességétől, illetve növényfajok esetében a szaporodási stratégiától, propagulumoktól nagy mértékben függ.

A választott nyomvonal kismértékben fokozza az élőhelyfragmentációt és a populációk elszigetelődését, mivel (bár igen rövid szakaszokon) olyan értékesebb területen is áthaladnak, ahol korábban nem volt közút. Az elszigetelő hatás mértékét több tényező erősen tompítja. Védett fajok jelentős migrációt mutató, értékes állományai az út menti térségben a tervezési szakasz döntő részén nem fordulnak elő. A fejlesztésre kerülő szakasz jelentős vizes élőhelyeket (pl. kétélű-szaporodóhelyeket) szinte sehol nem vág ketté, ahol ennek lehetősége fennál, az átjárás lehetőségei biztosíthatók. A nyomvonalak döntően agrárterületen húzódnak át, amelynek a biológiai aktivitása csekély. Az agrárterületek kisszámú vízfolyása mellett fontos az átjárhatóság biztosítása, amelyet az összes nagyobb vízfolyáson (kivéve a kisebb árkokat) megfelelő műtárggyal oldunk meg. A nagyvad mozgása tekintetében jelentősen nő a járművekkel történő ütközés veszélye, ezért a pálya bekerítése indokolt. A migrációs mozgások biztosítására vadátjárók szükségesek, amelyek indoklását a nagyvadas fejezet rész, kivitelezési javaslatait pedig a megvalósítási fejezet rész tartalmazza

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

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

Bizonyos fás szárú özönnövények, mint például az akác gyökérzetének a megsértése után az egyed azonnal fokozott sarjképződéssel reagál, amely a terjedését gyorsítja. A kivitelezés során ezért mindig fokozódik a munkaterület mellett lévő inváziós fajok sarjképzése és növekszik az általuk fertőzött területek nagysága.



## **Üzemelés hatásai**

Az üzemelés során negatív hatás az élőhelyek minőségében bekövetkező változás. A közlekedésből származó szennyezőanyagok, zaj- és fényhatások zavaró hatással vannak a terület élővilágára.

Az út megépítésével a legjelentősebb hatás az élőhelyek fragmentációja. Az élőhelyek fizikai méretének csökkenése megnöveli azoknak a szegélyeknek a hosszát és kiterjedését, ahol az élőhely stabil állapota nem tud fennmaradni. Itt jobban érvényesülnek a zavaró hatások, miközben egyre kisebb területen marad stabil, háborítatlan állapotban az élőhely. Az egyre kisebbé váló élőhelyek között húzódó gyorsforgalmi út számos faj számára képez áthatolhatatlan akadályt, ezért az élőhelyek fragmentációja a populációk feldarabolódását és elszigetelődését is okozza. Ez különösen igaz a kevésbé mobilis fajok esetén. Az út a napi és a szezonális mozgást is gátolhatja. Különösen nagy problémát jelent, ha a szaporodó és a telelő helyet vágja el egymástól, úgy, hogy a teljes populációnak át kell kelnie az úton, mint akadályon. Ilyen esetben drasztikusan megnő a gázolások aránya, amely hosszú távon a populáció megszűnését eredményezi (pl. kétéltűek).

A populációk darabolódása miatt azok egyedszáma is kisebb lesz. A kisebb szaporodási közösség miatt beltenyésztés, a genetikai variabilitás csökkenése, genetikai sodródás következik be. A genetikai variabilitás csökkenése a populáció alkalmazkodó képességének a romlásához és a zavarás növekedése mellett a túlélési esélyek és a populáció méretének csökkenéséhez vezet. Ez a probléma általános érvényű a gyorsforgalmi utak üzemelésére, ezen a szakaszon is lehet hatása, azonban a hatás mértéke itt jelentősen kisebb, hiszen nincs olyan természetvédelmi szempontból jelentősebb értéket képviselő védett faj populációja a területen, amelynek ennek a negatív hatásnak a veszélye fennáll.

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

Az üzemelés során kisebb mértékű, lokális negatív hatás az erdei élőhelyeken az út által a fény-árnyék viszonyok és a mikroklima megváltoztatása miatt az élőhelyek minőségében bekövetkező változás. Ezek közül a mikroklima és a fény-árnyék viszonyok megváltoztatása (szegélyhatás), amely jelentős lehet. Az állandó párás-árnyékos erdei mikroklimát az út felülete megváltoztatja azzal, hogy nő a benapozottság mértéke, valamint szélfolyosó jön létre. Ennek hatására az erdőszegélyeket kedvelő fajok megtelepedése várható, míg az árnyékos, párás erdei környezetet igénylő fajok visszaszorulása következik be. Az aszfalt hőelnyelő képessége sokkal nagyobb, mint az erdőé, így az út a hőmérséklet emelkedését okozza, ami vonzó lehet egyes változó testhőmérsékletű állatfajok esetében, ami a gázolásuk esélyét növeli. A területen mivel csak kevés erdei élőhely érintett, amelyek ráadásul nagyrészt tájidegen vagy inváziós fajokból állnak, így ez a hatás csak minimális lesz.

Az úton elgázolt tetemen táplálkozó ragadozók nagyobb veszélynek vannak kitéve, mint a véletlen gázolásnak kitett úttesten átváltó állatfajok, mivel sokkal több időt töltenek el a területen, növelve a gázolás esélyét. Ez egy erős negatív szelekciós nyomást jelent a ragadozó populációkra nézve. A hazai felmérések alapján a leggyakrabban gázolt ragadozómadarak a baglyok közül kerülnek ki, de nem ritka az egerészölyv, vagy más ragadozó sem. A gyepes útszegélyben egyes rágcsáló fajok szaporodhatnak el, amelyek zsákmányállatai a kis testű ragadozó emlősöknek és a ragadozó madaraknak. Az út menti rágcsáló gradáció pedig bevonzza a predátorait, amelyek ezáltal fokozott gázolási veszélynek lesznek kitéve.

A nyomvonalas létesítmény „negatív ökológiai folyosóként” is működik, azaz teret enged a tájra nem jellemző, agresszív, nem őshonos fajok terjedésére, megtelepedésére és elszaporodására. A terjedésre vonatkozóan számos szakirodalom ismert, amelyekből kiderül, hogy a jó terjedőképességgel rendelkező fajok nagy távolságokat képesek megtenni, rövid időn belül. Az inváziós fajok képesek a természetes növénytakarásokba beépülve azokat átalakítani, az őshonos fajokat kiszorítani, amelynek eredménye a biodiverzitás csökkenése. A jelen esetben az tervezett út és a híd is inváziós fajokkal terhelt területeken halad keresztül és már nem érintenek olyan természetszerű élőhelyeket, amelyek inváziótól még mentesek lennének. Az üzemelés során a szaporító képletek elsodródásának és a még nem fertőződött területekre jutásának a valószínűsége nagy.

Az éjszakai közúti forgalom során fényszennyezés lép fel. Az eddig ilyen szempontból érintetlen területen a beruházás után is megmaradó élőhelyek ennek ki lesznek téve. A mesterséges fény hatását már számos éjszakai életmódot folytató állatcsoport esetében vizsgálták, amelyek közül a legközismertebb az éjszakai lepkék. A mesterséges fényre ezek az állatok pozitív fototaxissal reagálnak, azaz a fény irányába repülnek. A fényforrás számukra csapdaként működik, ahol összegyűlnek és a természetestől eltérő viselkedést produkálnak. A fényre összegyűlő rovarokat követik a predátorai, akiknek sokkal könnyebb a zsákmányszerzés. Ez növeli gázolás esélyét.

A forgalom biztonságának biztosítása érdekében a téli időszakban csúszásmentesítés történik NaCl-val, ami az olvadékkal és a csapadékvízzel az útpadkára és a vízelvezető árokba jut, ahol felhalmozódik. A felhalmozódás mértéke függ a talaj minőségétől és szerkezetétől. Általánosságban azonban elmondható, hogy az útburkolat szélétől számított 20-50 cm-es sáv tartósan szikesedésnek van kitéve, amelyet még jelentős csapadékmennyiséggel rendelkező magashegységekben is ki lehet mutatni 1000 m tengerszint fölött is. A szikesedés során olyan növényfajok betelepülése tapasztalható, amelyek eredendően a területen nem fordultak elő. Ezek között honos fajok (közönséges mézpázsit (*Puccinellia distans*), sziki árpa (*Hordeum hystris*), sovány csenkesz (*Festuca pseudovina*), magyar sóvirág (*Limonium gmelinii ssp. hungaricum*), kamilla (*Matricaria recutita*), valamint tájidegen behurcolt növények (csókalábú útifű (*Plantago coronopus*), dán kanálfű (*Cochlearia danica*)), amelyek a sózás és a közúti forgalom hatására jelentek meg hazánkban (BAUER 2015, KOVÁCS-LENGYEL 2015, MOLNÁR-LÖKI 2016, SCHMIDT et al. 2016).

A létesítmény felhagyása nem várható, de egy esetleges bontási szakasz természetvédelmi szempontból ugyanolyan negatív hatásokkal járhat, mint az építési szakasz, így azokat még egyszer nem részletezzük ebben a fejezetben.

### **A kapcsolódó létesítmények vizsgálata**

Élővilágvédelmi szempontból a szükséges közműkiváltások (nagyfeszültségű elektromos vezetékek oszlopainak áthelyezése), területfoglalása gyakorol további hatást, amely az útépítés hatásaival megegyezik, de további területigénybevételt jelent, ezek pontos mértékét azonban csak későbbi tervfázisok során, a részlettervek elkészülte után lehet meghatározni.

### **Havária esetek vizsgálata**

A havária események az élővilágra általában lokális veszélyt jelentenek. Az egyes havária események (pl.: baleset miatti jelentős üzemanyag kiömlés) bekövetkezésekor a legfontosabb teendő a szennyezés minél gyorsabb megszüntetése, illetve a szennyezés terjedésének minél gyorsabb megakadályozása a műszaki kármentesítés módszereivel. A vegyi szennyezés elkerülése érdekében ezért célszerű olyan vízelvezető rendszer kiépítése, amely nem teszi lehetővé a szennyezett csurgalékvizek közvetlen bevezetését az élővízfolyásokba.

### **Javasolt védelmi intézkedések**

A munkavégzésre, anyagszállításra a meglévő földút- és közúthálózat vehető igénybe, ki kell zárni annak a lehetőségét, hogy bármilyen építési forgalom juthasson a természetvédelmi szempontból értékes területekre, ill. hogy ezek területén építési törmelék, hulladékot rakjanak le. Ennek érdekében a kivitelezés Natura 2000 területen, az Ökológiai Hálózat elemein, védett területen, továbbá nem védett gyepek és erdők művelési ágú területeken sem hozhatók létre depóniák, anyagnyerőhelyek, pihenőhelyek, parkolók.

A Natura 2000 területekkel szomszédos munkaterületet a védendő területtől ideiglenes védőkerítéssel kell elválasztani az építési munkálatok idejére a teljes tervezési területen. A védőkerítés magassága legalább 1,5 m legyen, és zárja le az érintett szakaszon található olyan, a védett vagy Natura 2000 területre fizikailag bevezető utat és nyomot is, amelyek a hrsz. szerinti nyilvántartásban földútként nem szerepelnek.

A Natura 2000 területeket érintő bármilyen, már engedélyezett beavatkozás kivitelezését (pl. depóniák, parkolók helyének megválasztása, terepi szállítás és közlekedés) előzetesen egyeztetni kell a DINPI Természetvédelmi Őrszolgálatával.

Javasoljuk a kivitelezési munkálatok megkezdését megelőző időszakban, majd a kivitelezés során folyamatosan egy állandó Élővilágvédelmi szakfelügyelet biztosítását.

A természetvédelmi szempontból értékesebb, védendő természeti területeken (gyepek, erdők, erdősávok, fasorok), illetve Natura 2000 területek környezetében a munkálatokat előzetesen egyeztetni szükséges a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatósággal szakembereivel

A természeti területeket: erdőket, gyepeket, erdősávokat, fasorokat, illetve Natura 2000 területet érintő földmunkákat, továbbá a teljes szakaszon a fakivágásokat a vegetációs időszakon kívül kell elvégezni (október 1. - március 1. között). Amennyiben a földmunkákat és a fa- és cserjeirtást az előírt határidőn belül elvégezni nem lehet, ebben az esetben kivitelezőnek a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatósággal együttműködve, a munkák előtt élővilágvédelmi szakemberrel és a Nemzeti Park Igazgatóság képviselőjével a munkavégzés helyszínét közösen felmérve, a tervezett beavatkozások mértékét, jellegét, helyszínét hivatalosan rögzítve, az esetlegesen szükséges élővilágvédelmi intézkedéseket elvégezve, természetvédelmi szakfelügyelet mellett – amennyiben az egyeztetés során megállapításra kerül hogy nem várható természetvédelmi károkozás -munkavégzést engedélyezni lehet. Amennyiben természetvédelmi károkozás várható, a korlátozás nem oldható föl.

A munkálatok lehetőség szerint száraz talajviszonyok mellett végezhetők, törekedve a legkisebb területi igénybevételre.

Az utak kisajátítási területén belül érintett szántóterületek esetén a lehetőségek szerinti mértékű szélességben, védelmi célú fasor védőfasor vagy erdősáv telepítése javasolt, amelyhez a tájba illő honos fa- és cserjefajok felhasználását javasoljuk (példák): mezei juhar (*Acer campestre*), kökény (*Prunus spinosa*), közönséges fagyal (*Ligustrum vulgare*), gyepű rózsza (*Rosa canina*), egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*), veresgyűrű som (*Cornus sanguinea*).

A fészkelési időszakban (április 1.-július 31.) a humusdepóniákat, valamint a 20 cm-nél magasabb függőleges falakat a munkavégzés 5 napot meghaladó szüneteltetése esetén (amennyiben az adott időszakban további munkavégzést terveznek) sűrű szövésű hálóval le kell takarni egyes madárfajok (pl. parti fecske, gyurgyalag) fészkelésének megakadályozása érdekében.

Az építési tevékenységek során keletkező meredek falú mélyedéseket (pl. munkaárkok) nem szabad több napig fedetlenül hagyni, mert az a kismélységek, kételtűek egyedeinek pusztulását okozhatja. E mélyedések betöltése, földmunkái során meg kell arról győződni, hogy nincsenek-e beléjük hullott állatok, s a munkát csak ezek kimentése után szabad folytatni.

Amennyiben védett növények élőhelyét bármely fejlesztési helyszín közvetlenül érinti, azok áttelepítése, állománymentése szükséges. Az áttelepítést megelőzően a jelenlegi terepi felméréseket aktualizálni kell (a fajok keresése szempontjából ideális, nyári-késő nyári időszakban), mivel néhány év alatt a területen jelentős változások történhetnek. Az aktualizálás során megtalált töveket kárával meg kell jelölni, hogy azok könnyen azonosíthatók legyenek.

A védett növényfajok áttelepítése csak olyan helyre történhet, ahol a tevékenység nem okozza ott már meglévő, védett fajok károsítását, ezért akár alacsonyabb természetességű, de megfelelően nedves talajállapotú helyszín is választható, amennyiben ott az élőhely fennmaradása biztosított, és a szükséges monitoring is kivitelezhető. A védett növényfajok áttelepítését botanikai referenciával rendelkező regisztrált élővilágvédelmi szakértő végezheti. Az áttelepítést megelőzően a befogadó helyek (átültetés helye) tulajdonosát/kezelőjét az átültetési szándékról informálni kell, és meg kell szerezni írásos beleegyező nyilatkozatát. Az áttelepítésről tervet kell készíteni a kivitelezés megkezdése előtt, melyet az illetékes Zöldhatósággal engedélyeztetni kell (természetvédelmi engedély

megszerzése). Az engedély megszerzését követően az áttelepítés terepi munkálatainak kivitelezését a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatósággal egyeztetni szükséges.

A parlagi sas 77+800 magasságában lévő fészkenek áthelyezéséről, DINPI szakmereivel egyeztetett a faj számára alkalmas élőhelyre át kell helyezni, a fészkelési időszakon kívüli időszakban, emellett két további mesterséges fészkealap kihelyezése indokolt a beruházási területtől távol, mivel minden körülmény ellenére sem garantálható, hogy az áttelepített fészkek helyét az érintett pár el fogja fogadni.

Mivel a parlagi sas meglehetősen érzékeny a fészkelési időszak korai szakaszában a hirtelen, intenzív zavarásra (zaj, emberi jelenlét) így a kivitelezés megkezdésének idejét a 76+000 és 80+000 szelvények közötti szakaszon a nagy zavarással járó munkafolyamatok fészkelési perióduson kívüli időszakon kívülre kell időzíteni (július-december).

A fakivágásokat az idősebb faállományokban mindig a műszakilag szükséges minimum mértékre kell korlátozni, az esetlegesen szükséges fakivágások (VADEX-erdő néhány érintett, 60 évnél idősebb állománya, illetve a 98+670 szelvény környezetében lévő idős faegyedek esetében) időszakát a denevérek számára legkisebb kockázatot jelentő augusztus 30-október 31. közötti időszakra célszerű előíranyozni.

A fragmentáló hatás csökkentése érdekében nagyvadátjárók kialakítása szükséges. A vadátjárón és környezetében kiemelt figyelmet kell fordítani a növénytelepítésre. Ahol a vadátjáró növényzet nélküli területen végződik (pl. szántón), ott a megfelelő rávezetést cserje- vagy erdősáv telepítésével kell biztosítani, amely elvezeti a vadakat a közeli, már takarást nyújtó élőhelyekhez.

A nyomvonal által érintett védett növényfajok aktuális állományát a kivitelezés évében, vagy tavaszi kezdés esetén a megelőző évben újra fel kell mérni, majd ennek ismeretében védett növény átültetési engedélykérelmet kell benyújtani a Hatóság részére jóváhagyás céljából. Az érvényes engedély birtokában a nyomvonal által érintett védett növényeket a kivitelezés megkezdése előtt át kell ültetni a munkálatoktól várhatóan nem befolyásolt élőhelyre.

Az üzemelési időszakban az építkezések során a talajfelszín bolygatásával érintett gyepterületek rendszeres (évente minimum kétszeri) kaszálása szükséges az inváziós fajok megtelepedése, illetve terjedésének megakadályozása érdekében. Az erdősítéssel, fásítással érintett felületekre, továbbá az építés során igénybevetett mezőgazdasági területekre ez a megállapítás nem vonatkozik.

Az üzemelési időszakban az útrézsűk rendszeres kaszálása szükséges az inváziós fajok megtelepedése, illetve terjedésének megakadályozása érdekében, a teljes hosszon.

## **Javasolt monitoring**

### **A mentési munkálatokkal érintett védett növényfajok egyedeinek utókövetése**

#### **A monitorozás célja**

A természetvédelmi célú áttelepítési munkálatok hatékonyságának megállapítása, különös tekintettel az áttelepített egyedek túlélési sikerességére.

#### **Vizsgálati módszer**

Az áttelepítés során egyedi megjelöléssel ellátott egyedek évi minimum egy alkalommal történő felkeresése, az állományok nagyságának regisztrálása.

Javasolt vizsgálati időtartam: üzembehelyezéstől számított 3 év.

## Özönnövények állományának monitorozása

A forgalomba helyezéstől számított 6 éven keresztül kétfévente szükséges vizsgálni az inváziós fajok és a védett növényfajok jelenlétét az út közvetett hatásterületén (út szélétől számított 100-100 m-es sávban) a Natura 2000 területen. Az eredményeket azok szemléletes bemutatására alkalmas, megfelelő léptékű térképen is ábrázolni kell.

## Inváziós növényfajok populációs vizsgálata

A monitorozás célja: az utak nagy szerepet játszanak az inváziós fajok terjedésében. Ennek oka gépjárműforgalom, amely az általa keltett mentszéllel, a járművekre tapadt propagulumok széthordásával terjeszti az inváziós növényfajokat. Az inváziós növényfajok a természetes növényközösségeket képesek átalakítani és azok honos fajait kiszorítani, amivel jelentős természeti kárt okoznak, ezért szükséges az inváziós fajok terjedésének a nyomon követése a területen.

A monitorozásra a következő vizsgálati módszer alkalmazása javasolt: Az inváziós növényfajok előfordulásáról denzitás térkép készítése szükséges. Ennek során az adott faj adott lelőhelyen előforduló egyedeit a növekedési típusnak megfelelő számossági egységnek (egyed, hajtás, polikormon) megfelelően kell megszámolni. Nagyobb számosság esetén becslés is végezhető, de annak mintavételezéseken kell alapulnia. Amennyiben a faj klonális növekedésű (pl. *Solidago gigantea*) és a kiterjedése még nem jelentős, úgy a hajtásszám megállapítása javasolt. Intenzív terjedés esetén a faj által elfoglalt terület kiterjedését kell megadni (m<sup>2</sup>) és poligonnal lehatárolni, meghatározva a négyzetméterenkénti átlagos hajtásszámot, legalább 5 db 1x1 méteres mintavételi területen végzett pontos hajtásszám átlagolásával.

## 2.4. Tájvédelem

Tájvédelmi szempontból a közvetlen **hatásterület** megegyezik a tényleges igénybevétellel érintett területtel. Közvetett hatásterület mindaz a terület, ahonnan a tervezett nyomvonal kapcsolódó létesítményeivel együtt látható.

### Jelenlegi állapot

A tervezett út nyomvonala az Alföld nagytájon belül a Mezőföld középtájat, ezen belül a Sárvíz-völgy és a Közép-Mezőföld kistájakat érinti. A tervezett út közigazgatásilag Fejér megye észak-nyugati részén található.

A tervezési területen napjainkban főleg a mezőgazdasági és az erdőgazdasági tájhasználat van jelen. A tervezett autótűtűt Sárszentmihály, Szabadbattyán, Székesfehérvár, Aba, Sárkeresztúr, Sárszentágota, Nagylók és Sárbogárd közigazgatási területeit érinti.

A tervezett nyomvonal több üzemtervezett erdőterületet érint Sárszentmihály, Szabadbattyán, Székesfehérvár, Aba, Sárkeresztúr és Nagylók területén.

A területrendezési tervek készítésének és alkalmazásának kiegészítő szabályozásáról szóló 9/2019. (VI. 14.) MvM rendelet melléklete alapján a tervezett út Sárszentmihály és Aba közigazgatási területén érinti a tájképvédelmi terület övezetét.

Értékes tájalkotó elemként vagy elemegyüttesként kiemelendők a tervezett közútfejlesztés közvetlen környezetében az ex lege földvárak, valamint az Ökológiai Hálózat elemei. Egyedi tájértékek a tervezett nyomvonal környezetében előfordulnak, de közvetlenül nem érintettek, nem veszélyeztetettek.

### Tájértékelés

Jelen beruházás esetében tájvédelmi szempontból érzékenyek tekinthetők:

- lakott- és üdülőterületek,



- gyümölcs- és kertgazdasági területek (zártkert maradványok),
- turisztikai és egyéb rekreációs céllal használt kilátó és rálátópontok,
- ökológiai szempontból értékes területek (a védett természetvédelmi területek is ide tartoznak),
- a tájképvédelmi terület övezete.

A tervezett tehermentesítő út megvalósítása során felmerülő főbb konfliktushelyzetek, problémák:

- a tervezett nyomvonal erdőterületeket is érint,
- a tervezett út áthalad a tájképvédelmi terület övezetén,
- a tervezett út kedvezőtlen tájésztétikai hatása.

### **Építés, üzemelés hatása**

Az építési munkálatok alatt a tájhasználati módokban bekövetkező változás alapvetően a véglegesen igénybe vett területeken, valamint további 20-20 m-en belül jelentkezik: a korábbi művelési ágak (szántó, erdő, legelő), természetközeli területek megszűnésével és a helyükön közlekedési terület kialakulásával jár. A tervezett beruházás tágabb környezetében (a közvetett hatásterületen) számottevően (rövid távon) nem módosul a tájhasználat. A tervezett beruházás a szomszédos területek használatát nem fogja érdemben megváltoztatni, az út menti területek kereskedelmi, gazdasági, szolgáltató potenciálja azonban javulhat a jobb megközelíthetőség következtében.

A nyomvonal kialakítása következtében kapcsolatok átvágásával lehet számolni, amely megváltoztatja a térség korábbi kapcsolatrendszerét. Elsősorban a közúthálózat alakul át, de a változások kihatnak az ökológiai kapcsolatokra és a vízhálózatra is.

Tárgyi projekt kapcsán legszembetűnőbb, tájat érő változás a meglévő növényzetnek a nyomvonal mentén a tervezett koronaszélességekben történő teljes eltűnése; a nyomvonal által közvetlenül területi igénybevétellel érintett mezőgazdasági területrészek, illetve erdőterületek részleges vagy teljes megszűnése; új útpálya kialakítása; meglévő földutak felszámolása és újak kialakítása.

A beruházás során az igénybe vett területek használata megváltozik (meglévő tájhasználat megszűnése, korlátozása), a tervezett nyomvonal mentén található zöldfelületek átalakulnak. A várhatóan igénybevétellel érintett területeken nyilvántartott erdőtagok is találhatóak, így erdőterületek igénybevétele, erdőművelésből való területkivonás is várható.

A tervezési területen jelenleg elterülő, biológiailag aktív felületek jellemzően szántók, erdők és legelők, melyek egyes részei feldarabolódnak vagy megszűnnek a tervezett út terület-igénybevételi sávja következtében. A tervezett út üzemtervezett erdőrészeket is érint, így erdőművelésből való kivonás is szükséges. Mindezek által a tervezési területen a biológiailag aktív felületek csökkenése várható. A felvonulási területeken, ideiglenes szállítási útvonalak mentén ez a hatás azonban átmenetinek tekinthető. Az út építése során várhatóan fakivágásra, bozótirtásra is szükség lesz, amelynek mértéke jelen tervezési fázisban még nem ismert.

Az erdőterületek igénybevételének mértéke az útépítési engedélyezési és kiviteli tervek kidolgozása során pontosításra kerül. A jelenlegi erdő igénybevételek alapján az erdészeti hatóság csereerdősítést írhat elő.

A tervezett beruházás során kialakítandó földművek, útpálya és csomópontok látványa meghatározó elemként jelenhet meg a tájképben. Új műtárgyak építése is tervezett.

A tervezett nyomvonalon az alábbi különbszintű csomópontok kerülnek a projekt keretében kialakításra: 7201 j. úti csomópont (Úrhida, 8 sz. főút elválással kombinált), 7 és 8 sz. főutak különbszintű csomópontjának alcsomópontjai, M200-M7 gyorsforgalmi csomópont, 63 sz. főút csomópontja, 6209 j. mellékút csomópontja. A tervezett beruházás keretében ezen felül több műtárgy is épül.

A kivitelezési munkálatok egyes szakaszokon, ahol az út építése nyílt, fátlan mezőgazdasági területen történik, nagyobb távolságból is észlelhetők lesznek. Ezekben a helyeken a kisebb takartság miatt a kivitelezés földmunkáinak, illetve a szállítás és deponálás láthatósága is több száz méter.

A beruházás közvetlen hatásterületén – ahol az úttest, valamint az ahhoz tartozó egyéb épített elemek (vízelvezető árkok, átereszek, padkák stb.) kialakítása történik – a tereprendezés során a termőföldet, illetve az ott található növényzetet eltávolítják. A növényzet nélküli, tereprendezett talajfelszín, illetve a termőföld- és építőanyag-depóniák látványa egyértelműen kedvezőtlen. Kedvezőtlen tájképi hatása lesz a kivitelezésben és szállításban részt vevő munkagépeknek, szállítójárműveknek, felvonulási létesítményeknek is.

Az építkezés során esetlegesen megjelenő anyaggyűjtő és -tároló helyek, telephelyek, szállítási útvonalak kedvezőtlen látványelemként jelennek meg a tájban, így ezen helyszínek rehabilitálása szükséges az építkezés befejezését követően.

A tervezett beruházás az **üzemelés szakaszában** kisebb mértékben módosítja a kialakult tájszerkezetet. A rendszeres karbantartási munkák során az úrszelvényt, a rézsűket, az oldalárkokat az ott megtelepedett növények mechanikai irtásával megtisztítják. A téli sózás az út menti növényzet egészségi állapotára lehet kedvezőtlen hatással.

Az út üzemelése kedvezőtlen hatással lehet a környező mezőgazdasági területek termelésére a közlekedés miatt fellépő környezeti hatások (pl. légszennyező anyagok kiülepedése a talajra) miatt.

## **Javasolt intézkedések**

### **Felvonulási útvonalak megfelelő kialakítása**

A felvonulási útvonalakat úgy kell megtervezni, hogy a tájvédelmi szempontból meghatározott érzékeny területek ne sérüljenek maradandó (tartós) és visszafordíthatatlan módon. A felvonulási útvonalakkal a nem védett, de ökológiai szempontból értékes természeti területeket is szükséges elkerülni, melyek közül a meglévő ökológiai hálózat élőhelyei és az erdőterületek képviselik a legnagyobb értéket. A kivitelezési munkálatok során lehetőség szerint csak a meglévő burkolt utak és burkolatlan földutak használhatók szállítási célra. Ahol lehet, meg kell óvni az idősebb, fás szárú növényzetet. Az érintett ökológiai folyosókon tilos depóniákat, anyaggyűjtő helyeket kialakítani, illetve a lehető legkisebb mértékben szabad azokat igénybe venni a munkavégzés során. A felvonulási útvonalak pontos megtervezése és kijelölése a kivitelezési fázishoz szükséges, részletesebb, pontosabb műszaki adatok, technológiák ismeretében válik teljesíthetővé.

### **Rehabilitáció**

Törekedni kell arra, hogy az átmenetileg vagy véglegesen biológiailag inaktívvá váló felületek aránya a lehető legkisebb legyen.

A tervezett nyomvonal teljes szakaszán a kivitelezés során hátramaradó rombolt felszíneket rehabilitálni kell. Kiemelt figyelmet szükséges fordítani az ökológiai értékes, illetve kiemelt oltalomban részesített területeken, továbbá a tájképvédelmi terület övezetét érintő szakaszokon a tervezett út és kapcsolódó létesítményeinek kivitelezését követően visszamaradó rombolt felületek rehabilitálására. Továbbá figyelmet szükséges fordítani ezeken a területeken a kivitelezést követően elvégzett tereprendezés és növénytelepítés utáni 3-5 éven keresztül a rehabilitált terület, illetve az azon megjelenő növényállomány utógondozására (elsősorban a megjelenő gyom- és invazív fajok kézi úton történő irtására).

Az igénybe vett területeken belül a felhagyott földutak és árkok rehabilitációja után végezhető a növénytelepítési munka. A rehabilitáció elvégzendő az útpálya és az árok területén kívül, a területfoglalási határon belül; illetve az igénybe vett területeken kívül eső, az építkezés során elfoglalt egyéb munkaterületeken – az építkezés előtti területhasználattal és ökológiai alapfeltételek biztosításával. Az így rehabilitált terület a szomszédos terület művelési ága szerinti művelésbe visszaadandó.



Továbbá a beruházáshoz kapcsolódó egyéb tevékenységek megvalósításához szükséges létesítmények (pl. vízrendezéssel kapcsolatos műtárgyak, közműkiváltások) kialakítása következtében visszamaradó rombolt felszínek rehabilitációját is biztosítani kell.

### **Rézsűfelületek tájbaillesztése**

Az 5 m magasságot meghaladó töltés/bevágás esetén keletkező rézsűfelületek kiemelt figyelmet érdemelnek tájbaillesztés szempontjából, mivel ezeken a területeken jelentős, tartós beavatkozások érik a felszínt, ami a tájképet is hosszú távon befolyásolja. A magas rézsűfelületek tájbaillesztését a megfelelő növénytelepítés kialakítása tudja legjobban elősegíteni, ami egyben a rézsű megkötéséhez is hozzájárul.

### **Növénytelepítési formák**

Tájvédelmi szempontból tekintve az autóút és kapcsolódó létesítményeinek tájbaillesztését a tervezett vonalvezetés kialakítása, valamint a tervezett növénytelepítés oldhatja meg. Az útépítés miatt kivágásra kerülő fás szárú növényzet pótlásáról gondoskodni kell, az úton közlekedők biztonságos közlekedését is elősegítő optikai vezetést biztosítva. A növénytelepítés a tájészterítikai hatásokon túl a levegő, a víz, a hó, a talaj műszaki szempontból káros mozgásainak akadályozásában is részt vesz, valamint a közlekedési eredetű terhelések mérséklésében (pl. porszűrő képességével, a légszennyezés csökkentésében a CO, CO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> adszorbeálásával) játszik szerepet. A továbbtervezés során, az engedélyezési és kiviteli tervekben szükséges az Útügyi Műszaki Előírások (ÚME) előírásainak figyelembevétele a részletes növénytelepítés tervezésénél.

A rézsűk erózió elleni védelmének biztosítása során mérnökbiológiai módszerek alkalmazása – elsősorban gyepesítés és cserje telepítés – a tervezett nyomvonal teljes hosszában javasolt. Gyepesítés javasolható az 5 méternél alacsonyabb, illetve fás szárú (cserje vagy ligetes) növénytelepítés javasolható az 5 méternél magasabb szintkülönbségű töltések-bevágások rézsűjén, a külön szintű csomópontokban és keresztezésekben, valamint az út menti egyéb létesítmények közvetlen környezetében. Töltések esetén cserje, bevágások esetén gyeppel, illetve alacsony (max. 1 m magasra növő) cserje telepítése elfogadható. Az útpálya mentén, a külön szintű csomópontok és útkeresztezések környezetében elsősorban a mindenkori közlekedésbiztonsági előírások figyelembe vételével és betartásával javasolt növénytelepítés céljából területeket kijelölni. A csomóponti ágak rézsű felületének takarása gyepesítéssel, illetve a rézsű körömvonalától min. 3-5 m távolságban telepített cserje, vagy alacsony növésű fa fajtákkal (ligetes telepítés) lehetséges.

A növénytelepítés során alkalmazott növényekkel szembeni követelmény, hogy a közlekedés hatásaival szemben ellenálló, a termőhelyi adottságoknak megfelelő, lehetőség szerint honos fajok legyenek. Általános elvárás, hogy sík terepen, illetve bevágásban haladó szakaszon a kiépítésre kerülő útpályától számított 3-5 méteren belül közlekedésbiztonsági okokból fás szárú növény telepítése erősen kerülendő.

Inváziós fajok (pl. akác, zöld juhar stb.) nem telepíthetők. Továbbá mezőgazdasági szempontból az alkalmazandó fajoknál különösen kerülni kell a termesztett növényállományra veszélyt jelentő kártevők és kórokozók gazdanövényeit (pl. szilfafélék, vadkörte).

A fent említett telepítési módokon kívül jelző facsoportok telepíthetők a csomópontok kihajtó ágai mellett, amely facsoportok környezetükből kitűnve jelzik az útszakasz forgalmi változásait, továbbá a tájképet közepesen, vagy jelentősen befolyásoló műtárgyak környezetébe is.

A különböző vonalvezetésű szakaszokon eltérő jellegű növénytelepítés javasolható:

- egyenes útszakasz egyenletes emelkedővel: kétoldali ligetes telepítés;
- egyenes útszakasz homorú lekerekítőívvel: kevés növénytelepítést igényel, a lejtő középtáján cserje- vagy alacsony ligetes telepítés;
- körív egyenletes emelkedővel: a körív külső oldalán fasor vagy ligetes telepítés;
- körív domború lekerekítőívvel: a körív külső oldalán fasor vagy ligetes telepítés;

M200 autót (korábban M81) tervezése az M1 autópálya (Komárom térsége) – és M8 gyorsforgalmi út (Sárbogárd térsége) között tanulmány, KHT és engedélyezési tervezési feladata, ajánlat szerinti BIM modell felépítése

- körív homorú lekerekítőívvel: kevés növénytelepítést igényel, a lejtő középtáján, a külső íven cserje- vagy alacsony ligetes telepítés.

Az engedélyezési és kiviteli tervek készítése során a tervezett növénytelepítés az adottságoknak és lehetőségeknek megfelelően tovább pontosítandó.

### Egyéb tájvédelmi javaslatok, intézkedések

A légvezeték-hálózatok esetleges kiváltása olyan tevékenység, mely végeredménye – jellegéből fakadóan – feltétlenül mesterséges tájképi elemként jelenik meg a területen. A vezetékoszlopok tájképbe „rejtése”, takarása csak rendkívül korlátozott módon lehetséges. Kisebb mértékben lehet csökkenteni a tájképre gyakorolt kedvezőtlen hatást az oszlopok festésével. A festés javasolt színe olívazöld. Ezzel a festéssel az oszlopsor sokkal jobban beleolvad a tájképbe, mint a régi, hagyományos horganyzott oszlopok.

A 2022-ben készült eredeti KHT tájvédelemre vonatkozó javasolt védelmi intézkedései továbbra is helytállóak.

## 2.5. Épített környezet, kulturális örökség védelme

Jelen fejezet az M200 autót 70+340 – 104+938 km sz. közötti szakaszának a PE/KTFO/1491-85/2022. ügyiratszámú környezetvédelmi engedélye és az azt módosító PE/KTFO/5352-50/2022. ügyiratszámú határozat módosítását megalapozó épített környezet és kulturális örökségvédelmi vizsgálatát tartalmazza.

Épített környezet szempontjából akkor beszélhetünk **közvetlen** hatásokról, ha a közút fejlesztése következtében a területfoglalás által művi értékek, régészeti leletek érintettsége várható a nyomvonal mentén.

Településkép-védelmi szempontból **közvetett** hatásterületnek azokat a területeket tekinthetjük, ahonnan a tervezett beruházás a településekről még észlelhető változásként jelenik meg – ez a távolság pontosan nem definiálható, pontszerűen változik.

### Jelenlegi állapot

A tervezett autót nyomvonala Sárszentmihály, Szabadbattyán, Székesfehérvár, Aba, Sárkeresztúr, Sárszentágota, Nagylók és Sárbogárd települések közigazgatási területét érinti.

Települési belterületet a tervezett beruházás Szabadbattyán esetében érint a 72+000 és 74+000 km szelvények között több szakaszon.

Az Országos Területrendezési Terv 3/4. melléklete: Világörökségi és világörökségi várományos területek övezete által érintett települések (Lechner Tudásközpont, 2018) alapján a tervezési terület nem érinti a világörökségi és világörökség-várományos terület övezetét.

A tervezett módosítás nem érint műemléket és 250 m-es környezetében sem található műemléki védettségű épület, se műemléki környezet, így építészeti értékeket közvetlenül nem közelít meg és nem veszélyeztet.

A tervezett beruházás örökségvédelmi vizsgálatához a Magyar Nemzeti Múzeum Közgűjteményi Központ készítette el az „M200 autót (korábban M81) tervezése az M1 autópálya (Komárom térsége) – és M8 gyorsforgalmi út (Sárbogárd térsége) között” tárgyú Projekt „M200 autót 7-es út 76+500 km sz. (7201-es számú Úrhida felé vezető úti csomópontot beleértve) – M7-es autópálya – 63. sz. főút (csomópontot beleértve) szakaszának tervezési feladatai, M200 III. szakasz” és „M200 autót (korábban M81) tervezése az M1 autópálya (Komárom térsége) – és M8 gyorsforgalmi út (Sárbogárd térsége) között” tárgyú Projekt „M200 autót 63. sz. főút (csomópontot nem beleértve) – M8 gyorsforgalmi út (Sárbogárd térsége) szakaszának tervezési feladatai, M200 IV. szakasz” Előzetes Régészeti Dokumentációk előkészítő munkarészét (ERD-I.) 2024-ben a SPECIÁLTERV Építőmérnöki Kft. megbízásból.

A régészeti értékvizsgálat során a beruházás területén és 250 m-es környezetében 22 régészeti lelőhelyet azonosítottak, melyek közül 17 lelőhely érintett a tervezett nyomvonal által, valamint további 2 lelőhely található az 50 m-es pufferzónájában. Emellett a vizsgálat során 4 új régészeti érdekű terület is kijelölésre került.

A régészeti értékvizsgálat során, a tervezett nyomvonalon egy helyszínen lehetnek olyan helyben megtartandó örökségi elemek, amelyeket a Korm. R. 21. § (3) bekezdés alapján a földmunkával el kell kerülni. A **79883, Nagylók – Biller-völgy** lelőhelyen habarcsos kőtöredékek és imbrexek kerültek elő, melyek római kori kőépület maradványaira utalhatnak, így a lelőhelyet még a nyomvonal véglegesítése előtt javasolt további régészeti vizsgálatoknak alávetni. Az épület meglétét elsősorban geofizikai felmérésekkel lehet igazolni, másodsorban a próbafeltárások alapján állapítható meg, hogy a feltárható kategóriába tartozik-e.

### **Építés, üzemelés hatásai**

Az építés a lakott környezetre abban az esetben gyakorol jelentős hatást, ha az építés közvetlenül a lakott terület mellett folyik, vagy a szállítási útvonalak a lakott területeken vezetnek át.

A tervezett beruházás kivitelezése és üzemelése közvetlen hatást nem gyakorol védett építészeti értékekre.

A tervezett beruházás földmunkái veszélyeztethetik, vagy akár megsemmisíthetik az érintett örökségi elemeket. A tervezett nyomvonal 17 régészeti lelőhelyet közvetlenül is érint, emellett további 2 lelőhely található a tervezés 50 m-es övezetén belül. Ezeket a lelőhelyeket a tervezett beruházás veszélyeztetheti.

A 79883, Nagylók – Biller-völgy lelőhelyen lehetnek olyan helyben megtartandó örökségi elemek, amelyeket a Korm. R. 21. § (3) bekezdés alapján a földmunkával el kell kerülni, így a lelőhelyet még az építés előtt javasolt további régészeti vizsgálatoknak alávetni.

A nyilvántartott régészeti lelőhelyek általános védelem alatt állnak. A régészeti örökség elemei eredeti helyükről csak régészeti feltárás keretében mozdíthatók el.

A közművekkel kapcsolatos lehetséges beavatkozások során a régészeti lelőhelyekre tekintettel kell lenni. A nyilvántartott régészeti lelőhelyek általános védelem alatt állnak, a régészeti örökség elemei eredeti helyükről csak régészeti feltárás keretében mozdíthatók el. A lehetséges beavatkozások több nyilvántartott régészeti lelőhelyeket is érinthetnek. Amennyiben az esetleges közműkiváltások során régészeti lelet kerülne elő, az örökségvédelmi törvény vonatkozó előírásaiban foglaltak szerint kell eljárni. A felfedező köteles a tevékenységet azonnal abbahagyni, az emlék vagy lelet előkerülését a jegyző útján a hatóságnak jelenteni, valamint a lelet őrzéséről gondoskodni.

### **Javasolt védelmi intézkedések**

A továbbtervezés és a kivitelezés során is be kell tartani az ERD-I javaslatait. Mivel a tervezés jelenlegi fázisában még nem ismertek a műszaki paraméterek, valamint a földmunkák pontos szélessége és mélysége, így a további örökségvédelmi javaslatok a kivitelezési tervek ismeretében a későbbiek folyamán még változhatnak.

Az ERD következő fázisában geofizikai felméréssel és próbafeltárással az ismert régészeti lelőhelyeken kívüli, terepbejárással nem kutatható, de régészeti szempontból kedvező területeket is vizsgálni szükséges.

A geofizikai kutatás mértékétől függően próbafeltárással általában a lelőhely nyomvonal által érintett területének megközelítőleg 5-10 %-át érdemes vizsgálni, hogy eredménnyel szolgáljon. Jelen beruházás esetében a geofizikai vizsgálatok, valamint a próbafeltárással javasolt terület nagyságát a végleges műszaki adatok, kiviteli tervek ismeretében lehet majd meghatározni.

További örökségvédelmi vizsgálatok 19 régészeti lelőhely esetében: geofizikai kutatás és próbafeltárás.

M200 autóút (korábban M81) tervezése az M1 autópálya (Komárom térsége) – és M8 gyorsforgalmi út (Sárbogárd térsége) között tanulmány, KHT és engedélyezési tervezési feladata, ajánlat szerinti BIM modell felépítése

Az Előzetes régészeti dokumentációhoz kapcsolódó geofizikai kutatás és a próbafeltárások elvégzésére, a Kötv. 23/C. § (3) bekezdés és a Korm. R. 3. § (3) alapján a Magyar Nemzeti Múzeum Közgyűjteményi Központ (regesztiprojektiroda@hnm.hu) jogosult.

Amennyiben a földmunkák során régészeti lelet kerülne elő, az örökségvédelmi törvény vonatkozó előírásában foglaltak szerint kell eljárni, és haladéktalanul értesíteni kell a jegyző útján a hatóságot.

Az organizáció során kiemelt figyelmet kell fordítani a lakott területek minél kisebb mértékű zavarását előidéző munkaszervezésre. Az út belterületi szakaszainak építéskor biztosítani kell a lakóterületek építés alatti megközelíthetőségét. A nyilvántartott régészeti lelőhelyek területén depónia elhelyezése tilos!

## 2.6. Zaj- és rezgésvédelem

Zaj- és rezgésvédelmi szempontból a tervezett létesítmény hatásával érintett terület (vizsgált terület) azon része tekinthető

- közvetlen hatásterületnek, amelyen a tervezett létesítmény zajterhelést vagy zajterhelés-változást,
- kapcsolódó utak hatásterületének, amelyen a tervezett létesítményhez kapcsolódó járműforgalom járulékos zajterhelést vagy zajterhelés-változást okoz.

A közvetlen hatásterület zajviszonyait vizsgáltuk a következő helyzetekben:

- jelenlegi állapotban (2024)
- távlati referencia állapotban (2039)
- tervezett távlati állapotban (2039)

### Hatásterület

A közvetlen hatásterület lehatárolását a 2039. évre vonatkozó éjszakai zajterhelési értékből számítással állapítottuk meg.

5. táblázat Hatásterület lehatárolása

TELEPÜLÉS / ÚTSZAKASZ (SZELVÉNY)	Távlat (2039)		
	Zajterhelési határérték/hatásterület teljesülésének távolsága (m)	Zajterhelési határérték/hatásterület lehatárolása éjjel (dB)	Sebesség (km/h) szgk/tgk
<b>M200 autóút fővonal</b>			
Tervezési szakasz eleje – 7201.sz. ök. út	154/710	55/45	110/70
7201. sz. ök. út – M7 autópálya	159/730	55/45	110/70
M7 autópálya - 63. sz. főút	86/400	55/45	110/70
63. sz. főút - 6209. sz. ök. út	96/445	55/45	110/70
6209. sz. ök. út - M8 autópálya	95/440	55/45	110/70
<b>M200 autóút úrhidai csomópont</b>			
„ÉK” ág	11/55	55/45	50/50
„ÉNY” ág	11/52	55/45	50/50
„K+NY” ág	13/61	55/45	50/50
„D lehajtó”	12/57	55/45	50/50

M200 autóút (korábban M81) tervezése az M1 autópálya (Komárom térsége) – és M8 gyorsforgalmi út (Sárbogárd térsége) között tanulmány, KHT és engedélyezési tervezési feladata, ajánlat szerinti BIM modell felépítése

„DK” ág	16/74	55/45	50/50
„D felhajtó”	12/57	55/45	50/50
„DNY” ág	17/78	55/45	50/50
„NY” ág	9/42	55/45	50/50
„K” ág	8/36	55/45	50/50

### Kapcsolódó utak hatásterülete

Zaj- és rezgésvédelmi szempontból a tervezett létesítmény hatásával érintett terület (vizsgált terület) azon része tekinthető a kapcsolódó utak hatásterületének, amelyen a tervezett létesítményhez kapcsolódó járműforgalom járulékos zajterhelést vagy zajterhelés változást okoz. Ilyen útszakaszok jelen esetben a következők:

- 7201. sz. ök. út (72103. sz. bek. út - Székesfehérvár, Mezei u.)
- M7 autópálya (Székesfehérvár - Szabadbattyán)
- 63. sz. főút (M7. autópálya - 6214. sz. ök. út)
- 6209. sz. ök. út (Sárkeresztúr – Sárosd)

### Jelenlegi állapot

A tervezett út környezetében a zajterhelést jellemzően a 7.sz.,8. sz., 63 sz. főút, M7 autópálya forgalma és természet hangjai határozzák meg.

A jelenlegi zajterhelés, számítással meghatározott zajterhelési értékeket a 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet szerinti határértékekkel összehasonlítva megállapítható, hogy a közúti zajterhelés a közvetlen hatásterület környezetében a jelenlegi védendő ingatlanok esetében nappal nem, éjjeli megítélési időszakban 1,1 – 3,4 dB-lel lépi túl az előírt határértéket. A beépítésre szánt kertvárosias lakóterületek határaiban végzett számítások éjjel 0,3-es határértéktúllépést eredményeztek.

A jelenlegi zajterhelés, számítással meghatározott zajterhelési értékeket a 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet szerinti határértékekkel összehasonlítva megállapítható, hogy a közúti zajterhelés a közvetett hatásterület környezetében a nappal 0,8 dB-lel, éjjel 1,3 - 6,0 dB-lel lépi túl az előírt határértéket.

### Építés hatása

Az építés során alkalmazott gépek, berendezések zajkibocsátását, illetve az építési munkától származó környezeti zajterhelést irodalmi adatok, illetve a korábban elvégzett zajmérések alapján becsüljük. Ez alapján meghatározható a munkafolyamatok során a legközelebbi lakóterületeken keletkező zajterhelés nappal.

Az építési munka a távolság figyelembevételével úgy becsülhető, hogy a fentiekben közölt, becsült működési és zajparaméterek megtartásával a legközelebbi védendő épület esetén határérték feletti zajterhelés nem várható.

A szállítási útvonalak települési zajtól védendő területeket a szállítási célterületeknek megfelelően közvetlenül nem érintenek, így az ilyen helyeken az építési szállításból származóan a tágabb térség védendő létesítményeinek környezetében zajterhelés változásról, ill. növekedésről nem beszélhetünk.

A tervezett közműkiváltás munkafolyamatai a dokumentációban vizsgált munkafolyamatoknál jelentősen kedvezőbb zaj- és rezgésterhelési értékekkel rendelkeznek, így azok külön vizsgálata nem szükséges zaj- ill. rezgésvédelmi szempontból. Amennyiben a munkaszervezési folyamatok lehetővé teszik, a közműkiváltást egyszerre végzik a földmunka folyamatokkal, így az többletterhelést nem fog okozni.

## Fejlesztés elmaradása esetén várható hatások

A beruházás nélküli (referencia) zajterhelés, számítással meghatározott zajterhelési értékeket a 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet szerinti határértékekkel összehasonlítva megállapítható, hogy a közúti zajterhelés a közvetlen hatásterület környezetében a védendő ingatlanok esetében nappal nem, éjjeli megítélési időszakban 2,3 – 4,6 dB-lel lépi túl az előírt határértéket. A beépítésre szánt kertvárosias lakóterületek határaiban végzett számítások éjjel 1,5-es határértéktúllépést eredményeztek.

A beruházás nélküli (referencia) zajterhelés, számítással meghatározott zajterhelési értékeket a 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet szerinti határértékekkel összehasonlítva megállapítható, hogy a közúti zajterhelés a közvetett hatásterület környezetében a nappal 3,3 dB-lel, éjjel 4,3 – 8,6 dB-lel lépi túl az előírt határértéket.

## Üzemelés, üzemeltetés hatása

A távlati zajterhelés, számítással meghatározott zajterhelési értékeket a 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet szerinti határértékekkel összehasonlítva megállapítható, hogy Székesfehérvár és Sárszentmihály külterületén nappal nem, éjjel 1,5 – 4,1 dB-lel lépi jogszabályban előírt határértéket. Szabadbattyán Emmaróza városrész területén nappal 0,5 – 2,8 dB-lel, éjjel 4,4 – 8,2 dB-lel lépi túl jogszabályban előírt határértéket. A túllépéssel érintett lakóingatlanok környezetében zajvédelmi intézkedés szükséges.

A közvetett hatásterület beruházás nélküli (referencia) és távlati időszakos összehasonlítva az egyes szakaszokra az alábbi megállapítások tehetők:

- 7201. sz. ök. út (72103. sz. bek. út - Székesfehérvár, Mezei u.) esetében nappal 2 dB-el, éjjel 2,4 dB-el csökken a zajterhelés mértéke
- M7 autópályától (Székesfehérvár - Szabadbattyán) esetében nappal 0,7 dB-el, éjjel 0,8 dB-el nő a zajterhelés mértéke
- 63. sz. főút (M7. autópályától - 6214. sz. ök. út) esetében nappal 5,2 dB-el, éjjel 5,9 dB-el csökken a zajterhelés mértéke
- 6209. sz. ök. út (Sárkeresztúr – Sárospatak) nappal és éjjel 0,5 dB-el csökken a zajterhelés mértéke

## Zajvédelmi intézkedések

### Közvetlen hatásterület

A határérték feletti zajterheléssel érintett zajtól védendő épületek esetében a létesítés zajvédelmi intézkedéseket igényel. Az alábbi zajvédő falak létesítése javasolt:

6. táblázat Javasolt zajárnyékoló falak

Fal jele	Irány	Szelvényszerítés		Zajárnyékoló fal hossza (m)	Zajárnyékoló fal magassága (pályaszinttől) (m)	Követelmény
B1	bal*	69+950 (tervezési szakasz kezdete 70+340)	70+567	617	3,5	Egy oldalt elnyelő
B2	bal	70+910	71+120	210	3,5	Egy oldalt elnyelő
B3	bal	71+135	71+280	145	4	Egy oldalt elnyelő
B4	bal	71+570	72+220	650	4	Egy oldalt elnyelő



M200 autópálya (korábban M81) tervezése az M1 autópálya (Komárom térsége) – és M8 gyorsforgalmi út (Sárbogárd térsége) között tanulmány, KHT és engedélyezési tervezési feladata, ajánlat szerinti BIM modell felépítése

J1	jobb	71+795	72+309	514	4	Egy oldalt elnyelő
----	------	--------	--------	-----	---	--------------------

\*Jelenleg zajárnyékoló fal visszaépítése

Az általunk tervezésre javasolt zajárnyékoló falak építése esetén a teljes tervezési terület környezetében, beleértve Szabadbattyán Emmaróza városrész közeli lakóépületeit, határérték alatti lesz a zajterhelés.

**Összefoglalva** megállapítható, hogy az M200 autópálya a közvetett hatásterület jelentős részén okoz zajterhelés csökkenést. A közvetlen hatásterület esetében a fentiekben részletezett tervezett zajvédelmi intézkedések megvalósítása esetén teljesülnek a jogszabályban foglalt előírások, a tervezett beruházás zajvédelmi szempontból megfelel a vonatkozó követelményeknek.

### **Javasolt monitoring vizsgálat**

A környezet állapotának rögzítésére és folyamatos figyelemmel kísérésére az alábbi helyeken javasolunk monitoring pontokat felállítani:

- **MZ1.:** 8000 Székesfehérvár Olaj u. 90., hrsz.: 1347
- **MZ2.:** 8143 Sárszentmihály, hrsz.: 1386
- **MZ3.:** 8151 Szabadbattyán, Muskotály dűlő 25., hrsz.: 4612/1
- **MZ4.:** 8151 Szabadbattyán, Szabadbattyán 4519 hrsz

### **Mérések ideje:**

- Az építés megkezdése előtt.
- Építés alatt: A legnagyobb zajhatással járó munkafolyamat alatt/legnagyobb szállítási kapacitás mellett.
- Üzembe helyezés után: Üzembe helyezést követően.

**Mérendő értékek:** Mértékadó egyenértékű A-hangnyomásszint nappalra és éjszakára.

Minden esetben szükséges a forgalmi adatok rögzítése is.

A méréseket a kijelölt mérőpontok közelében szükséges elvégezni, ahol a mérések elvégzéséhez a szükséges feltételek fennállnak.

Határértéknek való megfelelés vizsgálatát a 27/2008. (XII. 03.) sz. KvVM – EüM rendelet mellékletei szerint kell végezni.

### **Rezgésvédelem**

Az alapállapot rezgésterhelés leírására, a jelenlegi környezeti állapot bemutatására immisziós vizsgálatokat végeztet a VIBROCOMP Kft., hogy a meglévő szakaszok kritikus épületei környezetében az aktuális gépjármű forgalomhoz tartozó rezgésterhelés meghatározását helyszíni műszeres méréssel megállapítsa és ellenőrizze a követelményértékek teljesülését. A vizsgált eredményeknek megfelelően megállapítottuk, hogy nem jelent kockázatot a meglévő épületekben a közúti rezgésterhelés, a súlyozott egyenértékű rezgés gyorsulás nem haladja meg a 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet szerinti határértéket.

Az építési munka által rezgésterhelésének leginkább kitett épületekben gondoskodni kell – legalább az építési tevékenység legnagyobb rezgésterhelést adó időszakában – rezgésterhelés monitorozásáról (folyamatos ellenőrzéséről). A határérték megközelítésekor a Kivitelező és helyszínen lévő építésvezető figyelmeztethető, majd ezt követően, amennyiben az építkezéstől származó legnagyobb mért rezgésértékek abszolút maximuma meghaladja a határértéket, leállítható az aktuális munkafolyamat. Ezt követően olyan eljárásra, gépek alkalmazásának megválasztására van szükség, amely kisebb dinamikai terhelést okoz a meglévő épület(ek)ben. Az építési rezgésterhelés elviselhetőnek minősíthető.

Sokéves mérési és szakmai tapasztalat alapján megállapítottuk, hogy a tervezett út üzemelésének hatására a meglévő épületekben nem kell kimutatható mértékű rezgésterhelés növekedésre számítani, így a rezgés súlyozott

egyenértékű gyorsulása továbbra sem haladja meg a 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet szerinti határértéket.

A létesítmény építésének és üzemelésének rezgésterhelés mértékét rezgésmonitoring vizsgálatok végzésével szükséges ellenőrizni az épületszerkezeti szempontból kritikus, illetve a legkisebb távolságban elhelyezkedő épületekben.

## 2.7. Hulladékgazdálkodás

Hulladékgazdálkodási szempontból **közvetlen** hatásterületnek az építési terület tekinthető, ahol az építési tevékenység során lehet hulladék-keletkezéssel számolni. A beruházás **közvetett** hatásainak területéhez kapcsolható az a térség, amely az építkezésből származó és az üzemelés időszakában keletkező hulladékokat befogadja.

### Jelenlegi környezetben fellelhető hulladék

A beruházás tervezett helyszínén hulladék előfordulásával alapállapotban nem számolunk. A tervezett beruházás hulladéklerakó telepet, vagy felhagyott, illetve rehabilitált hulladéklerakó területét nem érinti.

A beruházással érintett települések közül Sárszentmihályon, Szabadbattyánban, Sárkeresztúron, Sárszentágótán, Nagylókon és Sárbogárdon is a Vertikál Nonprofit Kft. (székhely: 8154 Polgárdi, Szabadság utca 26.) végez közszolgáltatást.

Aba és Székesfehérvár településeken a Depónia Nonprofit Kft. (székhely: 8000 Székesfehérvár Sörház tér 3.) végez közszolgáltatást.

### Építés hatása

A létesítmények építési-kivitelezési munkálatai (beleértve az anyagnyerő helyeket) során nem veszélyes, veszélyes és kommunális hulladékok keletkezésével kell számolni, a teljes beruházási időszakban, a munkák ütemezésének megfelelően.

A hulladékok jogszabály szerinti gyűjtésére a felvonulási (organizációs) területen kerül sor, a Kiviteli Terv tartalmazza részletesen a hulladékok gyűjtésére, kezelésére, bizonylatolására vonatkozókat.

A keletkező hulladékok főbb csoportjai a következők:

- építőanyag (cement, beton, téglák, stb.) törmelék, hulladék,
- tömítő-, szigetelőanyag hulladék,
- bitumen hulladék,
- festékek, lakkok és egyéb bevonó, korrózióvédő anyagok hulladékai,
- szennyezett hígító és oldószerek,
- fémhulladék (vas, acél),
- fahulladékok,
- papírhulladékok,
- műanyag hulladékok,
- olaj- és olajos hulladékok,
- egyéb hulladékok.

A beruházási területen dolgozók létszámától függően **kommunális hulladék** folyamatosan keletkezik. Szilárd kommunális hulladék a felvonulási terület szociális és irodahelyiségeiben keletkezik. Mennyiségük jelenlegi tervezési fázisban nem becsülhető, a munkavállalók létszámától függ. Megfelelő gyűjtésről (ideértve a szelektív hulladékgyűjtést is), időszakos elszállításáról a hulladékbirtokos gondoskodik hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező szervezetnek történő átadással. A szilárd kommunális hulladék megfelelő gyűjtésére a munkaterületen szabványos gyűjtőedényzetek, vagy hulladékgyűjtő zsákok kihelyezése szükséges.

A **kitermelt talaj felesleg** az önkormányzat által kijelölt helyen kizárólag abban az esetben rakható le, amennyiben az a Ht. 8. §-a szerint mellékterméknek tekinthető, egyebekben kizárólag arra végleges hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező átvevőnek adható át.

A Ht. 2. § (4) bekezdés alapján a nem a kitermelés helyszínén felhasznált kitermelt szennyezetlen talajt abban az esetben lehet mellékterméknek tekinteni, amennyiben együttesen teljesülnek a Ht. 8. § a)-e) pontjaiban rögzített feltételek vagy az hulladékként hasznosításon esik át és a hulladék státusz megszűnésére vonatkozóan teljesülnek a Ht. 9. és 10. §-ában rögzített feltételek. A melléktermékként való kezelés további feltétele a Ht. 64. § (1) bekezdése alapján, hogy a mellékterméket előállító gazdálkodó szervezetnek a 8. § szerinti melléktermékre vonatkozó feltételeknek való megfelelésről a hulladékgazdálkodási hatóságnak nyilatkoznia kell, és a nyilatkozat alapján a hulladékgazdálkodási hatóságnak a megfelelés tényét igazolnia kell.

A kivitelezés során keletkező **inert hulladékok** - mivel jelentős fizikai kémiai és biológiai átalakuláson nem mennek át - válogatási, aprítási, darálási műveleteket követően felhasználásra kerülhetnek utak, földutak útalapjainak építéséhez és szilárdításához, új aszfaltkeverékekhez adalékanyagként, betonadalék anyagként, töltőanyagként. Inert hulladéklerakóba történő szállításuk csak abban az esetben indokolt, amennyiben anyagában történő hasznosításra nincs mód.

Az építési munkák során **veszélyes hulladékok** elsősorban a gépek berendezések üzemeléséhez kapcsolódóan, illetve a karbantartási tevékenységekből, valamint havária esetén keletkezhetnek (pl. festékes göngyöleg, felületkezelő anyagok maradványai, olajtartalmú hulladékok stb.). A veszélyes hulladékok a 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet, 2. sz. mellékletében (\*)-gal megjelölt hulladékok, melyek esetében a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól szóló 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet előírásait kell betartani.

A Ht. 65. §-a alapján a hulladék termelőjének az előírásoknak megfelelően a keletkező hulladékról a telephelyén típus szerinti nyilvántartást vezetni.

Az útépítés során keletkező hulladékok megfelelő kezelése elengedhetetlen a környezetszennyezés megelőzése érdekében. A korszerű hulladékgazdálkodási gyakorlatok, az újrahasznosítás és a jogszabályi előírások betartása lehetővé teszi a fenntartható, környezetvédelmi szempontból elfogadható útépítést.

### **Üzemelés, üzemeltetés hatása**

Az útszakasz területén – a kiépülést és használatba vételt követően – kis mennyiségben veszélyes és veszélyesnek nem minősülő hulladékok keletkezésével kell számolni. Ezek fajtája jelenleg csak részben ismert, illetve prognosztizálható, pontos, fajtánkénti mennyiségükről a tervezés jelenlegi szakaszában nincs információ.

Az üzemelési időszakra vonatkozó előírásokat a kezelési tervek fogják tartalmazni. Mind a kivitelezési, mind az üzemelési időszak során be kell tartani a vonatkozó jogszabályokban előírt eljárásokat és adatszolgáltatási kötelezettségeket.

Az útszakasz üzemelése során az alábbi tevékenységekből keletkezhet hulladék:

- az út szerelvényeinek karbantartás és javítás (korlátok, oszlopok, festése és mosása),
- utat szegélyező zöldfelület gondozása,
- kommunális hulladék elszállítása,
- az útfelület javítása (kitermelt aszfalt);
- esetleges havária események, balesetek.

A nem hasznosítható veszélyesnek nem minősülő hulladékok a települési szilárd hulladékokhoz hasonlóan, illetve azzal együtt kezelendők.

A veszélyes hulladékok gyűjtését a közútkezelő, a 225/2015. (VIII.7.) Kormányrendelet előírásai szerint, a környezet szennyezését kizáró módon kell, hogy végezze.

Hulladékgazdálkodási szempontból a tervezett beruházás kockázata az üzemelés, üzemeltetés időszakában minimálisnak tekinthető.

### **Kapcsolódó létesítmények**

A 72/2013 (VIII.27.) VM rendelet alapján a **távvezeték építése során keletkező hulladékok** a 13,15,17 sz. főcsoportba sorolhatók.

A távvezeték oszlopok kivitelezése során keletkező kitermelt talaj minél nagyobb arányú helyben történő hasznosítása tervezett. A Hulladéktörvény alapját a hulladékhierarchia rendszere képezi, amely előírja, hogy a hulladékgazdálkodási tevékenységek gyakorlása során meghatározott elsőbbségi sorrendet kell biztosítani. Ez azt jelenti, hogy – bizonyos kivételektől eltekintve – a legjobb megoldás a megelőzés, azonban ha ez bizonyos körülmények között nem lehetséges, akkor a lehető legtöbb hulladék esetében alkalmazni kell az újrahasználatot, az újrafeldolgozást, a hasznosítást, és csak legvégső esetben lehet a nem hasznosítható hulladékokat ártalmatlanítani.

A tervezett beruházáshoz kapcsolódó **közműkiváltások** során esetlegesen keletkezhetnek a 17 01 01 azonosító kóddal jelölt beton-, valamint a 17 04 02 azonosító kódú alumínium- és a 17 04 05 azonosító kódú vas- és acélhulladékok.

A releváns jogszabályokban foglaltak betartásával hulladékgazdálkodási szempontból a közműkiváltásokból eredő hatások elhanyagolhatónak tekinthetők.

### **Javasolt intézkedések**

A kivitelezés során a kitermelt anyagmennyiség besorolásáról és kezeléséről, elhelyezéséről, illetve a keletkező hulladékok részletes kezelési szabályairól a Kiviteli Terv keretén belül kell gondoskodni.

Az üzemelési időszakra vonatkozó előírásokat a kezelési tervekben javasolt rögzíteni.

Az építési-bontási munkálatok során kell törekedni a keletkező hulladék mennyiségének minimalizálására.

A keletkező hulladékot kizárólag engedéllyel rendelkező hulladékkezelőnek lehet átadni, a közelség elvét és a gazdaságosság elvét betartva, minden esetben a hulladékhasznosítással történő kezelési módját előnyben részesítve.

A hulladékok elszállítása kijelölt anyagszállítási útvonalakon kell, hogy történjen.

A kivitelezési munkálatok során keletkező **veszélyes hulladékot** gyűjtőedényben, konténerben, a hulladék biztonságos gyűjtését lehetővé tevő helyiségben vagy szilárd burkolattal ellátott fedett területen a hulladék fizikai, kémiai jellegének megfelelően, a környezet veszélyeztetését, szennyezését, károsítását, valamint az emberi egészség veszélyeztetését, károsítását kizáró módon, elkülönítetten kell gyűjteni.

Az építés és üzemelés során keletkező veszélyes hulladékok a jogszabály előírásai szerint egymástól elkülönítve, környezetszennyezést kizáró módon szükséges összegyűjteni, azokról nyilvántartást vezetni, bejelentést tenni és további kezeléséről, illetve veszélyes hulladéklerakóban való elhelyezéséről gondoskodni kell. Veszélyes hulladék szállítását, kezelését csak arra jogosult, engedéllyel rendelkező cég végezheti.

Az építés során keletkező **inert hulladékokat** (veszélyes anyagot nem tartalmazó építési törmelék) a legközelebbi - engedéllyel rendelkező - települési inerthulladék-lerakóban szükséges elhelyezni.

Az építés és üzemelés során keletkező különböző típusú **kommunális hulladékokat** szabványos gyűjtőedényben vagy hulladékgyűjtő zsákban kell gyűjteni, összegyűjtésükről és elhelyezésükről építés alatt a Kivitelezőnek, üzemelésnél pedig az illetékes közútkezelőnek kell gondoskodnia. A Ht. 3.§-a és 31. §-a alapján lerakással történő ártalmatlanítás céljából a termelő hulladékát – a közelség elvére figyelemmel – az adott hulladéktípus ártalmatlanítására engedéllyel rendelkező bármely hulladékgazdálkodónak átadhatja.

## 2.8. Klímakockázati elemzés

A vizsgálat figyelembe veszi a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet vonatkozó előírásait, tartalmi követelményeit. Az elemzést a Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient (továbbiakban: Útmutató) szempontrendszer alapján végeztük.

A sérülékenységi (érzékenység-kitejttség mátrix) vizsgálat eredménye, hogy a projekt keretében megépülő, illetve üzemeltetés előtt álló létesítményeket a következő klímaváltozással összefüggésbe hozható jelenségek befolyásolhatják:

- átlagos felszíni hőmérséklet lassú növekedése;
- hőmérsékleti szélsőségek számának és mértékének növekedése;
- megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés;
- csapadék intenzitásának növekedése;
- viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése;
- villámárvizek gyakoriságának és mértékének növekedése.

A járművekre, a közlekedőkre, a forgalomra, a közlekedési infrastruktúrára közvetlenül is negatívan hat a várható éghajlatváltozás (elsődleges hatások). A **kockázatértékelés** alapján kiemelten kezelendő kockázatok és következmények a következők:

- útburkolat élettartamának rövidülése, öregedésének felgyorsulása,
- alacsonyan fekvő útszakaszok elöntése.

A jelen tanulmányban bemutatott, várhatóan nagyobb számban jelentkező kedvezőtlen hatások elsősorban az üzemelés fázisában relevánsak. **Hatáscsökkentő javaslatként** (összefoglalóan) megfogalmazható a biológiailag aktív felületek pótlása, az extrém időjárási körülményeknek ellenálló útburkolat alkalmazása, valamint a megfelelő vízelvezetési rendszer kialakítása a beruházás megvalósítása során. A tervezési, kivitelezési és üzemeltetési szakaszban az alkalmazott intézkedések kezelik az azonosított kockázatokat, egyrészt eliminálják azokat, másrészt biztosítják a rendszer éghajlatváltozással szembeni rugalmasságát.

A tervezett beruházás közvetett módon az alábbi klímaváltozási kockázati tényezőket tartalmazza:

- A hőmérséklet, valamint a hóhullámos napok gyakoriságának növekedésével az utak egyre inkább hőcsapdaként működnek, a felmelegedett aszfalt tovább „fűti” a környezetének amúgy is meleg levegőjét.
- Az út területfoglalásával csökken a biológiailag aktív kiegyenlítő felületek, pl. az erdők, mezőgazdasági területek nagysága, ami közvetve kedvezőtlenül hat az éghajlatváltozásra és a hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére.
- A kivitelezés és az üzemelés üvegházhatású gáz kibocsátásával szintén hozzájárul az éghajlatváltozáshoz.

A kivitelezés során legfeljebb 4478 t CO<sub>2</sub>-kibocsátás jelentkezik, ami a kivitelezés időtartamától függően több évre eloszlik.

Az üzemelés során a beruházás megvalósulása esetén a többlet éves CO<sub>2</sub>-kibocsátás a referencia állapothoz képest: ~1403,4 t.

A beruházási terület növényzetének jelenlegi éves CO<sub>2</sub>-elnyelése a művelési áganként igénybe vett területek ismeretében határozható meg, és 1772,08 tonnát tesz ki. A tervezett növénytelepítés várhatóan bizonyos mértékben kompenzálja majd azt a negatív hatást, amelyet a területhasználat-változás okoz a CO<sub>2</sub>-elnyelés kapcsán.

A beruházás klímaváltozásra gyakorolt hatásának csökkentése érdekében az alábbi **intézkedések** javasoltak:

- alacsony vagy zero ÜHG-kibocsátású munkagépek használata a kivitelezés és szállítás során,

- alacsony vagy zero ÜHG-kibocsátású technológiák alkalmazása a kivitelezés során,
- a rekultiváció során a tájra jellemző őshonos növények telepítése (fák, cserjék, füvesítés stb. tekintetében is).

### 3. Összefoglaló értékelés

**Talaj és felszín alatti víz védelme** szempontjából a kivitelezési időszak negatív hatásait a beruházás területfoglalása, a földmunkák nagyságrendje, a fokozottan, illetve kiemelten érzékeny területek és vízbázisok érintettsége jelentik.

A 2022. évben készült eredeti környezeti hatástanulmányban vizsgált műszaki tartalomhoz képest változást jelent a koronaszélesség növekedése a kétoldali leállósávok kiépítése miatt 20-m-ről 24,6-m-re, vagyis növekszik a tervezett nyomvonal területfoglalása. A nyomvonal területfoglalásának változása legnagyobb mértékben mezőgazdasági, valamint erdőgazdasági területeket érint. Az út két oldalán viszonylag keskeny sávban történő szélesítés a területfoglalás mértékének növekedése szempontjából nem tekinthető jelentősnek.

A nyomvonal által érintett Sárkeresztúr vízmű hidrogeológiai „B” védőterületének érintettsége sem változik számottevő mértékben a koronaszélesség növekedése következtében.

Az autóút kivitelezése során fellépő egyéb hatások tekintetében a földtani közeg és felszín alatti vizek vonatkozásában a műszaki tartalom módosulásából eredően nincs számottevő hatásváltozás.

Az autóút üzemelése, üzemeltetése során fellépő hatások tekintetében (pl.: a csapadékvíz bemosó hatásával, a felszínre kerülő szénhidrogén származékok, légszennyező anyagok, a kopó alkatrészek részecskéi, valamint a síkosságmentesítés, és a gyomirtás során felhasznált szerek hatása) a talaj és a felszín alatti vizek vonatkozásában nem történik számottevő változás a környezetvédelmi engedélyt kapott eredeti műszaki tartalomhoz képest.

Az üzemelés hatásai tekintetében az eredeti környezeti hatástanulmányban leírtakat fenntartjuk mind a talaj, mind a felszín alatti vizek védelmére vonatkozóan.

Mindezeket figyelembe véve földtani közeg, valamint felszín alatti vízvédelmi szempontból az előírt környezetvédelmi javaslatok betartása mellett a tervezett beruházás megvalósítható.

**A felszíni vizek** állapotát befolyásoló hatásokat az építési és üzemelési időszakban egyaránt elsősorban az új útszakasz vízelvezetésének módja és hatékonysága szabja meg.

Az tervezett nyomvonal 9 db vízfolyást keresztez. Általánosan kimondható, hogy a tervezési területen lévő árkok, vízfolyások, csatornák meglévő állapota vegyes képet mutat. Ezen vízfolyások egyben a csapadékvíz nagy részének befogadói is. A burkolt felületekről koncentráltan érkező vízmennyiség – a talajba történő beszívargás hiányában – a vízfolyások csekély mértékű többletterhelését fogja okozni a bevezetés utáni szakaszokon.

Közvetlen szennyezés havária esetekben érheti a vízfolyásokat, melyet elsősorban kárelhárítás keretében lehet lokalizálni és megszüntetni. A hatás nagysága függ a vízfolyás vízhozamától, a meder állapotától és nem utolsósorban a vízfolyás medrének esésviszonyaitól. Az út üzemelése során előfordulható haváriás szennyezések közül legkedvezőtlenebb hatása a vízfolyások vízminőségére és nem utolsósorban élővilágára a szénhidrogén származékoknak lehet. A haváriák bekövetkezésének valószínűsége, és az hogy pont vízfolyások környezetében történik, azonban kicsi.



A forgalom hatására diffúz jelleggel kicsapódó légszennyező anyagok koncentrációja felhígul és ezért az út melletti területeken nem fejtenek ki jelentős hatást. Az út üzemelése során nem várható olyan szennyező hatás, mely a beszivárgó vizekkel a felszín alatti ezeken keresztül pedig a felszíni vizek mennyiségi, illetve minőségi változását okozná.

Mindezek alapján a tervezett beruházás vízvédelmi szempontból az előírt környezetvédelmi javaslatok betartása mellett megvalósítható.

A **levegőminőség-védelem szempontjait** vizsgálva a tervezési területhez legközelebb elhelyezkedő automata mérőállomáson (Székesfehérvár) az elmúlt 5 évet tekintve éves határérték túllépés nem történt egyik vizsgált komponens esetében sem, így a vizsgált terület levegőminősége jónak tekinthető.

A kivitelezés során átlagos meteorológiai körülmények között a durva földmunkák idején az út- és csomópontépítés során 53 m és 57 m távolságban szálló por ( $PM_{10}$ ) 24 órás egészségügyi határérték túllépés várható.

A javasolt védelmi intézkedések fejezetrészben bemutatott, építés idejére vonatkozó levegővédelmi előírások betartásával az ideiglenes fellépő porterhelés jelentős mértékben csökkenthető.

A legközelebbi védendő épület 53 méterre található a tervezett nyomvonal tengelyétől. Üzemelés alatt ebben a távolságban a modellezéssel végzett immisszió számolás alapján megállapítható, hogy az óras ( $CO$  és  $NO_2$ ) és 24 órás ( $PM_{10}$ ) egészségügyi határértékek nagy biztonsággal teljesülnek.

Összességében levegőtisztaság-védelmi szempontból a fejlesztés várhatóan nem okoz konfliktust.

**Élővilág-védelmi** szempontból vizsgálva a tervezett beruházás jogszabállyal vagy egyedi határozattal kihirdetett „ex lege”, helyi vagy országos jelentőségű természetvédelmi területet, közösségi jelentőségű területet közvetlenül nem érint.

A tervezett út megépítése során a 70+660 – 71+840, valamint a 87+590 – 87+925 km szelvények között Ökológiai folyosó közvetlen igénybevétele várható. Az érintettség mértéke a két helyszínen összesen hozzávetőleg 47.140 m<sup>2</sup> (2,88+1,84 ha -> összesen 4,74 ha).

A fejlesztés tágabb környezetének jellemzőit meghatározza az a tény, hogy ez az ember által már régóta intenzíven használt terület, a természetközeli élőhelyek túlnyomó többségét már évtizedekkel ezelőtt felszámolta az iparszerű mezőgazdasági művelésbe vonás.

A tervezett nyomvonal döntően agrárterületeken és (rövidebb szakaszokon) beépített és roncssterületeken, valamint kultúrerdőkben halad, ennek megfelelően a hatásterület több, mint 95%-a teljesen vagy erősen leromlott élőhelyfoltokat érint. A legalább közepes természetességét elérő érintett élőhelyfoltok jellemzően 30 sz. vasútvonaltól a Dinnyés-Kajtori-csatorna keresztezéséig (88. km szelvényénél) terjedő szakaszon történnek, ezt követően a közvetlen hatásterület már csak kizárólag gyenge természetességű, vagy teljesen átalakult élőhelyfoltokat érint.

A közvetlen hatásterület (azaz az útpályával és kapcsolt létesítményeivel érintett sáv) egy szakaszon (87+590 és 87+925 km szelvények között, a Dinnyés-Kajtori-csatorna szélén, összesen kb. 250 m hosszan érint jó természetességi állapotú élőhelyet (nedves rétet és nádat).

Saját felméréseink tapasztalatai és a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság biotikai adatszolgáltatása alapján elmondhatjuk, hogy a projektterületen rendkívül nagy egyed- és fajszámban vannak jelen védelem alatt álló taxonok (38 különböző védett élőlény előfordulása bizonyított), ahol a beruházás közvetlenül érinti ezen fajok élőhelyét ott mentési munkálatokkal kell biztosítani az érintett egyedek megőrzését.

A megfogalmazott élővilág-védelmi javaslatok betartásával a kedvezőtlen hatások lényegesen csökkenthetők.

**Tájvédelmi szempontból** a tervezési területen napjainkban főleg a mezőgazdasági és az erdőgazdasági tájhasználat van jelen. A tervezett autóútút Sárszentmihály, Szabadbattyán, Székesfehérvár, Aba, Sárkeresztúr, Sárszentágota, Nagylók és Sárbogárd közigazgatási területeit érinti.

A tervezett út megvalósítása során előforduló fontosabb konfliktushelyzetek: a tervezett nyomvonal erdőterületeket is érint, a tervezett út áthalad a tájképvédelmi terület övezetén, a tervezett út kedvezőtlen tájcsinálási hatása.

Tájhasználati módokban bekövetkező változás alapvetően a véglegesen igénybe vett területeken, valamint további 20-20 m-en belül jelentkeznek: a korábbi művelési ágak (szántó, erdő, legelő), természetközeli területek megszűnésével és a helyükön közlekedési terület kialakulásával jár. A tervezett beruházás tágabb környezetében (a közvetett hatásterületen) számottevően (rövid távon) nem módosul a tájhasználat. A tervezett beruházás a szomszédos területek használatát nem fogja érdemben megváltoztatni, az út menti területek kereskedelmi, gazdasági, szolgáltató potenciálja azonban javulhat a jobb megközelíthetőség következtében.

A tervezési területen jelenleg elterülő, biológiailag aktív felületek jellemzően szántók, erdők és legelők, melyek egyes részei feldarabolódnak vagy megszűnnek a tervezett tehermentesítő út terület-igénybevételi sávja következtében. A tervezett út üzemtervezett erdőrészeket is érint, így erdőművelésből való kivonás is szükséges. Mindezek által a tervezési területen a biológiailag aktív felületek csökkenése várható. A felvonulási területeken, ideiglenes szállítási útvonalak mentén ez a hatás azonban átmenetinek tekinthető. Az út építése során várhatóan fakivágásra, bozótirtásra is szükség lesz, amelynek mértéke jelen tervezési fázisban még nem ismert.

Az építkezés során esetlegesen megjelenő anyaggyűjtő és -tároló helyek, telephelyek, szállítási útvonalak kedvezőtlen látványelemként jelennek meg a tájban, így ezen helyszínek rehabilitálása szükséges az építkezés befejezését követően.

Az út üzemelése kedvezőtlen hatással lehet a környező mezőgazdasági területek termelésére a közlekedés miatt fellépő környezeti hatások (pl. légszennyező anyagok kiülepedése a talajra) miatt.

A javasolt intézkedések betartásával, az út és létesítményeinek megfelelő tájba illesztése esetén a beruházás tájvédelmi szempontból elfogadhatónak tekinthető.

**Épített környezet szempontjából** a tervezett beruházás az Országos Területrendezési Terv 3/4. melléklete alapján nem érinti a világörökségi és világörökség-várományos terület övezetét. A tervezett módosítás nem érint műemléket és 250 m-es környezetében sem található műemléki védettségű épület, se műemléki környezet, így építészeti értékeket közvetlenül nem közelít meg és nem veszélyeztet.

A tervezett beruházáshoz készült előzetes régészeti dokumentáció alapján a teljes vizsgálati területen azonosított 22 régészeti lelőhely közül 17 lelőhely érintett a beruházás nyomvonala által, valamint további 2 lelőhely található az 50 m-es pufferezónájában. A 79883, Nagylók – Biller-völgy lelőhelyen lehetnek olyan helyben megtartandó örökségi elemek, amelyeket a Korm. R. 21. § (3) bekezdés alapján a földmunkával el kell kerülni, így a lelőhelyet még az építés előtt javasolt további régészeti vizsgálatoknak alávetni. További örökségvédelmi vizsgálatok 19 régészeti lelőhely esetében: geofizikai kutatás és próbafeltárás.

A javasolt védelmi intézkedések betartása mellett elmondható, hogy épített környezet védelme szempontjából a tervezett beruházás megvalósítható.

**Zaj- és rezgésvédelmi szempontból** a közvetlen hatásterületen az elvégzett számítások alapján megállapítható, hogy a tervezett M200 autóút megépülése esetén üzemelés során annak környezetében nappal és éjjel várható határérték feletti zajterhelés.

A tervezett M200 autóút megépülése esetén a közvetett hatásterület lakóingatlanokkal érintett szakaszain csökken a zajterhelés.

A tervezett M200 autóút építése nem okoz határérték feletti zajterhelést.

Összefoglalva megállapítható, hogy a zajvédelmi intézkedések megvalósulása esetén a tervezett beruházás zajvédelmi szempontból megfelel a vonatkozó követelményeknek.

Az alapállapot **rezgésterhelés** leírására, a jelenlegi környezeti állapot bemutatására immissziós vizsgálatokat végeztet a VIBROCOMP Kft., hogy a meglévő szakaszok kritikus épületei környezetében az aktuális gépjármű forgalomhoz tartozó rezgésterhelés meghatározását helyszíni műszeres méréssel megállapítsa és ellenőrizze a követelményértékek teljesülését. A vizsgált eredményeknek megfelelően megállapítottuk, hogy nem jelent kockázatot a meglévő épületekben a közúti rezgésterhelés, a súlyozott egyenértékű rezgés gyorsulása nem haladja meg a 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet szerinti határértéket.

Az építési rezgésterhelés elviselhetőnek minősíthető.

Sokéves mérési és szakmai tapasztalat alapján megállapítottuk, hogy a tervezett út üzemelésének hatására a meglévő épületekben nem kell kimutatható mértékű rezgésterhelés növekedésre számítani, így a rezgés súlyozott egyenértékű gyorsulása továbbra sem haladja meg a 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet szerinti határértéket.

A létesítmény építésének és üzemelésének rezgésterhelés mértékét rezgésmonitoring vizsgálatok végzésével szükséges ellenőrizni az épületszerkezeti szempontból kritikus, illetve a legkisebb távolságban elhelyezkedő épületekben.

**Hulladékgazdálkodási szempontból** a kivitelezési munkálatok során a hulladékgazdálkodási elvek, vonatkozó jogszabályi előírások betartásával a hulladékok mennyisége minimalizálható. Az építés és üzemelés során keletkező hulladékok minimalizálásával, megfelelő gyűjtésével, elszállításával, hasznosítással történő elhelyezésével, a megelőző intézkedések megtétele mellett, a felelős hulladékgazdálkodás megvalósítható.

**Klímavédelmi szempontból** megállapítható, hogy a tervezett beruházás sérülékeny az éghajlatváltozás kapcsán várható hatások tekintetében. Továbbá a tervezett beruházás hatása a klímaváltozásra – volumenéből adódóan – kismértékű. A klímaváltozás hatásainak csökkentését szolgáló javaslatok megfelelő alkalmazása jelentős mértékben enyhítheti a várható negatív hatásokat a tervezett beruházásra vonatkozóan.

**Budapest, 2025. június 19.**