

Tárgy:



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



Megrendelő1:

**MKIF Magyar Koncessziós Infrastruktúra Fejlesztő
Zártkörűen Működő Részvénytársaság**
Székhely: 2040 Budaörs, Akron utca 2.
E-mail: mkif@mkif.hu

Projektszakasz azonosító:

22-23-24-25-26Megrendelő2 /
Fejlesztési Közreműködő:

**MKIF Sextus
Zártkörűen Működő Részvénytársaság**
Székhely: 2040 Budaörs, Akron utca 2.
E-mail: mkif@mkif.hu

Projektkód:

024/2023

Generáltervező:



Kontúr Csoport Kft.

Székhely: 1146 Budapest, Hungária körút 162-168.
E-mail: iroda@konturcsoport.hu

Tervszám:

2327

Ügyvezető:

Kovács Ambrus Dániel

Vállalkozási vezető:

Mercz Gábor

Osztályvezető:

Kovács Gergely

Kiemelt projektvezető:

Rudolf András

Szakasztervező:



UVATERV Zrt.

Székhely: 1146 Budapest, Hermina út 17.
E-mail: uvaterv@uvaterv.hu

Tervszám:

52.700

Vezérigazgató:

Romhányi Péter László

Általános vezérigazgató- helyettes:

Koller András

Műszaki vezérigazgató- helyettes:

Kangyerka Ádám

Projektvezető:

Szemenyei Tamás

Szaktervező:



UVATERV Zrt.

Székhely: 1146 Budapest, Hermina út 17.
E-mail: uvaterv@uvaterv.hu

Tervszám:

52.700

Felelős tervező:
Szilágyiné Gárdonyi Réka (01-15624)

Tervező:
Divéky Dóra (01-13880)

Tervező:
Harmathné Buna Viktória (K 01-5153)

Ellenőr:
Manev MarinovBorisz (13-15897)

Tervezési szakasz:

**M200 AUTÓÚT
0+000 - 60+300 km szelvény**

Tervfázis:

TANULMÁNYTERV

Dátum:

2025. április 10.

Szakág:

KHT. Környezeti hatástanulmány

Rajzsám:

01.05

Megnevezés:

Közérthető összefoglaló

Méretarány:

Létesítmény:

**M200 AUTÓÚT
0+000 - 60+300 km szelvény közötti szakasz**

mkif.plandoc.hu
Megrendelő jóváhagyta
2025.04.11. 13:14:12
Varga, Norbert (MKIF Primus)



Sz.:

01

Szakág:

KHT

Rajzsám:

0105

Tf.:

T

Kiadás:

V01

Megnevezés:

Elektronikus azonosító:

01_KHT_01.05_T_V01

Ez a terv a Tervező(k) szellemi tulajdona, melynek a védelmét jogszabály biztosítja.

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

TANULMÁNYTERV

Generáltervező:



KONTÚR CSOPORT Kft.
H-1146 Budapest, Hungária körút 162-168.

Szakasztervező:



UVATERV Zrt.
H-1146 Budapest, Hermina út 17.

M200 autóút tervezése

az M1 autópálya (Komárom térsége) – és M8 gyorsforgalmi út (Sárbogárd térsége) között

0+000 km sz. – 60+300 km sz. közötti szakasz

KHT. KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

KÖZÉRTHETŐ ÖSSZEFOGLALÓ

2025. április 10.

TARTALOMJEGYZÉK

1.	BEVEZETÉS, ELŐZMÉNYEK.....	3
2.	A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG ALAPADATAI	7
2.1.	A tervezett létesítmény ismertetése.....	7
2.2.	Kapcsolódó közúti fejlesztések	12
2.3.	Forgalmi vizsgálat.....	12
2.4.	A tervezett közúti kapcsolat kiépítésének várható időpontja.....	13
2.5.	A létesítmény helye és területigénye.....	13
2.6.	Az alapadatok bizonytalansága	14
3.	A HATÁSFOLYAMATOK BEMUTATÁSA.....	15
4.	A VÁRHATÓ KÖRNYEZETI HATÁSOK BECSLÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE.....	18
4.1.	Földtani közeg	18
4.2.	Felszín alatti víz	21
4.3.	Felszíni víz	27
4.4.	Levegő	33
4.5.	Élővilágvédelem.....	34
4.6.	Tájvédelem	36
4.7.	Épített környezet és kulturális örökség.....	46
4.8.	Zaj- és rezgésterhelés	48
4.9.	Hulladékgazdálkodás.....	50
4.10.	A beruházás társadalmi, gazdasági és egészségügyi hatása	52
5.	ORSZÁGHATÁRON ÁTTERJEDŐ HATÁSOK VIZSGÁLATA.....	54
6.	TERVEZETT KÖRNYEZETVÉDELMI LÉTESÍTMÉNYEK, INTÉZKEDÉSEK ..	54
6.1.	Védőkerítés	54
6.2.	Ideiglenes védőkerítés	54
6.3.	Védett növényfajok áttelepítése	55
6.4.	Ökológiai átjárók	55
6.5.	Zajárnyékoló falak	56
7.	MONITORING JAVASLATOK	57
7.1.	Élővilágvédelem.....	57
7.2.	Zajterhelés.....	57

1. BEVEZETÉS, ELŐZMÉNYEK

A Magyar Állam, mint Koncesszióba Adó és Koncesszor Koncessziós Szerződést kötött a gyorsforgalmi úthálózat tervezéséről, építéséről, fejlesztéséről, felújításáról, karbantartásáról és üzemeltetéséről 2022. május 17-én. Koncesszor megalapította az MKIF Magyar Koncessziós Infrastruktúra Fejlesztő Zrt.-t (MKIF Zrt.) mint Koncessziós Társaságot, amely a Koncessziós Szerződés alapján a Koncesszort a Koncessziós Szerződés szerint terhelő kötelezettségeket, és megillető jogokat teljesíti, illetve gyakorolja.

MKIF Zrt. és MKIF Sextus Zrt. (2040 Budaörs, Akron u. 2.) a tárgyi projektre „M200 autóút (korábban M81) tervezése az M1 autópálya (Komárom térsége) – és M8 gyorsforgalmi út (Sárbogárd térsége) között döntéselőkészítő tanulmány (DET), KHT és engedélyezési tervezési feladata, ajánlat szerinti BIM modell felépítése” tárgyú Tervezési Szerződést kötött a Kontúr Csoport Kft-vel, mint Generáltervezővel.

A Kontúr Csoport Kft. (1146 Budapest, Hungária körút 162-168.) alvállalkozójaként az UVATERV Zrt. (1146 Budapest, Hermina út 17.) készíti az M200 autóút 0+000 km sz. (M1 autópálya csomópont) és Székesfehérvár-nyugat (8-801 úti csomópont) közötti szakaszának tervezési feladatait.

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 gyorsforgalmú 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 szakaszt 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) csomópontra, 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 környűrűjeként fog funkcionálni.

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.

Tervezési feladat, terv előzmények

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

A közúti folyosó a korábbi elképzelések szerint 2x2 sávós 110 km/h tervezési sebességű főútként valósult volna meg a 13. és 81. számú főutak, illetve a 63. számú főút fejlesztésével.

Az M200-as autót két előzményes tanulmánytervvel rendelkezik, melyek a NIF Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt. megbízásából készültek a „Komárom – Kisigmánd (M1) – Kisbér – Székesfehérvár (M7) – Sárbogárd (M8) útvonal fejlesztése Tanulmányterv, ERDI. és Környezeti Hatásvizsgálati dokumentáció készítésére, valamint a környezetvédelmi engedély megszerzése” tárgyú eljárás keretei között. Az érintett szakaszokon vizsgált nyomvonalváltozatokra a Pest Megyei Kormányhivatal Országos Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztálya környezetvédelmi engedélyt adott:

- 1. rész: „Komárom–Székesfehérvár útvonal fejlesztés tervezése”. A környezetvédelmi engedély 2022. szeptember 26-án PE/KTFO/3921-89/2022. ügyiratszámom került kiadásra.
- 2. rész: „Székesfehérvár (M7) – Sárbogárd (M8) útvonal fejlesztés tervezése”. A környezetvédelmi engedély 2022. május 4-én PE/KTFO/1491-85/2022. ügyiratszámom került kiadásra, melyet a PE/KTFO/5352-50/2022. ügyiratszámú határozat módosított 2022. december 1-én.
- Az 1. és 2. rész között található a Székesfehérvár nyugati elkerülő út meglévő szakasza (a 7. és 8. számú főutak egyes szakaszai), mely a korábbi elképzelések szerint beavatkozás nélkül kapcsolódott volna a tervezett megelőző és folytató szakaszhoz.

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

M200 autót a korábbi előzményes tervektől eltérő keresztmetszeti kialakítású 2x2 sávós kétoldali burkolt üzemi sávval létesülő 110 km/h tervezési sebességű autótú 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 lesz a kiviteli terv készítése során.

A teljes autótúti szakaszon egyszerű és komplex pihenőhelyek kerülnek elhelyezésre.

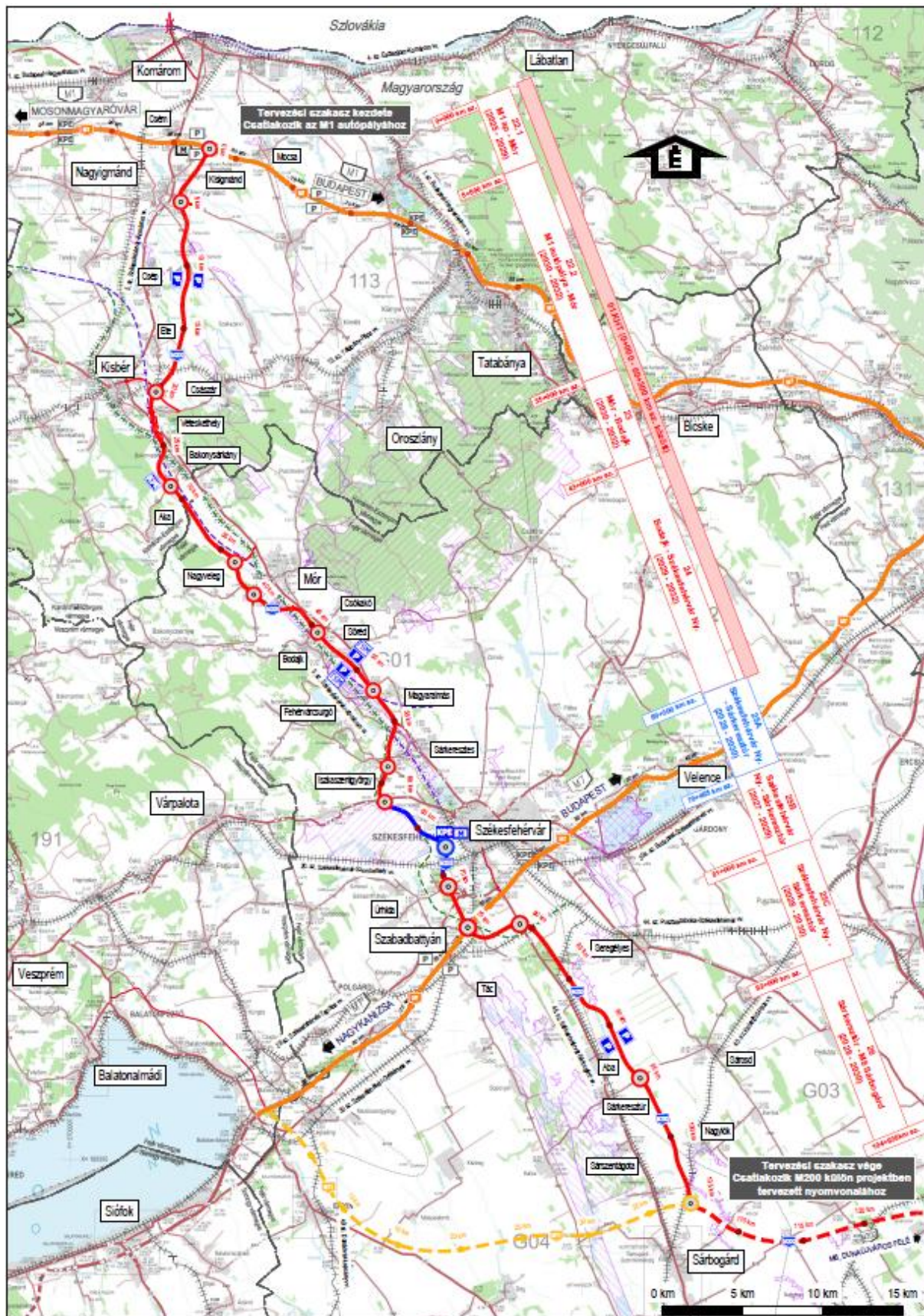
Az M200 autótú kezelését és üzemeltetését kiszolgáló mérnökségi telephely is megvalósításra kerül Székesfehérvár környezetében.

A Megbízó MKIF Zrt a Koncessziós Szerződésben foglaltakkal összhangban átadta Tervezőnek a kivitelezési ütemek tervezett és vállalt határ időpontjait, ami alapján az útépítési 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
22.1 M1 autópálya - Mór	0+000 - 5+500	2025.09.01-2029.08.31. I. ütem	01.KHT (0+000 - 60+300 km sz.)
22.2 M1 autópálya - Mór	5+500 - 35+000	2030.09.01-2032.08.31. III. ütem	
23 Mór - Bodajk	35+000 - 43+000	2030.09.01-2032.08.31. III. ütem	
24 Bodajk - Székesfehérvár NY.	43+000 - 60+300	2029.09.01-2032.08.31. III. ütem	
25A Székesfehérvár Ny. - Sárkeresztúr	60+300 - 70+465	2028.09.01-2030.08.31. II. ütem	02.KHT (60+300 - 70+465 km sz.)
25B Székesfehérvár Ny. - Sárkeresztúr	70+465 - 81+000	2027.09.01-2029.08.31. I. ütem	03.KHT (70+465- 104+938 km sz.)
25C Székesfehérvár Ny. - Sárkeresztúr	81+000 - 92+000	2028.09.01-2030.08.31. II. ütem	
26 Sárkeresztúr - M8 Sárbogárd	92+000 - 104+938	2028.09.01-2030.08.31. II. ütem	

A 01.KHT és 03.KHT esetében a meglévő környezetvédelmi engedélyek módosítása szükséges.

Jelen dokumentáció az M200 autóút 0+000 – 60+300 km sz. (M1 autópálya csomópont – 8-801 úti csomópont) közötti tervezési szakaszának, a PE/KTFO/3921-89/2022. ügyiratszámú környezetvédelmi engedély módosítását megalapozó környezeti hatástanulmányát tartalmazza.



2. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG ALAPADATAI

2.1. A tervezett létesítmény ismertetése

A tervezett M200 autóút „E1” változat vízszintes és magassági vonalvezetése

Vízszintes vonalvezetés

Az E1 nyomvonal a Mocsai kezdőcsomóponttól indul, amely csomópont az M1 autópályához a 82+179,25 km szelvényében csatlakozik. Ezután déli irányba haladva szántóterületeken át, a szélérőműveket elkerülve, keresztezve a Kocs-Kisigmánd eret. A nyomvonal egy szállítmányozási és egy mezőgazdasági telep között halad majd keresztezi a 8136 j. utat. Az út keresztezésénél egy külön szintű csomópont (Nagyigmándi csomópont) biztosítja Kisigmánd és Nagyigmánd települések bekötését az 4+798,61 km szelvényben.

A csomópont után az autóút elkerüli a horgásztavat és keresztezi a Szendi-eret és a 8144 j. utat külön szinten. A nyomvonal szántóterületek és kisebb redős területek között haladva elkerüli Csép település külterületén lévő öntözött területeit.

A tervezett utat déli irányba tovább vezetve kerüli el Ete települést keleti oldalról majd a nyomvonal keresztezi a megszűnő 13. sz. vasútvonalat, a Battyáni-eret és Vérteskethely nyugati oldalán a 8135 j. utat.

A tervezett autóúton a 20+455,23 km szelvényben egy külön szintű csomópont került kialakításra (Kisbéri csomópont), amely mind Kisbér, mind Vérteskethely irányába egy bekötőúttal csatlakozik a településekhez.

A tervezett autóút a meglévő 81. sz. főutat, a 8207 j. utat és az 5. sz. vasútvonalat keresztezve Bakonysárkányt nyugati oldalról kerüli el, majd a meglévő 81. sz. főúttal párhuzamosan halad külterületen túlnyomórész szántóföldeken Mór irányába. A 28+648,04 km szelvényénél a 8227 j. út keresztezésénél kialakításra került egy külön szintű csomópont (Bakonysárkányi csomópont) amelyhez kapcsolódik az egyoldali komplex pihenőhely.

Mór irányába tovább haladva a tervezett nyomvonal Mór városa előtt egy, a város északi oldalán kialakított bekötőút csatlakozik a tervezett autóúthoz a 36+452,12 km szelvényénél külön szintű csomóponttal (Mór északi csomópont), amely csomópont a bekötő úttal kapcsolatot biztosít a 81. sz. főúthoz. Az autóút továbbiakban Mór városát nyugatról elkerülve éri el a 8216. j. utat, amelynél külön szintű csomópont (Mór nyugati csomópont) a 39+428,71 km szelvényben biztosítja a város közúti bekötését és ipari területeinek közúti kapcsolatát az M200 autóúthoz.

A nyomvonal a Móri-vizet és az 5. sz. vasútvonalat megközelíti a meglévő 81. sz. főutat és a 8209 j. útig halad tovább. A 45+656,33 km szelvényénél kialakított külön szintű csomópont (Bodajki csomópont) után a nyomvonal a meglévő 81. sz. főúttal továbbra is párhuzamosan 51+939,29 km szelvényben (Magyaralmási csomópont) Magyaralmás és Fehérvárcsurgó települését köti be a 81116 j. és 8205 j. utak segítségével. Ezután a tervezett nyomvonal a meglévő 81. sz. főút nyomvonalához közel kerül a területi adottságok miatt, így a meglévő 81. sz. főút korrigálásra kerül és a Magyaralmási csomópont segítségével biztosítható a visszakötése a meglévő – megmaradó út nyomvonalába.

A tervezett M200 autóút Moha település felé halad keresztezve a Gaja-patakot, a 8204 j. utat, az 5. sz. vasútvonalat, az Ős Gaja-patakot és a 8203 j. utat Iszkaszentgyörgy és Moha települések között halad

el a 8202 j. útig, ahol a 58+743,90 km szelvényben külön szintű csomópont kerül kialakításra (Iszkaszentgyörgyi csomópont). A csomópont egyrészről kapcsolatot teremt a településeknek az autópályához, másrészről a térségben található burkolt önkormányzati utat (bányaútvonalat) is beköti a csomópontba.

A tervezett M200 nyomvonala ezt követően a meglévő 8-801. sz. utak külön szintű csomópontjába köt bele a csomópont átalakításával (Csóri csomópont), azonban a tervezett autópályát jelen tanulmányban vizsgált tervezési szakasz vége a csomópont előtt, a 60+300 km szelvény, itt csatlakozik az M200 következő tervezési szakaszához.

Magassági vonalvezetés

A nyomvonal magassági vonalvezetése az M1 autópálya csomópontjától elindulva egy rövidebb szakaszon egy 0,75%-os emelkedő után hosszabb szakaszon esik, majd ismételt egy rövidebb emelkedő-eső szakasz után emelkedő szakaszon éri el a Nagyigmándi csomópontot az 4+798,61 km szelvényénél. Ismételt rövidebb emelkedős és lejtős szakaszok után egy 1,80 %-os emelkedővel keresztezzük a 8144 j. utat. A következőkben a magassági vonalvezetésnél az emelkedések és esések váltakoznak majd emelkedő szakaszok a jellemzőek egészen a 18+300 km szelvény környezetéig, ami után a nyomvonal 4,1 % emelkedő után egy 2,50 %-os esést követően egy 2,90 %-os emelkedővel éri el a Kisbéri csomópontot. Ezután a nyomvonal felfelé, majd ismét lefelé vezet a Battyáni-ér völgyét elérve. A meglévő 81. sz. főutat már egy emelkedő szakaszban keresztezi a tervezett út, amely emelkedő a 24+600 km szelvény környezetéig tart. Az 5. Székesfehérvár - Komárom vasútvonalat egy lejtős vonalvezetéssel keresztezi a nyomvonal, ami ezután egy 4,00 %-os majd egy 1,02 %-os emelkedéssel halad tovább. Ezt az emelkedőt egy hosszú lejtős szakasz követi egészen a 34+478 km szelvényig, közben a Bakonysárkányi csomópontot is keresztezve.

Az út egy rövid emelkedő után lejtős szakaszon keresztezi a Mór északi csomópontot a 36+452,12 km szelvényénél. Ezután a Mór nyugati csomópontot egy 2,4%-os emelkedés után már egy lejtős szakaszon érjük el. Ezt követően rövidebb emelkedős-lejtős szakaszok váltják egymást 1,00 – 3,50 % közötti esésértékekkel. A Bodajki csomópontot egy 0,50 %-os esés érjük el, ami után ismételt rövidebb emelkedő-eső szakaszok következnek majd egy 3,50%-os emelkedés következik. Egy hosszabb 0,60%-os emelkedő szakasz után ismételt egy hosszabb szakaszon lejt a tervezett pálya, miközben a Magyaralmási csomópontot keresztezi. Ez a lejtős kialakítás az 53+960 km szelvényig tart, ami után egy rövidebb emelkedő majd eső szakasz után a Gaja-patakot és az 5. vasútvonalat már egy 0,60 %-os emelkedővel hidaljuk át. Ezután a pálya lefelé, majd felfelé halad rövidebb szakaszokon, majd az Iszkaszentgyörgyi csomópont után ismételt a pályaszint megemelése szükséges. Végül a tervezett út a meglévő 801. sz. főút magasságához igazodva ér véget a Csóri csomópontban.

Keresztmetszeti kialakítás

Keresztmetszeti kialakítás	M200 autóút
forgalmi sávok száma:	2x2 sáv + 2x1 üzemi sáv
forgalmi sáv szélessége	3,50 m
középső elválasztó sáv szélessége	3,00 m
üzemi sáv szélessége	2,50 m
épített padka szélessége üzemi sáv mellett	1,30 m
épített padka szélessége gyorsító-lassító sáv mellett	2,00 m
burkolat szélessége	2 x 9,50 m
korona szélessége	24,60 m

Csomópontok

Km sz. M200 autóút „E1” változat	Csomópont megnevezése
0+000 km sz.	Mocsai külön szintű csomópont (2 ütemben kiépítve)
4+798,61 km sz.	Nagyigmándi külön szintű csomópont
20+455,23 km sz.	Kisbéri külön szintű csomópont
28+648,04 km sz.	Bakonysárkányi külön szintű csomópont
36+452,12 km sz.	Mór északi külön szintű csomópont
39+428,71 km sz.	Mór nyugati külön szintű csomópont
45+656,33 km sz.	Bodajki külön szintű csomópont
51+939,29 km sz.	Magyaralmási külön szintű csomópont
58+743,90 km sz.	Iszkaszentgyörgyi külön szintű csomópont

Pihenőhelyek

10+700 km sz. Családbarát egyszerű pihenőhely Csép térségében

28+600 km sz. Egyoldali komplex pihenőhely Bakonysárkány térségében

47+800 km sz. Egyszerű pihenőhely tengelysúlymérő hellyel Söréd térségében

Továbbá a tervezett M1-M200 külön szintű csomópont kiépítéshez kapcsolódóan az M1 autópálya Igmándi egyszerű pihenőhely fejlesztésre kerül.

Mérnökségi telephely

A vizsgált szakaszon mérnökségi telephely nem lesz kialakítva.

Műtárgyak

Jel	Km sz.	Megnevezés
B001K	0+000	B001K j. pálya felett híd az M1 ap. 81+985 km sz-ben az M200 fédirekt 'H' jelű ág 0+739,50 km sz-e átvezetésére
B002K	0+000	B002K j. pálya felett híd az M1 ap. 82+705,00 km sz-ben az F827k j. földút átvezetésére
B003	0+000	B003 j. pálya felett híd az M1 ap. 82+180 km sz-ben az M200 autóút távlati nyomvonalának 0+000 km sz-e és a gyűjtő-elosztó pályák átvezetésére
B015	1+580,96	B015 j. pálya felett híd az M200 autóút 1+580,96 km sz-ben az F015k j. földút átvezetésére
B027	2+700,81	B027 j. pálya felett híd az M200 autóút 2+700,81 km sz-ben az F027k j. földút átvezetésére
B034	3+440,21	B034 j. pályahíd az M200 autóút 3+440,21 km sz-ben a Kocs-Kisigmándi-ér korrekciója, F034k földút és kisemlős átjáró felett
B047	4+798,61	B047 j. pálya felett híd az M200 autóút 4+798,61 km sz-ben a 8136 j. út (Nagyigmándi csp.) és távlati kerékpárút átvezetésére
B070	7+076,85	B070 j. pályahíd az M200 autóút 7+076,85 km sz-ben a Szendi-ér és kisemlős átjáró felett
B075	7+571,98	B075 j. pályahíd az M200 autóút 7+571,98 km sz-ben a 8144 j. út felett

Jel	Km sz.	Megnevezés
B091	9+112,56	B091 j. pálya felett híd az M200 autót 9+112,56 km sz-ben az F091k j. földút átvezetésére
B103	10+300,00	B103 j. pálya felett híd az M200 autót 10+300,00 km sz-ben vadátjáró átvezetésére
B122	12+232,38	B122 j. pálya felett híd a M200 autót 12+232,38 km sz-ben az F122k j. földút átvezetésére
B132	13+224,04	B132 j. pályahíd az M200 autót 13+224,04 km sz-ben a Császár-ér korrekciója, F132k j. földút és kisemlős átjáró felett
B141	14+138,95	B141 j. pálya felett híd az M200 autót 14+138,95 km sz-ben az F141k j. földút átvezetésére
B157	15+714,47	B157 j. pálya felett híd az M200 autót 15+714,47 km sz-ben az F157k j. földút átvezetésére
B163	16+369,27	B163 j. pályahíd az M200 autót 16+369,27 km sz-ben a Szilfa-dűlői-csatorna, vadátjáró, F164k j. földút felett
B170	17+058,45	B170 j. pályahíd az M200 autót 17+058,45 km sz-ben a Cöndő-ér korrekciója, F171k j. földút és kisemlős átjáró felett
B180	18+080,78	B180 j. pályahíd az M200 autót 18+080,78 km sz-ben a Döbön-kúti-ér korrekciója, F181k j. földút és kisemlős átjáró felett
B201	20+128,81	B201 j. pályahíd az M200 autót 20+128,81 km sz-ben a Pulai-árok korrekciója, F201k j. földút és kisemlős átjáró felett
B204	20+455,23	B204 j. pálya felett híd az M200 autót 20+455,23 km sz-ben a Kisbér-Vértsekthely bekötőt átvezetésére
B204K	20+455	B204K j. pályahíd a Kisbér-Vértsekthely bekötőt út 0+000 km sz-ben a Kisbéri-csatorna fölött
B205K	20+455	B205K j. pályahíd a 13 sz. főút korrekció 0+000 km sz-ben a Kisbéri-csatorna fölött
B218	21+880,02	B218 j. pályahíd az M200 autót 21+880,02 km sz-ben a Battyáni-ér korrekciója, F219k j. földút és kisemlős átjáró felett
B225	22+555,90	B225 j. pálya felett híd az M200 autót 22+555,90 km sz-ben a 81 sz. főút korrekciója átvezetésére távlati tervezett kerékpárút átvezetésére
B232	23+288,23	B232 j. pályahíd az M200 autót 23+288,23 km sz-ben a Kisbéri-csatorna korrekciója felett
B237	23+791,46	B237 j. pálya felett híd az M200 autót 23+791,46 km sz-ben a 8207 j. út korrekciója átvezetésére
B254	25+401,87	B254 j. pályahíd az M200 autót 25+401,87 km sz-ben az F254k j. földút és vadátjáró felett
B257	25+732,71	B257 j. pályahíd az M200 autót 25+732,71 km sz-ben a MÁV 5 sz. Székesfehérvár-Komárom vv és a Kisbéri-ér korrekciója és F258k j. burkolt földút felett
B286	28+648,04	B286 j. pályahíd az M200 autót 28+648,04 km sz-ben a 8227 j. út korrekciója (Bakonysárkányi csomópont) felett
B303	30+376,74	B303 j. pályahíd az M200 autót 30+376,74 km sz-ben az F304k j. földút és vadátjáró felett
B325	32+516,03	B325 j. pálya felett híd az M200 autót 32+516,03 km sz-ben az F325k j. burkolt földút átvezetésére
B364	36+452,12	B364 j. pálya feletti híd az M200 autót 36+452,12 km sz-ben a Mór északi összekötő út átvezetésére (0+152,62 km sz-ben)
B364K	36+530,40	B364K j. pályahíd a Mór É-i összekötő út 1+395 km sz.-ben a halastavak közötti csatorna és kisemlős átjáró felett
B367	36+782,99	B367 j. pályahíd az M200 autót 36+782,99 km sz-ben a Sövénykúti-patak és vadátjáró felett

Jel	Km sz.	Megnevezés
B376	37+601,15	B376 j. pálya felett híd az M200 autóút 37+601,15 km sz-ben a F376k j. földút átvezetésére
B394	39+428,71	B394 j. pályahíd az M200 autóút 39+428,70 km sz-ben a 8216 j. út korrekciója (Mór nyugati csomópont) és meglévő zarándokút felett
B399	39+968,58	B399 j. pályahíd az M200 autóút 39+968,58 km sz-ben a Tímár-vízfolyás korrekciója és kisemlős átjáró felett
B406	40+658,98	B406 j. pálya felett híd az M200 autóút 40+658,98 km sz-ben az F406k j. földút átvezetésére
B421	42+123,10	B421 j. pályahíd az M200 autóút 42+123,10 km sz-ben a Mór-Bodajki-vízfolyás és F421k j. földút és vadátjáró felett
B426	42+640,75	B426 j. pályahíd az M200 autóút 42+640,75 km sz-ben az a MÁV 5 sz. Székesfehérvár-Komárom vv. (távlati NSV 42+638,88) felett
B441	44+167,70	B441 j. pálya felett híd az M200 autóút 44+167,70 km sz-ben az F442k j. földút és kerékpárút átvezetésére
B456	45+656,33	B456 j. pálya felett híd az M200 autóút 45+656,32 km sz-ben a 8209 j. út korrekciója és távlati kerékpárút átvezetésére
B468	46+848,48	B468 j. pálya felett híd az M200 autóút 46+848,48 km sz-ben az F468k j. földút átvezetésére
B504	50+407,61	B504 j. pálya felett híd az M200 autóút 50+407,61 km sz-ben az F504k j. földút átvezetésére
B519	51+939,29	B519 j. pályahíd az M200 autóút 51+939,29 km sz-ben a 8205 j. út korrekciója (Magyaralmási csomópont) felett
B541	54+185,79	B541 j. pályahíd az M200 autóút 54+185,79 km sz-ben a Magyaralmási-vízfolyás korrekciója felett
B541K	54+185,79	B541K j. pályahíd a 81. sz. főút korrekciójának 1+226,94 km sz-ben a Magyaralmási-vízfolyás korrekciója felett
B542K	54+192,00	B542K j. pályahíd a F539j j. földút 0+251,57 km sz-ben a Magyaralmási-vízfolyás korrekciója felett
B554	55+431,47	B554 j. pályahíd az M200 autóút 55+431,47 km sz-ben a Gaja-patak, NATURA2000 terület, F554k j. földút és vadátjáró felett
B556	55+645,66	B556 j. pályahíd az M200 autóút 55+645,66 km sz-ben a 8204 j. út felett
B560	56+039,93	B560 j. pályahíd az M200 autóút 56+039,93 km sz-ben az a MÁV 5 sz. Székesfehérvár-Komárom vv. (távlati V0 vv) felett
B565	56+515,28	B565 j. pályahíd az M200 autóút 56+515,28 km sz-ben a Ós-Gaja patak és kisemlős átjáró felett
B574	57+404,74	B574 j. pályahíd az M200 autóút 57+404,74 km sz-ben a Posza-patak és kisemlős átjáró felett
B578	57+860,09	B578 j. pálya felett híd az M200 autóút 57+860,09 km sz-ben a 8203 j. út korrekciója átvezetésére
B587	58+743,90	B587 j. pálya felett híd az M200 autóút 58+743,90 km sz-ben a 8202 j. út (Iszkaszentgyörgy) és meglévő kerékpárút átvezetésére
B602	60+200,00	B602 j. pályahíd az M200 autóút 60+200,00 km sz-ben az F602 j. burkolt út (kerékpárút) felett

2.2. Kapcsolódó közúti fejlesztések

A tervezett M200 autóút kialakítása miatt szükségessé válik a meglévő helyi utak korrigálása, vagy új nyomvonalon való megtervezése, hogy az utak megfelelő minőségben tudják kiszolgálni a forgalmat.

A kapcsolódó mellékutak (bekötőutak és korrigálandó összekötő utak) 2x1 forgalmi sávosak, a koronaszélesség 10,00 vagy 11,00 m, a tervezési sebesség - vonalvezetéstől függően - 70 vagy 90 km/h.

A 2x1 forgalmi sávos 81. sz. főút korrekciói esetében a burkolatszélesség 12,00 m, a tervezési sebesség - vonalvezetéstől függően – szintén 70 vagy 90 km/h.

Komárom-Esztergom Vármegye területe:

- 8136 j. út: Tervezett korrekció hossza: ~1,3 km
- 8144 j. út: Tervezett korrekció hossza: ~0,6 km
- Kisbér - Vérteskethely bekötőút: Tervezett új nyomvonal hossza: ~5,0 km
- 8135 j. út: Tervezett korrekció hossza: ~0,4 km
- 81 sz. főút korrekciója Vérteskethely településnél: Tervezett korrekció hossza: ~1,6 km
- 8207 j. út: Tervezett korrekció hossza: ~1,2 km
- 8227 j. út korrekciója: Tervezett korrekció hossza: ~0,9 km

Fejér Vármegye területe:

- Mór északi összekötő út: Tervezett új nyomvonal hossza: ~2,3 km
- 8216 j. út: Tervezett korrekció hossza: ~1,3 km
- 82101 j. út: Tervezett korrekció hossza: ~0,35 km
- 8209 j. út: Tervezett korrekció hossza: ~1,5 km
- 8205 j. út: Tervezett korrekció hossza: ~0,8 km
- 81116 j. út: Tervezett korrekció hossza: ~0,3 km
- 81 sz. főút korrekciója Magyaralmás településnél: Tervezett korrekció hossza: ~4,0 km
- 8203 j. út: Tervezett korrekció hossza: ~0,6 km
- 8202 j. út: Tervezett korrekció hossza: ~1,0 km

2.3. Forgalmi vizsgálat

A korábbi KHT-ban a forgalmi adatok a 2020. és 2037. évekre vonatkoztak, a felülvizsgálatot követően a két vizsgált időszak a 2024. és a 2039. év.

Utóbbi időpontra vonatkozóan az előrebecslési adatok az alábbi eseteket különböztetik meg:

- ún. "Nélküle " eset: a tervezett beruházás nem épül meg - referenciaállapot,
- ún. „Vele” eset: az autóút megépül az M1 autópálya új csomópontja és a 8-801. sz. főutak csomópontja között.

A 81. sz. főút Kisbér – Győr szakaszát illetően napirenden van, de még nem elfogadott a nehézjárművek kitiltása, miáltal a tranzitforgalom a 13. sz. főút Nagyigmánd – Kisbér szakaszára és az M1 autópályára terelődik. A forgalmi előrebecslés már figyelembe vette ezt a korlátozást.

A tervezett autóút megvalósulása esetén a párhuzamosan futó 13. és 81. sz. főúti szakaszok forgalma jelentős mértékben csökken, átlagosan 68%-kal (a minimum 29%).

A környező úthálózati elemek esetében a referenciaállapothoz képest a változás lényegében fele-fele arányban oszlik meg. A csökkenés átlagosan 37% (2%, ill. 79% a csökkenés szélsőértéke), a ráhordó úthálózati elemek esetében azonban forgalomnövekedés várható, ennek mértéke átlagosan 23%, azonban zömük esetében így is 5 000 j/nap alatt marad a forgalom. Markáns növekedés a 8209. j. út esetében várható, az M200 és a 81. sz. főút közötti 700 m-es külterületi szakasz forgalma megduplázódik.

2.4. A tervezett közúti kapcsolat kiépítésének várható időpontja

A tervezett M200 és kapcsolódó közutak tervezett forgalomba helyezése **2032**-ben várható, a kiépítés min. 2-3 évet vesz igénybe szakaszonként.

A vizsgált szakaszon az alábbi ütemezés tervezett:

Vonal szakasz jele, megnevezése	Km szelvény	Építés kezdete és vége Ütemezés
22.1 M1 autópálya - Mór	0+000 - 5+500	2025.09.01-2029.08.31. I. ütem
22.2 M1 autópálya - Mór	5+500 - 35+000	2030.09.01-2032.08.31. III. ütem
23 Mór - Bodajk	35+000 - 43+000	2030.09.01-2032.08.31. III. ütem
24 Bodajk - Székesfehérvár NY.	43+000 - 60+300	2029.09.01-2032.08.31. III. ütem

Az M1-M200 autót kezdőcsomópontjának a távlati, teljes kiépítésének várható időpontja: **2062**.

2.5. A létesítmény helye és területigénye

A tervezett M200 autót E1 nyomvonal két vármegye összesen 17 településének közigazgatási területét érinti:

- Komárom-Esztergom megye:
 - Csém
 - Mocsá
 - Kisigmánd
 - Nagyigmánd
 - Csép (földút és mederkorrekció érinti a területet)
 - Császár
 - Ete
 - Vérteskethely
 - Kisbér
 - Bakonysárkány
- Fejér megye:
 - Mór
 - Bodajk
 - Fehérvárcsurgó
 - Sárkeresztes
 - Moha
 - Iszkaszentgyörgy

- Csór

A fejlesztés területigénye

A vizsgált nyomvonal hossza **60,3 km**; a becsült terület-igénybevétel **573,65 ha**.

Az M1-M200 autópálya különszintű csomópont II. ütemű kiépítése további 11,62 ha-t érint

A tervezett beruházás ~517 ha termőföld, és 19,62 ha erdőterület igénybevételével jár.

2.6. Az alapadatok bizonytalansága

A környezeti hatásvizsgálatot a 2024. júniusában készített Döntéselőkészítő Tanulmány alapján, az építési engedélyezési tervek előkészítésének időszakában végeztük, ennek megfelelően az általunk a tanulmányban megadott műszaki tartalom a későbbiekben, a tervek véglegesítése során kis mértékben pontosodhat a beruházóval, kezelőkkel, önkormányzatokkal történő további egyeztetések nyomán – ez érintheti a területek megközelítését biztosító utak nyomvonalát, a közmű érintettségét, a tervezett vízelvezetést, vízépitési megoldásokat (pl. mederrendezés, levezetőmedrek); ennek megfelelően a végleges területfoglalást.

A tervezett létesítmény kiviteli tervdokumentációja a későbbiekben egy másik tervezési megbízás keretében fog készülni, így a mennyiségek esetében jelenleg csak nagyságrendi becslésekkel rendelkezünk.

Tárgyi dokumentációval kapcsolatos további bizonytalanságok:

Forgalmi előrebecslés – a forgalom nagyságára vonatkozó előrebecslés általánosságban $\pm 20\%$ bizonytalanságot tartalmazhat. A távlatra vonatkozó, előrebecsült forgalom esetén ekkora bizonytalanság elfogadható, melyet a távlati kiindulási adatok (gépjármű-ellátottság, tervezett hálózati elemek tényleges megvalósulása, stb.) bizonytalanságai, a társadalmi-gazdasági viszonyok nem pontosan meghatározható változásai indokolnak.

A számítások pontosságát befolyásoló tényező lehet a számításokban alkalmazandó elméleti sebesség és a valóságos sebességeloszlás közötti különbség is.

Távlati emissziós adatok – a gépjárművek légszennyező anyag kibocsátásának előrebecslésében is van bizonytalanság a járműpark korszerűsödése és az elektromos meghajtás terjedése miatt is.

Zajszámítás alapjául szolgáló adatbázis - a bizonytalansági tényezők az előrebecslés alapjául szolgáló társadalmi és gazdasági folyamatok modellezésének bizonytalanságából adódik. A folyamatok volumenének meghatározásán túl a gazdaság szereplőinek (vállalkozások) méreteitől (kis- és nagyvállalkozás), aktivitásától és tevékenységétől is függő tényezőkről van szó. Ez utóbbi adatok szolgálnak alapul a járműtípus megoszlására vonatkozó adatbázis létrehozásának, ahol a bizonytalanság elsősorban a tehergépkocsi forgalom típusmegoszlásának előrebecslésében jelentkezik.

Építéshez kapcsolódó adatok bizonytalansága - a jelenlegi tervfázisban a kivitelező és az azzal kapcsolatos adatok még nem ismertek. Így nem lehet tudni, hogy milyen gépparkkal rendelkezik majd a vállalkozó, milyen ütemezés szerint kívánja megvalósítani az út építési munkálatait, valamint arról sincs információnk, hogy a munkagépek tárolására szolgáló telepeket hol kívánja majd megvalósítani. A kivitelező ismerete nélkül a felhasználásra kerülő anyagnyerőhelyeket csak becsülni tudjuk. Ezek kijelölése és engedélyeztetése a vállalkozó feladata.

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

3. A HATÁSFOLYAMATOK BEMUTATÁSA

A tervezett létesítmény vizsgálata során a beruházás szakaszai szerint az alábbi tevékenységeket, illetve állapotokat vettük figyelembe, mint főbb hatótényezők:

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

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

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

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

Felhagyás – az út megszüntetése országos jelentősége miatt nem valószínűsíthető. Azonban, amennyiben mégis sor kerül rá, hatásaiban az építésnél leírtakhoz hasonló.

Havária: – az út építése és üzemelése során esetlegesen bekövetkező balesetek, tüzesetek, veszélyes anyagok kijutásának hatásaival lehet számolni.

Hatótényezők tevékenységi szakaszonként

Hatótényezők	Hatásviselő	Hatás kiterjedése	Hatás időtartama	Minősítés
Telepítés - Építés				
Ideiglenes területfoglalás	Föld, talaj Felszíni és felszín alatti víz Élővilág	építési terület	átmeneti	elviselhető ill. korlátozó
Földmunka, tereprendezés	Levegő Épített környezet Élővilág	építési terület környezete	átmeneti	elviselhető
Szállítás	Levegő Épített környezet Élővilág	szállítási útvonalak környezete	átmeneti	elviselhető
Anyagnyerés	Víz- és földtani közeg	anyagnyerőhely	tartós	korlátozó
Havária	Víz- és földtani közeg Levegő Épített környezet Élővilág	lokális	eseti	
Megvalósítás - Üzemelés, üzemeltetés				
Területfoglalás (út léte)	Víz- és földtani közeg Levegő Épített környezet Élővilág Táj	a létesítmény területe és környezete	tartós	korlátozó
Forgalom	Levegő Épített környezet Élővilág	a létesítmény területe és környezete	tartós	elviselhető (védelmi intézkedésekkel)

Hatótényezők	Hatásviselő	Hatás kiterjedése	Hatás időtartama	Minősítés
Forgalom - forgalmi átrendeződés	Levegő Épített környezet Élővilág	érintett települések	tartós	javító
Karbantartás	Épített környezet	létesítmény	tartós	javító
Üzemeltetés	Víz- és földtani közeg	a létesítmény területe és környezete	tartós	elviselhető
Havária	Víz- és földtani közeg Levegő Épített környezet Élővilág	lokális	eseti	
Felhagyás				
Területfoglalás	Víz- és földtani közeg Élővilág	munkaterület	átmeneti	elviselhető
Földmunka, tereprendezés	Levegő Épített környezet Élővilág	munkaterület környezete	átmeneti	elviselhető
Szállítás	Levegő Épített környezet Élővilág	szállítási útvonalak környezete	átmeneti	elviselhető
Havária	Víz- és földtani közeg Levegő Épített környezet Élővilág	lokális	eseti	
Rekultiváció	Élővilág	munkaterület	tartós	javító

Egyes hatótényezők több környezeti elemre is hatást gyakorolhatnak, ezért a következő ábrán több sorban is szerepeltetjük ezeket. A tervezett út építési beavatkozások lehetséges hatásfolyamatait a következő hatásfolyamat-ábra segítségével mutatjuk be:

Környezeti elem / rendszer	Hatótényezők		Közvetlen környezeti hatás	Közvetett hatások	Embert érintő hatások
Föld, felszín alatti víz	Területfoglalás, anyagnyerés	→	Mennyiségi csökkenés	minőségi változás talajvíz-szennyezés	Terület-használat változása
	Bontási, építési munkák	→	Talajtömörödés, erózió, szennyeződés		
	Hulladékkezelés építési, majd működési fázisban	→	Talajszennyezés		
	Havária	→	Talajszennyezés		
Felszíni víz	Bontási, építési munkák, tereprendezés	→	Lefolyási viszonyok változása (ideiglenes)		
	Földmű (töltés, ill. bevágás)	→	Lefolyási viszonyok változása	Ökoszisztéma változás	
	Csapadékvíz elvezetés	→	A terület vízháztartásának változása	Ökoszisztéma változás	
	Havária	→	Vízszennyezés (ideiglenes)		
Levegő	Bontási, építési munkák, szállítás	→	Levegőminőség romlás az építési területen és a szállítási útvonalon (ideiglenes)	→	Zavarás a lakott területen
	Forgalom	→	Levegőminőség romlás a nyomvonal mentén (tartós)		
	Út léte	→	Mikroklíma változás	Ökoszisztéma változás	
Élővilág	Területfoglalás	→	Élőhelyek megszűnése	Populációk változása (migráció, degradáció)	
	Bontási, építési munkák	→	Egyedek zavarása (ideiglenes)		
	Forgalom (zaj-, fényszennyezés)	→	Zavarás, pusztulás		
	Forgalom (gázolás)	→	Egyedek pusztulása		
Művi elemek, Település	Bontási, építési munkák, szállítás	→	Zaj és rezgésterhelés az építési területen és a szállítási útvonalon (ideiglenes)	→	Zavarás a lakott területen, fenntartási igény növekedés, Életkörülmények változása
	Forgalom	→	Zaj és rezgésterhelés a pálya mellett	Építmények állagromlása	
	Forgalom átrendeződés	→	Zaj és rezgésterhelés csökkenése az elkerült településeken	→	Életkörülmények javulása
	Infrastruktúra fejlesztés	→	Településközi kapcsolat változása	→	Életkörülmények változása
Táj	Út léte	→	Vizuális hatás	→	Településkép változása
	Területfoglalás	→	Elválasztó hatás	→	Területhasználat változása
	Területfoglalás, anyagnyerés	→	Területhasználat változása		

4. A VÁRHATÓ KÖRNYEZETI HATÁSOK BECSLÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE

4.1. Földtani közeg

A tervezési terület földtani adottságai, domborzati viszonyai

Tájföldrajzi besorolás szempontjából a Magyarország kistájainak katasztere kiadvány [Dövényi Z. (szerk.) MTA Földrajztudományi Kutatóintézete 2010] alapján a létesítmény az alábbi két nagytáj részegységein halad át:

- Kisalföld nagytáj
 - Komárom - Esztergomi – síkság középtáj
 - Győr - Tatai-teraszvidék,
 - Igmánd - Kisbéri-medence,
- Dunántúli-középhegység középtáj
 - Vértes-Velencei-hegyvidék
 - Bársonyos,
 - Móri-árok,
 - Bakony-vidék
 - Sári-Bakonyalja,
 - Keleti-Bakony.

Domborzat, geomorfológia

A tervezési terület szerkezeti-morfológiai szempontból több domborzattípust képvisel: a nyomvonalak északról dél felé előbb alacsony helyzetű, gyengén tagolt teraszos hordalékkúpsíkságon, majd eróziósan felszabdalt, hullámos felszínű medencesíkságon haladnak. A Móri-árok kistáj két nagyobb, északnyugati-délkeleti csapásirányú peremi vonulatra tagolódik, melyeket egy árkos süllyedék választ el egymástól. A vonulatok felszínét vetődések és helyi jellegű süllyedékek tagolják.

A tervezési terület talajtípusai

A nyomvonal legnagyobb részben agyagbemosódásos barna erdőtalajokat érint (~34 %), de a réti talaj és a mészlepedékes csernozjom érintettsége is számottevő (~29%, ill. ~19%-os részarány).

A tervezési terület termőtalajainak hasznosítása

A tárgyi létesítmények legnagyobb részt mezőgazdasági területeken (többnyire szántó, kisebb részben rét, legelő) vezetnek át, a talajok többnyire jó és kedvező termékenységű besorolásúak. Tárgyi területeken intenzív mezőgazdasági termelés jellemző.

Ásványi nyersanyag-gazdálkodási területek

Komárom-Esztergom Vármegye Területrendezési Terve alapján (2020) az ásványi nyersanyag-gazdálkodási területek elsősorban a vármegye keleti részén találhatóak, de a vizsgált térségben is vannak a tárgyi övezet által érintett települések. A tervezési területen Mocsa és Császár települések területe esik ezen övezetbe.

A Fejér Vármegye Területrendezési Tervében (2020) feltüntetett ásványi nyersanyag-gazdálkodási területek alapvetően a vármegye északnyugati részén találhatóak. A tárgyi beruházással ezek közül Mór és Iszkaszentgyörgy érintett.

Földtani veszélyforrások

Komárom-Esztergom Vármegye Területrendezési Terve alapján a nyomvonal Bakonysárkány területén földtani veszélyforrás övezetén halad. Fejér Vármegye Területrendezési Terve szerint a létesítmény Mór, Bodajk, Fehérvárcsurgó Iszkaszentgyörgy és Csór területén földtani veszélyforrás övezetét érinti.

Karszt területek, barlangok

A nyomvonal az 55+805 – 56+394 km szelvények között fedett karszt területeken halad keresztül. A létesítmény nyílt karszt területeket és barlangok felszíni övezetét nem érinti.

Termőterületek

A tervezett út építése új területek – köztük termőföldek – igénybevételével jár. A létesítmény esetében ~517 ha termőföld igénybevétele szükséges, mely a teljes területigénybevétel ~ 90%-a.

Építési, kivitelezési munkák hatásának vizsgálata

A kivitelezési időszak negatív hatásait a létesítmény és a felvonulási terület **területfoglalása**, a földmunkák nagyságrendje, az érzékeny területek érintettsége és az anyagnyerőhelyek felhasználása jelenti. Az építés hatása a talajra és a talajvízre elsősorban a munkagépek mozgásával, a szállítással, a veszélyes anyagok tárolásával és a hulladék elhelyezéssel, valamint az esetleges haváriával függ össze. Az útépítés során a talaj tömörödik, a termőréteg letermelésre kerül, termőterületek kerülnek művelésből kivonásra.

Távlati, üzemelés melletti állapot vizsgálata

Üzemelés során a talajt és a felszín alatti vizet elsősorban a légszennyező anyagok bemosódásából érheti szennyezés. A légszennyező anyagok diffúz jelleggel csapódnak ki, a koncentrációjuk felhígul és ezért az út melletti területeken nem fejtenek ki jelentős hatást. Az üzemelés során a talajszennyezés (pl. olajszennyezés) nagysága elsősorban a haváriák, pl. üzemanyag-szállító kamionok, tehergépkocsik balesetével kapcsolatban lehet számottevő. Ebben az esetben elsősorban a padka és az árok környezetének talaját szennyezheti.

Az üzemeltetés során a téli síkosság-mentesítés szintén szennyezheti beszivárgás útján a talajt, illetve a felszín alatti vizeket. A téli síkosságmentesítés közvetlen hatása az útpadka környezetében érvényesülhet. A csak a kellő mennyiségben kiszórt jégmentesítő anyag esetében a szennyezés, mérési tapasztalatokkal is alátámasztott módon nem ér el veszélyes mértéket.

Védelmi intézkedések

Tekintettel arra, hogy az igénybeveendő termőföld területnagysága meghaladja a *talajvédelmi terv készítésének részletes szabályairól* szóló 90/2008. (VII. 18.) FVM rendelet 1. § (1) d.) pontjában megadott 400 m²-es küszöbértéket, így talajvédelmi tervet kell készíteni a humuszos termőréteg mentéséhez.

A kivitelezés az érintett termőföldek és erdőterületek más célú, végleges hasznosítását engedélyező, jogerős határozat birtokában kezdhető meg.

Az építés során lenyesett, felhasználható humuszos termőréteg az építés ideje alatt elkülönítetten kell tárolni, visszaterítésig meg kell óvni a humuszt a kiszáradástól (locsólással) és gyommentesen kell tartani. A deponált humuszt a kialakuló új rézsűfelületekre kell visszateríteni. A rézsűket kiporzás és erózió ellen gyesítéssel kell védeni.

A földtani veszélyforrások övezete területén fontos feladat a felszín növényborítottságának megőrzése és növelése, valamint a talajcsúszás veszélyeztetettsége fokozódásával járó beavatkozások korlátozása.

A kivitelezéshez csak érvényes hatósági engedély alapján kitermelt ásványi nyersanyag használható fel.

Az esetleges talajszennyezés elkerülése érdekében az építést műszakilag kifogástalan, megfelelően karbantartott és ellenőrzött gépekkel kell végezni. Amennyiben a gépek esetleges meghibásodásából

eredően szennyezés következik be, úgy a szennyezés megszüntetéséről, a kár elhárításáról, a szennyezőanyag elhelyezéséről és ártalmatlanításáról haladéktalanul gondoskodni kell.

Monitoring javaslatok

Jelen beruházáshoz kapcsolódóan, monitoring tevékenység végzését földtani közeg vonatkozásában nem tartjuk szükségesnek.

Összefoglalás

A tervezett létesítmény elsősorban út és szántó művelési ágú területeket vesz igénybe, a szántók esetében nagyrészt jó és kedvező termékenységi besorolásúak, megállapítható azonban, hogy kiváló termőhelyi adottságú szántók övezetét csak a tervezési szakasz végén, csekély mértékben érinti a beruházás.

Megfelelő műszaki állapotú géppark és korszerű építési technológia, valamint a termőföld-, környezet- és természetvédelemre vonatkozó jogszabályok és előírások betartása mellett a tervezett létesítmény kivitelezése és üzeme/üzemeltetése az előírt műszaki megoldásokkal nem veszélyezteti a talajok minőségi állapotát és talajszennyezést vélhetően nem okoz.

4.2. Felszín alatti víz

A tervezési terület adottságai

A tervezett beruházás vízgazdálkodási szempontból a Duna vízgyűjtőterületén belül, az Észak-Mezőföld és Keleti-Bakony, valamint a Bakony-ér és Concó alegységet érinti.

Talajvíz:

A tervezési terület a Magyarország Kistájainak Katasztere kiadványa [Dövényi Z. (szerk.) MTA Földrajztudományi Kutatóintézete 2010] alapján érinti a Győr-Tatai-teraszvidék, az Igmánd-Kisbéri-medence, a Bársonyos, a Sőrádi-hát, a Sári-Bakonyalja, a Móri-árok és a Keleti-Bakony kistáját. A kiadvány betekintést ad a kistájak talajvíz viszonyaiba:

- *Győr-Tatai-teraszvidék kistáj* esetében a talajvíz mennyisége változó, kémiai jellegét tekintve főleg, kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos, de Komáromtól délre nagy területen a nátrium is megjelenik.
- *Igmánd-Kisbéri-medence kistáj* talajvíz mélysége általában néhány méter, mennyisége csekély. Kémiai jellege túlnyomóan kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos, említésre méltó szulfáttartalom mellett.
- *Bársonyos kistáj* talajvíz tükrének összefüggését csak egyes meredek lejtőjű dombosorok szakítják meg. Szintje 4-6 méter között van, mennyisége csekély. Kémiai jellege kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos, amely mellett említésre méltó a szulfáttartalom is.
- *Sőrádi-hát kistáj* esetében talajvízre csak a hátság peremterületein számíthatunk, 4-6 méteres mélységben.
- *Sári-Bakonyalja kistáj* völgyeiben a talajvízszint 2-4 méter között, az északi peremrészen pedig 4-6 méter között változik. Kémiai jellege kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos.
- *Móri-árok kistáj* esetében rögzíthető, hogy összefüggő talajvízkészlettel rendelkezik. Mélysége 2-4 méter közötti, mennyisége jelentős. Kémiai jellege 60-300 mg/l szulfáttartalom mellett, kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos.
- *Keleti-Bakony kistáj* peremén jellemző az összefüggő talajvíztükrök 4-6 méteres mélységben. Kémiai jellegét tekintve csekély szulfáttartalom mellett, kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos.

A terület érzékenységeinek vizsgálata

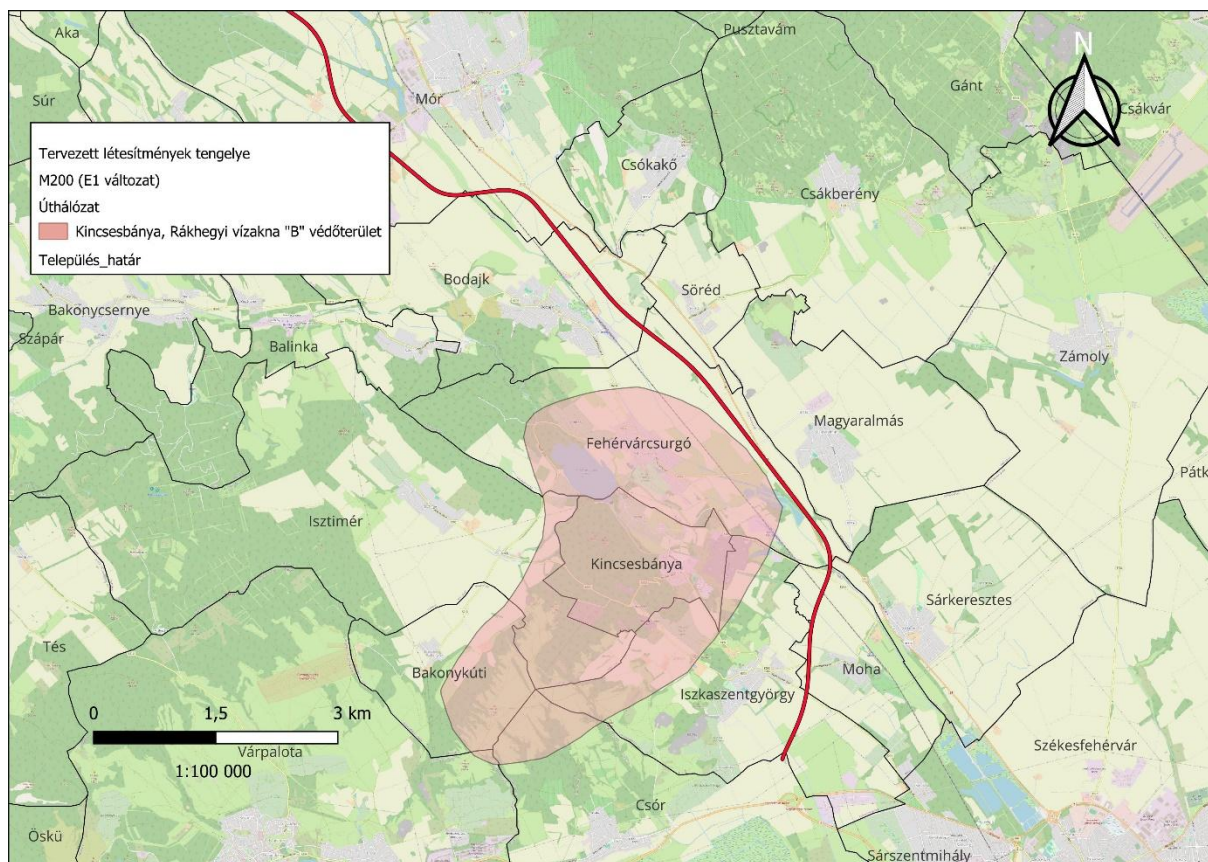
A felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet alapján az alábbi táblázatban bemutatjuk a tervezéssel érintett települések érzékenységi besorolását.

Vármegye	Település	Fokozottan érzékeny	Érzékeny	Kevésbé érzékeny	Kiemelten érzékeny f.a. terület
Komárom-Esztergom	Csém		X		
	Mocsa		X		
	Kisigmánd		X		
	Nagyigmánd		X		
	Csép		X		
	Császár		X		
	Ete		X		
	Vértesskethely		X		
	Kisbér		X		
	Bakonysárkány		X		
Fejér	Mór		X		
	Bodajk	X			+
	Fehérvárcsurgó	X			+
	Sárkeresztés		X		
	Moha		X		
	Iszkaszentgyörgy	X			+
	Csór	X			+

4-1. táblázat Az érintett települések besorolása a 27/2004. KvVM rendelet alapján

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

A Favkr. 7. §-a és a 2. számú melléklete szerinti, a 7. § (4) pontjában meghatározott 1:100 000 méretarányú országos érzékenységi térkép és a Vízügyi Adatszolgáltatás elemzése során megállapítottuk, hogy a tervezési terület közvetlen környezetében (100-100 méter) a felszín alatti víz szempontjából érzékeny és fokozottan érzékeny (1 a) területet is található, azonban a tervezett autóút nyomvonala nem, érinti a fokozottan érzékeny területet.



4-1. ábra A felszín alatti víz szempontjából fokozottan érzékeny területek
(forrás: Uvaterv Zrt. szerk.)

A beruházás környezetében található és a beruházás által érintett kutak

A Vízügyi Adatszolgáltatás tartalmazta a tervezési terület környezetében található engedéllyel rendelkező kutak adatait, amely alapján megállapítható volt, hogy a beruházás 100 méteres pufferzónájában nem található engedéllyel rendelkező kút.

A létesítmény hatásterülete

A tervezett létesítmények hatásterülete a földtani adottságtól, a talajvíz viszonyoktól nagymértékben függ, azonban megállapítható, hogy a létesítmény hatásterülete normál üzemmenetben megegyezik a létesítmény kisajátítási határával.

Tervező az elővigyázatosság elvét alkalmazva, igyekezett preventív tervezést folytatni:

- A változatok tervezése során a nagy mélységű földmunkákat igénylő megoldásokat igyekeztünk elkerülni azokon a területeken, ahol a talajvíz szintje térszín közeli
- Igyekeztünk az árkok talpmélysége és a talajvíz szintje között 1 m távolságot tartani,

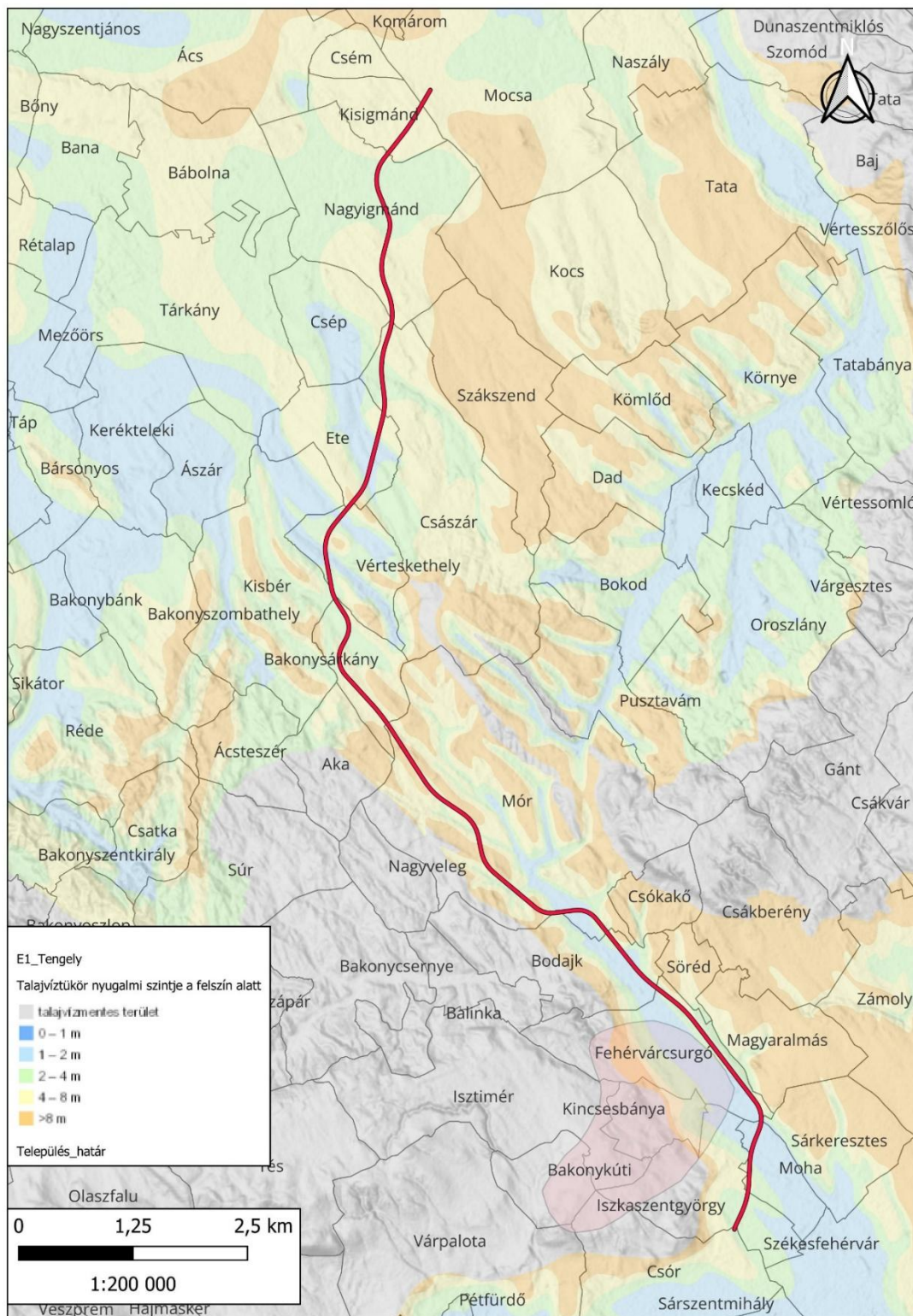
Közvetlen hatásterületnek a létesítmény által igénybevett területet tekintjük, ami a kisajátítási terület nagyságával fog megegyezni. Közvetlen hatást a felszín alatti vizekre a létesítmény kiépítése okozhat, amennyiben a földmunkák elérik a nyugalmi talajvízszint mélységét. Közvetett hatásként a beszivárgás mennyiségének csökkenését vélelmezzük.

A létesítmény hatása

A tervezett létesítmények hatásterülete a földtani adottságtól, a talajvíz viszonyoktól nagymértékben függ, azonban általánosságban megállapítható, hogy a létesítmény hatásterülete normál üzemmenetben megegyezik a létesítmény kisajátítási határával.

Talajvíz

A Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat weboldalán elérhető térképes adatbázisok alapján a talajvíz elhelyezkedését az alábbi ábrán szemléltetjük.



4-2. ábra A talajvízszint mélysége a felszín alatt
(forrás: MBFSZ. térképek, Uvaterv Zrt. szerk.)

A fent előadott körülmények tervezésnek köszönhetően, az útpálya és a hozzá kapcsolódó létesítmények (földmű, műtárgyak, forgalomtechnikai jelzőeszközök, pihenők, stb.) a felszín alatti víz szintjében érzékelhető minőség és mennyiségi, változást nem okoznak.

A töltésben haladó pálya visszaduzzaszthatja a felszín alatti vizeket, azonban ez a megfelelő rétegrend kialakításával kezelhető.

Kutakra vonatkozó hatások

A tervezett kisajátítási határon belül, illetve a beruházás 100 méteres pufferzónájában nem található a Vízügyi Adatszolgáltatás alapján engedéllyel rendelkező kút, következésképp a tervezési területen található engedéllyel rendelkező kutakra a beruházás várhatóan nem lesz hatással.

Fokozottan érzékeny területek

A Favkr. 7. §-a és a 2. számú melléklete szerinti, a 7. § (4) pontjában meghatározott 1:100 000 méretarányú országos érzékenységi térkép elemzése során megállapítottuk, hogy a tervezési terület közvetlen környezete (100-100 méter) a felszín alatti víz szempontjából érzékeny és fokozottan érzékeny (1a) területet érint.

Az országos érzékenységi térkép információit, a Vízügyi Adatszolgáltatás aktuális információival frissítve megállapítható volt, hogy a tervezett autóút **nem érint** a felszín alatti víz szempontjából fokozottan érzékeny területet.

A tervezett vízelvezetés

A tervezett vízelvezetést részleteiben a vízelvezetési koncepció tartalmazza. A teljesség igénye nélkül rögzíthető, hogy külön tisztító berendezések betervezése - a hordalékfogók és ülepítőkön (mechanikai tisztítás) túl – indokoltá válhat.

A szikkadást mint természetes folyamatot a beruházás során kialakított csapadékvíz elvezető rendszer nem akadályozza. Az útfelületről a csapadékkal lemosódott szennyezőanyagok a vízelvezető rendszerbe kerülnek, ahol jellemzően a földtani közeg felső részében (15-20 cm) akkumulálódnak és a felszín alatti vizeket már nem éri el.

Építési, kivitelezési munkák hatásának vizsgálata

Az építés hatása a talajvízre elsősorban a munkagépek mozgásával, az üzemanyag feltöltéssel, a szállítással, valamint a veszélyes anyagok tárolásával és a hulladék elhelyezéssel függ össze.

Általánosságban elmondható, hogy a munkálatokat úgy kell elvégezni, hogy a talaj érintettsége, ezáltal a szennyezés lehetősége a lehető legkisebb mértékű legyen. Ehhez a munkaterületet úgy kell lehatárolni, hogy az építéshez szükségesnél több terület ne kerüljön kijelölésre.

A munkálatok befejezése után az esetleg mégis fellépő szennyeződésektől a területet mentesíteni kell.

Az építési területen az adminisztratív tevékenység végzéséhez és a kéziszerszámok tárolásához általában konténeregységeket (iroda és szaniter, wc, tároló) telepítenek. A vízellátásuk általában víztartályról, vagy fűt kútról történik (külön vízjogi engedélyhez kötött).

Távlati, üzemelés melletti állapot vizsgálata

A vonatkozó védelmi intézkedések, valamint a hatósági előírások mellett a távlati hatások semlegesnek tekinthetők.

Kapcsolódó - a felszín alatti víz szempontjából releváns - létesítmények vizsgálata

A tárgyi projekthez kapcsolódó közúti fejlesztések által érintett terület a Favkr. 7. §-a és a 2. számú melléklete szerinti, a 7. § (4) pontjában meghatározott 1:100 000 méretarányú országos érzékenységi térkép, és a Vízügyi Adatszolgáltatás elemzése alapján a felszín alatti víz szempontjából érzékeny területen megy végbe.

A tárgyi autóút kiépítése során, kialakítandó, vagy korrekcióra szoruló földutak, pihenőhelyek területe, közműkiváltások, mederkorrekciók területe által érintett terület a Favkr. 7. §-a és a 2. számú melléklete szerinti, a 7. § (4) pontjában meghatározott 1:100 000 méretarányú országos érzékenységi térkép, és a Vízügyi Adatszolgáltatás elemzése alapján a felszín alatti víz szempontjából érzékeny területen megy végbe.

Összefoglaló értékelés

A megfelelő műszaki felkészültségű kivitelező csapat, és kifogástalan műszaki állapotú gépparkkal történő munkavégzés esetén, a minimálisan elvárható környezetvédelmi szempontú magatartás és fegyelem, valamint a javasolt védelmi intézkedések megtartása mellett, a vonatkozó hatósági előírások betartásával sem a kivitelezési időszakban, sem az üzemeltetési időszakban során nem várható jelentős környezeti hatás a felszín alatti vizekre vonatkozóan.

4.3. Felszíni víz

A jelenlegi állapot vizsgálata

Az Országos Vízügyi-gazdálkodási Terv besorolása alapján a vizsgált nyomvonal a Duna vízgyűjtő területén belül a Bakony-ér és Concó, valamint az Észak-Mezőföld és Keleti-Bakony alegységeket érinti.

Bakony-ér és Concó alegység

A tervezési alegységet a Cuhai-Bakony-ér és a Concó patak vízgyűjtője fedi le, de ide tartozik a Duna Gönyű - Szob közötti szakaszának egy része is. Az alegység területének jelentős része Komárom-Esztergom megyében található. A Cuhai-Bakony-ér és a Concó befogadója a Duna.

Az alegység területén a vizsgált nyomvonal 20 vízfolyást keresztez, melyek öt vízfolyás víztestbe tartoznak. Az érintett víztestek mindegyikének integrált állapota a VGT3 alapján *mérsékelt*.

Észak-Mezőföld és Keleti-Bakony

Az alegységet északnyugaton az Öreg-Bakony, a Déli-Bakony és a Balaton-felvidék, északkeleten a Vértes és a Velencei-hegység, nyugaton a Nyugat-Mezőföld, keleten és délen a Közép-Mezőföld vízválasztó vonala, délnyugaton pedig a Tolnai-dombság nyúlványai határolják. A Duna részvízgyűjtőjéhez tartozik, a Séd-Nádor-Gaja vízrendszer vízgyűjtőterületét foglalja magába.

Az alegység területén a létesítmény 32 vízfolyást keresztez, melyek három vízfolyás víztest részét képezik. Az érintett víztestek integrált állapota a VGT alapján a következő:

- Mór–Bodajki-vízfolyás és felső vízgyűjtője, Gaja-patak alsó: *gyenge*
- Mór–Bodajki-vízfolyás: *mérsékelt*

Tervezett vízfolyás-keresztezések, mederkorrekciók és mederrendezések

A beruházás során számos vízfolyás-keresztezésre kerül sor. A keresztezett vízfolyásokon kialakítandó műtárgyak megfelelő paramétereinek, valamint a biztonságos átvezetés feltételeinek megteremtése érdekében több vízfolyás esetében mederkorrekciót tervezünk kiépíteni. Az új út létesítése miatt esetenként mederrendezés válik szükségessé, amely elősegíti, hogy a víz akadálymentesen lefolyhasson a műtárgy alatt és ne veszélyeztesse az új létesítményt.

A beruházás keretében tervezett vízfolyás-keresztezéseket, mederkorrekciókat és mederrendezéseket az alábbi táblázat mutatja be.

Vízfolyás (korrekció) megnevezése	Vízfolyás korrekció hossza [m]	Mederrendezés hossza [m]	Út szelvénye (km)
Terepi mélyvonulat	-	-	2+342
Terepi mélyvonulat	-	-	2+550
Kocs-Kisigmándi-ér	300	-	3+440
Szendi-ér	240	-	7+077
Vékony-ér	380	-	11+056
Istvánházi-árok mellékág 2.	160	-	12+582
Császár-ér	520	-	13+224
Makkpusztai-árok	550	-	13+911
Bojsza-árok	-	110	13+911 j.o.
Makkpusztai mellékága	100	-	14+156 b.o.
Gelegényesi-árok	-	110	15+409
Döbönkúti-ér (Szilfa-dűlői- csatorna)	190	-	16+369
Cöndő-ér	160	-	17+059
Döbön-kúti-ér	300	-	18+081
Döbön-kúti-ér bal p. becsatlakozás	-	100	18+081
Névtelen vízfolyás	600	-	18+762
Névtelen vízfolyás	660	-	19+702
Pulai-árok	320	-	20+129

Vízfolyás (korrekció) megnevezése	Vízfolyás korrekció hossza [m]	Mederrendezés hossza [m]	Út szelvénye (km)
Névtelen vízfolyás	-	130	20+752
Battyán-ér	310	-	21+880
Kisbéri-csatorna	310	-	23+288
Kisbéri-ér	270	-	25+782
Névtelen vízfolyás	310	-	34+488
Sövénykúti vízfolyás	320	-	36+783
Sövénykúti vízfolyás mellékága	280	-	36+937
Tímár-vízfolyás	430	-	39+969
Tímár-vízfolyás-mellékág	320	-	40+142
Névtelen vízfolyás	-	180	41+824
Névtelen vízfolyás	-	20	41+824 b.o.
Mór-Bodajki-vízfolyás	-	-	42+126
Névtelen vízfolyás	250	-	42+413
Névtelen vízfolyás	-	-	42+612
Névtelen vízfolyás	-	-	42+651
Névtelen vízfolyás	400	-	42+976
Névtelen vízfolyás	-	410	43+196
Névtelen vízfolyás	-	460	43+262
Csókahegyi-vízfolyás	-	270	43+481
Bodajki-határárok	-	200	44+560
Névtelen vízfolyás	850	-	45+295
Csókakői-vízfolyás	300	-	45+947
Névtelen vízfolyás	-	100	46+202
Névtelen vízfolyás	-	140	46+528
Névtelen vízfolyás	-	140	47+359
Horhos	220	-	49+465

Vízfolyás (korrekció) megnevezése	Vízfolyás korrekció hossza [m]	Mederrendezés hossza [m]	Út szelvénye (km)
Magyaralmási-vízfolyás	520	-	54+182
Sárkeresztes 0144, 0146 árok	150	-	55+355
Gaja-patak	-	60	55+431
Gaja-patak mellékága	-	430	55+672
Névtelen vízfolyás	-	670	56+112
Névtelen vízfolyás	-	150	56+440
Ős-Gaja-patak	-	240	56+515
Névtelen vízfolyás	610	-	56+862
Névtelen vízfolyás	200	-	57+264
Posza-patak	-	400	57+405
Iszkaszentgyörgyi-árok	200	-	59+990

4-2. táblázat A beruházás során keresztezett vízfolyások

Tervezett levezetőmedrek

A levezetőmedrek a pályáról lefolyó csapadékvizek elvezetését szolgálják, a pályához közeli vízfolyások elérhetőségét lehetővé téve. A beruházás keretében tervezett levezetőmedreket az alábbi táblázat mutatja be.

Levezetőmeder neve	Levezetőmeder hossza (m)	Befogadó vízfolyás	Út szelvénye (km)
LM025 j. Levezetőmeder	890	Kocs-Kisigmándi ér	2+560
LM066 j. Levezetőmeder	300	Szendi-ér II. sz. tó	6+670
LM084 j. Levezetőmeder	500	Névtelen vízfolyás (Vékony-ér mellékága)	8+431
LM092 j. Levezetőmeder	710	Vékony ér	9+261
LM176 j. Levezetőmeder	310	Döbön-kúti ér	17+651
LM216 j. Levezetőmeder	170	Battyán-ér	21+662
LM247 j. Levezetőmeder	440	Kisbéri-csatorna	24+798
LM309 j. Levezetőmeder	80	Magyarkúti árok	30+915
LM322 j. Levezetőmeder	360	Sövénykúti vízfolyás mellékága	32+220

Levezetőmeder neve	Levezetőmeder hossza (m)	Befogadó vízfolyás	Út szelvénye (km)
LM347 j. Levezetőmeder	410	Névtelen vízfolyás (Sövénykúti-vízfolyás (Mór) mellékága)	34+770
LM359 j. Levezetőmeder	490	Sövényúti vízfolyás	35+950
LM390 j. Levezetőmeder	270	Tímár vízfolyás	39+000
LM410 j. Levezetőmeder	120	Mór 01057 hrsz. Mélyvonulat	41+055
LM469 j. Levezető meder	180	Névtelen vízfolyás (Csókakői-vízfolyás mellékága)	46+928
LM477 j. Levezetőmeder	60	Igari vízfolyásba	47+700

4-3. táblázat A beruházás keretében tervezett levezetőmedrek

Felszíni ivóvízbázisok

Az érintett alegységek vízgyűjtő-gazdálkodási tervének térképmellékletei alapján a létesítmény nem érint felszíni ivóvízbázist.

Belvizes területek

A MePAR adatbázis *belvízzel veszélyeztetett területeket* tartalmazó keresőrendszere alapján megállapítható, hogy a vizsgált nyomvonal a tárgyi területeket nem érinti.

Komárom-Esztergom és Fejér vármegyék területrendezési tervei alapján a beruházás rendszeresen belvízjárta terület övezetét nem érinti.

Tervezett vízelvezetési megoldások

Az útépítéssel összhangban biztosítani kell az útról lefolyó, valamint a terepről az út felé gravitáló csapadékvizek összegyűjtését és elvezetését, valamint a keresztező vízfolyások és árkok út alatt való átvezetését. A tervezett utakról lefolyó, ill. a környező területekről ide gyűlő csapadékvizeket az utak oldalán kialakított talpárkok gyűjtik össze. A terepadottságok figyelembe vétele mellett élővízi bevezetést, valamint tározó árkok kialakítását tervezzük.

A vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól szóló 28/2004. (XII. 25) KvVM rendelet 2. számú melléklete a szennyvizek befogadóba való közvetlen bevezetésére vonatkozó, vízminőség-védelmi területi kategóriák szerint meghatároz kibocsátási határértéket. Ez alapján a Mór-Bodajki-vízfolyás és a Gaja-patak az *általános védeltségi kategória befogadói* közé, a többi keresztezett vízfolyás, csatorna pedig az *időszakos vízfolyás befogadó* közé tartozik.

A vízelvezetési megoldások tervezése során a 28/2004. (XII. 25) KvVM rendeletben foglalt határértékek mellett figyelembe vesszük a főúton előre prognosztizálható forgalom nagyságát is. Olyan műszaki megoldásra törekedtünk, amellyel a felszín alatti víz és földtani közeg minőségi védelméhez szükséges határértékekről szóló 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EÜM-FVM együttes rendelet mellékleteiben megállapított (B) szennyezettségi határértékeket meghaladó minőségromlás nem prognosztizálható sem a talajban, sem a talajvízben.

A beruházás építési fázisának hatása

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

A mederben történő munkavégzés a vízmozgás átmeneti korlátozásával járhat.

A létesítmény üzemének, üzemeltetésének hatása

Az üzem/üzemeltetés hatása a vízminőség változásában jelentkezhet, kifejezetten igaz ez a havária esetekre.

Szennyezést okozhatnak a gépjárművek üzeméből származó légszennyező anyagok, valamint az útburkolatra lerakódó, a gépjármű üzeméből származó egyéb szennyezések:

- a gépkocsi abroncs morzsaléka,
- a gépkocsihoz használatos folyadékok cseppvesztései,
- a fékbetétek és egyéb alkatrészek porladéka,
- az útburkolat porladéka.

A légszennyező anyagok burkolatra történő kiülepedése és lemosódása az időjárási viszonyoktól, a csapadék intenzitásától, valamint a forgalom nagyságától függ. A légszennyező anyagok kiülepedése nem közvetlenül az út melletti területre koncentrálódik, időjárási viszonyoktól függően nagyobb és kevésbé lehatárolható területeket vesz igénybe. Ezért a vízfolyásokat sem fogja koncentráltan terhelni. Koncentrált terhelést a csapadék által lemosott szennyezés okozhat, amely a vízfolyásba történő bevezetés esetén a bekötés alatti vízfolyásszakaszt terheli.

Az üzemeltetés során télen síkosság-mentesítés válhat szükségessé, mely esetében ügyelni kell arra, hogy csak a ténylegesen szükséges mennyiség kerüljön felhasználásra.

Javasolt hatáscsökkentő intézkedések

A tervezés későbbi fázisaiban a területileg illetékes vízügyi hatóságokkal, vízügyi igazgatóságokkal szükséges egyeztetni a vízelvezetési megoldások tekintetében.

A gépek tárolására szolgáló telepeket, felvonulási területeket és egyéb telephelyeket a vízfolyásoktól minél távolabb kell kialakítani. A vízfolyások környezetében ügyelni kell arra, hogy ne végezzenek gépkarbantartást, valamint olajcserét.

Amennyiben az építés alatt a mederben munka folyik, úgy az építés befejeztével a medret helyre kell állítani.

Üzemeltetés során a hordalékfogó műtárgyak karbantartásáról gondoskodni szükséges. A téli síkosság-mentesítésnél ügyelni kell arra, hogy az időjárásnak megfelelően csak a ténylegesen szükséges mennyiségű anyag kerüljön kiszórásra

Összefoglalás

A tervezett autóút a befogadó vízfolyásokra nézve normál üzemmenet esetén várhatóan nem lesz jelentős hatással. Az építés ideje alatt ügyelni kell arra, hogy a vízfolyások vízminőségének tekintetében ne történjen negatív változás.

A vízelvezetés tervezése során elsődleges cél az, hogy a csapadékvizeket lehetőség szerint helyben tartsuk, tározzuk. A tározás mellett élővízi bevezetést is tervezünk. A síkosság-mentesítés okszerű végzésével a hóolvadás idején a vízfolyásokat érő terhelések minimalizálhatóak.

4.4. Levegő

Vizsgálati módszer, hivatkozott jogszabályok

A vizsgálat során a tervezett létesítményre előrebecsült forgalmi adatok alapján végeztünk emisszió és immisszió számításokat. A 2039-re vonatkozó forgalmi adatok két esetet különböztetnek meg:

- ún. "Nélküle" eset: a tervezett beruházás nem épül meg - referenciaállapot,
- ún. „Vele” eset: az autóút megépül az M1 autópálya új csomópontja és a 8-801. sz. főutak csomópontja között.

A közúti forgalom kibocsátásait a KTI 2000-ben készített adatbázisának felhasználásával számítottuk ki, az adott útszakaszok forgalmának és összetételének, ill. a kifejthető sebességnek a függvényében.

A levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 17. pont 29. § értelmében autóút tengelytől mért 50 m-en belül nem lehet és nem helyezhető el lakóépület, üdülőépület, oktatási, nevelési, egészségügyi, szociális és igazgatási épület.

A vizsgált NO_x (nitrogénoxidok) számított értékét a jogszabályban rögzített NO₂ (nitrogén-dioxid) határértékhez viszonyítottuk, így a biztonság javára tettünk közelítést. A levegőminőségi számításokat a mértékadó óraforgalom alapján a legjellemzőbb komponensekre, azaz a szénmonoxidra (CO), nitrogén-oxidokra (NO_x), és a szálló porra (PM₁₀) végeztük el.

Távlati állapot vizsgálata

A tervezett autóút közvetlen hatása

A forgalomból adódó légszennyező anyagok határértékei – szakasztól függően – a tengelytől mért 10-50 m-re teljesülnek.

A rendelkezésünkre álló kataszteri állomány alapján ezeken a távolságokon belül nincs épület, védelmi intézkedés nem szükséges. A nyomvonalak tengelyétől mért 100 m-en belül nincs levegővédelem szempontjából releváns épület. A 2022-ben kiadott engedély alapjául szolgáló KHT-ban 46 m-re volt egy lakóépület a tengelytől mérve (Nagyigmádon), de a nyomvonal módosulása miatt már a köztük levő távolság 100 m-nél nagyobb.

A tervezett autó közvetett hatása

A tervezett autóút a párhuzamos főutakról jelentős mértékű forgalmat von el, így hatása kedvező az érintett lakosság számára. A térségi forgalom a "Nélküle" esethez képest csökken, átlagban 37%-kal visszaesik, ami már érezhető javulást eredményezhet a lakott területek levegőminőségében.

A referenciaállapothoz képest jelentős, azaz 25%-ot meghaladó forgalomnövekedés a ráhordó úthálózati szakaszokon várható (pl. a 8209. j. út M200 – 81. sz. főút közötti szakaszán a forgalom megduplázódik), de a forgalom nagyságrendje miatt a nagyarányú növekedés ellenére a határértékek referenciátávolesságán, azaz 10 m-en belül teljesülnek.

Az építés hatása

Az építés során várható légszennyezési hatások előzetesen csak becsülhetők, mert ebben a tervfázisban nem áll rendelkezésre az organizációs terv, nem ismertek a kivitelezés munkagépei, az anyagnyerő helyek, keverőtelepek.

A kivitelezés okozta légszennyezés a tapasztalatok alapján megfelelő munkaütemezéssel és munkafegyelemmel határérték alatt tartható, a hatás átmeneti és az üzembehelyezés után megszűnik.

Monitoring javaslatok

Levegőtisztaság-védelmi szempontból ellenőrző mérésekre nincs szükség.

Összefoglalás

Az elvégzett vizsgálatok alapján az autóút üze, üzemeltetése - a levegőminőség szempontjából releváns épületektől való távolessága (100 m) miatt - nem jelent a lakosság számára határérték feletti terhelést, a forgalomelvonó hatás a belterületek levegőminőségére kedvező hatást gyakorol, az építés kedvezőtlen hatásai pedig ideiglenesek.

4.5. Élővilágvédelem

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

A tervezett beruházás a helyi jelentőségű védett természeti területek közül Fejér megyében Mór külterületén a „Móri-víz és környéke” 118,6 ha-os helyi jelentőségű védett területet a 41+820 – 42+620 km szelvények között érinti **46.800 m²**-en (4,8 ha).

A tervezett út és a csatlakozó létesítményei az ökológiai hálózat elemeit több helyen is érintik. Az érintettség összesített mértéke a magterületeknél **70.000 m²** (7,0 ha), míg az ökológiai folyosóknál **112.300 m²** (11,2 ha). Komárom-Esztergom vármegyében az ökológiai folyosó érintettségé **36.400 m²** (3,6 ha). Fejér vármegyében a magterület érintettség **70.000 m²** (7,0 ha), az ökológiai folyosó érintettség pedig **75.800 m²** (7,6 ha).

A tervezett beruházás a HUDI20033 „Móri-árok” kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területet két helyen érinti, a 41+820 – 42+260 és az 55+380– 55+510 km szelvények között. A tervezett autóút igénybevételeének a nagysága **25.600 m²** (2,6 ha).

Az út a természetmegőrzési területet több ponton is érinti. Az út által okozott fragmentáció miatt a több részterületből álló közösségi terület integritása tovább romlik és az út által levágott részek ökológiai kapcsolatai sérülnek. Ennek a hatásnak a mérséklésére a területen élő állatfajok szabad mozgását biztosító átjárók kiépítése valósul meg (ökológiai átjárók).

A tervezési terület elsődlegesen mezőgazdasági területekkel. Az ártéren az erdők dominálnak, amelyekben magas az idegenhonos inváziós növényfajok aránya. Jelentős része ültetvény jellegű. A

mentett oldalon nagy kiterjedésű kaszálórétek húzódnak. A vegetációval fedett területek növényzete zömében közepesen és erősen degradált, gyakoriak a gyomok és a tájidegen fajok.

A tervezett új M200-as autópálya és csatlakozó létesítményeinek közvetlen hatásterülete **6.153.200 m²** (615,3 ha), amelyből Komárom-Esztergom vármegyébe **3.320.100 m²** (332,0 ha), míg Fejér vármegyébe **2.833.100 m²** (283,3 ha) esik.

A közvetlen hatásterületen belül a közvetlen igénybevételnek kitett természetismereti élőhelyek igénybevétele esetén Komárom-Esztergom megyében **1.100 m²**, míg Fejér vármegyében összesen **67.800 m²** (6,8 ha), ami a teljes igénybe vett területnek a 1,1 %-a.

A tervezett út öt, közepesen leromlott élőhelyet érint (D34, H4, J5, K2, L2a), amelyek közül négyre (D34, H4, J5, L2a, RA) a beruházás közvetlen hatásterületén (építési területén) belül megszüntető hatással lesz. Az érintett élőhelyek a régióra jellemzőek, nem unikális előfordulásúak. Az élőhelyek közül a mocsárrétek (D34) és az égerligetek (J5) a HUDI20033 „Móri-árok” kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület jelölőnek javasolt élőhelye: 6440 Folyóvölgyek *Cnidion dubii*hoz tartozó mocsárrétei és 91E0 * Enyves éger (*Alnus glutinosa*) és magas kőris (*Fraxinus excelsior*) alkotta ligeterdők (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*).

A jelölő élőhelyek közül a 6440 mocsárrétek kiterjedése a természetmegőrzési területen belül 178,6 ha, amelyből a beruházás **14.200 m²**-t (1,4 ha) érint. Ez a teljes kiterjedésének a 0,9 %-a. A 91E0* ligeterdők kiterjedése 41,94 ha, amelyből a beruházás **3.100 m²**-t (0,3 ha) érint. Ez a teljes kiterjedésének a 0,7 %-a.

A saját felmérések, valamint a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság által átadott és általunk aktualizált adatok alapján a hatásterületen belül öt védett növényfaj fordult elő, amelyből négy faj összesen **326** egyede érintett a tervezett beruházás által (**Hiba! A hivatkozási forrás nem található.**). A védett növényfajok áttelepítése szakmai szempontból felmerülhet. Az áttelepítés esetén a kivitelezés megkezdését megelőző évben a növényfajok állományait újra fel kell mérni, hiszen a populációk nem statikusak, hanem az egyes évek időjárásától függően dinamikusan változnak, ezért a felméréseink csak hatástanulmányhoz végzett felmérési időszakot tükrözik. A jelenlegi tervezési adatok ismeretében érintett védett növényfajokra vonatkozó áttelepítési metodikát dolgoztunk ki, amelyet a hatástanulmányban bemutatunk. A kivitelezési időszak előtt a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatósággal közösen szükséges meghatározni az áttelepíteni kívánt növényfajok befogadó helyszínét és ezek ismeretében a külön engedélyezési eljáráshoz kötött részletes áttelepítési terv elkészítését és az áttelepítés kivitelezését.

Védett, vagy fokozottan védett állatfajok kolóniáit, populációit, élőhelyét a beruházás nem veszélyezteti. Általánosan elterjedt védett állatfajok egyedeit érintheti a kivitelezés (pl. énekesmadarak), azonban a javasolt védelmi intézkedések betartásával az érintettség mértéke nem jelent releváns negatív hatást, populációs szintű veszélyeztető tényezőt.

A vadonélő állatfajok szabad mozgása érdekében ökológiai átjárók telepítése szükséges. Az ökológiai átjárók: nagyvadátjáró gímszarvas célfaj átvezetésre méretezve, kis- és közepes testmértetű emlősátjárók, kiemelt tekintettel a vidrára, továbbá egy helyszínen hulló és kételtű átjárók fix terelőfalakkal ellátva. Az ökológiai átjárókat, azok méretezését az Ütügyi Műszaki Előírás e-UT 03.07.53:2019/M1 Ökológiai átjárók és védőkerítések kialakítása közutak mellett (Az 1. sz. módosítással egységes szerkezetbe foglalva) előírásban foglaltak szerint szükséges tervezni.

A 2x2 sávú autópályák, autópályák, gyorsforgalmi utak esetében forgalombiztonsági okokból védőkerítés telepítése szükséges. Védőkerítést vaddisznó és őz célfajokra szükséges méretezni a 10+000 km szelvényig. A 10+000 km szelvénytől a védőkerítést gímszarvas célfajra szükséges méretezni. A védőkerítés méretezését az Útügyi Műszaki Előírás e-UT 03.07.53:2019/M1 Ökológiai átjárók és védőkerítések kialakítása közutak mellett (Az 1. sz. módosítással egységes szerkezetbe foglalva) előírásban foglaltak szerint szükséges tervezni: őz, vaddisznó esetében 1,8 m magasságú, 30 cm mélyen földbe ásvó, az alsó 80 cm-es rész megerősített és sűrített huzalozású védőkerítés, a gímszarvas esetében minimum 2,4 m magasságú, szintén földbeásvó és alsó harmadban megerősített, sűrített huzalozású kerítés. A kerítésen belülről bekerülő vad számára kiugró rámpák telepítése szükséges, megfelelő eloszlásban.

4.6. Tájvédelem

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

Közvetlen hatásterület az út és a csatlakozó műtárgyak nyomvonala, valamint a közvetlen környezet, ahol üzemelésével és megjelenésével hat a táji elemekre és a területhasználatra. A beruházás az M1-es autópálya és Székesfehérvár között tervezett 2x2 sávú autópálya, a hozzá tartozó bekötőutakkal és út korrekciókkal.

Közvetett hatásterület az a tágabb környezet, ahol a tájalkotó elemek látszanak, valamint ahonnan az út, valamint a műtárgyak látszanak, és azok a területek, ahol az út, valamint műtárgyak meglétének hatásai kimutathatóak.

Tájvédelmi vizsgálat

Tájhasználat

A beruházás hatásterülete elsősorban külterületi tájhasználatokon található, ahol a tájkarakter típusra jellemző az enyhe domborzat, túlnyomórészt sík, vagy kissé lejtős területekkel. A környező vidéken jellegzetesen tarka színű szántók váltakoznak ligetes, patakos erdő területekkel, időnként előforduló tanya területekkel. A vizsgált hatásterületen a következő területhasználatok fordulnak elő:

Erdőgazdálkodás, természetközeli tájhasználat

A tervezett nyomvonal az összefüggő, nagy kiterjedésű **erdőterületek** elkerülésére törekszik. A beruházás által érintett erdőterületek, valamint fásított területek jellemző alkotó fafajai: nemes nyár, fehér akác, éger, kocsányos tölgy, fűzfű, fekete fenyő, mezei juhar, nyugati osterfa, valamint fehér eperfa.

Természetközeli tájhasználatot a vízfolyásokat kísérő természetes vegetáció, **a rét, legelőterületek**, az út menti fasorok, továbbá a mezővédő fásítások jelentik. A nyomvonal számos helyen keresztez természet- és tájvédelmi szempontból értékesebb – a vidék zöldfelületi rendszerét is alkotó – vízparti vegetációt, továbbá út menti fasort. Ezek a következők:

- Kisbéri-csatorna 23+330 km szelvényénél – a vízfolyás menti növényzet a szomszédos erdőterülettel együtt alkot üde zöldfoltot,
- Sövénykúti-patak 36+700 km szelvényénél – a vízfolyás és kísérő hegyvidéki égerliget vegetációja az Országos Ökológiai Hálózat magterületének része,

- Móri-víz 41+820 km szelvényénél – a Móri-árok a kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület része (Natura 2000), a nyomvonal keresztezésénél idős fűzfásor áll,
- Magyaralmási vízfolyás 54+180 km szelvényénél – idős fehér fűz nemes nyarassal együtt alkotja a vízparti vegetációt,
- Gaja-patak 55+380 km szelvényénél – a vízfolyás és kísérő növényzete a Móri-árok kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület része (Natura 2000)
- földút menti idős kettős szürke nyárfásor 9+070 km szelvényénél
- 81-es főút menti sűrű növényzát 54+000 km szelvényénél

Mezőgazdasági tájhasználat

A vizsgált terület jelentős kiterjedésű mezőgazdasági területekkel rendelkezik. A korábbi kisparcellás általános mezőgazdasági területeket felváltották a **nagyábrás szántóterületek**, a beruházás elsősorban e területeket érinti. A mezőgazdasági művelésű területeken gabonánövényeket, kukoricát és olajnövényeket termesztnek.

Az érintett települések közül többen a Neszmélyi borvidék részei, mint Császár, Csép, Ete, Kisbér, Nagyigmánd, Vérteskethely, továbbá Mocsá. Jelen beruházás a művelés alatt álló **szőlőültetvényeket** elkerüli (a legközelebbi közel 200 m-re található a 17+200 km szelvény környezetében). A kisebb szőlő-, valamint egyéb művelésű **kiskerteket** viszont érinti, illetve megközelíti a beruházás Kisigmánd, továbbá Bakonysárkány településeken.

A környék külterületi tájhasználatához hozzátartoznak a **tanya** területek, egykori birtokközpontok is. Nagyigmánd közigazgatási területén belül több ilyen is található a beruházás hatásterületén belül 7+500 – 10+300 km szelvény között: Bóday kúria, Szőkepuszta, Thaly puszta, valamint Melkovich puszta.

A tervezési területen elhelyezkedő **korlátozott használatú mezőgazdasági területek** (rétek, legelők) természetvédelmi szempontból is értékesek, egy részük Natura 2000 terület, továbbá az Országos Ökológiai Hálózat részei. A gyepek egy részén legeltetési állattartás folyik. A patakvölgyekben élnek a **vadmozgás** (vaddisznó, dámszarvas, gímszarvas, őz) – főleg a Sövénykúti-patak völgyében, illetve a Móri-víz környezetében

Vízgazdálkodási tájhasználat

A hatásterület vízfolyásokban gazdag vidék. Az érintett települések külterületének nagy részét hosszanti patakok, árkok, csatornák szabdalják. A nagyobb vízfelületeket – jelen beruházás többnyire elkerüli.

Épített környezet

A tervezett beruházás alapvetően a lakott, illetve épített környezettől messzebb halad. Az egyes változatok néhány művi létesítményt, mint például a szélerőműparkot, külterületi építményeket, illetve a felhagyott 13-as számú vasúti sínpályát megközelítik, illetve keresztezik. A beruházás hatásterületén belül több **tanya** is megtalálható, elsősorban Nagyigmánd külterületén, de a nyomvonal közvetlenül nem érinti azokat.

Rekreációs tájhasználat

A tervezett beruházás által érintett településeken számos rekreációs tájhasználat van, amelyek közül több kedvelt kirándulási célpont is. A tervezett beruházás hatásterületén belül kiemelt turisztikai látványosság nincsen, de a tervezett nyomvonal számos turista- és kerékpáros útvonalat érint. Az

előbbieket közül: a Camino Hungaro, Zirc-Mór-Lábatlan piros jelzésű út, Gyöngyök útja (Via Maragitarum), Mária út (Bodajk-Makkpuszta), továbbá Móránál kék-, Sárkeresztesnél zöld jelzésű turistautat is keresztez a beruházás.

Tájszerkezet

A táj jellegzetes sajátosságait, a táj szerkezetét, használatát a természetföldrajzi adottságok, valamint az emberi tevékenység határozzák meg. A tájszerkezet *természetes elemei* a domborzati formák. A tervezett beruházás elsősorban síkterületen fekszik, amelyeket dimbes-dombos területek, illetve mélyebben fekvő patakok szakítanak meg. A nyomvonalak a szomszédos Bakonyalja hegyeit elkerülik.

A beruházás tájszerkezetében az általános mezőgazdasági területek az uralkodóak, változatosságot a legelőterületek, a patakokat kísérő természetes növénytakaró, a tavak, továbbá az épített művi elemek képviselnek.

Domináns természeti tájalkotó elemek közül *erdőterület* kis mértékben van jelen a hatásterületen belül, fás bokros ligetes csoportok viszont több helyen megszakítják a szántóföldi monokultúrát.

Az emberi behatás által különböző *mesterséges tájszerkezeti elemek* alakultak ki. A tervezési terület környezetében ilyenek az utak, vasút, kerékpárút, légvezetékek, buszmegálló, tanya- és kertes mezőgazdasági terület épületei, felhagyott vasúti sínpálya. Markáns *épített elemként* jelennek meg a Kisigmánd és Nagyigmánd közigazgatási területén található szélturbinák.

Tájképi vizsgálat

A táj képében meghatározó elemek a természeti adottságok közül a **domborzat**, a művi adottságok között a **településszerkezet**. A tervezési terület elsősorban sík-, illetve enyhén dombos vidéken, völgyekben húzódik; a tájból nem emelkedik ki. Dominánsan a külterületi tájhasználatok (általános- és korlátozott használatú mezőgazdasági területek, tanyák, gazdasági területek épületei) jelennek meg. A tervezett beruházás irányából messze ellátni.

A tervezési terület jelenlegi tájképét meghatározza a vidék tájhasználat. A településszerkezetben dominánsan az erdőterületek, legelők, valamint a szántóterületek jelennek meg. A környező táj művi létesítményei közül a kiskertekhez tartozó épületek, a tanyák, valamint a keresztező főutak, vasúti sínek, szélérőművek meghatározóak. Adott táj jellege a területhasználati módok gyakoriságától is függ. A hatásterület tájképi értékét az enyhén dombos tájon található erdő, szántó (ezen belül pedig a különböző fajtájú termesztett haszonnövények) és legelőterületek váltakozása jelenti.

A táj arculatát meghatározza a növényzet **borítottsága** is. Sűrű vegetációjú erdőterület kevésbé jellemző a hatásterületen belül. A területen dominánsak a fás, bokros ligetes területek, de ezek növényzettel való borítottsága ritkább, mint az erdőké.

A táj látványát befolyásolja a **szegélyek** hossza, mennyisége, valamint minősége. A szegélyek eltérő területhasználatok, illetve különböző tájelemek találkozásának sávjai. A hatásterületen túlsúlyban vannak a természetközeli szegélyek; mint az út – erdő, mezőgazdasági területek – mezsgyefásítások, illetve vízfolyást kísérő parti vegetáció találkozásai. A tájképi elemet növelik a természetes szegélyek, amelyek a növény- és állatfajoknak élőhelyet is biztosítanak (szegélyhatás). A szegélyek meghatározzák a látványkapcsolatokat is. Az erdő-, továbbá fás bokros területek vizuális „korlátokat” is jelentenek.

Tájképvédelem

A nyomvonal Vérteskethely, Mór, továbbá Fehérvárcsurgó települések közigazgatási területén az OTvT (2018. évi CXXXIX. törvény Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési terve) szerint **tájképvédelmi terület övezeten** halad keresztül. Az 52. pont Tájképvédelmi szempontból kiemelten kezelendő terület övezetén (2) bekezdés d) pontja szerint „a kialakult geomorfológiai formák természetes domborzati adottságai és láthatósága megőrzendők.”

Táji értékek

A beruházás nyomvonalának 500-500 m-es sávjában a következő táji értékek fordulnak elő:

Tervi jel	Táji értékek	km szelvény	Nyomvonal érintettség	Település
TÉ1	Kocs-Kisigmándi-ér meanderező medre és vízparti vegetációja	3+400	érintett	Kisigmánd, Nagyigmánd
TÉ2	8136 j. út menti fasor	4+600	kb. 100 m-re	Nagyigmánd
TÉ3	Szendi-ér meanderező völgye, tórendszere, és kísérő növényzete	6+990 – 7+130	érintett	Nagyigmánd
TÉ4	Szendi-ér partján álló szép idős fehér fűz	7+070	érintett	Nagyigmánd
TÉ5	Thaly pusztán található helyi védett magtár és lakóépület (hagyományos tájhasználat, tanya)	7+550 km környezetében	kb. 280 m-re	Nagyigmánd
TÉ6	Helyi védett Bóday kúria	7+715 km környezetében	kb. 170 m-re	Nagyigmánd
TÉ7	Szőkepusztán álló helyi védett magtár és lakóépület	8+560 km környezetében	kb. 400 m-re	Nagyigmánd
TÉ8	földút menti idős szép kettős szürke nyárfasor	9+070	érintett	Nagyigmánd
TÉ9	Melkovics pusztán található helyi védett magtár és kúria (hagyományos tájhasználat, tanya)	10+000 km környezetében	kb. 280 m-re	Nagyigmánd
TÉ10	Makkpuszta – legeltetési állattartás (hagyományos tájhasználat, tanya)	13+700 km környezetében	kb. 300 m-re	Császár
TÉ11	vízfolyást kísérő fasor	13+910	érintett	Császár
TÉ12	Szilfa-dűlői csatorna és kísérő vízparti növényzet	16+350	érintett	Ete
TÉ13	Cöndő-ér természetközeli vegetációja, idős fehér nyarakkal	17+060	érintett	Ete
TÉ14	szőlőművelés Szilfa-dűlőn	17+300 km környezetében	kb. 200 m-re	Ete
TÉ15	elhagyott református temető	21+900 km környezetében	kb. 250 m-re	Vérteskethely

Tervi jel	Táji értékek	km szelvény	Nyomvonal érintettség	Település
TÉ16	helyi védelemre javasolt terület	22+320	érintett	Vérteskethely
TÉ17	idős jegenyenyár fasor a 8135 j. út mentén	22+320 km környezetében	kb. 170 m-re	Vérteskethely
TÉ18	Kisbéri csatorna menti vegetáció és szomszédos erdőterület zöldfelületi kapcsolata	23+330	érintett	Vérteskethely
TÉ19	Kisbéri-ér menti zöldsáv	25+830	érintett	Bakonysárkány
TÉ20	holtfából készült kereszt	27+930	érintett	Bakonysárkány
TÉ21	8227 j. út menti jelző kő	28+600 km környezetében	érintett	Bakonysárkány
TÉ22	Sövénykúti-vízfolyás mellékágának parti növényzete és tava	30+100 km környezetében	kb. 160 m-re	Bakonysárkány
TÉ23	Magyarkúti-árok menti növényzet és szomszédos erdőterület zöldfelületi rendszere	31+200 km környezetében	érintett	Mór
TÉ24	Sövénykúti-patak és kísérő hegyvidéki égerliget vegetációja	36+800	érintett	Mór
TÉ25	Sövénykúti-pataki tó	37+120 km környezetében	kb. 450 m-re	Mór
TÉ26	Móri-víz oldalága menti parti vegetáció és környező gyepterületen a hagyományos tájhasználat	42+000 km környezetében	érintett	Mór
TÉ27	Mór-Bodajki vízfolyás menti hagyományos tájhasználat	42+000 – 42+690 km között	érintett	Mór
TÉ28	Móri kerékpár – és zárandókút menti fasor	43+700	érintett	Mór
TÉ29	8209 j. út és Bodajki-határárok menti növényzati zöldfelületi kapcsolata	45+770	érintett	Bodajk
TÉ30	8209 j. út menti nyárfasor	45+710	érintett	Bodajk
TÉ31	Igapusztai halastavak, Magyaralmási-vízfolyás és kísérő növényzetük zöldfelületi kapcsolata	53+740 – 55+700 km között	érintett	Fehérvárcsurgó, Sárkeresztes, Moha
TÉ32	8204 j. út menti idős nemes nyárfasor	55+700	érintett	Moha
TÉ33	Ős-Gaja menti enyves éger fasor	56+520	érintett	Moha
TÉ34	8202 j. úttal párhuzamosan vezetett meglévő kerékpárút menti fasor	58+580	érintett	Moha/Iszkaszentgyörgy

4-4. táblázat Táji értékek a beruházás hatásterületén belül

Tervezett állapot vizsgálata

A beruházás által kisajátításra kerülő területeken, valamint további 10-15 m-en belül a korábbi művelési ágak, valamint a természetközeli területek, tájértékek területeinek csökkenésével kell számolni. A fejlesztés által érintett területek túlnyomó részben – közel 85,4%-ban – szántóterületek. Kisebb mértékben közlekedési területeket, erdőt, illetve rét, legelőt is érint a beruházás.

Előzetes becslés alapján a biológiai aktivitás értékben 66% csökkenés várható a beruházás megvalósulása esetén. A hatás mérséklése érdekében tájvédelmi javaslatok szükségesek.

Tájképben bekövetkező változások

Tereprendezés

A jelenlegi táj látványában a legmarkánsabb változást a 10 m-t meghaladó töltések, illetve bevágások jelentik. A beruházás döntő többségében közel sík területen, illetve alacsony töltésen halad, átlagosan 1-3 m magasan. Ennél nagyobb töltések a keresztező vízfolyások áthidalásánál, meglévő utak keresztezésénél, valamint csomópontoknál fordulnak elő, továbbá, ahol a domborzati viszonyok miatt szükséges. A tervezett útra jellemzőbb magas töltésen vezetés, de mély bevágás is előfordul.

Tájképi szempontból a bevágásban vezetett út kedvezőbb, mivel kevesebb tájrészletet fog kitakarni, valamint a távolból kevésbé lesz zavaró látványú. A 10 m-t meghaladó bevágások inkább az utazó számára jelentenek kedvezőtlen látványt.

Műtárgyak

A beruházás területén összesen 22 db aluljáró és 20 db felüljáró tervezett. A tervezett terepszinttel azonos szintben tervezett műtárgyak a jelenlegi tájképi látványban jelentős változást nem okoznak. A műtárgyak szerkezeti magassága átlagosan 2 m, ezért kevésbé emelkednek ki a tájból, kivéve azok, amelyek töltésen tervezettek.

Rálátás/kilátás

A tervezett új beruházásra a rálátást befolyásolja a részűk hossza, meredeksége, a környező táj területhasznosítása, borítottsága, valamint domborzata. A nyomvonalakról a kilátás biztosított a környező tájra, mivel sok a nyílt terep. A beruházásra való rálátás a közelebbi kilátópontokról lehetséges, amit a környező hegyek növény borítottsága korlátozhat.

Tájvédelmi javaslatok

A táj védelme érdekében a következő tájbaillesztési hatásmérséklő intézkedések javasoltak, amelyek pontos helyét a Tájvédelmi helyszínrajzon is feltűntettük (TJ jellel):

- **TJ1:** A 6 m-nél magasabb töltéses útszakaszoknál a rézsű alsó harmadában javasolt növénytelepítés – rézsűmegkötő cserjesáv alkalmazásával – a következő km szelvényeknél:
 - 0+000 – 0+270 km sz. között
 - 0+580 – 0+680 km sz. között
 - 3+360 – 3+710 km sz. között
 - 7+000 – 7+125 km sz. között
 - 7+175 – 7+675 km sz. között
 - 13+135 – 13+400 km sz. között
 - 16+330 – 16+420 km sz. között

- 17+020 – 17+090 km sz. között
- 18+015 – 18+275 km sz. között
- 19+915 – 20+185 km sz. között
- 21+800 – 21+945 km sz. között
- 23+250 – 23+415 km sz. között
- 24+745 – 24+820 km sz. között
- 25+385 – 26+020 km sz. között
- 27+680 – 27+770 km sz. között
- 28+435 – 28+700 km sz. között
- 30+125 – 30+935 km sz. között
- 36+730 – 36+820 km sz. között
- 36+915 – 37+000 km sz. között
- 39+355 – 39+430 km sz. között
- 39+970 km sz. -nél
- 42+020 – 42+935 km sz. között
- 54+075 – 54+220 km sz. között
- 55+330 – 56+640 km sz. között
- **TJ2:** A 6 m-nél mélyebb bevágásos útszakaszoknál a rézsű felső harmadában javasolt növénytelepítés – rézsűmegkötő cserjesáv alkalmazásával – a következő km szelvényeknél:
 - 1+570 – 1+595 km sz. között
 - 22+515 – 22+595 km sz. között
 - 26+940 – 27+090 km sz. között
 - 27+900 – 27+985 km sz. között
 - 37+360 – 37+575 km sz.-nél
- **TJ3:** A tervezett csomópontok középső szigetében növénytelepítés javasolt a következő km szelvényeknél:
 - 0+000 km sz.-nél
 - 4+800 km sz.-nél
 - 20+455 km sz.-nél
 - 28+650 km sz.-nél
 - 36+450 km sz.-nél
 - 39+430 km sz.-nél
 - 45+655 km sz.-nél
 - 51+940 km sz.-nél
 - 58+740 km sz.-nél
- **TJ4:** A tervezett pihenőhelyeknél intenzívebb gondozást igénylő növénykiültetés javasolt a következő km szelvényeknél:
 - M1 autópálya mentén 83+000 – 83+450 km sz. között
 - 10+560 – 10+900 km sz. között
 - 28+270 – 28+620 km sz. között
 - 47+520 – 48+000 km sz. között
- **TJ5:** Tájfásítás, takarónövényzet javasolt forgalombiztonsági okokból (főút külső ívében, főút és a párhuzamos utak között a vakításvédelem miatt, szomszédos erdők között, ha a köztes területen nagy a széllokés veszélye) a következő km szelvényeknél:
 - 3+740 – 4+450 km sz. között
 - 6+350 – 7+000 km sz. között
 - 8+170 – 9+000 km sz. között

- 12+800 – 13+130 km sz. között
- 14+200 – 14+700 km sz. között
- 15+700 – 16+000 km sz. között
- 18+500 – 19+900 km sz. között
- 27+080 – 27+530 km sz. között
- 32+000 – 32+500 km sz. között
- 32+500 – 33+050 km sz. között
- 33+600 – 34+500 km sz. között
- 34+900 – 35+500 km sz. között
- 35+800 – 36+500 km sz. között
- 37+700 – 38+300 km sz. között
- 41+000 – 42+000 km sz. között
- 43+760 – 44+500 km sz. között
- 50+420 – 51+400 km sz. között
- 56+640 – 57+270 km sz. között
- 57+450 – 57+840 km sz. között
- 57+900 – 58+200 km sz. között
- **TJ6:** A 81-es út és a tervezett M200 autópálya között elválasztó növényzóna telepítése a következő km szelvényénél:
 - 51+900 – 55+070 km sz. között
- **TJ7:** Tervezett nagyvadátjárók környezetének rendezése növénytelepítéssel a következő km szelvényeknél:
 - 10+300 km sz.-nél (pálya feletti híd)
 - 16+370 km sz.-nél
 - 25+400 km sz.-nél
 - 30+375 km sz.-nél
 - 36+780 km sz.-nél
 - 42+125 km sz.-nél
 - 58+745 km sz.-nél (pálya feletti híd)

A felsorolt vadátjárók nagyvadak számára készülnek, ezért kiemelt figyelmet kell arra fordítani, hogy a szomszédos területek és a tervezett vadátjárók között cserjés, fás területsáv kapcsolat legyen, így segítve a vadak átjutását. A felül vezetett vadátjárók esetén – biztonsági okokból – a híd két oldalán a védőkerítés, illetve rönksor mentén szűrő cserjéből álló növényzóna is betervezésre kerüljön. A pálya feletti hídon vezetett vadátjárón belül – átlátható – cserjecsoportokból álló növénykiültetés javasolt, amely biztonságot nyújtson, de egyben áthaladásra is ösztönözze a vadat. A kiültetésre kerülő növény fajok a környező erdőket alkotó fajokéval megegyezők javasoltak, hogy a vad számára ismerősek legyenek.

- **TJ8:** Tájéktér védelem szükséges a következő helyeken:
 - 9+070 km sz.-nél: TÉ8 jelű kettős szürke nyárfasor lehetséges legnagyobb mértékű megőrzése és védelme a beruházás során
 - 27+930 km sz.-nél: TÉ20 jelű holtfából készített kereszt elkerülése
 - 28+600 km sz.-nél: TÉ21 jelű 8227 j. út menti jelző kő elkerülése, amennyiben ez nem lehetséges, akkor áthelyezése
- **TJ9:** Beruházás miatt kivágandó fasorok pótlása a következő km sz.-nél:
 - 9+070 km sz.-nél: TÉ8 jelű kettős fasor pótlása, szintén szürke nyár fajtából

- 43+700 km sz.-nél: TÉ28 jelű Móri kerékpár- és zárandokút menti fasor pótlása
- 45+710 km sz.-nél: TÉ30 jelű 8209 j. út menti fasor pótlása
- 55+700 km sz.-nél: TÉ32 jelű 8204 j. út menti nemes nyárfasor pótlása szintén nemes nyárfából
- 58+580 km sz.-nél: TÉ34 jelű 8202 j. úttal párhuzamosan vezetett kerékpárút menti fasor pótlása
- **TJ10:** Mederkorrekcióval érintett vízfolyások mentén a természetes – vízfolyást kísérő – növényállomány visszaállítása a következő km szelvényeknél:
 - 3+440 km sz.-nél
 - 7+075 km sz.-nél
 - 11+055 km sz.-nél
 - 12+580 km sz.-nél
 - 13+225 km sz.-nél
 - 13+910 km sz.-nél
 - 14+155 km sz.-nél
 - 16+370 km sz.-nél
 - 17+060 km sz.-nél
 - 18+080 km sz.-nél
 - 18+760 km sz.-nél
 - 19+700 km sz.-nél
 - 20+130 km sz.-nél
 - 21+880 km sz.-nél
 - 23+290 km sz.-nél
 - 25+780 km sz.-nél
 - 34+490 km sz.-nél
 - 36+780 km sz.-nél
 - 36+940 km sz.-nél
 - 39+970 km sz.-nél
 - 40+140 km sz.-nél
 - 42+410 km sz.-nél
 - 42+975 km sz.-nél
 - 45+295 km sz.-nél
 - 45+945 km sz.-nél
 - 49+465 km sz.-nél
 - 54+180 km sz.-nél
 - 55+355 km sz.-nél
 - 56+860 km sz.-nél
 - 57+265 km sz.-nél
 - 59+990 km sz.-nél
- **TJ11:** A turistautak keresztezésénél a turisták átvezetését meg kell oldani a következő km szelvényeknél:
 - 4+590 km sz.-nél (Szent Jakab zárandokút)
 - 7+635 km sz.-nél (Szent Jakab zárandokút)
 - 10+105 km sz.-nél (Szent Jakab zárandokút)
 - 12+270 km sz.-nél (Szent Jakab zárandokút)
 - 14+200 km sz.-nél (Szent Jakab zárandokút)
 - 39+390 km sz.-nél (piros jelzésű turistaút)

- 43+745 km sz.-nél (Gyöngyök útja)
- 45+785 km sz.-nél (Mária út)
- 46+960 km sz.-nél (kék jelzésű turistaút, Mária út, Szent Jakab zarándokút)
- 57+460 km sz.-nél (zöld jelzésű turistaút)
- **TJ12:** Szép kilátással rendelkező útszakaszoknál nem javasolt növénytelepítés a következő helyeken:
 - 8+000 km sz. környezetében
 - 23+000 – 24+000 km sz. között
 - 25+000 km sz. környezetében
 - 29+000 – 30+000 km sz. között

Hófúvásveszély

Az e-UT 08.03.21:2024 A közutak menti zöldfelületek létesítésének és fenntartásának szabályozás a forgalombiztonsági szempontok figyelembevételével c. szabvány, valamint a közútkezelői adatszolgáltatás alapján megállapításra kerültek a hófúvás veszélyes szakaszok.

A hó- és porátfúvással érintett szakaszok esetében a főpálya mentén ideiglenes védelem: hófogó rács, továbbá kerítésre szerelt hófúvás elleni háló tervezett. Három bekötőút esetében hó- és porátfúvás elleni védelemként növénytelepítés javasolt: Mór északi összekötőútnál, 8216 j. útnál, valamint 8209 j. út mentén.

Csereerdősítés

Jelen beruházás erdőterületigénybevétellel jár. Az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. törvény VIII. fejezet 81. § (1) bekezdése szerint „Erdő igénybevétele esetén az igénybevevő erdővédelmi járulékot köteles fizetni”.

Az erdőtörvény 82. § (4) bekezdése alapján „Az erdészeti hatóságnak az erdővédelmi járulék helyett csereerdősítést kell előírnia

- a) természetes és természetyszerű erdő ötezer négyzetméter vagy azt meghaladó mértékű igénybevétele esetén,
- b) az a) pontba nem tartozó erdő 1 hektár vagy azt meghaladó mértékű igénybevétele esetén, vagy
- c) ha az adott térségben az erdő csökkenésének tilalmáról jogszabály rendelkezik.

(6a) A nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű közlekedési infrastruktúra-beruházás esetében az igénybevétel megkezdésének feltétele az erdő igénybevételhez kapcsolódóan előírt csereerdősítési kötelezettség teljesítésének megfelelő területre szóló csereerdősítési terv engedélyezésre történő benyújtása. A csereerdősítést a beruházóval kötött szerződés alapján az 1. mellékletben meghatározott valamelyik állami erdészeti társaság végzi.”

4.7. Épített környezet és kulturális örökség

Települési környezet és infrastruktúra

A tervezett beruházás Komárom-Esztergom megye, valamint Fejér megye területén halad keresztül. Az E1 nyomvonal a következő településeket érinti:

Csém, Mocsa, Kisigmánd, Nagyigmánd, Csép, Császár, Ete, Kisbér, Vérteskethely, Bakonysárkány, Mór, Bodajk, Fehérvárcsurgó, Sárkeresztes, Moha, Iszkaszentgyörgy, Csór.

Kisbér város, valamint **Csém, Mocsa, Kisigmánd, Nagyigmánd, Ete, Császár, Vérteskethely és Bakonysárkány községek** Komárom-Esztergom vármegye nyugati részén találhatók, ezek közül Komárom Duna menti település. A legnagyobb népességű Kisbér (5393 fő), a legkisebb lakónépessége pedig Csépné van (310 fő). A beruházás itt keresztezi a felhagyott 13. Tatabánya - Pápa vasútvonalat.

Mór és Bodajk városok, valamint **Fehérvárcsurgó, Sárkeresztes, Moha, Iszkaszentgyörgy és Csór községek** területe Fejér megye észak-nyugati sarkától a középső részig elfekvő területeket foglalja magában. A legnagyobb település, Mór lélekszáma 13 904 fő, a legkisebb lélekszámú községé, Moháé 599 fő. A beruházás Mór és Moha területén keresztezi az 5. Székesfehérvár - Komárom vasútvonalat.

A beruházás főként kis települések közigazgatási területét érinti, azonban a beépített területeket elkerüli a tervezett változat, tehát a beépített területekre közvetlenül nincs hatással a beruházás. A nyomvonal keresztül halad a Székesfehérvárt Iszkaszentgyörggyel összekötő kerékpárút nyomvonalán (forrás: www.merretekerjek.hu).

A tervezett fejlesztés miatt épületbontás nem szükséges.

A Komárom-Esztergom vármegyei és a Fejér vármegyei Területrendezési Tervek alapján az érintett települések közül **Történeti települési terület övezetébe** tartozik Kisbér, Mór, Bodajk és Fehérvárcsurgó, azonban történeti településrészt nem érint a beruházás. Fejér megye **Kulturális örökségi-történeti fejlesztési övezetéből** beruházással érintett települések Mór, Bodajk, Fehérvárcsurgó és Iszkaszentgyörgy. A tervezett beruházás a történelmi magterületet, továbbá a település belterületét nem érinti.

Kulturális örökség

Építészeti örökség, műemlékvédelem

A tervezési terület hatásterületén helyi védelem alatt álló épületek találhatók Nagyigmándon: a Bóday pusztai kúriája (hrsz.: 0239), a Melkovics pusztai magtára és kúriája (hrsz.: 0200), valamint a Szőke pusztai istállója és magtára (hrsz.: 0222). (forrás: 17/2015. (XII.20.) önkormányzati rendelet)

Utóbbihoz vezet egy kb. 900 m hosszú ültetett nyárfasor, mely feltehetően a majorsághoz vezető utat volt hivatott kiemelni.

A 2019-es Országos Területrendezési Tervben **világörökségi várományos területek által érintett település** Mocsa.

Egy fakereszt található a tervezett nyomvonalon Bakonysárkányon.

Régészet

A Magyar Nemzeti Múzeum 2024-ben készített Előzetes Régészeti Dokumentációjának Előkészítő Munkarésze (továbbiakban: ERD I.) a E1 nyomvonalváltozat, valamint a hozzá tartozó egyéb utak korrekcióinak 250 m-es körzetében vizsgálta a régészeti lelőhelyeket. A régészeti vizsgálat alapján a tervezett M200 autópálya vizsgált szakasza 46 db régészeti lelőhelyet érint, 50 m-en belül halad el 5 db lelőhely mellett, illetve további 16 db-ot 250 m-en belül közelít meg.

A kapcsolódó bekötőút fejlesztéseket vizsgálva megállapítható, hogy 11 db régészeti helyet érint valamennyi bekötőút, 8 db lelőhely mellett halad el 50 m-en belül valamelyik út, valamint 250 m-en belül megközelít további 13 db-ot.

Építés és üzemeltetés hatásai

A tervezés során az érintett települések belterületeinek elkerülése, valamint a belterületek megközelíthetőségének minőségi biztosítása volt az egyik kiemelt szempont. Ennek megfelelően a települési belterületekre a beruházás megtervezése és a megvalósítása során törekszik a lehető legcsekélyebb hatásokat gyakorolni a települési környezetre, annak védett elemeinek elkerülésére. Az érintett és a szomszédos telkek megközelíthetőségének biztosítása miatt a földhálózat fejlesztésére is szükség van. A tervezett út leginkább érzékelhető hatását az érintett települések egyes részeinek karakterbeli változása, és a telkek értékének változása adja, valamint a zaj-, rezgés és legszennyezettség mutatók esetében várható elmozdulások jelenthetik. Ezek a változások kihathatnak a jövőben kialakuló területfelhasználási módokra.

Javaslatok

Az ERD I. alapján valamennyi régészeti lelőhely esetében további örökségvédelmi vizsgálatok - geofizikai kutatás, próbafeltárás - szükségesek a későbbiekben. A továbbtervezés során figyelembe kell venni az ERD I. előírásait.

Az építést megelőzően a területek megszerzéséről gondoskodni kell.

Az épített környezet védelme és az értékcsökkenéssel járó hatások megfékezése céljából, a helyreállítási munkálatok elvégzését szigorú feltételek mentén végre kell hajtani.

A Bakony-sárkányon található keresztet a kivitelezés során meg kell óvni a megfelelő módszerekkel.

A zavartalan kerékpáros és turista közlekedés biztosítása érdekében a keresztezett kerékpáros és turista utakon az átvezetéseket meg kell oldani.

Be kell tartani a környezetvédelmi előírásokat a beruházás tervezése és megvalósítása során.

4.8. Zaj- és rezgésterhelés

Vizsgálati módszer, határérték

A zajterhelés jellemzésére zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról szóló 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendeletben foglalt terjedésszámítási eljárás alapján meghatároztuk a tervezett út tengelyétől mért azon távolságot, ahol a vonatkozó 27/2008. (XII. 3.) KvVM–EüM együttes rendeletben (ZHR) foglalt határértékek várhatóan teljesülni fognak.

A környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló ZHR 4. § 1. bekezdése szerint új közlekedési zajforrás létesítése esetén a közlekedéstől származó zaj egyenértékű A-hangnyomásszintje védendő objektum homlokzata előtt 2 m-rel, valamint beépítések esetében a telekhatárra vonatkoztatva nem haladhatja meg az alábbi táblázatban szereplő értékeket.

4-5. táblázat A tervezési területre vonatkozó határértékek

S o r s z á m	Zajtól védendő terület	Határérték (L _{TH}) az L _{AM100} megítélési szintre* (dB)					
		kiszolgáló úttól, lakóúttól származó zajra		az országos közúthálózatba tartozó mellékutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő gyűjtőutaktól és külterületi közutaktól, a vasúti mellékvonaltól és pályaudvarától, a repülőtértől, illetve a nem nyilvános fel- és leszállóhelyektől** származó zajra		az országos közúthálózatba tartozó gyorsforgalmi utaktól és főutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő belterületi gyorsforgalmi utaktól, belterületi elsőrendű főutaktól és belterületi másodrendű főutaktól, az autóbusz-pályaudvartól, a vasúti fővonalról és pályaudvarától, a repülőtértől, illetve a nem nyilvános fel- és leszállóhelytől*** származó zajra	
		nappal 06–22 óra	éjjel 22–06 óra	nappal 06–22 óra	éjjel 22–06 óra	nappal 06–22 óra	éjjel 22–06 óra
1.	Üdülőtér, különleges területek közül az egészségügyi terület	50	40	55	45	60	50
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, és a temetők, a zöldterület	55	45	60	50	65	55
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	60	50	65	55	65	55
4.	Gazdasági terület	65	55	65	55	65	55

Továbbá a ZHR 4. § 5. bekezdése szerint meglévő közlekedési útvonal vagy létesítmény (zajforrás) korszerűsítése, útkapacitás bővítése utáni állapotra szintén a rendelet 3. mellékletének határértékei érvényesek, ha a változást közvetlenül megelőző állapotra vonatkozó számítások és mérések a határérték teljesülését igazolják, vagy legalább a változást megelőző zajterhelést kell követelménynek tekinteni, ha a változást megelőző állapotra vonatkozó számítások vagy mérések a határérték túllépését igazolják.

Jelenlegi állapot

Jelenlegi állapotban a vizsgált 13. sz. és 81. sz. főutak érintik vagy megközelítik Komárom, Csém, Kisigmánd, Nagyigmánd, Csép, Ete, Kisbér, Bakonysárkány, Mór, Söréd, Sárkeresztes települések belterületét. A tervezett állapotban az új emelt sebességű 2x2 forgalmi sávú főút önálló nyomvonalon kerül kialakításra az említett településeket elkerülve, de azokat bekötve az új közúthálózati elembe. A meglévő és terv szerint maradó 13. sz. és 81. sz. főutak a települések közötti közúti kapcsolatot továbbra is biztosítják. Megállapítható, hogy az említett főutak maradó nyomvonalán a forgalom nagymértékű mérséklődése az érintett települések belterületi szakaszainak zajkibocsátásának csökkenését vonja maga után, így a védendő objektumok zajterhelése is csökkenni fog.

Referencia állapot

A számítási eredményeken alapján megállapítható, hogy a távlatra előrebecsült forgalom kismértékben növekedni fog, így az utak zajkibocsátása, és ebből következően a számított zajterhelési értékek is 0-5 dB nagyságrendben nőnek majd.

A létesítmény hatása

Az új főút üzembehelyezésének hatására a jelenlegi 13. és 81. sz. főutak egyes szakaszainak forgalma jelentős mértékben csökkenni fog. A zajszámítási eredmények ismeretében általánosságban megállapítható, hogy a létesítmény üzemelése, üzemeltetése során a környező védendő területeket érő zajterhelés csökkenése várható.

Mivel jelen tervezési feladat műszaki tanulmányterv szintjén került kidolgozásra, így az engedélyezési tervek készítése során a zaj elleni védelem felülvizsgálandó a pontosabb műszaki paraméterek, ill. a frissített forgalmi adatok alapján.

Az építés hatása

A teljes építkezés tervezett időtartama várhatóan több mint 1 év, ezen belül az egyes zajvédelmi szempontból figyelembe vett (adott védett területet érintő) építési fázisok tervezett időtartama minden esetben 1 hónap és 1 év közötti időn belül várható. A kivitelezés főbb zajos munkafázisai a földmunkák és a pályaszerkezet építése. Ezeket az időtávokat feltételezve a tervezési területen az építési zajterhelési határérték és a távolság, amelyen belül azok teljesülnek a következőképpen alakulnak:

4-6. táblázat Az építési zaj terhelési határértékeinek alakulása

Munkafázis	Építési övezeti kategória	Határérték nappal [dB]	Teljesülés távolsága [m] (nappal)
Földmunkák	Gazdasági terület	70	28
	Nagyvárosias lakóterület	65	50
	Kisvárosias, kertvárosias és falusias lakóterület	60	89
	Temető	60	89
	Gazdasági terület	70	28

Munkafázis	Építési övezeti kategória	Határérték nappal [dB]	Teljesülés távolsága [m] (nappal)
Pályaszerkezet építés	Nagyvárosias lakóterület	65	50
	Kisvárosias, kertvárosias és falusias lakóterület	60	89
	Temető	60	89

A fenti számítások alapján várhatóan határértéket meghaladó zajterhelés a kivitelezési munkálatok ideje alatt sehol nem lesz tapasztalható.

Az építés alatti zaj- és rezgésvédelem kérdésével a kivitelezés előtt ismét kell foglalkozni. Amennyiben a pontosított számítások szerint erre szükség lesz, úgy a kivitelezőnek meg kell majd kérnie az érintett védendő ingatlanokra az építés alatti zajhatárérték túllépési kérelmeket.

4.9. Hulladékgazdálkodás

A tervezett autóút, valamint a kapcsolódó létesítmények nyomvonala, területe nem érint üzemelő hulladéklerakót. A helyszíni bejárás során érdemi mennyiségű elhagyott hulladékot nem találtunk.

A létesítmény hatása

Az infrastruktúrális létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények környezetében a kommunális hulladék megjelenését nem lehet műszaki eszközökkel megakadályozni. A terület szennyezését, a hulladék elhagyását a megfelelő helyeken elhelyezett és rendszeresen ürített gyűjtő edényzetek kihelyezésével, és a növénytelepítés védelmi jellegű megválasztásával lehet csökkenteni.

Az építés hatása

Az építés ideje alatt a hulladékok gyűjtése, megfelelő tárolása a Kivitelező feladata. Az építésvezetőségeken, felvonulási területeken keletkező hulladékokat a jogszabályi előírásoknak megfelelően kell gyűjteni, és elhelyezésükről gondoskodni:

- a hulladék szállítását csak engedéllyel rendelkező Vállalkozó végezheti,
- a géptelepeken és felvonulási területeken keletkező ipari, nem veszélyes hulladékokat a legközelebbi, a hulladék jellegének megfelelő lerakóba kell szállítani,
- az építés, üzemelés időszakára hulladékgazdálkodási tervet kell készíteni,
- tereprendezésre, feltöltésre csak hulladéknak nem minősülő, inert anyagot szabad alkalmazni,
- a kommunális hulladékok elszállítását az adott település kommunális hulladéklerakójába célszerű a keletkezés ütemének megfelelő gyakorisággal elszállítani.

A hulladékgazdálkodásról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény (a továbbiakban: Ht.) 65. §-a alapján a hulladék termelője az előírásoknak megfelelően a keletkező hulladékról a telephelyén típus szerinti nyilvántartást vezet.

A hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet alapján a hulladék termelőjének a tevékenysége során telephelyenként és hulladéktípusonként képződő hulladékról az adott telephelyen nyilvántartást kell vezetnie a rendeletben szereplő részletezettséggel és gyakorisággal, továbbá adatszolgáltatási kötelezettségének eleget kell tennie

Az építés befejeztével az építési területet – beleértve az ideiglenesen használt területeket is – meg kell tisztítani a hulladékoktól, építési törmelékektől, felesleges építési anyagoktól és el kell szállíttatani azokat.

A veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól a 225/2015. (VIII. 7.) Korm.rendelet tesz előírásokat.

Az építési és bontási hulladék csoportosítása az építési és bontási hulladékok kezelésének részletes szabályairól szóló 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM rendelet (a továbbiakban: 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM rendelet) 1. számú melléklete szerint történik.

A 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM rendelet 10. § (1) bekezdése alapján az építési, illetve bontási tevékenység befejezését követően az Építető köteles elkészíteni az építési tevékenység során ténylegesen keletkezett hulladékról az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló kormányrendelet szerinti építési hulladék nyilvántartó lapot, illetve a bontási tevékenység során ténylegesen keletkezett hulladékról az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló kormányrendelet szerinti bontási hulladék nyilvántartó lapot. A bontási hulladék nyilvántartó lapot, valamint a hulladékot kezelő átvételi igazolását az Építető köteles a területileg illetékes környezetvédelmi hatóságnak benyújtani.

Üzemelés-üzemeltetés

Az illetékes közútkezelő gondoskodik az út üzemeltetése során keletkező kommunális hulladékok elszállításáról, ilyen például az út mentén a közlekedők által elszórt hulladék.

Veszélyes hulladékok keletkezése nagy mennyiségben előre láthatóan nem várható. A veszélyes hulladékokkal összefüggő tevékenységeket a veszélyes hulladékokról szóló 225/2015. (VIII. 7.) Kormányrendelet előírásai szerint kell megszervezni. Közúton történő szállítást csak a hivatkozott rendeletben előírt jármű vezethet, melynek kísérő okmányában fel kell tüntetni a hulladék fajtáját, veszélyességi osztályát, a hulladék összetételét, stb.

Az üzemelés során keletkező hulladékokat Kezelő telephelyén gyűjtik. A telephelyeken általánosságban elmondható, hogy hulladék szelektív gyűjtése megoldott. Az illetékes közútkezelő gondoskodik a hulladék elszállításáról, a vonatkozó jogszabályok szerint.

Összefoglaló értékelés

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

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

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

4.10. A beruházás társadalmi, gazdasági és egészségügyi hatása

Projekt indokolttsága

A 13-81-63. sz. főúti tengely összeköttetést teremt a térség nagyvárosai (Győr – Komárom – Székesfehérvár), valamint az M8 gyorsforgalmi út megépülésével Dunaújváros, Kecskemét és Szolnok között. A projekt fő gazdasági-társadalmi célja az M1 autópálya és az M5 autópálya között – a kapcsolódó közlekedésfejlesztési projektekkel együtt – olyan közlekedési folyosó létrehozása, amely alternatív irányt kínál fel az igen jelentős (elsősorban tranzit) kelet-nyugat irányú forgalom lebonyolítására, tehermentesíti a Budapest körül már kapacitását kimerítő forgalmat. Ezzel megvalósul a dunaújvárosi Pentele híd tervezett funkciója is, mellyel összeköti a kelet-nyugati országrészeket is.

A beruházással elérni kívánt célok

- Térségi elérhetőség javítása, versenyképesség növelése;
- Érintett települések gazdaságilag vonzóbbá tétele a befektetők számára;
- Közlekedésbiztonság javítása;
- Munkaerő mobilitás, járási funkciók (pl. egészségügyi, oktatási intézmények) elérhetőségének javítása, utazási idő lerövidítése;
- Környezetminőség javítása.

Gazdasági hatások

Az elérhetőség javulása egyfelől hozzájárul a területfejlesztés törekvéseihez, másfelől javítja gazdasági egységek telephely-választási esélyeit, ezzel a gazdasági tevékenység felfutását, munkahelyek teremtését eredményezi. Biztosítja a térség településeinek, turisztikai területeinek jobb megközelíthetőségét, elérhetőségét. A tervezett projekttel a tőkevonzó képesség növekedhet, a térség még inkább felkelti a befektetők érdeklődését, javul a terület beruházói megítélése. A versenyképesség erősödésének hatására további térségi beruházások megjelenése valószínűsíthető, melyek eredményeképp tovább bővül a foglalkoztatás és növekednek a jövedelmek. Összességében a megjelenő új vállalkozások regionális szinten jelentős mértékben hozzájárulnak a GDP növekedéséhez, ezzel közvetett úton újabb fejlesztési forrásokhoz juttatják az érintett térséget és az államot.

A beruházás további közvetett hatásaként meg fog erősödni a betelepülő vállalkozásokat kiszolgáló helyi beszállítói vállalkozói kör. A megnövekedett külső befektetői érdeklődésnek köszönhetően várhatóan tovább emelkedik az érintett területek értéke és bérszínvonala.

Társadalmi hatások

A beruházás összességében a térség fejlődését irányozza elő, melynek hatására a lakosság életszínvonala is növekedni fog. A foglalkoztatás közvetlen bővülése várható, többletmunka bevonása válik szükségessé mind a beruházási, mind az üzemeltetési fázisban. A foglalkoztatási szerkezet részben átalakulhat, nőhet az ingázók aránya, valamint a jövedelmek tekintetében is változások történhetnek.

A foglalkoztatásra nézve kedvező hatás a gazdasági potenciál emelkedése, ill. a gazdasági szereplők bővülése, melyek hozzájárulnak az önkormányzati bevételek növekedéséhez, továbbá kihatnak a települések épített környezetére és a lakosság lehetőségeire is. A beruházás foglalkoztatás-bővítő hatásai közvetett úton is jelentkeznek. A kedvezőbb közlekedési-logisztikai feltételek hatására a potenciális befektetők számára vonzóbbá válik a térség, mely foglalkoztatás szempontjából kedvezően érinti a régiót. Növekszik a közép- és felsőfokú végzettségű munkavállalók iránti igény, mely a képzettebb munkaerő megtartását teszi lehetővé, mérsékelve ezzel a foglalkoztatás területi szegregációját. Mindezek eredményeképp a térség lakosságának vásárlóereje növekszik, amely a másodlagos szolgáltatások piacán nagyrészt a helyi vállalkozásokat erősíti. A fejlesztés hatására növekedhet a környező térségekből az ingázók száma, valamint foglalkoztatás bővítésének hatására nőhet az ingázók aránya.

A kedvezőtlen környezeti hatások mérséklése hozzájárulhat az emberi egészség megóvásához, a munkaerő jobb biztosításához, az egészségügyi terhek csökkentéséhez. A beruházás a közlekedésbiztonság javulását is eredményezi, melynek következtében a balesetek számának csökkenése várható.

Egészségügyi hatások

Az utak egészségkárosító hatásai elsősorban a levegőszennyezés, valamint a zaj- és rezgésterhelés révén alakulnak ki. Szennyezést okozhat az útról lefolyó víz is, ha ivóvízbázist ér el. Az egészségügyi helyzet és annak távlati állapota ezen elemek vizsgálatával jellemezhető legjobban.

Az érintett lakosságot a közlekedésből adódóan egészséget károsító mértékben elsősorban a zaj- és levegőterhelés érheti. Ezen két környezeti terhelésnek a függvényében következtethetünk az esetleges kedvezőtlen hatásokra. A beruházás közvetlen környezetére ható zaj, rezgés és légszennyezés terhelések a forgalom függvényében emelkedni fognak, azonban a nyomvonalvezetés a lakott területeket többnyire messze elkerüli. Egy szakaszon, Moha és Iszkaszentgyörgy között indokolt zajárnyékoló fal létesítése. A tervezett védelmi intézkedések következtében kedvezőtlen hatás érdemben nem éri a lakosságot.

A kivitelezés egy átmeneti ideig tartó tevékenység, melynek hatásai a közvetlen munkaterületen és annak környezetében, valamint a szállítási útvonalakon jelentkeznek. A kivitelezést végző cégek csak ideiglenesen vannak jelen a beruházással érintett területen, így az építés hatásai átmenetinek tekinthetők és az üzemeltetés hatásaival összevetve kisebb mértékűek.

Az építés alatti légszennyezés ideiglenes és szakaszonként viszonylag rövid ideig van jelen. A terhelés a szállítási forgalomból, a munkagépek kipufogó gázaiából, valamint a durva földmunkákból származtatható, melyek közül utóbbi a leginkább meghatározó. Ideiglenes határérték-túllépés a szállítási utak mentén a felvert por következtében alakulhat ki, mely a javasolt védelmi intézkedések, az elérhető legjobb technika (BAT) és korszerű géppark használata mellett jelentős mértékben csökkenthető.

5. ORSZÁGHATÁRON VIZSGÁLATA

ÁTTERJEDŐ

HATÁSOK

Országhatáron átterjedő környezeti hatás a terület elhelyezkedéséből adódóan a vizsgált fejlesztés megvalósítása, illetve az utak üzemeléséből, üzemeltetéséből adódóan nem várható.

6. TERVEZETT KÖRNYEZETVÉDELMI LÉTESÍTMÉNYEK, INTÉZKEDÉSEK

6.1. Védőkerítés

A 2x2 sávú autópályák esetében forgalombiztonsági okokból védőkerítés telepítése szükséges. A kerítés méretezését a térségben előforduló vadfaj állományviszonyai határozzák meg. A kerítést a 10+000 km szelvényig vaddisznó és őz célfajokra kell méretezni. A 10+000 km szelvénytől a védőkerítést gímszarvas célfajra szükséges méretezni. A védőkerítés méretezését az Útügyi Műszaki Előírás e-UT 03.07.53:2019/M1 Ökológiai átjárók és védőkerítések kialakítása közutak mellett (Az 1. sz. módosítással egységes szerkezetbe foglalva) előírásban foglaltak szerint szükséges tervezni: őz, vaddisznó esetében 1,8 m magasságú, 30 cm mélyen földbe ásvó, az alsó 80 cm-es rész megerősített és sűrített huzalozású védőkerítés, a gímszarvas esetében minimum 2,4 m magasságú, szintén földbeásó és alsó harmadban megerősített, sűrített huzalozású kerítés.

A védőkerítéssel ellátott pályára esetlegesen bejutó nagyvadak (őz, szarvas) számára a védőkerítésen belül vadkiugró rámpákat szükséges építeni. Azokon a szakaszokon, ahol az út töltésen halad, vadkiugró rámpa helyett vadkijáró kapu létesítése ajánlott.

6.2. Ideiglenes védőkerítés

Védett növényfajok védelme érdekében javasolt intézkedések

59+580 - 60+030 km szelvények között a beruházással nem érintett terület környezetében előforduló védett növényfajok (lápi nyúlfarkfű (*Sesleria uliginosa*), pusztai árvalányhaj (*Stipa joannis*), selymes boglárka (*Ranunculus illyricus*), poloskaszagú kosbor (*Orchis coriophora*), pókbangó (*Ophrys sphegodes*)) és élőhelyük védelme érdekében az építési időszak ideje alatt a nyomvonalat a megadott szakaszon ideiglenes védőkerítéssel kell lehatárolni. A nyomvonalon kívüli gyepterületek semmilyen módon nem érinthetők. Az építési munkákat csak a lehatárolt területen belül lehet végezni.

Védett állatfajok védelme érdekében javasolt intézkedések

42+000 – 42+230 km szelvények között a nyomvonal környezetében előforduló védett, Natura 2000 jelölő faj, a sötétaljú hangyaboglára (*Maculinea nausithous*) és élőhelye védelme érdekében az építési időszak ideje alatt a nyomvonalat a megadott szakaszon ideiglenes védőkerítéssel kell lehatárolni. A nyomvonalon kívüli, Natura 2000 védettséggel is rendelkező gyepterületek semmilyen módon nem érinthetők. Az építési munkákat csak a lehatárolt területen belül lehet végezni.

6.3. Védett növényfajok áttelepítése

A közvetlen hatásterületen belül a tervezés jelenlegi fázisában négy védett növényfaj fordult elő, amelyek áttelepítése szakmai szempontból felmerülhet.

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

A részletes kiviteli tervek ismeretében a ténylegesen érintett fajokat, azok példányait egyedi jelöléssel kell ellátni, majd lehetőleg a nyugalmi időszakukban kell őket áttelepíteni. A befogadó helyet a területileg illetékes Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatósággal közösen kell kijelölni. A befogadó helyszín kiválasztásakor érdemes figyelembe venni az adott faj regionális elterjedését, migrációjának a lehetőségét is.

Az áttelepítés az alábbi fajokat érinti:

- Mocsári csorbóka (*Sonchus palustris*),
- Pusztai árvalányhaj (*Stipa joannis*),
- Lápi nyúl farkfű (*Sesleria uliginosa*),
- Selymes boglárka (*Ranunculus illyricus*).

6.4. Ökológiai átjárók

Km sz. „E1” változat	Megnevezés	Célfajok
3+440	B034 j. pályahíd az M200 autóút 3+440,21 km sz-ben a Kocs-Kisigmándi-ér korrekciója, F034k földút és kisemlős átjáró felett	Célfaj: vidra. További fajok: kis- és közepes testméretű emlősök (róka, sakál, menyétfélék, sün, cickányok).
7+076	B070 j. pályahíd az M200 autóút 7+076,85 km sz-ben a Szendi-ér és kisemlős átjáró felett	Célfaj: vidra. További fajok: kis- és közepes testméretű emlősök (róka, sakál, menyétfélék, sün, cickányok)
10+300	B103 j. pálya felett híd az M200 autóút 10+300,00 km sz-ben vadátjáró átvezetésére	Javasolt célfaj: gímszarvas. További fajok: vaddisznó, őz.
13+224	B132 j. pályahíd az M200 autóút 13+224,04 km sz-ben a Császár-ér korrekciója, F132k j. földút és kisemlős átjáró felett	Célfaj: vidra. További fajok: kis- és közepes testméretű emlősök (róka, sakál, menyétfélék, sün, cickányok)
16+369	B163 j. pályahíd az M200 autóút 16+369,27 km sz-ben a Szilfa-dűlői-csatorna, vadátjáró, F164k j. földút felett	Javasolt célfaj: gímszarvas. További fajok: vaddisznó, őz.
17+058	B170 j. pályahíd az M200 autóút 17+058,45 km sz-ben a Cöndő-ér korrekciója, F171k j. földút és kisemlős átjáró felett	Célfaj: vidra. További fajok: kis- és közepes testméretű emlősök (róka, sakál, menyétfélék, sün, cickányok).
18+080	B180 j. pályahíd az M200 autóút 18+080,78 km sz-ben a Döbön-kúti-ér korrekciója, F181k j. földút és kisemlős átjáró felett	Célfaj: vidra. További fajok: kis- és közepes testméretű emlősök (róka, sakál, menyétfélék, sün, cickányok).

Km sz. „E1” változat	Megnevezés	Célfajok
20+128	B201 j. pályahíd az M200 autótűt 20+128,81 km sz-ben a Pulai-árok korrekciója, F201k j. földút és kisemlős átjáró felett	Célfaj: kis- és közepes testméretű emlősök. (róka, sakál, menyétfélék, sün, cickányok)
21+880	B218 j. pályahíd az M200 autótűt 21+880,02 km sz-ben a Battyáni-ér korrekciója, F219k j. földút és kisemlős átjáró felett	Célfaj: vidra. További fajok: kis- és közepes testméretű emlősök (róka, sakál, menyétfélék, sün, cickányok)
25+401	B254 j. pályahíd az M200 autótűt 25+401,87 km sz-ben az F254k j. földút és vadátjáró felett	Célfaj: gímszarvas. További fajok: vaddisznó, őz
30+376	B303 j. pályahíd az M200 autótűt 30+376,74 km sz-ben az F304k j. földút és vadátjáró felett	Célfaj: gímszarvas. További fajok: vaddisznó, őz
36+782	B367 j. pályahíd az M200 autótűt 36+782,99 km sz-ben a Sövénykúti-patak és vadátjáró felett	Célfaj: gímszarvas. További fajok: vaddisznó, őz
39+968	B399 j. pályahíd az M200 autótűt 39+968,58 km sz-ben a Tímár-vízfolyás korrekciója és kisemlős átjáró felett	Célfaj: kis- és közepes testméretű emlősök. (róka, sakál, menyétfélék, sün, cickányok).
42+123	B421 j. pályahíd az M200 autótűt 42+123,10 km sz-ben a Mór-Bodajki-vízfolyás és F421k j. földút és vadátjáró felett	Célfaj: gímszarvas. További fajok: vaddisznó, őz
55+431	B554 j. pályahíd az M200 autótűt 55+431,47 km sz-ben a Gaja-patak, NATURA2000 terület, F554k j. földút és vadátjáró felett	Célfaj: gímszarvas. További fajok: vaddisznó, őz
56+515	B565 j. pályahíd az M200 autótűt 56+515,28 km sz-ben az Ős-Gaja patak és kisemlős átjáró felett	Célfaj: vidra. További fajok: kis- és közepes testméretű emlősök (róka, sakál, menyétfélék, sün, cickányok)
57+404	B574 j. pályahíd az M200 autótűt 57+404,74 km sz-ben a Posza-patak és kisemlős átjáró felett	Célfaj: vidra. További fajok: kis- és közepes testméretű emlősök (róka, sakál, menyétfélék, sün, cickányok)

6.5. Zajárnyékoló falak

Szakmailag kiemelten fontosnak tartjuk az előrelátó gondolkodást, illetve cselekvést a közlekedési infrastruktúra fejlesztések tervezése, lebonyolítása, majd üzemeltetése kapcsán, így ezen megfontolásokból a beruházás megvalósítása során a következő zajvédelmi javaslatot tesszük:

- 2,5 m magas, mindkét oldalon hangelnyelő felületű zajárnyékoló falak telepítése egyrészt a tervezett út jobb oldalán, mintegy 1.090 m hosszan, Iszkaszentgyörgy település védelmében, valamint a tervezett út bal oldalán, mintegy 700 m hosszan, Moha településének zajvédelme érdekében.

Fal jele	Zajárnyékoló fal helye	oldal	kezdő szelvény	vég-szelvény	hossz [m]	akusztikai magasság [m]
J1	Iszkaszentgyörgy	jobb	57+425	58+515	1090	2,5
B1	Moha	bal	57+500	58+200	700	2,5

Ugyan a zajszámítási eredményeket tekintve a fent leírt zajárnyékoló falak létesítése nem szükséges ahhoz, hogy a zajvédelmi követelmények teljesüljenek, azonban a tervezési folyamat során folytatott önkormányzati, megrendelői, valamint önkormányzati és minisztériumi egyeztetések során a kiválasztott nyomvonal Iszkaszentgyörgy és Moha települések védelmére szolgáló zajvédelmi létesítmények tervezése mellett vált támogatottá.

7. MONITORING JAVASLATOK

7.1. Élővilágvédelem

Természetvédelmi célú műszaki létesítmények monitorozása

A monitorozás célja: A természetvédelmi célú műszaki létesítmények hatékonyságának megállapítása kizárólag a gímszarvas célfaj átvezetésére szolgáló nagyvadátjárók esetében.

Javasolt vizsgálati időtartam: üzembehelyezéstől számított 3 év.

Özönnövények, valamint védett és veszélyeztetett fajok ponttérképezése, 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) kizárólag a Natura 2000 területen és az 59+650 – 60+200 km szelvényben lévő gyepterületeken. Az eredményeket azok szemléletes bemutatására alkalmas, megfelelő léptékű térképen is ábrázolni kell.

7.2. Zajterhelés

Jelen tervezési feladat keretében zajmonitoring pontokat a következő településeknek a tervezett autóút felé eső védendő lakóépületeinél javasunk kijelölni:

- Iszkaszentgyörgy
- Moha