

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:

FŐMTERV
FŐMTERV Mérnöki Tervező Zrt.

1024 Budapest, Lövház utca 37.
Tel.: +36-1-345-9500, Telefax: +36-1-345-9550
E-mail: fomterv@fomterv.hu www.fomterv.hu

Tervszám:

11.23.105

Elnök-vezérigazgató:

Keszthelyi Tibor

Közlekedéstervezési igazgató:

Takács Miklós

Közműtervezési igazgató:

Labórczi Tamás

Projektvezető:

Hevesi Gábor

Szaktervező:



Vibrocomp Kft.
1118 Budapest, Bozókvar u. 12.
Tel.: 1/310-7292, Fax: 1/319-6303
email: info@vibrocomp.com

Tervszám:

130/2023

Felelős tervező:

Bite Pálné dr.
01-0193

Projektvezető:

Bencsik Tímea
01-14704

Ellenőr:

Silló Szabolcs
01-13573

Tervezési szakasz:

M200 AUTÓÚT
60+300 - 70+340 km szelvény

Tervfázis:

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

Dátum:

2025. április 1.

Szakág:

KHT. Környezeti hatástanulmány

Rajzszám:

01.04

Megnevezés:

Közérthető összefoglaló

Méretarány:

A4

Létesítmény:

M200 AUTÓÚT
60+300 - 70+340 km szelvény

mkif.plandoc.hu
Megrendelő jóváhagyta
2025.04.01. 15:36:38
Mertli, Erzsébet (MKIF Primus Zrt.)



Sz.:

02

Szakág:

KHT

Rajzszám:

0104

Tf.:

T

Kiadás:

V03

Megnevezés:

02_KHT_01.04_T_V03

Elektronikus azonosító:

02_KHT_01.04_T_V03

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 tanulmány, KHT és engedélyezési tervezési feladata, ajánlat szerinti BIM modell felépítése

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

KÖZÉRTHETŐ ÖSSZEFOGLALÓ

Generáltervező:



KONTÚR CSOPORT Kft.

H-1146 Budapest, Hungária körút 162-168.

Szakasztervező:



Vibrocomp Kft.

H-1118 Budapest, Bozókvár utca 12.

M200 autóút tervezése

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

60+300 - 70+340 km sz.

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

KÖZÉRTHETŐ ÖSSZEFOGLALÓ

KHT. KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

2025. április 1.



TARTALOMJEGYZÉK

1. Bevezetés és előzmények	5
1.1. A kérelem tárgya és célja	5
2. Tervezett tevékenység alapadatai	7
3. Várható környezeti állapotváltozás	14
3.1. Talaj, felszín alatti és felszíni vízvédalom	14
3.2. Levegőtisztaság-védalom.....	19
3.3. Élővilág-védalom.....	20
3.4. Tájvédalom	29
3.5. Épített környezet, kulturális örökség védalme	33
3.6. Zaj- és rezgésvédalom	34
3.7. Hulladékgaádzálkodás.....	37
3.8. Klímakockázati elemzés	41
4. Összefoglaló értékelés	43

TÁBLÁZATJEGYZÉK

1. táblázat Főpálya hidak - meglévő
2. táblázat Főpálya feletti hidak – meglévő
3. táblázat Főpálya feletti hidak – tervezett
4. táblázat Érintett közművek – keresztezett
5. táblázat Érintett közművek – párhuzamos
6. táblázat A projektterületen előforduló védett fajok adatai.
7. táblázat A közvetlen hatásterületen belül előforduló élőhelyek nagysága (zöld színnel jelölve a természet szerű élőhelyeket – 3-5 természetességi kategóriák)
8. táblázat A Natura 2000 Hálózat elemeinek érintettsége és várható hatásai
9. táblázat Az Országos Ökológiai Hálózat elemeinek érintettsége és várható hatásai
10. táblázat A közvetlen hatásterületén belül előforduló védett növényfajok és egyedszámuk.
11. táblázat Közvetlen hatásterület
12. táblázat Javasolt zajárnyékoló falak

ÁBRAJEGYZÉK

1. ábra A tervezett tehermentesítő út nyomvonala

FONTOSABB MEGÁLLAPÍTÁSOK

1. Jelen környezeti hatástanulmány (továbbiakban KHT) tárgya tárgya **M200 autót (korábban M81) 60+300 km sz. - 70+340 km sz. közötti szakaszának.**
2. Az M200 autót építése a 314/2005. (XII.25) Korm. rendelet 1. sz. mellékletének **37. a) pontja alapján** (közutak és közforgalom elől el nem zárt magánutak, gyorsforgalmi út (autópálya, autót) építése csomóponti elemekkel együtt) **környezeti hatásvizsgálat köteles tevékenység.**
3. A tervezett beruházás az egyes közlekedésfejlesztési projektekkel összefüggő közigazgatási hatósági ügyek nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításáról és az eljáró hatóságok kijelöléséről szóló **345/2012. (XII. 6.) Korm. rendelet 1. mellékletének 1.1.70. pontja** - Az M200 Komárom – Kisigmánd (M1 autópálya) – Kisbér – Székesfehérvár (M7 autópálya) – Sárbogárd (M8 gyorsforgalmi út) között gyorsforgalmi út megvalósítása” alapján **nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű közlekedési infrastruktúra-beruházás része.**
4. A dokumentáció **célja**, a tervezett beruházás környezeti hatásainak vizsgálata, valamint a káros hatások lehetőség szerinti minimumra csökkentésére irányuló javaslatok megfogalmazása. Ezáltal biztosítható **a hatályos környezetvédelmi előírások teljesülése**, továbbá az építési engedélyhez és kivitelezéshez **szükséges környezetvédelmi hatósági hozzájárulás megszerzése.**
5. Jelen dokumentáció tartalma a hatályos környezetvédelmi jogszabályok szerint, a környezet védelmének általános szabályairól szóló, 1995. évi LIII. törvény, a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény, valamint a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII.25.) Kormányrendelet figyelembevételével került összeállításra.
6. Az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló 275/2004. (X.8.) Korm. rendelet 10. §-a alapján amennyiben a beruházás Natura 2000 területre akár önmagában, akár más tervvel vagy beruházással együtt hatással lehet, vizsgálni kell a beruházás hatását a Natura 2000 területre. A tervezett fejlesztés érinti a HUDI20044 „Sárrét” különleges természetmegőrzési területet, ezért erre a területre **Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció** készült.
7. Az elvégzett vizsgálatok és értékelések alapján megállapítást nyert, hogy a tervezett beruházás **megvalósítása és üzemelése** során elsősorban **élővilág- és zajvédelmi szempontból** lehet fellépő kedvezőtlen hatással számolni, de a javasolt intézkedések betartásával fejlesztés várhatóan nem okoz jelentős konfliktust. A tervezett beruházás megvalósításának időszakára, valamint az üzemelés és üzemeltetés idejére becsült hatások megelőzése, mérséklése céljából az egyes környezeti elemek szempontjából **javaslatok/intézkedések kerültek megfogalmazásra** az adott környezeti elemmel foglalkozó fejezetben. **A megvalósítást és üzembe helyezést követően az egyes környezeti elemek szempontjából a várható hatás elfogadható, nem jelentős.**
8. A javasolt intézkedések teljesülésével a tervezett beruházás megvalósítása és üzemeltetése során előzetesen feltárt, várható környezeti hatások jellege és mértéke a hatályos környezetvédelmi előírások és jogszabályok szerint elfogadhatónak tekinthető. A létesítmény megvalósulása a vonatkozó környezetvédelmi előírásoknak megfelel.

1. Bevezetés és 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 autót (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 a FŐMTERV Zrt. (1024 Budapest, Lövház utca 24.) készíti az M200 60+300 - 70+340 km sz. 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 autót túlterheltségének csökkentése, amely teljes hálózati szerepet majd az M200-M8 gyorsforgalmi nyomvonal megépítésével kap. Elkészülte után az M1, M7, M6, M5, M44 gyorsforgalmi utak között teremt közvetlen kapcsolatot – az M0 autót 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) csomópont, amely kapacitáshiány miatt az M7 autópályára duzzaszt vissza és okoz forgalmi torlódásokat, balesetveszélyes helyzeteket az autópályán, másrészt kezeli azt a többlet forgalmi terhelést is, amit a 8. sz. főúton Veszprém térségében 2022. év végén átadott új csomópontok gerjesztettek Székesfehérvár nyugati térségében.

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

A 345/2012. (XII. 6.) Korm. rendelet „egyes közlekedésfejlesztési projektekkel összefüggő közigazgatási hatósági ügyek nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű ügyé 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

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

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

Valamennyi új csomópont különbsztű kialakítással készül. A különbsztű 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 autóúti szakaszon egyszerű és komplex pihenőhelyek kerülnek elhelyezésre.

Az M200 autóút 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 útépitési létesítési engedélyezési szakaszolás, valamint a kapcsolódó Környezeti Hatástanulmányok szakaszolása a következőképpen alakul:

Vonal szakasz jele, megnevezése	Km szelvény	Építés kezdete és vége Ütemezés	KHT szakaszolás
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+340	2028.09.01-2030.08.31. II. ütem	02.KHT (60+300 - 70+340 km sz.)
25B Székesfehérvár Ny. - Sárkeresztúr	70+340 - 81+000	2027.09.01-2029.08.31. I. ütem	03.KHT (70+340-104 +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 autópályát 60+300 - 70+340 km sz. közötti tervezési szakaszának környezeti hatástanulmányának közérthető összefoglalóját tartalmazza.

1.1. A kérelem tárgya és célja

Környezeti hatástanulmány tárgya

A tervezett beruházás tárgya M200 autópályát (korábban M81) 60+300 - 70+340 km sz. közötti szakaszának.

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

Az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló 275/2004. (X.8.) Korm. rendelet 10. §-a alapján amennyiben a beruházás Natura 2000 területre akár önmagában, akár más tervvel vagy beruházással együtt hatással lehet, vizsgálni kell a beruházás hatását a Natura 2000 területre. A tervezett fejlesztés érinti a HUDI20044 „Sárrét” különleges természetmegőrzési területet, ezért erre a területre Natura 2000 hatásebecslési dokumentáció készült.

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

Környezeti hatástanulmány célja

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

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

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

2. Tervezett tevékenység alapadatai

Tervezési terület ismertetése

Az M200 jelű autópályát az M1-től indul Komárom térségéből és Székesfehérváron, Dunaújvároson keresztül Kecskemétiig az M5 autópályáig fog tartani. A 2 sz. tervezési szakasz Székesfehérvár elkerülő szakaszának egy része. Itt a nyomvonal két főút elmeinek felhasználásával alakítandó ki. Székesfehérvár nyugati oldalán a Sárvíz vidékén vezet keresztül a nyomvonal. A terület alapvetően sík. Belvízzel erősen terhelt. A nyomvonal szántó, gyepek, rét jellegű területek között vezet át. A nyomvonal végén a jobb oldalon egy nagyobb erdős terület található a Sárpentelei parkerdő.

A 2. számú tervezési szakasz a Csóri csomóponttal kezdődik. A Csóri csomópontban jelenleg a 8 sz. főút és a 801 sz. főút találkozik. Az M200 megvalósulását követően várhatóan a Csóri csomópontban lesz a 8 sz. főútnak a kezdőszelvénye. A 801 főút a 7 sz. főútig tart. Jelenleg a 8 sz. főút – 801 sz. főút – 7 sz. főút alkot egy háromszöget. Ebből a háromszögből az M200 nyomvonala a 8 sz. főút oldalát használja fel. A tervezési szakaszon egy csomópont található a 7 sz. főúti csomópont. Ebbe a csomópontba várhatóan Székesfehérvárról egy új

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

feltáróút is be fog kötni. A nyomvonal további része a jelenlegi 7 sz. főút nyomvonalát használja fel egészen a 7201 j. országos közút keresztezéséig. Itt az M200 kapcsán egy új csomópont kerül kialakításra, de ez a csomópont már a 3. számú tervezési szakasz részét képezi.

Tervezett állapot bemutatása

A tervezési feladat 2x2 sávós autóút kialakítása:

- út tervezési osztálya K.II.A.,
- tervezési sebesség, $v_t=110$ km/h.

A nyomvonal követi a meglévő 2x2 sávós főút nyomvonalát, egy ív esetén volt szükség az ettől való eltérésre, mivel a meglévő nyomvonal vízszintes vonalvezetése egy ív kivételével megfelel a tervezési sebesség által meghatározott paramétereknek. A kérdéses ív a 69+500-70+000 km szelvények által határolt szakaszon található, ahol a korábbi $R=500$ m sugarú ív 800 m sugarra való átépítése tervezett (110 km/h tervezési sebességű autóút esetében $R=800$ m sugártól kezdődően nem kell ívbővítést alkalmazni a megállásilátótávolságok miatt).

Keresztmetszeti kialakítása:

- koronaszélesség: 24,60m
- forgalmi sávok száma: 2x2 sáv + 2x1 üzemi sáv
- forgalmi sávok szélessége:
 - belső oldalon: 3,50m
 - külső oldalon: 3,50m
 - üzemi sáv szélessége: 2,50m
- burkolat esése tetőszelvény esetén: 2,50%
- épített padka szélessége üzemi sáv mellett: 1,00m
- épített padka szélessége gyorsító-lassító sáv mellett: 1,75m
- padka esése: 5%

Komplex pihenő

A tervezési szakaszon egy komplex pihenő elhelyezése tervezett a 66+325 - 67+000 kmsz környezetében. A pihenőhely egyoldali komplex kialakítású.

Csomópontok

A 2. számú tervezési szakaszon jelenleg két csomópont található. A csomópontok különbszintű kialakítással rendelkeznek. A rendezési tervek és a környező úthálózat alapján további csomópont létesítésére nincs szükség.

A tervezési szakasz elején található a csóri csomópont, a 8-801 sz. főutak csomópontja.

A 7. sz. főúttal alkotott különbszintű alapvetően trombita csomópont egy körforgalommal lett kiegészítve annak érdekében, hogy a terület megközelítésre szolgáló földutak elérhetőek legyenek, illetve hosszútávon a csomópont fogadni tudja Székesfehérvár irányából a „Bakony utcai” bekötést. A 7 sz. főút M7 irányba és irányából érkező forgalmának kiemelt külön ága van, amely kikerüli a körforgalmat. Az ágak geometriája megfelelő. A fejlesztés során a burkolatok felújítása a feladat.

Műtárgyak

A tervezéssel érintett szakaszon meglévő műtárgyak találhatóak. Két darab keresztező földút került a főpálya felett átvezetésre műtárgyon, a főpályán pedig öt műtárgy található. A műtárgyak állapotát megvizsgálásra került, azok állapota megfelelő. Az út koronájának szélesítése miatt a főpályás műtárgyak szélesítése szükséges.

1. táblázat Főpálya hidak - meglévő

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

Szelvény-szám	Híd neve	Szerkezet típusa	Javasolt beavatkozás
67+484	B674 j. híd a Gaja-patak felett az M200 autót 67+484 km szelvényében	FCI-90 tartós felszerkezet	felújítás
67+612	B675 j. híd a 7. sz. főút felett az M200 autót 67+612 km szelvényében	SHI-120 tartós felszerkezet	felújítás
68+504	B684 j. híd az Aszalvölgyi-árok felett az M200 autót 68+504 km szelvényében	EHG/F-90 tartós felszerkezet	szélesítés
68+922	B688 j. híd a MÁV 20. sz. vv. felett az M200 autót 68+922 km szelvényében	EHG/F-90 tartós felszerkezet	szélesítés
69+631	B695 j. híd a Pentelei gyalogos-kerékpárút felett az M200 autót 69+631 km szelvényében	Monolit vasbeton keret	szélesítés

2. táblázat Főpálya hidak - tervezett

Szelvény-szám	Híd neve	Javasolt változat
61+162	Felüljáró az M200 autót 61+162,82 km sz-ben az összekötő út felett	
61+361	Felüljáró az M200 autót 61+361,88 km sz-ben a 8. sz. főút felett	

3. táblázat Főpálya feletti hidak – meglévő

Szelvény-szám	Híd neve	Javasolt beavatkozás
62+625	B625 j. főpálya feletti, földutat átvezető híd az M200 autót 63+625 km szelvényében	előrérszű lábánál folyóka átépítése
64+313	B642 j. főpálya feletti, földutat átvezető híd az M200 autót 64+313 km szelvényében	előrérszű lábánál folyóka átépítése

4. táblázat Főpálya feletti hidak – tervezett

Szelvény-szám	Híd neve	Javasolt változat
66+677	B657 j. főpálya feletti, pihenőhelyi utat átvezető híd az M200 autót 66+677 km szelvényében	kétnyílású, FCI-90 gerendás felszerkezetű híd

Közművek

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

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

5. táblázat Érintett közművek – keresztezett

Érintett út	Szelvény	Közmű jellege	Üzemeltető	Beavatkozás	Megjegyzés	EVD/KHT köteles kiváltás
M200 autót	60+797	Nagyfeszültségű	E.ON Északdunántúli	Védelem,	-	EVD köteles

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

Érintett út	Szelvény	Közmű jellege	Üzemeltető	Beavatkozás	Megjegyzés	EVD/KHT köteles kiváltás
		légvezeték	Áramhálózati Zrt.	kiváltás - 132 kV		
M200 autót	60+980	Nagyközépnomású gázvezeték	E.ON Déldunántúli Gázhálózati Zrt.	Védelem ellenőrzés	-	2000 lakosegyenérték-kapacitástól EVD köteles
M200 autót	61+030	Vízvezeték	Fejérvíz Zrt	Védelem ellenőrzés	-	-
M200 autót	61+695	Nagyfeszültségű légvezeték	E.ON Északdunántúli Áramhálózati Zrt.	Védelem, magasság ell.	-	-
M200 autót	61+688	Távközlés	Magyar Telekom Nyrt.	Védelem ellenőrzés	-	-
M200 autót	63+442	Nagyfeszültségű villamos vezeték (132 kV) kétrendszerű	E.ON Északdunántúli Áramhálózati Zrt.	Kiváltás, oszlop áthelyezés	feltételezett beavatkozás	EVD köteles
M200 autót	66+374	Bányaüzemi hírközlő kábel	FGSZ Zrt.	kiváltás	feltételezett beavatkozás	-
M200 autót	66+382	Nagynyomású termékszállító vezeték	MOL Nyrt.	kiváltás	feltételezett beavatkozás	EVD köteles
M200 autót	66+631	Középfeszültségű villamos vezeték (20 kV)	E.ON Északdunántúli Áramhálózati Zrt.	Kiváltás		-
M200 autót	66+651	Középfeszültségű villamos vezeték (20 kV)	E.ON Északdunántúli Áramhálózati Zrt.	Kiváltás		-
M200 autót	67+108	Szennyvíz nyomóvezeték (üzemen kívül)	MOL Nyrt.	Nincs beavatkozás		-
M200 autót	67+423	Nagyfeszültségű villamos vezeték (132 kV) kétrendszerű	E.ON Északdunántúli Áramhálózati Zrt.	Nincs beavatkozás		-
M200 autót	67+454	Szennyvíz nyomóvezeték (üzemen kívül)	MOL Nyrt.	Nincs beavatkozás		-
M200 autót	67+458	távközlési alépítmény (Országos gerinc hálózat)	Invitech ICT Services Kft.	Nincs beavatkozás		-
M200 autót	69+603	távközlési alépítmény (Országos gerinc hálózat)	Vodafone Magyarország Zrt.	Kiváltás		-

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

Érintett út	Szelvény	Közmű jellege	Üzemeltető	Beavatkozás	Megjegyzés	EVD/KHT köteles kiváltás
M200 autót	69+653	Szennyvíz nyomóvezeték (DN250, KM-PVC)	Fejérvíz Zrt.	Kiváltás		2000 lakosegyenérték-kapacitástól EVD köteles
M200 autót	69+656	Szénhidrogén vezeték (6 bar, D315, PE100)	E. GAS Kft.	Kiváltás		EVD köteles

6. táblázat Érintett közművek – párhuzamos

Érintett út	Szelvény	Közmű jellege	Üzemeltető	Beavatkozás	Megjegyzés	EVD/KHT köteles kiváltás
M200 autót	68+690	Középfeszültségű villamos vezeték (20 kV, 35 kV)	E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt.	Kiváltás		35 kV EVD köteles (várhatóan kiváltás a 20 kV esetén szükséges, ami nem EVD köteles)
M200 autót	69+990	Bányaüzemi hírközlő kábel	FGSZ Zrt.	Kiváltás	feltételezett beavatkozás	-
M200 autót	69+990	Nagynyomású termékszállító vezeték	MOL Nyrt.	Kiváltás	feltételezett beavatkozás	EVD köteles
M200 autót	67+457	távközlési alépítmény sáv	Invitech ICT Services Kft., MVM NET Zrt., Axian Kft., Vodafone Magyarország Zrt.	Kiváltás		-

63+442 kmsz - Nagyfeszültségű villamos vezeték (132 kV) kétrendszerű (feltételezett beavatkozás)

A szélesítésre kerülő utat a 63+392 km sz.-ben keresztezi a Litér - Szabadbattyán és Székesfehérvár nyugat - Székesfehérvár észak megnevezésű, kétrendszerű 132 kV-os távvezeték. A vezetékhez tartozó rácsos acéloszlop az M200 déli oldalán helyezkedik el. A nyomvonal korrekció és a kerítés létesítése miatt az oszlopot át kell helyezni.

66+382 kmsz - Nagynyomású termékszállító vezeték (feltételezett beavatkozás) és 69+940 kmsz - Nagynyomású termékszállító vezeték (feltételezett beavatkozás)

A tervezett szélesítés érinti a MOL Nyrt. tulajdonában és üzemelésében lévő Székesfehérvár leágazó DN150 nagynyomású acél szerkezetű, passzív szigeteléses, aktív katódosvédelemmel ellátott, jelenleg üzemben kívüli termékszállító távvezetékét és annak biztonsági övezetét (7m-7m). A kerítés létesítése a szállítóvezeték egy szakaszának kiváltását vonja maga után (védőövezetbe kerül).

69+653 kmsz - Szennyvíz nyomóvezeték (DN250, KM-PVC)

A szélesítésre kerülő nyomvonal 69+603 km szelvényét egy DN250 méretű KM-PVC anyagú szennyvíznyomóvezeték keresztezi. Az ív korrekció miatt a nyomvonal eltolódik, a szélesítésre kerülő út két oldalára talpárak és kerítés kerül elhelyezésre. A beavatkozások miatt szükséges a meglévő nyomóvezeték kiváltása.

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

69+656 kmsz - Szénhidrogén vezeték (6 bar, D315, PE100)

Az M200 autóút nyomvonalát a 69+606 km szelvényben D315, PE100, gázvezeték keresztezi, amely Székesfehérvár 6012/3 hrsz. fűtőerőmű gázellátását biztosítja. A vezeték D400 védőcsőben van átvezetve az autóút alatt. A tervezett ívkorrekció miatt a gázvezeték ki kell váltani, a kiváltás hossza megközelítőleg 90 m.

Vízelvezetés

A vízelvezetés műszaki megoldásait a környezeti hatástanulmány 5.2. Felszíni vízvédelem fejezet mutatja be.

Engedélykérő alapadatai

MKIF Magyar Koncessziós Infrastruktúra Fejlesztő Zrt.

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

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



1. ábra A tervezett tehermentesítő út nyomvonala

3. Várható környezeti állapotváltozás

3.1. Talaj, felszín alatti és felszíni vízvédelem

Talaj és felszín alatti víz

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

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

Talajtani adottságok, felszín alatti víz viszonyok

Az MTA ATK Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézet által létrehozott AGROTOPO GIS, Agrotopográfiai adatbázis alapján a nyomvonal első fele réti talajokat, valamint síkláptalajokat, majd a nyomvonal második fele jellemzően barnaföldeket (Ramann-féle erdőtalajokat) érint.

A vizsgált nyomvonalszakasz által legnagyobb arányban érintett talajok (réti talajok, síkláp talajok) a kevésbé termékeny talajtípusok közé tartoznak.

Fejér Megye Területrendezési Terve alapján kiváló termőhelyi adottságú szántóterület nem érintett.

Az Egyesített Talajvizsgáló jelentés és Geotechnikai tervezési beszámoló alapján, melyet 2024 júliusában készített a FŐMTERV Mérnöki Tervező Zrt. készített, megállapítható, hogy a fúrások minden esetben a geológiai felépítésnek megfelelő rétegződést tárták fel a felső 5-15 m-es zónában. A felszínközeli talajrétegek szinte kivétel nélkül öntéstalajokkal vagy eolikus finom homokkal keveredett lösztalajok.

A Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat (MBFSZ) térképes adatbázisa alapján a nyomvonal szilárd ásványi nyersanyag, illetve szénhidrogén és földgáz lelőhelyeket nem érint.

A Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat „Magyarország talajvíz térképe” alapján a tervezési területen a talajvízszint mélysége a felszín alatt jellemzően 0-2 m között található. A nyomvonalszakasz legvégén érint az út 2-5 m talajvízszint mélységű területeket.

Az Egyesített Talajvizsgáló jelentés és Geotechnikai tervezési beszámoló alapján, melyet 2024 júliusában készített a FŐMTERV Mérnöki Tervező Zrt., a tervezési szakaszon lemélyített fúrásokban a talajvíz a természetes terepszint alatt 0,61-4,00 m mélyen, 101,01 – 108,88 mBf szinteken jelentkezett.

A felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII.25.) KvVM rendelet melléklete alapján a nyomvonal legnagyobb része Székesfehérvár és Sárszentmihály közigazgatási területén érzékeny felszín alatti vízminőségvédelmi területen halad. A nyomvonal legeleje érint rövid szakaszon Csór település közigazgatási területén fokozottan érzékeny és kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőségvédelmi területet.

Magyarország második felülvizsgált, 2021. évi Vízgazdálkodási Tervének 2.1. melléklete, valamint az Országos Vízügyi Főigazgatóság térképes adatbázisa alapján a vizsgált nyomvonal nem érinti felszín alatti ivóvízkivétel védőterületét.

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

A beruházás kapcsán a talaj minőségi és felületi csökkenése elkerülhetetlen, az útpálya és kapcsolódó létesítményei által elfoglalt terület az infrastrukturális létesítmény része lesz.

Jelen beruházás esetén nem új nyomvonalon épülő út megvalósítása tervezett, hanem a meglévő nyomvonalat szélesítik. A 8. sz. főút, valamint 7. sz. főút (7201 j. országos közút keresztezéséig) két oldalán leállósáv építésével a koronaszélesség 20 m-ről 24,6 m-re változik. Az út két oldalán viszonylag keskeny sávban történő szélesítés a területfoglalás mértékének növekedése szempontjából nem tekinthető jelentősnek.

A területfoglalás hatása különösen ott tekinthető kedvezőtlennek, ahol az út területigénye jó minőségű, magas talajértékszámú talajok kiesését eredményezi a mezőgazdasági termelésből. Bár a nyomvonal elsősorban mezőgazdasági művelésű területek mentén halad, magas talajértékszámú talajok nem érintettek, a nyomvonal első fele kifejezetten alacsony értékszámú talajokat, a második fele közepes talajértékszámú barnaföldeket érint. Kiváló termőhelyi adottságú szántóterületek nem érintettek.

Egyoldali komplex pihenő elhelyezése tervezett a 67+000 kmsz környezetében. A pihenő kialakítása mezőgazdasági (gyepes) területen történik. A pihenő kialakításából eredő területfoglalás talajvédelmi szempontból negatív hatását enyhíti, hogy kiváló termőhelyi adottságú szántóterületet nem érint.

Talajvédelmi szempontból az érintett közművekkel kapcsolatos beavatkozások, légvezeték, földkábel és gázvezeték kiváltása többlet területfoglalással, földmunkával jár.

A távvezetékek átépítése következtében a beavatkozással érintett nyomvonal szakaszok mentén szállítási és vezetékhúzási tevékenységet fognak végezni, ami nyomán taposási kár keletkezik. A kivitelezés során a kialakítandó oszlophelyek mellett nagy tömegű munkagépek elhaladásával, ennek következtében kedvezőtlen mértékű talajtömörődéssel kell számolni. A földkábel és gázvezeték fektetése során munkagödör kerül kialakításra, majd feltöltésre. A beavatkozásnak ez által a vezetékek nyomvonalában van közvetlen hatása a talaj szerkezetére.

A munkaterületeken, az alkalmazott munkagépek megfelelő karbantartására és műszaki állapotára, a keletkező hulladékok és depóniák, továbbá a gépjárművek elhelyezésére szolgáló területek megfelelő kijelölésére és kialakítására kell különös figyelmet fordítani.

A felszín alatti vizek állapotát a fokozottan és kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőségi övezetek, továbbá a vízbázis védőterületek érintettségének mértéke befolyásolja.

A nyomvonal legeleje érint rövid szakaszon Csór település közigazgatási területén fokozottan érzékeny és kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőségvédelmi területet.

A 67+000 km sz.-nél tervezett komplex pihenő nem érint fokozottan érzékeny és kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőségvédelmi területet, továbbá felszín alatti ivóvízkivétel védőterületét sem érinti.

Az érintett közművek tekintetében a 63+392 km sz.-ben a 132 kV-os távvezetékhez tartozó rácsos acéloszlop áthelyezése, a 66+332 km sz.-nél a MOL Nyrt. nagynyomású termékszállító vezetékének kiváltása, a 69+603 km sz.-nél a szennyvíz nyomóvezeték kiváltása, valamint a 69+606 kmsz -nél a szénhidrogén vezeték kiváltása nem érint fokozottan érzékeny és kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőségvédelmi területet, továbbá felszín alatti ivóvízkivétel védőterületét sem érintik.

Az elővigyázatosság elvét szem előtt tartva az építéskor keletkező hulladék és veszélyes hulladék ideiglenes tárolóinak, valamint a földmunkagépek üzemanyag-tárolóinak kijelölését és kialakítását a szennyeződésre érzékeny területeken burkolt felületen vagy megfelelő védelem mellett kell megoldani.

Megfelelő munkafegyelem mellett a felszín alatti víz terhelése elkerülhető a beavatkozással érintett területen (munkaterület, felvonulási terület, szállítási útvonalak).

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

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

A várható szennyezők CH származékok és nehézfémek kismértékben a talajba szivárognak, azonban szakirodalmi és kutatási eredmények alapján a szennyezőanyagok a talaj felső 30 cm vastag rétegében megkötődnek, illetve a csapadékkal az árokba mosódó szennyezések talajszemcsékhez kötődve vékony iszapréteg formájában lerakódnak. A beszivárgó szennyező anyagokat a növényzet gyökérzónában élő biofilm bontja le. A burkolatlan földmedrű árkok CH származék-eltávolítása 500 m-en 70-80 %-os hatásfokú alacsony csapadékmennyiség esetén. Ez azt jelenti, hogy a befogadóba érve a mennyiségük elhanyagolható.

A forgalom hatására diffúz jelleggel kicsapódó légszennyező anyagok koncentrációja felhígul és az út melletti területeken már nem fejt ki jelentős hatást.

Az üzemeltetés során a téli síkosság-mentesítés szintén szennyezheti beszivárgás útján a talajt, illetve a felszín alatti vizeket. Ennek kockázatát jelentős mértékben csökkenti, hogy a károsító hatás viszonylag rövid ideig, jellemzően az út tengelyétől számított 10-15 m-es sávon belül jelentkezik, az út szélétől távolodva csökkenő koncentrációban.

Az üzemelés során a szennyezés nagysága elsősorban a haváriák, tehergépkocsik balesetével kapcsolatban lehet számottevő.

Javasolt intézkedések: A kivitelezés során termőföld igénybevétele esetén, annak megkezdése előtt a szükséges engedélyezési eljárást a 2007. évi CXIX. a termőföld védelméről szóló törvényben foglaltak szerint kell lefolytatni és a beruházás során gondoskodni kell a humuszos termőréteg megmentéséről és hasznosításáról, a humuszgazdálkodási terv szerint.

Építés közben csak kifogástalan állapotú gépek és szállítóeszközök alkalmazhatóak a szennyezés elkerülése érdekében, melyek rendszeres műszaki ellenőrzése kötelező. A kivitelezés során a technológiai fegyelem betartásával megakadályozható a szennyezőanyagok környezetbe jutása.

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

Az útépítés során a talaj tömörödik, aminek a mértékét a munkaterület kiterjedésének csökkentésével, a szükséges mértékűnél szélesebb letaposás kerülésével, valamint a munkagépek minél rövidebb idejű terhelő hatásával és munkaszervezéssel lehet minimalizálni. Az építkezés befejezését követően a talajt talajlazítással rekultiválni kell, majd megfelelő, tájra jellemző őshonos növények ültetése, megfelelő fajokkal végzett gyepesítés szükséges.

A nyomvonal eleje Csór település közigazgatási területén fokozottan érzékeny és kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőségvédelmi területen halad. A felszín alatti vizek védelme érdekében építés során külön figyelmet igényel a szennyeződések elkerülése, a technológiai fegyelem betartása és a munkagépek karbantartása. Az esetlegesen bekövetkező havária eseményekre fel kell készülni, a havária tervben a talajvíz szennyeződés megakadályozására külön ki kell térni.

Esetlegesen bekövetkező havária esetén a szennyeződés terjedése ellen azonnali intézkedést kell tenni. Az elfolyt szennyező anyagokat az átitatott közeggel (talaj) együtt zárt tároló edénybe kell gyűjteni és a 225/2015. (VII.7.) Korm. rendelet előírásai alapján kell kezelni. A kivitelezés során, a munkaterületen olajfelszívó anyagot, az olajos hulladék összegyűjtésére alkalmas eszközt és tározó edényzetet kell biztosítani a kivitelezőknek.

Felszíni víz

A felszíni vizek esetében a közvetlen hatásterületet a közúti forgalom emissziói és a havária helyzetek határozzák meg, a nyomvonal és a járulékos létesítmények mentén kialakított csapadékvíz elvezető rendszeren. Ezen a területen a lefolyó csapadékvizekkel bemosódó felszíni szennyezések hatásai érvényesülhetnek.

Felszíni víz viszonyok

Az Országos Vízügytő-gazdálkodási Terv alapján a tervezési terület az 1-13. Észak-Mezőföld és Keleti Bakony alegység területéhez tartozik. Fejér megye Területrendezési Terve szerint nagyvízi meder övezete nem érintett.

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

A belvíz veszélyeztetettségi térkép, illetve a KDTVIZIG-től kapott adatok alapján megállapítható, hogy az M200 autóút vizsgált szakasza, ill. a tervezett új komplex pihenő területe belvízzel mérsékeltan veszélyeztetett területen (II. kategória) helyezkedik el.

A KDTVIZIG adatszolgáltatása alapján 6 db vízfolyáskeresztezés található a tervezett M200 főút II. szakaszának nyomvonalán, a beruházás nyomvonala belvízjárta terület övezetét érinti.

A vizsgált terület a 30 éves (3,3%), a 100 éves (1%) és az 1000 éves (1%) valószínűségű potenciális elöntési térképek (forrás: www.vizugy.hu/Árvízi_kockázatkezelés) alapján nem veszélyeztetett árvízzel.

Tervezett vízelvezetés

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

A tervezési szakaszon az útpálya igazodik a meglévő 7. sz és a 8.sz elsőrendű főutak jelenlegi 2x2 sávossal kialakításához. Tervezett állapotban a meglévő útpálya szélesítésre és megerősítésre kerül. A meglévő útkorona szélesítésével a meglévő szegély, szegélymegnyitás, surrantó-tálca elbontása válik szükségessé. A korona szélesítésével a talpárkok átépítése, valamint a keresztező átereszek (korona szélesítéssel arányos) meghosszabbítása szükséges.

A 69+380 km – 70+110 kmsz között ívkorrekció kerül kialakításra. Ezen szakaszon új földmű és útpályaszerkezet kerül kialakításra. Ezen a szakaszon az útpálya víztelenítését szolgáló létesítmények mellett a talpárkok és az átereszek is átépülnek.

A tervezési szakaszon a talpárkok az útügyi előírások és a forgalomtechnikai elemek beépítésének függvényében trapéz, illetve csésze szelvénnel – az útépítési keresztaszvályeken bemutatottak alapján - kerülnek kialakításra.

A vízelvezetés tervezése során fő cél volt a csapadékvizek kártétel nélküli befogadóba vezetése. A tervezett útról lefolyó ill. a környező területekről ide gyűlő csapadékvizeket az út oldalán kialakított talpárkokkal vezetik a befogadóba.

Burkolat vízelvezetése

Ahol a tervezett autóút egyenesben vagy $R > 4000$ m sugarú ívben fekszik, $3\text{‰} < I < 10\text{‰}$ közötti hosszúságú és a $H < 3,0$ m töltésmagasságú, az útpályára lehullott csapadékvizet filmszerűen elterítve kell elvezetni a padka és rézsűfelületen a kétoldali talpárkokba. $I \leq 3\text{‰}$ hosszúságú és $H > 3,0$ m töltésmagasságnál a töltésrézsűt és a földpadkát fokozott biológiai védelemmel kell ellátni. Ebben az esetben figyelembe kell venni, hogy a forgalomba helyezett pálya mellett természetes (fű felnövekedés, por és hordalék lerakódás) vízelvezetés alakulhat ki, ami a csekély hosszúság miatt vízmegállást eredményezhet. Ezekben a helyeken fontos, hogy a folyamatos szemrevételezés alapján ezt a kialakuló szegélyt eltávolítsák. Ha ennek ellenére is kialakulnak lokális vízmegállási pontok a burkolat mellett, ott a későbbiekben kivezetést, surrantót kell kialakítani.

Ahol az autóút egyenesben vagy $R > 4000$ m sugarú ívben fekszik, $I > 10\text{‰}$ vagy $3\text{‰} < I < 10\text{‰}$ hosszúságú és $H > 3,0$ m töltésmagasság esetén, az útpályára lehullott és onnan lefolyó vizek elvezetésére két oldalon a burkolat külső oldalán szélesített vízelvezető szegély építendő, amelyet méretezés szerint kiosztott rézsűsurrantóknál meg kell nyitni, és a talpárkokba kell kivezetni. A surrantók talpárkok csatlakozásainál az árkot 5 fm hosszban burkolattal kell ellátni, ellenlapolt energiatörővel. A 06.01-06.03 sz. rajzokon bemutatott különböző keresztmetszeti kialakítások esetében eltérő vízelvezetési megoldásokat alkalmaztunk, mely részletes kifejtésre kerül a következő fejezetben.

A tervezési feladat igazodik a meglévő 7.j és 8. j. utakhoz, melyeken üzemelő vízelvezető rendszer működik. A tervezett állapotban a meglévő útpálya szélesítésre kerül. A szélesítés következtében az útpályáról lefolyó vízmennyiség érdemben nem nő meg.

Építés alatt a vízfolyások és egyéb felszíni vizek minőségére gyakorolt hatások jelentősek lehetnek. A tervezett nyomvonal több alkalommal keresztez kisvízfolyásokat. A kivitelezés során kedvezőtlen hatások adódhatnak abból,

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

ha a vízfolyások környezetében gépkarbantartást, javítást végeznek, ezért a vízfolyás keresztezések környezetében ilyen tevékenységek nem végezhetők.

A vízfolyás keresztezések kiépítése kisvízi időszakban végzendők, a munkák megkezdése előtt a kezelőkkel egyeztetni kell. Amennyiben szükségessé válik burkolt árkok kialakítása, úgy azokat vízzáró kivitelben kell kialakítani.

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

Vízfolyások közvetlen szennyezése elsősorban havária esetekben fordulhat elő. A hatás nagysága függ a vízfolyás vízhozamától, a meder állapotától és nem utolsósorban a vízfolyás medrének esésviszonyaitól. Az út üzeme során előfordulható haváriás szennyezések közül legkedvezőtlenebb hatása a vízfolyások vízminőségére és nem utolsósorban élővilágára a szénhidrogén származékoknak lehet. A haváriák bekövetkezésének valószínűsége, és az hogy pont vízfolyások környezetében történik, azonban kicsi.

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

A vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól szóló 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 5. számú mellékletének megfelelően a befogadóba való közvetlen bevezetésre vonatkozó hatóság által megállapítható egyedi határértékek (az összes alifás szénhidrogénre (TPH) legkisebb érték 3 mg/l, legnagyobb 20 mg/l) alapján a tervezett összekötő út teljes tervezési szakaszán a számított értékek szerint a becsült olajszennyezés nem lépi túl a megengedett határértéket, még a szigorúbbat, az időszakos vízfolyás szerinti 5 mg/l-t sem. Tehát a becslések szerint a befogadóba jutó olajszennyeződés a határérték alatt van. Ezek alapján a csapadékvíz befogadóba való bevezetésénél elegendő hordalékfogó építése.

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

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

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

A befogadóba vezetendő csapadékvíz minőségének mindenkor ki kell elégítenie „A felszíni vizek minősége védelmének szabályairól” szóló 220/2004. (VII. 21.) Kormányrendelet és „A vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól” szóló 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet előírásait.

A csapadékvíz elvezetés megvalósításához a vízjogi engedélyezési eljáráshoz szükséges kérelemről és mellékleteiről szóló 18/1996. (VI. 13.) KHVM rendelet módosítása szerinti engedélyezési dokumentáció csatolásával vízjogi létesítési engedély kérelmet kell benyújtani a Fejér Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság Igazgató-helyettesi Szervezet Katasztrófavédelmi Hatósági Osztályához.

3.2. Levegőtisztaság-védelem

Jelenlegi állapot bemutatása

A térségre jellemző levegőminőségi értékeket az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat részeként a területhez legközelebbi automata mérőállomás (Székesfehérvár) elmúlt 5 éves eredményei alapján határoztuk meg. A Székesfehérváron található mérőállomás ~2-5,5 km-re helyezkedik el a tervezési területtől, amely városi közlekedés légszennyezettségét méri. A tervezési területen a levegő minőségét elsősorban a közlekedés, valamint téli időszakban a lakossági fűtés és a szezonálisan megjelenő mezőgazdasági tevékenység határozza meg.

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

A tervezési terület kapcsolódó útszakaszaira elvégzett modellszámítások alapján megállapítható, hogy jelenlegi állapotban az óras (CO és NO₂) és 24 órás (PM₁₀) egészségügyi határértékek minden vizsgált komponens esetében teljesülnek.

Építés alatti légszennyezés

Az építés légszennyezése minden esetben ideiglenes és egy-egy szakaszt viszonylag rövid ideig terhel. Ez a többletterhelés elsősorban a durva földmunkákból és a munkagépek kipufogó gázaiból származtatható. Az építés során a durva földmunkák fázisában várható szálló por (PM₁₀) levegőterheltségi szintet AERMOD View 12.0.0. szoftverrel végeztük átlagos meteorológiai állapotra. A modellszámítások alapján a szálló por (PM₁₀) 24 órás egészségügyi határérték (50 µg/m³) teljesülésének átlagos távolsága út és komplex pihenőhely építés esetén 48 m.

A kivitelezés fázisát illetően megállapítható, hogy átlagos meteorológiai körülmények között a durva földmunkák idején az út és komplex pihenőhely építés során a legközelebbi lakóépület távolságában (az építés határától mérve 180 m) szálló por (PM₁₀) 24 órás egészségügyi határérték túllépés nem várható.

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

Üzemelés alatti légszennyezés

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

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

A legközelebbi védendő épület az M200 autóút tengelyétől 196 m-re található, a távlati terheltségét ebben a távolságban értékeltük. A távlati terheltséget az OLM automata mérőállomás értékeinek és a közlekedésből származó 196 m-es távolságban várható távlati levegőterhelés értékeinek összeadásával kalkuláltuk. A távlati terheltséget az óras (CO és NO₂), valamint a 24 órás (szálló por PM₁₀) egészségügyi határértékekhez viszonyítottuk. A számítások alapján megállapítható, hogy távlati állapotban várhatóan mindhárom vizsgált komponens esetében teljesülnek az óras és 24 órás egészségügyi határértékek: NO₂ esetében a határérték 53,1 %-át, CO esetében 6,2 %-át, PM₁₀ esetében pedig 43,2 %-át éri el a kapott értékek.

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

Kapcsolódó úthálózat

A kapcsolódó útszakasz (7. sz. főút (8. sz. főú – 801. sz. főút között) esetében távlatban referencia állapothoz képest 36%-os forgalom, és ezzel együtt immisziócsökkenés várható. A legközelebbi épületek az út tengelyétől 100 m-re találhatók, mely távolságban az óras (CO és NO₂) és 24 óras (PM₁₀) egészségügyi határértékek teljesülése várható.

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

Javasolt intézkedések

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

3.3. Élővilág-védelem

A botanikai felméréseket 2023. novemberétől 2024. júniusáig terjedő időszakban végeztük, két vegetációs periódus során a teljes projektterületet több alkalommal, részletesen végig jártuk. A felmérések kiterjedtek a tavaszi-nyári és őszi időszakra is, így az egyes élőhelyek több aspektusát is megvizsgáltuk.

A felmérések során elkészítettük a tervezett bővítési nyomvonal 150-150 m-es sávjának aktuális élőhelytérképét.

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

B1a – Nem tűzegképző nádasok, gyékényesek és tavikákások

B2 – Harmatkásás, békabuzogányos, pántlikafüves mocsári-vízparti növényzet

D34 – Mocsárrétek

E1 – Franciaperjés rétek

OB – Jellegtelen üde gyepek

OC – Jellegtelen száraz-félszáraz gyepek

OF – Magaskórós ruderalis gyomnövényzet

OG – Taposott gyomnövényzet és ruderalis iszapnövényzet

P2a – Üde és nedves cserjések

P2b – Galagonyás-kökényes-borókás száraz cserjések

P2c – Idegenhonos cserje vagy japánkeserűfű fajok uralta állományok

P3 – Újonnan létrehozott, őshonos vagy idegenhonos fafajú fiatal erdősítés

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

RA – Őshonos fajú facsoportok, fasorok, erdősávok
 RB – Őshonos fafajú puhafás jellegűen vagy pionír erdők
 RDb – Őshonos lombos fafajokkal elegyes idegenhonos lombos és vegyes erdők
 S6 – Nem őshonos fafajok spontán állományai
 S7 – Nem őshonos fajú facsoportok, erdősávok és fasorok
 T1 – Egyéves, intenzív szántóföldi kultúrák
 T10 – Fiatal parlag és ugar
 U2 – Kertvárosok, szabadidős létesítmények
 U6 – Nyitott bányafelületek
 U8 – Folyók, folyamok
 U11 – Út- és vasúthálózat

Védett természeti területek

Országos jelentőségű védett természeti területek érintettsége

A tervezési terület országos jelentőségű védett vagy védelemre tervezett természeti területet és a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény 23 § (2) bekezdés alapján ex lege védett természeti területet, illetve természeti értéket közvetlenül nem érint.

Az ex lege védett területek közül a tervezett beavatkozásoktól 50 méteres távolságban a Fekete-hegy nevű földvárát találjuk.

Országos jelentőségű, egyedi jogszabállyal védett területet a tervezett beruházás közvetett módon és közvetlen módon sem érint, a projektterülethez legközelebb a Sárréti TK-t (legközelebbi pontja légvonalban 330 méter távolságra) találjuk.

Helyi jelentőségű védett természeti területek érintettsége

Helyi jelentőségű védett természeti területet a tervezett beruházás nem érint.

Országos Ökológiai Hálózat

Az Országos Ökológiai Hálózat a Páneurópai Ökológiai Hálózat része. Legfontosabb alkotórészei a magterületek, amelyek természetes, vagy természetközeli élőhelyeket foglalnak magukba, európai, illetve hazai jelentőségű területek, fajok populációinak élőhelyei. Az ökológiai folyosók a vándorló fajok mozgását, az értékes élőhelyek, populációk összeköttetését biztosítják térbeli és genetikai szinten egyaránt.

Az ökológiai folyosók hálózatának elemei szervesen illeszkednek az európai, országos, megyei, települési és élőhely szintű ökológiai hálózati felépítésbe. Az ökológiai folyosók kialakításánál törekedtek a folytonos hálózati elemek kijelölésére, de előfordulhatnak megszakított (ún. „stepping stone”) hálózati elemek is. Az országos ökológiai hálózat területét az Országos Területrendezési Tervről (OTRT) szóló 2018. CXXXIV. tv. 2. rész jelöli ki.

A tervezett út és a csatlakozó létesítményei az ökológiai hálózat elemei közül Magterületet és Ökológiai folyosót érintenek.

A tervezett útnak a 61+140 – 61+600, a 62+390 – 62+800, a 64+180 – 66+450, valamint a 68+000 – 68+850 km szelvényei között Magterület, míg a 68+850 – 69+300 km szelvények között az Ökológiai folyosó közvetlen igénybevétele várható. Az érintettség mértéke összesen hozzávetőleg **263.022 m²** (26,3 ha).

Natura 2000 terület érintettsége

A tervezett beruházás hatásterülete várhatóan érinti az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet és az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészekről szóló 14/2010. (V. 11.) KvVM rendelet által meghatározott Natura 2000 hálózat területét.

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

Natura 2000 területek közül Sárrét különleges természetmegőrzési terület (SAC) közvetlen érintettsége összesen három helyszínen merül fel, a 62+390 – 62+800, a 63+950 – 64+351, illetve a 65+000 – 65+550 szelvények közötti szakaszon, a közvetlen területi igénybevétel mértéke hozzávetőleg **70.000 m²** (70 ha).

A tervezési területen igazoltan előforduló védett fajok:

Saját felméréseink tapasztalatai és a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság biotikai adatszolgáltatása alapján elmondhatjuk, hogy a projektterületen rendkívül nagy egyed- és fajszámban vannak jelen védelem alatt álló taxonok (40 különböző védett élőlény előfordulása bizonyított), ezek pontos észlelési adatait az Élővilágvédelmi melléklet mutatja be részletesen, térképi formában.

7. táblázat A projektterületen előforduló védett fajok adatai.

Magyar név	Latin név	Védettségi kategória
kormos csáté	Schoenus nigricans	Védett
homoki árvalányhaj	Stipa borysthenica	Védett
kisfésztkű aszat	Cirsium brachycephalum	Védett *
agár kosbor (agár sisakoskosbor)	Anacamptis morio	Védett
budai imola	Centaurea scabiosa subsp. sadleriana	Védett
mocsári kosbor (mocsári sisakoskosbor)	Anacamptis palustris subsp. palustris	Védett
pókbangó	Ophrys sphegodes	Fokozottan védett
poloskaszagú kosbor (poloskaszagú sisakoskosbor)	Anacamptis coriophora	Védett
sokvirágú habszegfű	Silene multiflora	Védett
sötét hangyaboglárka (zanótboglárka)	Maculinea nausithous	Védett *
vitézkosbor	Orchis militaris	Védett
vitészvirág (tornyos sisakoskosbor, tornyos vitészvirág)	Anacamptis pyramidalis	Védett
barátréce	Aythya ferina	Védett *
barna rétihéja	Circus aeruginosus	Védett *
bíbic	Vanellus vanellus	Védett *
bőjti réce	Anas querquedula	Fokozottan védett *
dankasirály	Larus ridibundus	Védett *
fecskefarkú lepke	Papilio machaon	Védett
fürge gyík	Lacerta agilis	Védett
fűrj	Coturnix coturnix	Védett *
kabasólyom	Falco subbuteo	Védett *
kanalas réce	Anas clypeata	Védett *
kanalasgém	Platalea leucorodia	Fokozottan védett *
kecskebeka	Pelophylax esculentus	Védett *
kerecsensólyom	Falco cherrug	Fokozottan védett *
kis kócsag	Egretta garzetta	Fokozottan védett *
kis lile	Charadrius dubius	Védett *

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

Magyar név	Latin név	Védettségi kategória
kis őrgébics	Lanius minor	Védett *
közönséges ürge	Spermophilus citellus	Fokozottan védett *
nagy kócsag	Egretta alba	Fokozottan védett *
pajzsoscankó	Philomachus pugnax	Védett *
pettyes góte	Lissotriton vulgaris	Védett
piroslábú cankó	Tringa totanus	Fokozottan védett *
rétisas	Haliaeetus albicilla	Fokozottan védett *
sárga billegető	Motacilla flava	Védett, *
szürke gém	Ardea cinerea	Védett, *
töviszúró gébics	Lanius collurio	Védett, *
vérfű-hangyaboglárka	Maculinea teleius	Védett, *

*- Közösségi jelentőségű fajok

Vadgazdálkodás

A vadászható vadfajok – bár nem tartoznak a természetvédelem hatáskörébe – mint a természet alkotórészei, ökológiai és közlekedésbiztonsági szempontból egyaránt fontosak. A vizsgált térségben a vaddisznó (*Sus scrofa*) és az őz (*Capreolus capreolus*) a jellemző nagyvadfaj. A tanulmányban a többi – a térségben forgalombiztonsági szempontból nem releváns – vadfajokra nem térünk ki.

A nyomvonal térségében két őshonos nagyvadfaj fordul elő. Közlekedésbiztonsági szempontból legjelentősebb az őz (*Capreolus capreolus*), amelynek jelentős állománya él a területen.

A másik jelentős nagyvad a vaddisznó (*Sus scrofa*), amelynek a környéken előforduló erdők, cserjések jelentnek megfelelő búvóhelyet, de táplálkozni a nyíltabb területeken is megjelenhetnek.

A vadveszélyes szakasz a fentiek alapján a majdani közlekedésben résztvevők nagyvadakkal történő interakciója a teljes tervezési szakaszon elképzelhető, így a vadvédőkerítés létesítése indokolt. Mivel gyorsforgalmi útról beszélünk vadvédőkerítés létesítése amúgy is szükséges.

Létesítés hatásai

A beruházás során az út és csatlakozó létesítményeinek a megépítése okoz élőhely veszteséget. Az út és a létesítményei által okozott hatás egyes helyeken irreverzibilis, mivel az építés során a talaj felső termőrétege is eltávolításra kerül, a felszín pedig aszfaltburkolatot kap. Az építési területen belül lévő élőhelyek kiterjedése így csökken, a vegetációt alkotó növényfajok pedig elpusztulnak. A vegetációhoz kötődő állatvilág kis egyedszámú, sérülékeny populációi az élőhelycsökkenés miatt rendszerint eltűnnek, míg a többi esetben a populációk az építés során megváltozik a környező élettér is, hiszen munkálatokhoz szükséges kapcsolódó létesítmények (ideiglenes telephelyek, szerelőtér, depónia) kialakítása is átmeneti élettér és élőhely csökkenést eredményezhet. Ez a tevékenység akkor jelentős, ha ezeket a helyeket és főleg a felvonulási utakat természetvédelmi szempontból értékes területeken helyezik el. Ilyen esetben, amennyiben lehetőség van rá, máshol kell kialakítani ezeket a helyeket, vagy ha a műszaki technológia ezt nem teszi lehetővé, akkor minimalizálni kell az élőhely-igénybevételt, jelen esetben az organizációs utak minden esetben létező szervizutakon kerülnek kijelölésre, így ezek számára többlet területi igénybevétel várhatóan elhanyagolható mértékű.

Az építés során a szállítás és építés okozta megnövekedett nehézgépjármű forgalommal kell számolni, ami ideiglenesen a környezeti elemek többletterhelését okozhatja (levegő-szennyezés, többlet zajkibocsátás stb.). Ezek ideiglenesen az élővilágra is hatnak, így számolni kell az építés ideje alatt azzal, hogy a területről egyes érzékenyebb állatfajok elvándorolnak, illetve viselkedésük megváltozik. Ez különösen igaz, ha a zavarás az érintett fajoknak olyan időszakában következik be, amikor fokozottan érzékenyek erre. Ilyen időszak a szaporodási vagy

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

a vonulási és téli időszak. A szaporodási időszakban az utódnevelés megszakítása és az utódok pusztulása nem ritka jelenség, főleg egyes gerinces csoportok (pl. madarak) esetében.

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

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

Az építés során a közvetlen hatásterületen belül az alábbi táblázatban feltüntetett élőhelyeken következhet be területi csökkenés. A tényleges igénybevétel a pontos műszaki tervek ismeretében adható meg, az igénybevételt ezért 100 m²-re kerekítve adjuk meg, az alábbi táblázat ezért csak tájékoztató jellegű.

8. táblázat A közvetlen hatásterületen belül előforduló élőhelyek nagysága (zöld színnel jelölve a természetszerű élőhelyeket – 3-5 természetességi kategóriák)

Á-NÉR kód	Élőhely neve	élőhely igénybevétel (m ²)
H4	Erdőssztyeprétek, félszáraz irtásrétek, száraz magaskórósok	29.100
H4 x E1	Erdőssztyeprétek, félszáraz irtásrétek, száraz magaskórósok x Franciaperjés rétek	200
H4 x OC	Erdőssztyeprétek, félszáraz irtásrétek, száraz magaskórósok x Jellegtelen száraz-, félszáraz gyepek	16.145
H4 x S6	Erdőssztyeprétek, félszáraz irtásrétek, száraz magaskórósok x Nem őshonos fajok spontán állományai	6.200
OB	Jellegtelen üde gyepek	643
OC	Jellegtelen száraz-félszáraz gyepek	169.550
OF	Magaskórós ruderalis gyomnövényzet	600
P2a	Üde és nedves cserjések	3.750
P2b	Galagonyás-kökényes-borókás száraz cserjések	490
P2c	Idegenhonos cserje vagy japánkeserűfű fajok uralta állományok	690
P3 x OC	Újonnan létrehozott, őshonos vagy idegenhonos fajú fiatal erdősisítés x Jellegtelen száraz-félszáraz gyepek	23.900
P3 x OC x OG	Újonnan létrehozott, őshonos vagy idegenhonos fajú fiatal erdősisítés x Jellegtelen száraz-félszáraz gyepek x Taposott gyomnövényzet és ruderalis iszapsztyeprétek	22.600
RA	Őshonos fajú facsoportok, fasorok, erdősisítések	25.106
RB	Őshonos fajú puhafás jellegtelen vagy pionír erdők	800
RDb	Őshonos lombos fajokkal elegyes idegenhonos lombos és vegyes erdők	13.200
S6	Nem őshonos fajok spontán állományai	900
S7	Nem őshonos fajú facsoportok, erdősisítések és fasorok	27.200
T1	Egyéves, intenzív szántóföldi kultúrák	220.500
T10	Fiatal parlag és ugar	16.000

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

U11	Út- és vasúthálózat	435.300
U8	Folyóvizek	1.900

A tervezett autópálya közvetlen hatásterülete **1.014.774 m² (100,15 ha)**. A tervezett fejlesztés területigényét nagyrészt leromlott ökológiai állapotú élőhelyek fedezik (töltésrészű, meglévő úthálózati elemek, szántók, parlagok). A közvetlen hatásterületen belül ugyanakkor természetközeli élőhelyek is vannak, a közvetlen igénybevételnek kitett természetközeli élőhelyek kiterjedése összesen **51.645 m² (5,65 ha)**, ami a teljes igénybe vett területnek az 5,1 %-a.

9. táblázat A Natura 2000 Hálózat elemeinek érintettsége és várható hatásai

Km szelvény	Érintett elem	Igénybevétel nagysága (m ²)	Ökológiai hálózat elemeire gyakorolt várható hatások
62+300 – 62+800 63+950 – 64+350 65+000 – 65+800	HUDI20044 Sárrét	70.000	A tervezett fejlesztés az érintett folyosón belül megszüntető jelleggel bír az itt található élőhelyekre, ugyanakkor itt a meglévő úthálózat is a Natura Hálózat része, természetközeli élőhelyek érintettsége H4 jelű szárazgyepek esetében merül fel, melyek közösségi jelentőségű élőhelyek (H4, 6210). Az élőhelyek fragmentálódnak, az út barriert alkot az itt élő fajok számára. A hatást csökkentik a víz szabad áramlása és az itt élő kis testméretű fajok szabad mozgása érdekében betervezett átereszek, ugyanakkor fontos kiemelni, hogy a területen jelenleg is 2x2 sávossal található, így ez a hatás napjainkban is jelen van.

A tervezett beruházás Országos Ökológiai hálózat elemei közül magterületet és ökológiai folyosót, összesen 5 helyszínen érint.

10. táblázat Az Országos Ökológiai Hálózat elemeinek érintettsége és várható hatásai

Km szelvény	Érintett elem	Igénybevétel nagysága (m ²)	Ökológiai hálózat elemeire gyakorolt várható hatások
61+140 – 61+600	Magterület	32.000	Ezen a szakaszon alapvetően romlott élőhelyek, a töltésrészű és a meglévő út környezetében lévő jellegtelen szárazgyepek (OC) és intenzív szántók területi érintettsége várható, a fejlesztés természetközeli élőhelyeket itt várhatóan nem érint majd.
62+390 – 62+800 64+180 – 66+450 68+000 – 68+500	magterület	200.614	A tervezett fejlesztés az érintett folyosón belül megszüntető jelleggel bír az itt található élőhelyekre, ugyanakkor itt a meglévő úthálózat is az Ökológiai Hálózat része, természetközeli élőhelyek érintettsége H4 jelű szárazgyepek esetében merül fel, melyek közösségi jelentőségű élőhelyek (H4, 6210). Az élőhelyek fragmentálódnak, az út barriert alkot az itt élő fajok számára. A hatást csökkentik a víz szabad áramlása és az itt élő kis testméretű fajok szabad mozgása érdekében betervezett átereszek, ugyanakkor fontos kiemelni, hogy a területen jelenleg is 2x2 sávossal található, így ez a hatás napjainkban is jelen van.
68+500 – 69+300	Ökológiai folyosó	30.408	Ezen a szakaszon alapvetően romlott élőhelyek, a töltésrészű és a meglévő út környezetében lévő jellegtelen szárazgyepek (OC) területi érintettsége várható, a fejlesztés természetközeli élőhelyeket itt várhatóan nem érint majd.

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

A felmérés során a tervezett szélesítés és a csatlakozó létesítmények területén összesen egy védett növényfaj egyedeit észleltük. Az egyes védett növényfajok érintettségét az alábbi táblázat tartalmazza. A védett növényfajok a kivitelezés során a földmunkák következtében elpusztulnának. Mivel a védett élőlények elpusztítása a tv. vonatkozó utasításai alapján tilos, így a mentési munkálatokat Áttelepítési terv alapján meg kell szervezni.

11. táblázat A közvetlen hatásterületén belül előforduló védett növényfajok és egyedszámuk.

Km szelvény	Növényfaj	Egyedszám
64+350	Budai imola (<i>Centaurea sadleriana</i>)	6
65+100	Budai imola (<i>Centaurea sadleriana</i>)	1
65+500	Budai imola (<i>Centaurea sadleriana</i>)	19
69+000	Budai imola (<i>Centaurea sadleriana</i>)	18

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

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

Üzemelés hatásai

Az alábbi fejezetben az utak, autópályák általánosan jellemző hatásait ismertetjük, mivel a tárgyi projekt egy jelenleg is elkerülőútként, töltésen vezetett, jellemzően 2x2 sávot útként üzemel, ezért a felsorolt hatások napjainkban is jelentkeznek, a fejlesztéshez kapcsolódóan érdemi többletterhelés (az üzemelés időszakában) várhatóan nem jelentkezik.

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

Az út megépítésével a legjelentősebb hatás az élőhelyek fragmentációja. Az élőhelyek fizikai méretének csökkenése megnöveli azoknak a szegélyeknek a hosszát és kiterjedését, ahol az élőhely stabil állapota nem tud fennmaradni. Itt jobban érvényesülnek a zavaró hatások, miközben egyre kisebb területen marad stabil, háborítatlan állapotban az élőhely.

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

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

Az üzemelés során kisebb mértékű, lokális negatív hatás az erdei élőhelyeken az út által a fény-árnyék viszonyok és a mikroklima megváltoztatása miatt az élőhelyek minőségében bekövetkező változás. Ezek közül a mikroklima és a fény-árnyék viszonyok megváltoztatása (szegélyhatás), amely jelentős lehet. A területen mivel csak kevés

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

erdei élőhely érintett, amelyek ráadásul nagyrészt tájidegen vagy inváziós fajokból állnak, így ez a hatás csak minimális lesz.

Az úton elgázolt tetemen táplálkozó ragadozók nagyobb veszélynek vannak kitéve, mint a véletlen gázolásnak kitett úttesten átváltó állatfajok, mivel sokkal több időt töltenek el a területen, növelve a gázolás esélyét. Ez egy erős negatív szelekciós nyomást jelent a ragadozó populációkra nézve.

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

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

A forgalom biztonságának biztosítása érdekében a téli időszakban csúszásmentesítés történik NaCl-val, ami az olvadékkal és a csapadékvízzel az útpadkára és a vízelvezető árokba jut, ahol felhalmozódik. A felhalmozódás mértéke függ a talaj minőségétől és szerkezetétől. Általánosságban azonban elmondható, hogy az útburkolat szélétől számított 20-50 cm-es sáv tartósan szikesedésnek van kitéve, amelyet még jelentős csapadékmennyiséggel rendelkező magashegységekben is ki lehet mutatni 1000 m tengerszint fölött is. A szikesedés során olyan növényfajok betelepülése tapasztalható, amelyek eredendően a területen nem fordultak elő.

Létesítmény felhagyásának hatásai

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

A kapcsolódó létesítmények vizsgálata

A tárgyi projekt részét képezi egy komplex pihenő megépítése, ennek hatásait a fentiekben összevontan kezeltük az útfejlesztés hatásaival.

Havária esetek vizsgálata

A havária események az élővilágra általában lokális veszélyt jelentenek. Az egyes havária események (pl.: baleset miatti jelentős üzemanyag kiömlés) bekövetkezésekor a legfontosabb teendő a szennyezés minél gyorsabb megszüntetése, illetve a szennyezés terjedésének minél gyorsabb megakadályozása a műszaki kármentesítés módszereivel.

Javasolt védelmi intézkedések

A természetvédelmi szempontból értékesebb, védendő természeti területeken (gyepek, erdők, erdőszávok, fasorok), illetve Natura 2000 területeknél a munkálatokat előzetesen egyeztetni szükséges a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatósággal, továbbá javasolt folyamatos természetvédelmi szakfelügyelet biztosítása természetvédelmi szakemberrel, különösen a 62+300 és 66+500 km szelvények közötti szakaszokon.

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

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

Szállítási, anyagmozgatási útvonalak elsősorban meglévő közutakon, mezőgazdasági utakon, meglévő szervizutakon vagy a szántókon, telephelyeken, depóniáknál történhet, a Natura 2000 területen vagy annak határán új nyomvonal nem létesíthető.

A közvetett hatásterületen található ex lege védett „Fekete-hegy” elnevezésű földvár (a szelvényezés szerinti bal oldalon, a 64+850 szelvény környezetében) területén bármilyen beavatkozás tilos, mivel arra Tvt. a védett természeti területekre vonatkozó előírások az irányadók.

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

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

A projektterülethez közel eső, természetvédelmi szempontból értékes élőhelyek (sztyepprétek) lehatárolására ideiglenes kerítések telepítésével javasoljuk. A környezettől eltérő színezetű, tartós műanyag rácsot vagy fémhálót javasolunk kifizetni, amit minden munkagép-kezelő egyértelműen azonosítani tud. Az ideiglenes kerítést meg kell építeni az első munkavégzést megvalósító teherautók megérkezése előtt, illetve a munkagépek felvonulása előtt.

Depóniákat, anyagnyerő helyeket, telephelyeket az Országos Ökológiai Hálózat részét képező területeken és Natura 2000 területen nem lehet létesíteni.

Az utak kisajátítási területén belül érintett szántóterületek esetén a lehetőségek szerinti mértékű szélességben, védelmi célú fasor védőfasor vagy erdősáv telepítése javasolt, amelyhez a tájba illő honos fa- és cserjefajok felhasználását javasoljuk (példák): mezei juhar (*Acer campestre*), kökény (*Prunus spinosa*), közönséges fagyal (*Ligustrum vulgare*), gyepű rózsza (*Rosa canina*), egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*), veresgyűrű som (*Cornus sanguinea*). A javasolt védőfásítás helyszínei: 66+500 – 68+000 km sz. közötti szakaszokon az út mindkét oldalán.

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

A munkaárrakokat a lehető legkevesebb ideig szabad nyitva hagyni, mert a talajon mozgó állatok beleeshetnek. Ha az építés az említett téli időszakra esik, ez a hatás gyakorlatilag nem jelentkezik. Különösen érzékeny terület ilyen tekintetben a 64-es km szelvény környezetet, ahol a szelvényezés szerinti jobb oldalon (a tervezett beavatkozásoktól hozzávetőleg 60 méteres távolságra) a fokozottan védett közönséges ürge fészkelő- és telelőhelyei ismertek.

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

Javasolt monitoring vizsgálatok

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

Javasolt vizsgálati időtartam: üzembehelyezéstől számított 3 év.

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

3.4. Tájvédelem

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

Jelenlegi állapot

A tervezett autópályát nyomvonala az Alföld nagytájon belül a Mezőföld középtájat, azon belül pedig a Közép-Mezőföld, Sárrét és Sárvíz-völgy kistájakat érinti. A tervezett út Csó, Iszkaszentgyörgy, Székesfehérvár és Sárszentmihály közigazgatási területén halad keresztül.

Napjainkban a tervezett beruházás által érintett területek tájhasználatát tekintve a gyepgazdálkodás és a szántóföldi művelés bír a legjelentősebb területi kiterjedéssel. A katonai felmérésekhez képest a város területe növekedett.

A NÉBIH erdőtérképe alapján a tervezett autópályát 4 db üzemtervezett erdőrészletet érint.

A nyomvonal érinti a Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvény szerint a 9/2019. (VI. 14.) a területrendezési tervek készítésének és alkalmazásának kiegészítő szabályozásáról szóló MvM rendelet szerinti Tájképvédelmi terület övezetét. A terület övezetén a közlekedési, elektronikus hírközlési és energetikai infrastruktúra-hálózatokat, továbbá az erőműveket a tájképi egység megőrzését és a hagyományos tájhasználat fennmaradását nem veszélyeztető műszaki megoldások alkalmazásával kell megvalósítani.

A tervezett autópályát Tájképvédelmi terület övezetén halad keresztül Székesfehérvár és Sárszentmihály települések területén.

A tervezett beruházás által érintett tájrészletben a rendelkezésre álló adatok alapján nem találhatók egyedi tájértékek.

Tájértékelés

Jelen beruházás esetében tájvédelmi szempontból érzékenynek tekinthetők:

- az ökológiai szempontból értékes területek,
- a tájképvédelmi terület övezete.

A tervezett tehermentesítő út megvalósítása során különböző konfliktushelyzetek, problémák fordulhatnak elő. Ezek közül a legfontosabbak:

- Natura 2000 terület és Ökológiai Hálózat elemeinek érintettsége (lásd Élővilág-védelem c. fejezet),
- a tervezett tehermentesítő út kedvezőtlen tájcsinálási hatása.

A tájra kifejtett hatások az MSz. 13-202-1990 sz. „Tájak osztályozása” és az MSz. 13-195-1990 sz. „Általános tájvédelem” ágazati szabványok meghatározásai alapján kerültek értékelésre.

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

A hatások a következők lehetnek:

- táji értékekre gyakorolt – azokat megszüntető vagy zavaró – hatások;
- a tájképben bekövetkező változások (az út tájba illesztésével, láthatóságával-takartságával összefüggésben);
- tájhasználati módokban bekövetkező – azokat megszüntető vagy zavaró – változások.

Építés, üzemelés hatása

Tájhasználati módokban bekövetkező változás alapvetően a véglegesen igénybe vett területeken jelentkezik: a korábbi művelési ágak (szántó, erdő, legelő), természetközeli területek megszűnésével és a helyükön közlekedési terület kialakulásával jár. A tervezett beruházás kivitelezési munkálatai során a tájhasznosítás kizárólag a beruházás néhány tíz méteres szélességű területén változik meg véglegesen, annak tágabb környezetében (a közvetett hatásterületen) számottevően nem módosul. A tervezett beruházás a szomszédos területek használatát nem fogja érdemben megváltoztatni, az út menti területek kereskedelmi, gazdasági, szolgáltató potenciálja azonban javulhat a jobb megközelíthetőség következtében.

A tervezett útszakasz meglévő nyomvonalon halad.

A tervezési területen jelenleg elterülő, biológiailag aktív felületek jellemzően szántók, legelők, melyek egyes részeit feldarabolódnak vagy megszűnnek a tervezett tehermentesítő út terület-igénybevételi sávja következtében. A tervezett út üzemtervezett erdőrészeket nem érint, így erdőművelésből való kivonás nem szükséges.

A tervezett beruházás során átalakítandó földművek, útpálya és csomópontok látványa meghatározó elemként jelenhet meg a tájképben, növelve a jelenlegi út tájképi jelentőségét.

A projekt keretében egy meglévő csomópont és több műtárgy felújítására és szélesítésére is sor kerül.

Új műtárgy épül a 66+677 szelvényben, egy kétnyílású, FCI-90 gerendás felszerkezetű híd, amely új tájképi elemként jelenik meg.

A tervezési szakaszon egy komplex pihenő elhelyezése tervezett a 66+677 - 67+068 kmsz környezetében. A pihenőhely egyoldali komplex kialakítású. A pihenő új, művi eredetű tájképi elemként jelenik meg, a területén jelenleg szántóföldek találhatók.

A tervezett beruházás lakott területek tekintetében Székesfehérvárról lesz látható.

A nyomvonal környezetében nem találhatók egyedi tájértékek, így a tervezett beruházás egyedi tájértékekre nem lesz hatással.

Tájhasználati szempontból a szükséges közműkiváltás az új nyomvonalszakaszok területfoglalásával gyakorol hatást, amely az útépítés hatásaival megegyezik, de további terület-igénybevételt jelent. A kiváltandó távvezeték új tartóoszlopainak látótérben való megjelenése emellett a tájkép esztétikai minőségére is hatást gyakorol.

Az út üzemelésének hatásait a különböző szakági fejezetek (levegőtisztaság-védelem, zaj- és rezgésvédelem, élővilág-védelem) részletesen tárgyalják. Itt csak azokat a hatásokat emeljük ki, melyekkel részletesen nem foglalkoznak ezek a fejezetek.

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

A tervezett beruházás az üzemelés szakaszában kisebb mértékben módosíthatja a kialakult tájszerkezetet. Az útpálya mentén, az út és a települési belterületek határa között a művelésből kivont területek aránya növekedhet. A jó közlekedési kapcsolatok, a termelési és a szolgáltatási tevékenység telepítése szempontjából felértékelődhetnek ezek a területek, és várható, hogy az új út közelében egyes területeken új – elsősorban kereskedelmi, szolgáltató és gazdasági funkciójú – létesítmények jelennek majd meg. Az út használata a távolabbi területhasználatokat érdemben nem befolyásolja, a tágabb környezet tájpotenciálja alapvetően nem változik.

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

Az út üzemelése során a közlekedés mértékéből adódó várható zavarások az ökológiai gát hatás erősödését eredményezhetik. Ez a hatás már jelenleg is jelentkezik az út üzemeléséből fakadóan, vélhetően kis mértékben nőni fog a hatása.

Tájképi szempontból az út jelentős, maradandó, negatív hatású tájképváltozást okoz. Ezt a kedvezőtlen hatást megfelelő útfásítással mérsékelni lehet, amely azonban számottevően csak több év elteltével (a növényzet megerősödésével) kezdi kifejteni kedvező hatását.

A rendszeres karbantartási munkák során az úrszelvényt, a rézsúkat, az oldalárkokat az ott megtelepedett növények mechanikai, illetve vegyszeres irtásával megtisztítják. A vegyszermaradványok nem megfelelő használat esetén a kapcsolódó területekre is áterjedhetnek. A téli sózás az út mentén telepítendő növényzet egészségi állapotára lehet kedvezőtlen hatással.

Javasolt intézkedések

Felvonulási útvonalak megfelelő kialakítása

A felvonulási útvonalakat úgy kell megtervezni, hogy a természeti és táji értékek, valamint a tájvédelmi szempontból meghatározott érzékeny területek ne sérüljenek maradandó (tartós) és visszafordíthatatlan módon. A felvonulási útvonalakkal a nem védett természeti területeket is szükséges elkerülni, melyek közül a meglévő ökológiai hálózat mentén beazonosítható élőhelyek, az erdő- és gyepterületek képviselik a legnagyobb értéket. Ezek pontos megtervezése és kijelölése a kivitelezési fázishoz szükséges részletesebb, pontosabb műszaki adatok, technológiák ismeretében válik teljesíthetővé.

Rehabilitáció során kiemelten kezelendő szakasz

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

A területfoglalással érintett területeken belül a felhagyott földutak és árkok rehabilitációja után végezhető a növénytelepítési munka. A rehabilitáció elvégzendő az útpálya és az árok területén kívül, a területfoglalással érintett terület határán belül; illetve azon kívül eső, az építkezés során igénybe vett egyéb munkaterületeken - az építkezés előtti területhasználata alapfeltételeinek és ökológiai adottságainak biztosításával. Az így rehabilitált terület a szomszédos terület művelési ága szerinti művelésbe visszaadandó.

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

Rehabilitáció szempontjából kiemelt szakaszok:

- a tájképvédelmi terület övezetébe eső szakaszok (63+970 - 66+183, 69+100 - 70+340 km szelvény)
- Natura 2000 terület és Ökológiai Hálózat elemeinek érintettsége

Rézsűfelületek tájbaillesztése

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

Növénytelepítési formák

A jelenlegi felszínborításra való tekintettel és a várható hatások értelmében a közútfejlesztés tájbaillesztésének célja:

- a tájrészlet jelenlegi tájpotenciáljának megőrzése;
- a térségre jellemző egyedi tájszerkezet és tájkarakter megőrzése;
- a helyi társadalmi és gazdasági érdekek fennmaradásának biztosítása;
- a vidékre jellemző hagyományok, természeti és kultúrtörténeti értékek, illetve emlékek megőrzése;
- a tehermentesítő út és kapcsolódó létesítményeinek látványa és a meglévő tájképi együttesek közötti összhang megteremtése.

Tájvédelmi szempontból tekintve a tehermentesítő út és kapcsolódó létesítményeinek tájbaillesztését a tervezett vonalvezetés kialakítása, valamint a tervezett növénytelepítés oldhatja meg. Az útépítés miatt kivágásra kerülő fás szárú növényzet pótlásáról gondoskodni kell, az úton közlekedők biztonságos közlekedését is elősegítő optikai vezetést biztosítva. A növénytelepítés a tájesztétikai hatásokon túl a levegő, a víz, a hó, a talaj műszaki szempontból káros mozgásainak akadályozásában is részt vesz, valamint a közlekedési eredetű terhelések mérséklésében (pl. porszűrő képességével, a légszennyezés csökkentésében a CO, CO₂, O₃ adszorbeálásával) játszik szerepet. A továbbtervezés során, az engedélyezési és kiviteli tervekben szükséges az Útügyi Műszaki Előírások (ÚME) előírásainak figyelembevétele a részletes növénytelepítés tervezésénél.

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

A növénytelepítés során alkalmazott növényekkel szembeni követelmény, hogy a közlekedés hatásaival szemben ellenálló, kevés ápolást igénylő, a termőhelyi adottságoknak megfelelő, lehetőség szerint honos fajok legyenek. Sík terepen a kiépítésre kerülő útpályától számított 3-5 méteren belül közlekedésbiztonsági okokból fás szárú növény telepítése erősen kerülendő.

Továbbá mezőgazdasági szempontból az alkalmazandó fajoknál különösen kerülni kell a természetett növényállományra veszélyt jelentő kártevők és kórokozók gazdanövényeit (pl. szilfa félek, vadkörte).

A tervezett beruházás továbbtervezése során, a későbbi tervfázisok, mint pl. az engedélyezési terv növénytelepítési szakági terve esetében, külön szükséges megkérni az illetékes Nemzeti Park Igazgatóság előzetesen természetvédelmi szakvéleményét a növénytelepítésnél alkalmazandó fajlistáról.

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

A különböző vonalvezetésű szakaszokon eltérő jellegű növénytelepítés javasolható:

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

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

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

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

3.5. Épített környezet, kulturális örökség védelme

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

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

Jelenlegi állapot

Az Országos Területrendezési Terv ¾ melléklete: Világörökségi és világörökségi várományos területek övezete által érintett települések (Lechner Tudásközpont, 2018) alapján a tervezett beruházás nem érinti a világörökségi és világörökség-várományos terület övezetét.

A www.muemlekem.hu, valamint a rendelkezésünkre álló településrendezési tervek alapján a tervezett beruházás és 250 m-es környezetében védett építészeti érték (műemlék vagy helyi védettséggel ellátott építmény) nem található. A tervezett beruházás építészeti értékeket közvetlenül nem közelít meg és nem veszélyeztet.

A tervezett beruházás örökségvédelmi vizsgálatához a Magyar Nemzeti Múzeum Közgűjteményi Központ készítette el az „M200 autóút (korábban M81) tervezése az M1 autópálya (Komárom térsége) – és M8 gyorsforgalmi út (Sárbogárd térsége) között” Előzetes Régészeti Dokumentáció előkészítő munkarészét (ERD-I.) 2024-ben a FŐMTERV Zrt. megbízásból.

A teljes vizsgálati területen azonosított 11 régészeti lelőhely közül 8 lelőhely érintett a tervezett beruházás nyomvonala által, valamint további 1 lelőhely található az 50 m-es pufferzónájában.

A régészeti értékvizsgálat során, a tervezett kisajátítások területén egy helyszínen van olyan helyben megtartandó örökségi elem, amelyeket a Korm. R. 21. § (3) bekezdés alapján a földmunkával el kell kerülni. Ez a **28583, Székesfehérvár – Feketehegy**, mely egy Árpád-kori földvár. A 8. sz. főút építése kapcsán a környezetében végeztek próbafeltárást, melynek során egy épület alapozási árkában lévő falszakasza került elő. A tervezett földmunkákkal a **régészeti lelőhely elkerülése javasolt**.

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

Építés, üzemelés hatásai

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

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

A tervezett beruházás földmunkái veszélyeztethetik, vagy akár megsemmisíthetik az érintett örökségi elemeket. A tervezett nyomvonal 8 régészeti lelőhelyet közvetlenül is érint, emellett további 1 lelőhely található a tervezés 50 m-es övezetén belül. Ezeket a lelőhelyeket a tervezett beruházás veszélyeztetheti.

A 28583 nyilvántartási számú, Székesfehérvár – Feketehegy lelőhelyen egy Árpád-kori földvár található, mely helyben megtartandó örökségi elem, amelyeket a Korm. R. 21. § (3) bekezdés alapján a földmunkával el kell kerülni.

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

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

Javasolt védelmi intézkedések

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

Az ERD következő fázisában geofizikai felméréssel és próbafeltárással az ismert régészeti lelőhelyeken kívüli, terepbejárással nem kutatható, de régészeti szempontból kedvező területeket is vizsgálni szükséges, vagyis a 7. sz. főút – 8. sz. főút csomópontját, illetve az attól D-re haladó nyomvonalat.

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

További javasolt örökségvédelmi vizsgálatok (geofizikai kutatás és próbafeltárás) 4 lelőhely esetében szükségesek: Csór – Csárda fölötti dűlő, Csór – Csárda alatti-dűlő I. (84547), Székesfehérvár – Aszalvölgyi-árokától délre (82313) és Sárszentmihály – Tói-dűlő (22549).

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

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

Az organizáció során kiemelt figyelmet kell fordítani a lakott területek minél kisebb mértékű zavarását előidéző munkaszervezésre. A nyilvántartott régészeti lelőhelyek területén depónia elhelyezése tilos!

3.6. Zaj- és rezgésvédelem

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

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

A közvetlen hatásterület zajviszonyait vizsgáltuk a következő helyzetekben:

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

Hatásterület

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

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

12. táblázat Közvetlen hatásterület

TELEPÜLÉS / ÚTSZAKASZ (SZELVÉNY)	Távlat (2039)		
	Zajterhelési határérték/hatásterület teljesülésének távolsága (m)	Zajterhelési határérték/hatásterület lehatárolása éjjel (dB)	Sebesség (km/h) szgk/tgk
M200 autópálya fővonal			
60+300 km. sz. - 801.sz. főút	105/490	55/45	110/70
801.sz. főút – 7. sz. főút	155/720	55/45	110/70
7.sz. főút – 70+340 km. sz. (tervezési szakasz vége)	185/850	55/45	110/70
Tervezett pihenőhely 66+100 – 67+000 km. sz. között			
Pihenő „A” ág	8/35	55/45	50/50
Pihenő „B” ág	8/35	55/45	50/50
Pihenő „C” ág	8/35	55/45	50/50
Pihenő „D” ág	8/35	55/45	50/50
Pihenő „E” ág	12/55	55/45	50/50

Kapcsolódó utak hatásterülete

Zaj- és rezgésvédelmi szempontból a tervezett létesítmény hatásával érintett terület (vizsgált terület) azon része tekinthető a kapcsolódó utak hatásterületének, amelyen a tervezett létesítményhez kapcsolódó járműforgalom járulékos zajterhelést vagy zajterhelés változást okoz. Ilyen útszakasz jelen esetben a 7. sz. főút 8. sz. főút – 801. sz. főút közötti szakasza.

Jelenlegi állapot

A tervezési terület zajterhelését jellemzően 7. és 8. sz. főút forgalma határozza meg.

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

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

Építés hatása

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

Az építési munka a távolság figyelembevételével úgy becsülhető, hogy a legközelebbi védendő épület esetén határérték feletti zajterhelés nem várható.

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

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

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

Beruházás elmaradása esetén várható hatások

A lakóépületek környezetében nappal nem, éjjel 0,3 – 0,5 dB-lel lépi túl a jogszabályban előírt határértéket. A beépítésre szánt kertvárosias lakóterületek határaiban végzett számítások éjjel 1,6 – 2,2 dB-es határértéktúllépést eredményeztek.

A referencia zajterhelés, számítással meghatározott zajterhelési értékeket a 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet szerinti határértékekkel összehasonlítva megállapítható, hogy a közúti zajterhelés a közvetett hatásterület környezetében sem éjjel, sem nappal nem lépi túl az előírt határértéket.

Üzemelés, üzemeltetés hatása

A lakóterületek, a lakóépületek környezetében nappal nem, ellenben az éjjeli megítélési időszakban túl lépi az előírt határértéket 0,7 – 3,0 dB-vel a közúti közlekedéstől származó zajterhelés. A túllépéssel érintett területek és lakóingatlanok környezetében zajvédelmi intézkedés indokolt.

A 7. sz. főút (8. sz. főút – 801. sz. főút) környezetében található védendő épületek környezetében a zajterhelés nappal 1,6 – 2,5 dB-lel, éjjel 2,9 – 3 dB-lel csökken a projekt nélküli esethez (referenciához) képest.

Zajvédelmi intézkedések

Közvetlen hatásterület

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

13. táblázat Javasolt zajárnyékoló falak

Irány	Szelvényezés		Zajárnyékoló fal hossza (m)	Zajárnyékoló fal magassága (pályaszinttől) (m)	Követelmény
bal	68+733	69+151	418	2,5	Egy oldalt elnyelő
bal	69+488	69+532	44	3	Egy oldalt elnyelő
bal*	69+532	69+950	418	4	Egy oldalt elnyelő
bal*	69+950	70+567 (tervezési szakaszhatár 70+340)	617	3,5	Egy oldalt elnyelő

*Jelenleg zajárnyékoló fal visszaépítése

A fenti táblázatban található zajárnyékoló falak adataival számítva a túllépéssel érintett területeken, ingatlannál határérték alatti lesz a zajterhelés.

Összefoglalva megállapítható, hogy az M200 autóút létesítése során a közvetett hatásterület (7. sz. főút) csökken a zajterhelés. A zajvédelmi intézkedések megvalósítása esetén teljesülnek a jogszabályban foglalt előírások, a tervezett beruházás zajvédelmi szempontból megfelel a vonatkozó követelményeknek.

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

Javasolt monitoring vizsgálat

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

- **MZ1.:** 8000 Székesfehérvár, Hrsz.: 020515/214
- **MZ2.:** 8000 Székesfehérvár, Orosvai u. 62., Hrsz.:12639

Mérések ideje:

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

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

Minden esetben szükséges a forgalmi adatok rögzítése is.

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

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

Rezgésvédelem

Sok éves szakmai és mérési tapasztalat alapján kijelenthető, hogy a meglévő közút és a védendő létesítmények közti távolság (>50m) miatt nem jelent kockázatot a meglévő épületekben a közúti rezgésterhelés, a súlyozott egyenértékű rezgés gyorsulás nem haladja meg a 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet szerinti határértéket.

Az építési rezgésterhelés elviselhetőnek minősíthető.

Sokéves mérési és szakmai tapasztalat alapján a tervezett út közvetlen környezetében várhatóan növekedni fog a rezgés kibocsátás mértéke a növekvő gépjárműforgalom miatt, azonban ennek ellenére sem kell határérték feletti rezgésterhelésre számítani, mert jó minőségű útburkolattal ellátott úttest kerül kiépítésre >50m távolságban a legközelebbi lakóépülettől. A tervezett út üzemelésének hatására a meglévő épületekben nem kell kimutatható mértékű rezgésterhelés növekedésre számítani, így a rezgés súlyozott egyenértékű gyorsulása továbbra sem haladja meg a 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet szerinti határértéket, azaz nappal $A_M = 10 \text{ mm/s}^2$, éjjel $A_M = 5 \text{ mm/s}^2$ ill. a maximális $A_{\max} = 200 \text{ mm/s}^2$ értéket.

3.7. Hulladékgazdálkodás

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

Jelenlegi környezetben fellelhető hulladék

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

A tervezett beruházás által érintett településen az Depónia Nonprofit Kft. látja el a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás feladatait.

Építés hatása

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

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

A keletkező hulladékok főbb csoportjai a következők:

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

A beruházási területen dolgozók létszámától függően kommunális hulladék folyamatosan keletkezik.

A 149/2024. (VI. 28.) Korm. rendelet szerint a hulladékképződés megelőzése érdekében az építési tevékenység során kitermelődő

- humuszos termőréteget és
- az építési-bontási anyagot (ha műszaki szempontból lehetséges)

az eredeti rendeltetési céljára kell felhasználni.

Az építési tevékenységet végző az építési-bontási anyagot köteles újból felhasználni, ha az alábbi feltétel teljesül:

- az építési tevékenységet végző a kitermelt építési-bontási anyag újbóli felhasználhatóságára vonatkozó minősítési eljárás során biztosítja, hogy a kitermelt építési-bontási anyag újbóli felhasználásának környezetre gyakorolt hatása nem kedvezőtlenebb, mint az azonos funkciójú, új építési termék felhasználása (a kezelésre vonatkozó belső szakmai szabályokat az építési tevékenységet végző, hogy ez a feltétel teljesüljön).

A keletkező hulladékok jelentős része nem veszélyes építési-bontási hulladék. Az építési és bontási munkák során keletkezett veszélyes hulladékokat, valamint ezek földelégeit külön kell gyűjteni. A keletkező veszélyes hulladékokra vonatkozóan a 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet előírásait kell betartani és engedéllyel rendelkező átvevőnek lehet átadni kezelésre, itt is a közelség elvét és a gazdaságosság elvét betartva, minden esetben a hulladék hasznosítással történő kezelési módját előnyben részesítve.

Bontási becsült hulladékmennyiségek:

- burkolat bontása hídon: ~450 m³
- szegély és pályalemez bontás: ~170 m³
- kopóréteg marás ~9.600 m³ mart aszfalt.

Amennyiben a kitermelt bontási anyagok jelentős részének anyagában történő újrahasznosítása megoldható, akkor a hulladékból újra felhasználható anyag készülhet.

A kivitelezés során keletkező hulladékok közül a kitermelt talaj, a kivitelezés (bontás, építés) során keletkező beton-és aszfalttörmelék hasznosíthatók újra.

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

Amennyiben ezen kitermelt bontott anyagok és talaj nem az építés helyszínén kerül felhasználásra, hanem azt az építés helyszínéről elszállítják, **hulladéknak minősül**, be kell sorolni a hulladékjegyzékről szóló 72/2013. (VIII. 27.) VM rendeletnek megfelelően.

A Ht. 2. § (4) bekezdés alapján a nem a kitermelés helyszínén felhasznált kitermelt szennyezetlen talajt abban az esetben lehet mellékterméknek tekinteni, amennyiben együttesen teljesülnek a Ht. 8. § a)-e) pontjaiban rögzített feltételek vagy az hulladékként hasznosításon esik át és a hulladék státusz megszűnésére vonatkozóan teljesülnek a Ht. 9. és 10. §-ában rögzített feltételek.

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

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

A bontási-építési hulladék kezelésével kapcsolatosan hatályos jogi szabályozás értelmében a tervezési fázisokat követő kivitelezés ideje alatt, a keletkező hulladéktípusokról jegyzőkönyvet, tervlapot kell vezetni.

A letermelt talaj felhasználása a Talajvédelmi Terv rendelkezéseinek megfelelően kell, hogy történjen.

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

Üzemelés, üzemeltetés hatása

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

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

Az útszakasz üzemelése során hulladék keletkezik az alábbi tevékenységek során:

- takarítás,
 - kommunális hulladék elszállítása,
 - elűtött állat tetemek eltávolítása;
- zöldterület gondozása,
- karbantartás és javítás,
 - a pályatest és az út szerelvényeinek (korlátok, oszlopok) karbantartása, festése, mosása;
 - az útfelület javítása (kitermelt aszfalt);
- esetleges havária során.

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

A veszélyes hulladékokkal összefüggő tevékenységeket a veszélyes hulladékokról szóló 225/2015. (VIII. 7.) Kormányrendelet előírásai szerint kell megszervezni.

Javasolt intézkedések

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

Az üzemelési időszakra vonatkozó előírásokat a kezelési tervekben javasolt rögzíteni.

Az építési-bontási munkálatok során kell törekedni a keletkező hulladék mennyiségének minimalizálására, a keletkező építési-bontási anyagok kivitelezésen belüli felhasználására, hasznosítására.

A 149/2024. (VI. 28.) Korm. rendeletben foglalt, a hulladékképződés megelőzésének betartása érdekében a beruházás előkészítése során olyan átfogó terv kidolgozása szükséges, amely biztosítja a rendeletben foglalt kötelezettségek teljesítését és a leírtak végrehajtását. A tervnek tartalmaznia kell többek között az építési-bontási anyagok átmeneti és végleges tárolására kijelölt helyeket, ismertetni kell az építési-bontási anyagok átminősítésének folyamatát, valamint biztosítani kell a megfelelő dokumentálás módját.

Az építési tevékenységet végző az építési-bontási anyagot köteles újból felhasználni, ha az építési tevékenységet végző a kitermelt építési-bontási anyag újbóli felhasználhatóságára vonatkozó minősítési eljárás során biztosítja, hogy a kitermelt építési-bontási anyag újbóli felhasználásának környezetre gyakorolt hatása nem kedvezőtlenebb, mint az azonos funkciójú, új építési termék felhasználása.

Az építési tevékenységet végző a 149/2024. (VI. 28.) Korm. rendelet 5. §-a szerint naprakész nyilvántartást kell vezetnie a kitermelt anyagokról. Kötelező az anyagmérleg és telephelyi nyilvántartás vezetése, illetve az anyagmérlegről minden naptári évre vonatkozóan összesítés készítése a Korm. rendelet 6. §-ában meghatározott követelményeknek megfelelően.

Az építési tevékenységet végzőnek az állami beruházás befejezése után, de legkésőbb három évvel az építési tevékenységből kikerülő anyag kitermelését követően el kell készítenie a záró anyagmérleget az 149/2024. (VI. 28.) Korm. rendelet 6. § (5) bekezdése szerint.

Az építési tevékenységet végzőnek az anyagmérleget és a záró anyagmérleget a kötelezettség határidejét követő 60 napon belül el kell juttatnia az országos hulladékgazdálkodási hatósághoz, a 149/2024. (VI. 28.) Korm. rendelet 6. § (6) bekezdésének megfelelően.

Az építési-bontási anyagok átmeneti tárolására szolgáló hely üzemeltetőjének a telephelyi nyilvántartást évente, december 31-i zárással, legkésőbb március 15-ig kell eljuttatnia a területi hulladékgazdálkodási hatósághoz, a 149/2024. (VI. 28.) Korm. rendelet 6. § (7) bekezdése szerint.

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

A hulladékok elszállítása kijelölt anyagszállítási útvonalakon kell, hogy történjen.

A kivitelezési munkálatok során keletkező hulladék és **veszélyes hulladék** ideiglenes tárolóit, valamint a földmunkagépek üzemanyag-tárolóit, a talaj- és felszín alatti vizek szennyezését kizáró módon, kármentő edényzetet használva, szigetelőréteggel ellátott, vagy már burkolt felületen szükséges elhelyezni.

A különböző típusú **kommunális hulladékok** összegyűjtéséről és elhelyezéséről a kivitelezés alatt a Kivitelezőnek, üzemelésnél pedig az illetékes közútkezelőnek kell gondoskodnia. A lerakás a megyei, vagy települési önkormányzatok által üzemeltetett szilárd hulladéklerakókba javasolt.

A letermelt talaj felhasználása a majd készülő Talajvédelmi Terv rendelkezéseinek megfelelően kell, hogy történjen.

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 szállíttatni azokat.

Úgy az építés, mint az üzemelési időszak során be kell tartani a vonatkozó jogszabályokban előírt eljárásokat és adatszolgáltatási kötelezettségeket.

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

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

Az építés és üzemelés során keletkező **települési szilárd hulladékot** (kommunális hulladékot) zárt hulladéktárolóban kell gyűjteni és azt rendszeresen nem veszélyes hulladéklerakóba (kommunális hulladéklerakóba) kell elszállítani.

A különböző típusú kommunális hulladékok összegyűjtéséről és elhelyezéséről építés alatt a Kivitelezőnek, üzemelésnél pedig az illetékes közútkezelőnek kell gondoskodnia. A lerakás célszerűen a megyei, vagy települési önkormányzatok által üzemeltetett szilárd hulladéklerakókba történhet.

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

Kapcsolódó létesítmények

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

Az távvezeték oszlopok kivitelezése során keletkező kitermelt talaj egy része a beruházás helyszínén kerül felhasználásra, a többi fel nem használt kitermelt talaj (azonosító kód: 17 05 04; föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 03-tól) engedéllyel rendelkező hulladékkezelőnek kerül átadásra, ártalmatlanítás céljából.

A tervezett beruházáshoz kapcsolódó **közműkiváltások** során esetlegesen keletkezhetnek a 17 01 01 azonosító kóddal jelölt beton-, valamint a 17 04 02 azonosító kódú alumínium- és a 17 04 05 azonosító kódú vas- és acélhulladékok. A fent részletezett releváns jogszabályokban foglaltak betartásával hulladékgazdálkodási szempontból a közműkiváltásokból eredő hatások elhanyagolhatónak tekinthetők.

A tervezési szakaszon egy **komplex pihenő** elhelyezése tervezett a 67+000 kmsz környezetében.

3.8. Klímakockázati elemzés

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

Az érzékenységelemzés során a beruházás **érzékenysége** került meghatározásra az elsődleges éghajlatvédelmi tényezőkre és a másodlagos hatásokra/éghajlatvédelmi kockázatokra vonatkozóan. A tervezett beruházás érzékenysége elsősorban a következő időjárási hatásokkal szemben magas:

- Forró napok számának növekedése (napi maximum ≥ 35 °C),
- Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C),
- Csapadék intenzitásának növekedése,
- Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése,
- Árvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése,
- Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése,
- Tömegmozgás gyakoribb előfordulása.

A **kitettség** értékelésekor annak felmérése és osztályozása történt, hogy az érzékenységi vizsgálatban beazonosított, közepes vagy magas értékelésű létesítmények, használók és közlekedési kapcsolatok mennyire vannak, illetve lesznek kitéve a káros éghajlati tényezőknek, a tényezők változásából eredő várható hatásoknak a földrajzi elhelyezkedés szempontjából. A tervezett útnak elsősorban az alábbi tényezők szempontjából magas a kitettsége a XXI. század közepéig tartó (2021–2050) időszakra vonatkozóan:

- Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése,

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

- Forró napok számának növekedése (napi maximum ≥ 35 °C),
- Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C).

A rendszer érzékenysége, valamint a terület kitettségének értékeiből egy mátrixot képzünk, mellyel meghatározható a vizsgált rendszer **sérülékenysége**. A tervezett beruházás a következő hatásokkal szemben tekinthető sérülékenynek:

- Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése,
- Forró napok számának növekedése (napi maximum ≥ 35 °C),
- Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C),
- Csapadék intenzitásának növekedése,
- 7. Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése;

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

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

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

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

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

A kivitelezés során legfeljebb 1650,9 t CO₂-kibocsátás jelentkezik, ami a kivitelezés időtartamától függően több évre eloszlik.

Az üzemelés során a beruházás megvalósulása esetén a többlet éves CO₂-kibocsátás a referencia állapothoz képest: ~1421,0 t.

A beruházási terület növényzetének jelenlegi éves CO₂-elnyelése a művelési áganként igénybe vett területek ismeretében határozható meg, és 2253,4 tonnát tesz ki. A tervezett növénytelepítés várhatóan bizonyos mértékben kompenzálja majd azt a negatív hatást, amelyet a területhasználat-változás okoz a CO₂-elnyelés kapcsán.

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

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

4. Összefoglaló értékelés

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

Jelen beruházás esetén nem új nyomvonalon épülő út megvalósítása tervezett, hanem a meglévő nyomvonalat szélesítik. A 8. sz. főút, valamint 7. sz. főút (7201 j. országos közút keresztezéséig) két oldalán leállósáv építésével a koronaszélesség 20 m-ről 24,6 m-re változik. Az út két oldalán viszonylag keskeny sávban történő szélesítés a területfoglalás mértékének növekedése szempontjából nem tekinthető jelentősnek. Bár a nyomvonal elsősorban mezőgazdasági művelésű területek mentén halad, magas talajértékszámú talajok nem érintettek, a nyomvonal első fele kifejezetten alacsony értékszámú talajokat, a második fele közepes talajértékszámú barnaföldeket érint. Kiváló termőhelyi adottságú szántóterületek nem érintettek.

A felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII.25.) KvVM rendelet melléklete alapján a nyomvonal legnagyobb része Székesfehérvár és Sárszentmihály közigazgatási területén érzékeny felszín alatti vízminőségvédelmi területen halad. A nyomvonal legeleje érint rövid szakaszon Csór település közigazgatási területén fokozottan érzékeny és kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőségvédelmi területet.

Magyarország második felülvizsgált, 2021. évi Vízyűjtő-gazdálkodási Tervének 2.1. melléklete, valamint az Országos Vízügyi Főigazgatóság térképes adatbázisa alapján a vizsgált nyomvonal nem érinti felszín alatti ivóvízkivétel védőterületét.

A tervezett út üzemelése során a szennyezés nagysága elsősorban a haváriák, tehergépkocsik balesetével kapcsolatban lehet számottevő.

Mindezeket figyelembe véve földvédelmi szempontból az előírt környezetvédelmi javaslatok betartása mellett a tervezett beruházás megvalósítható.

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

A belvíz veszélyeztetettségi térkép, illetve a KDTVIZIG-től kapott adatok alapján megállapítható, hogy az M200 autópálya vizsgált szakasza, ill. a tervezett új komplex pihenő területe belvízzel mérsékelten veszélyeztetett területen (II. kategória) helyezkedik el.

A KDTVIZIG adatszolgáltatása alapján 6 vízfolyáskeresztezés található a tervezett autópálya nyomvonalán.

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

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

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

A kivitelezés során átlagos meteorológiai körülmények között a durva földmunkák idején az építéshez legközelebbi védendő épület távolságban (180 m) szálló por (PM₁₀) 24 órás egészségügyi határérték túllépés nem várható.

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

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

A legközelebbi védendő épület az M200 autópálya tengelyétől 196 m-re található. Üzemelés alatt ebben a távolságban a modellezéssel végzett immisszió számolás alapján megállapítható, hogy az órás (CO és NO₂) és 24 órás (PM₁₀) egészségügyi határértékek nagy biztonsággal teljesülnek, határérték túllépés nem várható.

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

Élővilágvédelmi szempontból a tervezési terület országos jelentőségű védett vagy védelemre tervezett természeti területet és a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény 23 § (2) bekezdés alapján ex lege védett természeti területet, illetve természeti értéket közvetlenül nem érint.

Helyi jelentőségű védett természeti területet a tervezett beruházás nem érint.

A tervezett út és a csatlakozó létesítményei az ökológiai hálózat elemei közül Magterületet és Ökológiai folyosót érintenek.

Natura 2000 területek közül Sárrét különleges természetmegőrzési terület (SAC) közvetlen érintettsége összesen három helyszínen merül fel, a 62+390 – 62+800, a 63+950 – 64+351, illetve a 65+000 – 65+550 szelvények közötti szakaszon, a közvetlen területi igénybevétel mértéke hozzávetőleg 700.000 m² (70 ha).

Saját felméréseink tapasztalatai és a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság biotikai adatszolgáltatása alapján elmondhatjuk, hogy a projektterületen rendkívül nagy egyed- és fajszámban vannak jelen védelem alatt álló taxonok (40 különböző védett élőlény előfordulása bizonyított), melyek részletesen a dokumentáció Élővilág-védelem c. fejezetében és az Élővilág-védelmi mellékletben kerülnek feltüntetésre.

A közvetlen hatásterületen belül ugyanakkor természetközeli élőhelyek is vannak, a közvetlen igénybevételnek kitett természetszerű élőhelyek kiterjedése összesen **51.645 m² (5,65 ha)**, ami a teljes igénybe vett területnek az 5,1 %-a. A megfogalmazott élővilág-védelmi javaslatok betartásával a kedvezőtlen hatások csökkenthetők.

Tájvédelmi szempontból a tervezési területen napjainkban a mezőgazdasági és települési tájhasználat egyaránt jelen van, emellett a természetvédelmi potenciál is megjelenik. A tervezett tehermentesítő út szántó, legelő és kivett művelési ágú területeket vesz igénybe. Üzemtervezett erdőterületeket nem érint.

A tervezett út megvalósítása során előforduló fontosabb konfliktushelyzetek: a tervezett út Natura 2000 területet érint; áthalad a tájképvédelmi terület övezetén; valamint kedvezőtlen a tervezett út tájészterítikai hatása.

Tájhasználati módokban bekövetkező változás alapvetően a területfoglalással érintett területeken jelentkezhet: a korábbi művelési ágak (szántó, erdő, legelő), természetközeli területek megszűnésével és a helyükön közlekedési terület kialakulásával jár. A tervezett tehermentesítő út és kapcsolódó létesítményei (pl. csomópontok) a táj szerkezetében új, művi eredetű, vonalas tájalkotó elemként jelennek meg. Hosszabb távon a tájszerkezet így várhatóan kisebb mértékben módosul.

A beruházás következtében a tervezési területen a biológiailag aktív felületek csökkenése várható.

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

Épített környezet szempontjából a tervezett beruházás az Országos Területrendezési Terv ¾ melléklete alapján nem érinti a világörökségi és világörökség-várományos terület övezetét. A tervezett nyomvonal és 250 m-es környezetében védett építészeti érték (műemlék vagy helyi védelemmel ellátott építmény) nem található. A tervezett beruházás építészeti értékeket közvetlenül nem közelít meg és nem veszélyeztet.

A tervezett beruházáshoz készült előzetes régészeti dokumentáció alapján a teljes vizsgálati területen azonosított 11 régészeti lelőhely közül 8 lelőhely érintett a tervezett beruházás nyomvonala által, valamint további 1 lelőhely található az 50 m-es pufferzónájában. A 28583 nyilvántartási számú, Székesfehérvár – Feketehegy lelőhelyen egy Árpád-kori földvár található, mely helyben megtartandó örökségi elem, amelyeket a Korm. R. 21. § (3) bekezdés

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

alapján a földmunkával el kell kerülni. További örökségvédelmi vizsgálatok 4 régészeti lelőhely esetében: geofizikai kutatás és próbafeltárás.

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

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

A tervezett M200 autópálya megépülése esetén a közvetett hatásterületén csökken a zajterhelés.

A tervezett M200 autópálya építése védendő létesítmények nagy távolsága miatt nem okoz határérték feletti zajterhelést.

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

Sok éves szakmai és mérési tapasztalat alapján kijelenthető, hogy a meglévő közút és a tervezett út üzemelésének hatására a védendő létesítmények közti távolság (>50m) miatt nem jelent kockázatot a meglévő épületekben a közúti rezgésterhelés, a súlyozott egyenértékű rezgés gyorsulás nem haladja meg a 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet szerinti határértéket.

Az építési rezgésterhelés elviselhetőnek minősíthető.

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

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

Budapest, 2025. április 1.