

**31. SZ. FŐÚT**  
**BUDAPEST – NAGYKÁTA KÖZÖTTI SZAKASZ**

**KÖRNYEZETVÉDELMI ENGEDÉLY**  
**MÓDOSÍTÁSÁRA KÉSZÜLT DOKUMENTÁCIÓ**

**Megbízó:**

**Építési és Közlekedési Minisztérium**

1054 Budapest, Alkotmány utca 5.

**Tervező:**

**FŐMTERV Mérnöki Tervező Zrt.**

**1024 Budapest, Lövház utca 37.**

## A DOKUMENTÁCIÓ ELKÉSZÍTÉSÉBEN RÉSZT VETT

### VIBROCOMP Akusztikai és Számítástechnikai Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

Székhely: 1118 Budapest, Bozókvar utca 12.


E-mail: info@vibrocomp.com

Tel: + 36 1 3107292 // Fax: + 36 1 3196303

Web: www.vibrocomp.com

| <b>Vibrocomp Kft.</b>        |                      |                    |   |
|------------------------------|----------------------|--------------------|---|
| Bite Pál Endréné dr.         | <b>MMK: 01-0193</b>  | OKTF: Sz-035/2009  | <b>okl. környezetvédelmi szakmérnök</b>   |
| Bencsik Tímea                | <b>MMK: 01-14704</b> | OKTF: Sz-010/2013. | <b>okl. tájépítésmérnök</b>   |
| Silló Szabolcs               | <b>MMK: 13-13573</b> | OKTF: Sz-036/2009  | <b>okl. környezetmérnök,<br/>okl. terület-, település-fejlesztési<br/>szakgeográfus</b> |
| Dr. Bite Pál Zoltán          | <b>MMK: 01-12481</b> |                    | <b>okl. villamosmérnök,<br/>okl. közgazdász</b>   |
| Dr. Fülöp Bence              |                      |                    | <b>okl. természetvédelmi mérnök</b>   |
| Kelemenné<br>Ruckerbauer Éva |                      |                    | <b>okl. tájépítésmérnök</b>   |
| Knyihár - Szücs Nikolett     |                      |                    | <b>okl. tájépítésmérnök</b>   |
| Nerpel Szabolcs              |                      |                    | <b>geoinformatikai szakmérnök</b>   |
| Sebők Gergő                  |                      |                    | <b>okl. tájépítésmérnök</b>   |
| Völgyesi-Kádár Ildikó        |                      |                    | <b>okl. környezetkutató</b>   |

### Felelős tervező:

|  |                     |                   |   |
|--|---------------------|-------------------|---|
| Bite Pál Endréné dr.  | <b>MMK: 01-0193</b> | OKTF: Sz-035/2009 | <b>okl. környezetvédelmi szakmérnök</b> |
|--|---------------------|-------------------|---|

## TARTALOMJEGYZÉK

|  |    |
|--|----|
| 1. BEVEZETÉS .....   | 7  |
| 1.1. A kérelem tárgya és célja .....   | 8  |
| 1.2. Előzmények .....  | 8  |
| 2. TERVEZETT TEVÉKENYSÉG ALAPADATAI .....  | 9  |
| 2.1. Engedélykérő alapadatai .....   | 9  |
| 2.2. A tevékenység műszaki adatai .....  | 9  |
| 2.2.1. A tevékenység volumene, műszaki adatai .....  | 9  |
| 2.2.2. Tevékenység helye és területigénye .....  | 12 |
| 2.2.3. Szükséges létesítmények, kapcsolódó műveletek .....                                       | 14 |
| 2.2.4. Telepítés, működés és felhagyás során keletkező maradékok, hulladékok .....               | 21 |
| 2.2.5. Már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények, intézkedések .....                        | 21 |
| 2.3. Forgalmi modell .....   | 21 |
| 2.3.1. Forgalmi viszonyok .....  | 21 |
| 2.4. Területrendezési tervekkel való összhang .....  | 21 |
| 2.5. Katasztrófavédelmi vizsgálat .....  | 21 |
| 3. ORSZÁGHATÁRON ÁTTERJEDŐ KÖRNYEZETI HATÁSOK .....  | 21 |
| 4. HATÓTÉNYEZŐK, HATÁSFOLYAMATOK, HATÁSVISELŐK, HATÁSTERÜLETEK .....                             | 22 |
| 4.1.1. Közvetlen hatásterület .....  | 22 |
| 4.1.2. Közvetett hatásterület .....  | 22 |
| 4.2. A TEVÉKENYSÉG (LÉTESÍTMÉNY) MEGVALÓSÍTÁSA NÉLKÜL VÁRHATÓ KÖRNYEZETI ÁLLAPOTVÁLTOZÁSOK ..... | 23 |
| 5. VÁRHATÓ KÖRNYEZETI HATÁSOKBECSLÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE .....  | 23 |
| 5.1. TALAJ ÉS FELSZÍN ALATTI VÍZ VÉDELME .....   | 23 |
| 5.1.1. Földtani és talajtani adottságok .....  | 23 |
| 5.1.2. Felszín alatti víz viszonyok .....  | 24 |
| 5.1.3. Építés hatásai .....  | 25 |
| 5.1.4. Létesítmény (tevékenység) hatásai .....   | 26 |
| 5.1.5. Létesítmény üzemelésének és üzemeltetésének hatásai .....                                 | 26 |
| 5.1.6. Létesítmény felhagyásának hatásai .....   | 26 |
| 5.1.7. Javasolt védelmi intézkedések .....   | 26 |
| 5.2. FELSZÍNI VÍZVÉDELEM .....   | 26 |
| 5.2.1. Vízrajzi adottságok .....   | 26 |
| 5.2.2. Építés hatásai .....  | 30 |
| 5.2.3. Létesítmény üzemelésének és üzemeltetésének hatásai .....                                 | 31 |

|         |  |    |
|---------|--|----|
| 5.2.4.  | Létesítmény felhagyásának hatásai .....                    | 31 |
| 5.2.5.  | Javasolt védelmi intézkedések .....                        | 31 |
| 5.3.    | LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELEM .....                              | 31 |
| 5.3.1.  | Jogszabályi háttér .....                                   | 31 |
| 5.3.2.  | Hatásterület .....   | 31 |
| 5.3.3.  | Vizsgálati módszer .....                                   | 34 |
| 5.3.4.  | Légköri adottságok, alapállapot jellemzése .....           | 39 |
| 5.3.5.  | Jelenlegi állapot levegőtisztaság-védelmi vizsgálata ..... | 41 |
| 5.3.6.  | Építés alatti légszennyezés .....                          | 46 |
| 5.3.7.  | Üzemelés (üzemeltetés) alatti légszennyezés .....          | 50 |
| 5.3.8.  | Létesítmény felhagyásának hatásai .....                    | 60 |
| 5.3.9.  | Rendkívüli esemény, havária .....                          | 60 |
| 5.3.10. | Javasolt védelmi intézkedések .....                        | 60 |
| 5.4.    | ÉLŐVILÁG: EMBER ÉS TÁRSADALOM .....                        | 61 |
| 5.5.    | ÉLŐVILÁG-VÉDELEM .....                                     | 61 |
| 5.5.1.  | Hatásterület .....   | 62 |
| 5.5.2.  | Vizsgálati módszer, hivatkozott jogszabályok .....         | 62 |
| 5.5.3.  | Jelenlegi állapot jellemzése .....                         | 62 |
| 5.5.4.  | Felmérési eredmények .....                                 | 67 |
| 5.5.5.  | Az építés és létesítmény hatásai .....                     | 68 |
| 5.5.9.  | Javasolt hatáscsökkentő intézkedések .....                 | 70 |
| 5.6.    | TÁJVÉDELEM .....   | 71 |
| 5.6.9.  | Jelenlegi állapot .....                                    | 71 |
| 5.6.10. | Építés és a létesítmény hatásai .....                      | 72 |
| 5.6.11. | Üzemelés és üzemeltetés során várható hatások .....        | 74 |
| 5.6.12. | Létesítmény felhagyásának hatásai .....                    | 75 |
| 5.6.13. | Javasolt védelmi intézkedések .....                        | 75 |
| 5.7.    | ÉPÍTETT KÖRNYEZET, KULTURÁLIS ÖRÖKSÉG VÉDELME .....        | 71 |
| 5.7.1.  | Jogszabályi háttér .....                                   | 75 |
| 5.7.2.  | Hatásterület .....   | 76 |
| 5.7.3.  | Jelenlegi állapot ismertetése .....                        | 76 |
| 5.7.4.  | Építés, üzemelés hatásai .....                             | 78 |
| 5.7.5.  | Létesítmény felhagyásának hatásai .....                    | 78 |
| 5.7.6.  | Javasolt védelmi intézkedések .....                        | 78 |
| 5.8.    | ZAJVÉDELEM .....   | 80 |
| 5.8.1.  | Vizsgálati módszerek, főbb felhasznált jogszabályok .....  | 81 |
| 5.8.2.  | Hatásterület .....   | 83 |
| 5.8.3.  | Az építés hatásai .....                                    | 85 |

|        |   |     |
|--------|---|-----|
| 5.8.4. | A jelenlegi helyzet értékelése .....  | 88  |
| 5.8.5. | A létesítmény üzemelése és üzemeltetése során várható hatások .....   | 89  |
| 5.9.   | HULLADÉKGAZDÁLKODÁS .....   | 91  |
| 6.     | VÍZ KERETIRÁNYELV VIZSGÁLAT .....   | 93  |
| 7.     | KLÍMAKOCKÁZATI ELEMZÉS .....  | 94  |
| 7.1.   | Jogszabályi háttér, felhasznált dokumentumok, irányelvek .....  | 94  |
| 7.2.   | Klímaalkalmazkodási vizsgálat .....   | 95  |
| 7.3.   | Kockázatértékelés .....   | 95  |
| 7.4.   | Adaptációs intézkedések, javaslatok .....   | 95  |
| 7.5.   | A projekt hatása a Klímaváltozásra és a hatásterület klímaváltozáshoz való alkalmazkodási képességére ..... | 98  |
| 7.5.1. | Üvegházhatású gázok várható kibocsátása .....   | 99  |
| 8.     | ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS .....  | 101 |

**Mellékletek:**

- I. Általános melléklet
- II. Forgalmi melléklet
- III. Levegőtisztaság-védelmi melléklet
- IV. Zajvédelmi melléklet
- V. Élővilágvédelmi melléklet
- VI. Tájvédelmi melléklet

## FONTOSABB MEGÁLLAPÍTÁSOK

1. Jelen Környezetvédelmi engedély módosításához készült dokumentáció tárgya **a 31. számú II. rendű főút, Budapest- Nagykáta közötti útszakasz módosítással érintett szakaszai (0+000- 4+270 km sz., 10+350-11+800 km sz., 12+600-18+360 km sz., 24+780-35+390 km sz., 38+600 – 40+300 km sz.)**.
2. A dokumentáció **célja**, a tervezett módosítás 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**.
3. 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**.
4. Tárgyi fejlesztés a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 2. § (2) acc) pontja (új forgalmi sáv létesül, kivéve, ha az csak le- vagy felhajtó- vagy kapaszkodó sáv) alapján **környezeti hatásvizsgálati eljárás szempontjából jelentős módosításnak minősül**, mivel új forgalmi sáv létesül a 0+000 – 4+270 km szelvények közötti szakaszon.
5. Az elvégzett vizsgálatok és értékelések alapján megállapítást nyert, hogy a tervezett beruházás **megvalósítása (kivitelezése)** során elsősorban **zaj- és levegőminőség-védelmi szempontból** lehet ideiglenesen fellépő kedvezőtlen hatással számolni, de a javasolt intézkedések betartásával a környező területeken a módosítás várhatóan nem okoz konfliktust. **A megvalósítást és üzembe helyezést követően az egyes környezeti elemek szempontjából a várható hatás elfogadható, nem jelentős**.
6. **A javasolt intézkedések** teljesülésével a tervezett **módosítás** megvalósítása és üzemeltetése során előzetesen feltárt, **várható környezeti hatások jellege és mértéke a hatályos környezetvédelmi előírások és jogszabályok szerint elfogadhatónak tekinthető. A létesítmény megvalósulása a vonatkozó környezetvédelmi előírásoknak megfelel**.

## 1. BEVEZETÉS

Az Innovációs és Technológiai Minisztérium (ITM) KIFE/14510/2021-ITM számú "31. számú főút, Budapest és Nagykáta közötti szakasz fejlesztése" tárgyú elrendelő levél alapján 2021. június 17-én szerződött a NIF Zrt. a 31. sz. főút összesen ~46 km hosszú, 2x1 forgalmi sáv, Budapest – Nagykáta (Pest-Jász-Nagykun-Szolnok megye határ) közötti másodrendű főút nyomvonalára vonatkozó tanulmányterv, a környezeti hatástanulmány, közúti biztonsági hatásvizsgálat, valamint a környezetvédelmi engedély megszerzésére.

A Főmterv Zrt. megbízásából a Vibrocomp Kft. 2022.09.14-én környezeti hatásvizsgálati eljárás lefolytatására irányuló kérelmet és környezeti hatástanulmányt nyújtott be a környezetvédelmi hatósághoz.

**A benyújtott tervdokumentáció kapcsán a Pest Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztálya környezetvédelmi engedélyt adott ki 2023. január 13-án (PE-06/KTF/00249-4/2023), amelyet 2023. május 23-án módosított (PE-06/KTF/00249-41/2023.).**

2024. július 3-án hatályba lépett az a szerződés, melynek kapcsán az Építési és Közlekedési Minisztérium megbízásából készülnek a 31. sz. főút Pest vármegyei szakasz új nyomvonalának engedélyezési és kiviteli tervei.

**Az engedélyezési és kiviteli tervek készítése során 5 helyszínen (0+000- 4+270 km sz., 10+350-11+800 km sz., 12+600-18+360 km sz., 24+780- 35+390 km sz., 38+600 – 40+300 km sz.) a nyomvonal kismértékű módosítása vált szükségessé.**

A FŐMTERV Zrt. megbízásából a Vibrocomp Kft. készítette el a környezetvédelmi engedély módosítására vonatkozó dokumentációt.

A beruházás szerepel a 345/2012. (XII. 6.) Korm. rendelet 1. számú mellékletében (1.2.99. pont A 31. számú főút, Budapest és Nagykáta (Pest – Jász-Nagykun-Szolnok vármegye határ) közötti szakasz fejlesztése, párhuzamos kerékpárút fejlesztéssel és kapcsolódó mérnökségi teleppel), ezért nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű közlekedési infrastruktúra-beruházásnak minősül.

31. sz. főút, Budapest és Nagykáta közötti szakaszának fejlesztéséhez kapcsolódóan a kerékpárutak létesítésére külön előzetes vizsgálati dokumentáció készült. A 31. számú főút, Budapest és Nagykáta közötti útszakaszának fejlesztéséhez kapcsolódó, a nyomvonallal párhuzamos kerékpárutak létesítésére vonatkozó előzetes vizsgálati eljárás PE/KTHF/44372-3/2025. Ügyiratszám alatt folyamatban van a Pest Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztályán. Nem képezi jelen dokumentáció tárgyát.

**Jelen dokumentáció a 31. számú II. rendű főút, Budapest- Nagykáta közötti útszakasz módosítással érintett szakaszainak környezeti hatásait mutatja be és értékeli.**

## 1.1. A KÉRELEM TÁRGYA ÉS CÉLJA

### Környezetvédelmi engedély módosításához készült dokumentáció tárgya

Jelen dokumentáció tárgya a 31. számú II. rendű főút, Budapest- Nagykáta közötti útszakasz módosítással érintett szakaszai, melyek az alábbiak:

| <i>Kezdőszelvény</i> | <i>Végyszelvény</i> | <i>Módosítás oka</i>   |
|----------------------|---------------------|--|
| 0+000                | 4+270               | 2x1 sávós 12,00 m koronaszélességű út szélesítése és áttervezése 20,00 m koronaszélességű 2x2 sávós főútra       |
| 10+350               | 11+800              | Nagyfeszültségű vezeték kiváltás (MVM XPert 400 kV-os vezeték kiváltás) elkerülése érdekében nyomvonal korrekció |
| 12+600               | 18+360              | Süllysápi birtok elkerülése, terepi viszonyokhoz való alkalmazkodás  |
| 24+780               | 35+390              | Szentmártonkáta elkerülő nyomvonalának módosulása  |
| 38+600               | 40+300              | Tervezett Nagykáta elkerülő projekt körforgalmába történő bekötéshez illeszkedés nyomvonal korrekcióval          |

Tárgyi fejlesztés a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 2. § (2) acc) pontja (új forgalmi sáv létesül, kivéve, ha az csak le- vagy felhajtó- vagy kapaszkodó sáv) alapján **környezeti hatásvizsgálati eljárás szempontjából jelentős módosításnak minősül**, mivel új forgalmi sáv létesül a 0+000 – 4+270 km szelvények közötti szakaszon.

### Környezetvédelmi engedély módosításához készült dokumentáció célja

A környezetvédelmi engedély módosításához készült dokumentáció 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 módosítások tekintetében az egyes környezeti elemek, rendszerek és hatótényezők jelenlegi, illetve távlati (beruházás utáni) állapotának vizsgálatával, a vizsgált terület lehatárolásával, a védekezés lehetséges módozataival szakterületenként külön-külön foglalkozunk, majd összefoglaló értékelésben összegezzük vizsgálati eredményeinket. Azon szakági fejezetekben, ahol a módosítások nem okoznak változást, úgy azt külön kiemeljük.

## 1.2. ELŐZMÉNYEK

A Főmterv Zrt. megbízásából a Vibrocomp Kft. 2022.09.14-én környezeti hatásvizsgálati eljárás lefolytatására irányuló kérelmet és környezeti hatástanulmányt nyújtott be a környezetvédelmi hatósághoz.

A Hatóság, 2023. január 13-án, a 31. számú II. rendű főút, Budapest (M0) és Nagykáta közötti útszakasz fejlesztésének a 13+800 és a 14+020 szelvények között nem, ám a többi szakaszon PE-06/KTF/00249-4/2023. ügyszámon környezetvédelmi engedélyt adott.



Az engedélyt nem kapott nyomvonalszakaszra a Főmterv Zrt. műszaki módosításokat végzett annak érdekében, hogy elkerüljék a Gödöllői Dombvidék Tájvédelmi Körzet területét.

A korábbi nyomvonalon ívkorrekciót kellett végezni, ennek következtében az új 31. számú főút a 13+388 - 15+732 (korábbi 15+746) km között módosult.

Az Engedély módosítására irányuló környezeti hatástanulmányt a Vibrocomp Kft. készítette el 2023. márciusában.

A Pest Vármegyei Kormányhivatal PE-06/KTF/00249-41/2023. Ügyiratszámú határozatában a 31. számú II. rendű főút, Budapest (MO) és Nagykáta közötti útszakasz létesítésére a 13+388 - 15+732 (korábbi 15+746) km szelvények közötti útszakasz módosításával engedélyt adott a környezetvédelmi engedélyben foglaltak megtartásának kötelezettsége mellett.

## 2. TERVEZETT TEVÉKENYSÉG ALAPADATAI

### 2.1. ENGEDÉLYKÉRŐ ALAPADATAI

**Építési és Közlekedési Minisztérium**

1054 Budapest, Alkotmány utca 5.

Adószám: 15847397-2-41

KSH: 15847397-8411-311-01

KÜJ: 103 979 564

### 2.2. A TEVÉKENYSÉG MŰSZAKI ADATAI

#### 2.2.1. A tevékenység volumene, műszaki adatai

##### Módosítással érintett szakaszok bemutatása

##### **0+000 - 4+270 km szelvények közötti szakasz 2x2 sávossá való áttervezése**

Az első ütemben elkészülő útpálya a 0+000 - 0+100 km szelvények között 2x2 sávossá kialakítású, a 0+100 - 1+950 km sz. között 2x1 sávossá kialakítású. Ezen a szakaszon második ütemben kétoldali szélesítéssel lehet kiépíteni a 2x2 sávossá főutat. Az 1+950 - 3+220 km sz. közötti szakaszon már első ütemben 2x2 sáv épül ki. A 3+220 - 4+100 km szelvények között második ütemben, egyoldali szélesítéssel épül ki a 2x2 sávossá kialakítás. Innen a szakasz végszelvényéig, 4+270 km szelvényig első ütemben megépül a 2x2 sáv.

##### **10+350 - 10+350 km szelvény közötti szakasz, Nagyfeszültségű vezeték kiváltás (MVM XPert 402 kV-os vezeték kiváltás) elkerülése érdekében nyomvonal korrekció**

A környezetvédelmi engedélyben található nyomvonal Mende külterületén egy 400 kV névleges feszültségű vezeték tartóoszlopának biztonsági övezetén belül halad. Annak érdekében, hogy elkerülhető legyen a nagyfeszültségű vezeték kiváltása, nyomvonalkorrekció tervezett. A korrekcióban a nyomvonal ~37 méterrel mozdult el Észak-Nyugat irányba.

##### **12+600 - 18+360 km szelvény közötti szakasz, Süllyadási birtok elkerülése, Terepi viszonyokhoz való alkalmazkodás**

A környezetvédelmi engedély megszerzése óta Süllyadás külterületén magánberuházás keretében lakóingatlan épült ki. Az ingatlan a tervezett 31. sz. főút nyomvonalán helyezkedik el. Annak bontását, kisajátítását elkerülendő nyomvonalkorrekció tervezett. Az engedélyezési terv szintű részletes geodéziai felmérés után a nyomvonal optimalizálása érdekében a jelölt

szakaszon korrekciót végeztek. Ennek köszönhetően optimálisabb szakaszon található a völgyhidak kialakítása.

### **24+780 - 35+390 km szelvény közötti szakasz, Szentmártonkátá elkerülő nyomvonalának módosulása**

Szentmártonkátá elkerülő tekintetében a nyomvonal módosítást elsődlegesen a tervezési területen (33+250 – 34+400 szelvények között) végighúzó nagyközépnomású gázvezeték és az érintett ingatlanok területigénybevételének minimalizálása indokolta. A 34+000 szelvényben tervezett körforgalom helyzetét a meglévő utak kötöttsége, az említett gázvezeték, és a tervezett nyomvonaltól északra elterülő NATURA2000 terület határozta meg, így a teljes nyomvonal elhelyezését is befolyásolta a körforgalom helyzete. A korábbi nyomvonal (maximum 30-40 méteres eltolás) megváltoztatásával a visszamaradó ingatlanok méretének minimalizálása, és a közműkiváltások számának csökkentése volt a cél.

### **38+600 - 40+300 km szelvény közötti szakasz, tervezett Nagykáta elkerülő projekt körforgalmába történő bekötéshez illeszkedés nyomvonal korrekcióval**

Az engedélyezési tervek készítése során Nagykáta Önkormányzata jelezte, hogy a tervezett elkerülő főút túl közel halad a település északi részén fekvő lakóingatlanokhoz, ezért kérte a nyomvonal módosítását. A tervezett korrekció a legtávolabbi pontján 75 méterrel távolabb található a környezetvédelmi engedélyben szereplő nyomvonallalhoz képest. A szakasz végén a főút csatlakozik az Utiber Kft. által tervezett (tsz: 43680) körforgalomhoz, amely pontos helye módosult a tanulmányterv készítése óta, ~45 méterrel tolódott el déli irányba, ez szintén a nyomvonal módosítását tette szükségessé.

## **PE-06/KTF/00249-4/2023. ügyszámú környezetvédelmi engedély műszaki tartalmának változása**

**A 31. számú II. rendű főút, Budapest (M0) és Nagykáta közötti útszakasz fejlesztésére kiadott PE-06/KTF/00249-4/2023. ügyszámú környezetvédelmi engedély műszaki tartalmának változását sárga kiemeléssel jelöltük.**

**A változást a módosítással érintett szakaszokon kívül az engedélyezési tervek műszaki tartalmának pontosodása magyarázza.**

A tervezési terület **Pécel**, Ecser, Maglód, Gyömrő, Mende, Sülysáp, Kóka, Tápiószecső, Szentmártonkátá és Nagykáta települések közigazgatási területét érinti. A tervezési szakasz hossza **45 896** m. Újonnan kiépítve **33 896** m hosszú szakasz létesül, a meglévő 31. sz főút felhasználása 12 000 m hosszon történik.

### **Tervezési paraméterek**

#### **II. rendű főút:**

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Útkategória:                     | K.IV. tervezési osztály – másodrendű főút |
| Megengedett legnagyobb sebesség: | 90 km/h                                   |
| Környezeti körülmény:            | A, (B)                                    |
| Forgalmi sávok száma:            | 2x1 sáv                                   |

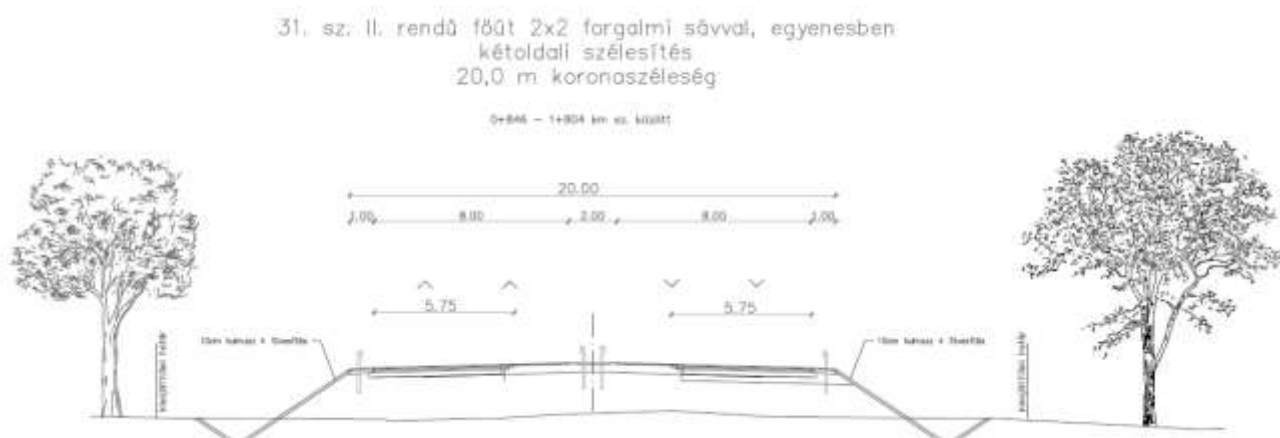
### **Keresztmetszeti kialakítása:**

|                       |      |
|-----------------------|------|
| koronaszélesség:      | 12 m |
| forgalmi sávok száma: | 2x1  |

|                            |        |
|----------------------------|--------|
| forgalmi sávok szélessége: | 3,50 m |
| burkolatszélesség:         | 7,00 m |
| padkaszélesség:            | 2,50 m |

#### 0+000 - 4+270 km szelvények közötti szakaszon:

|                            |         |
|----------------------------|---------|
| koronaszélesség:           | 20 m    |
| forgalmi sávok száma:      | 2x2     |
| forgalmi sávok szélessége: | 4,00 m  |
| burkolatszélesség:         | 16,00 m |
| padkaszélesség:            | 1,00 m  |
| elválasztósáv szélessége:  | 2,00 m  |



**2.2.1. ábra 2x2 sávú szakasz keresztmetszeti kialakítása**

#### Helyszínrajzi vonalvezetés

Az M0 ecseri csomópontjától indul keleti irányba a tervezett nyomvonal a meglévő különszintű csomópontot elhagyva a Maglódi 17.-csatornával párhuzamosan halad. A környező – fejlesztés alatt álló – ipari park (Hello Park) kiszolgálására a **1+273** km szelvényénél körforgalom kerül kialakításra, majd északkeleti irányban Maglód-Gyömrő közigazgatási határától nem messze a Barátság és Testvériség szállítóvezetékkel közel párhuzamosan haladva felüljáróval keresztezi a 120a jelű Budapest-Újszász-Szolnok vasútvonalat. Tovább haladva a 4+220 kmsz.-nél körforgalmú csomóponttal keresztezi a 3111 j. utat.

A csomópontot elhagyva északkelet felé a gyömrői lakott területet – a Barátság és Testvériség szállítóvezetékkel továbbra is párhuzamosan haladva – bevágásba kerül a Kóczán út elérése előtt. Majd teljesen lesüllyesztésre kerül és kéreg alatti keretelemben (alagútban) vezetve halad a Gyömrő közigazgatási területéhez tartozó beépítetlen kb. 50-60 méter széles sávban belül, a Testvériség szénhidrogén és a Barátság II. kőolajvezetékkel párhuzamosan. A tervezett alagút a gyömrői Határ út után ér véget és jön föl a felszínre az út, mely egy ideig még bevágásban halad. A 6+110 kmsz.-nél a meglévő 31-es úttal csomópontot alkot, majd Maglód-Gyömrő, illetve Pécel-Gyömrő határát súrolva a Gödöllői-dombság szélén folytatódik a nyomvonal.

Ezután keleti irányban a domborzati kötöttségekből fakadóan minimális ívsugarhoz közeli ívsugarakat alkalmazva ( $R=340-500$  m), távolabbról kerül el Mende és Süllyás településeket. Völgyhidakkal keresztezi a Katonavölgyi-ág, a Csonkás-ér, majd a Sági-patak völgyét, a Bensevölgyi-ág völgyét elkerüli. Süllyáptól északra egy hosszabb egyenes szakasz található, itt a Felső-Tápió-patakot keresztezi, majd a 26+000 kmsz.-ben csatlakozik a meglévő 31 sz. főút nyomvonalához (meglévő 31 sz. főút 48+810 kmsz.), amelyen 5 km-t halad Szentmártonkátá belterület határáig. A meglévő 31 sz. főút szintbeni csomópontja után északkeletre fordul, hogy

Szentmártonkátát északról elkerülje, közben keresztezi a Csincsa-patakot, majd a 34+020 kmsz-ben a 3107 j. úttal szintbeni csomópontot alkot. A község lakott területének elkerülése érdekében az itt található Natura2000 területet szélén halad, azt érinti mintegy 350 méter hosszon. Ezután délkelet irányba kanyarodva a 36+100 kmsz.-re visszatér a meglévő 31. sz. főútra (meglévő 31. sz. főút 57+900 kmsz.), majd ezen halad kb. 1,7 km-en keresztül. Nagykáta belterületét északról kerüli, majd 40+310 kmsz.-től visszacsatlakozik a meglévő 31. sz. főúthoz melynek nyomvonalán haladva éri el a megyehatárt, kisebb korrekció kialakításával  $v=90$  km/h tervezési sebesség biztosítása érdekében.

**Az új 31. sz. főút a meglévő 31. sz. főút felhasználásával halad az alábbi szelvénytávok között:**

- 26+000-31+000 kmsz. (meglévő 31. sz. főút kb. 48+810-53+810 kmsz.)
- 36+100-37+800 kmsz. (meglévő 31. sz. főút kb. 57+900-59+600 kmsz.)
- 40+310-45+897 kmsz. (meglévő 31. sz. főút kb. 63+500-69+023 kmsz.)

A fent felsorolt szakaszon is szükséges lesz kis mértékű új területigénybevétel – szélesítés jelleggel – mivel a jelenlegi és a tervezett közúti burkolatszélesség, így a keresztmetszet sem egyezik.

| <i><b>Kezdőszelvény</b></i> | <i><b>Végzelvény</b></i> | <i><b>Hossz</b></i> | <i><b>új nyomvonal</b></i> | <i><b>meglévő nyomvonal</b></i> |
|-----------------------------|--------------------------|---------------------|----------------------------|---------------------------------|
| 0+100 km sz.                | 45+897 km sz.            | 45 797 m            | 33 826 m                   | 12 002 m<br>(31. sz. főút)      |

Függetlenül attól, hogy az új 31. sz. főútnak vannak meglévő szakaszokat felhasználó részei vélhetően nem fog beleférni a jelenlegi közút területbe az új keresztmetszet.

Bár lehet, hogy lesz olyan rész ahol 0 m területigénybevétel szükséges, de olyan is, ahol a szélesítés+új árkok miatt több métert is ki kell még sajátítani.

### **Magassági vonalvezetés**

A hossz-szelvény a meglévő autópálya csomóponthoz magasságilag csatlakozva indul, majd a terepet követve halad, a Halas-csatorna keresztezésénél alakul ki nagyobb töltés. A nyomvonal az Alsó-Tápiót, a 120a vasútvonalat és a meglévő 31. sz. főutat egy hosszú műtárggyal keresztezi.

A 11+000 km szelvénytől alakulnak ki nagyobb töltések és bevágások a terepi adottságokból következően. A 20+000 km szelvény után már ismét sík vidéken halad a nyomvonal.

Szentmártonkát és Nagykáta térségében a belvizes viszonyok miatt a hossz-szelvény 1-1,5 m töltésben halad. A hossz-szelvényi kialakításánál törekedtek arra, hogy maximum 10 m töltésmagasság/bevágás alakuljon ki.

| <i><b>Töltés</b></i>   | <i><b>Bevágás</b></i>    |
|------------------------|--------------------------|
| 983 000 m <sup>3</sup> | 1 394 000 m <sup>3</sup> |

### **2.2.2. Tevékenység helye és területigénye**

A tervezési terület Pécel, Ecser, Maglód, Gyömrő, Mende, Süllyap, Kóka, Tápiószecső, Szentmártonkát és Nagykáta települések közigazgatási területét érinti.

A módosítással érintett helyrajzi számok a következők:

| <b>KHT tengelyhez képest módosulások:</b> |                     |                  |              |  |
|---|---------------------|------------------|--------------|--|
| <b>Kezdőszelvény</b>                      | <b>Végsszelvény</b> | <b>Új hrsz.</b>  |              | <b>Régi hrsz., ami módosulás után már nem érintett</b> |
|   |                     | <b>Település</b> | <b>Hrsz.</b> | <b>Hrsz.</b>   |
| 10+350                                    | 11+800              | Mende            | 0119/1       |  |
|   |                     |                  | 0121         |  |
|   |                     |                  | 0120         |  |
|   |                     |                  | 0130/1       |  |
| 12+600                                    | 18+360              | Sülysáp          | 0168/6       | 0241/12  |
|   |                     |                  | 0168/15      | 0241/2   |
|   |                     |                  | 0168/14      | 0241/4   |
|   |                     |                  | 0181         | 0188/3   |
|   |                     |                  | 0180/14      | 0188/1   |
|   |                     |                  | 0180/1       | 0186/14  |
|   |                     |                  | 0186/13      | 0194/4   |
|   |                     |                  |              | 0152   |
|   |                     |                  |              | 0133/9   |
| 24+780                                    | 35+390              |                  | -            | -  |
| 38+600                                    | 40+300              |                  | -            | -  |

### **Erdőterületek igénybevétele**

Az építés hatásai tekintetében a Környezeti Hatástanulmány tájvédelmi fejezetének megállapításait továbbra is fenntartjuk.

A módosítás következtében a várhatóan igénybevételel érintett területeken lévő üzemtervezett erdőtagok érintettsége kismértékben nő, mely tájvédelmi szempontból elfogadható változásnak tekinthető.

#### **2.2.2. táblázat: Az üzemtervezett erdőterületek érintettsége a módosítással érintett szakaszon**

| <b>Rendeltetés</b> | <b>Település</b> | <b>Kód</b> | <b>Terület (m<sup>2</sup>)</b> |
|--------------------|------------------|------------|--------------------------------|
| Gazdasági          | Sülysáp          | 15/D       | 1088                           |
| Védelmi            | Sülysáp          | 16/N       | 9300                           |
| Gazdasági          | Sülysáp          | 16/U       | 1624                           |
| Gazdasági          | Sülysáp          | 21/G       | 2265                           |
| Gazdasági          | Sülysáp          | 21/H       | 2265                           |
| Gazdasági          | Sülysáp          | 22/E       | 939                            |

| <i><b>Rendeltetés</b></i> | <i><b>Település</b></i> | <i><b>Kód</b></i> | <i><b>Terület<br/>(m<sup>2</sup>)</b></i> |
|---------------------------|-------------------------|-------------------|---|
| Gazdasági                 | Tápiószecső             | 26/C              | 410                                       |
| Gazdasági                 | Mende                   | 27/B              | 42  |
| Védelmi                   | Mende                   | 3/L               | 855                                       |
| Védelmi                   | Mende                   | 3/M               | 46  |
| Egyéb részlet             | Mende                   | 3/NY              | 161                                       |
| Védelmi                   | Mende                   | 3/T               | 3127                                      |
| Gazdasági                 | Tápiószecső             | 4/H               | 1697                                      |
| Gazdasági                 | Tápiószecső             | 5/B               | 9355                                      |
| Gazdasági                 | Tápiószecső             | 5/C               | 648                                       |
| Gazdasági                 | Tápiószecső             | 5/H               | 1345                                      |
| Gazdasági                 | Tápiószecső             | 5/H               | 436                                       |
| Gazdasági                 | Tápiószecső             | 5/K               | 883                                       |
| Védelmi                   | Tápiószecső             | 5/L               | 285                                       |
| Gazdasági                 | Tápiószecső             | 5/Q               | 4107                                      |

A nyomvonal 16,2 ha üzemtervezett erdőterületet érint, így **csereerdősítés válhat indokolttá. Csereerdősítésre nem javasolt területek a védett természeti területek, kiváló termőhelyi adottságú szántóterületek, rét, legelő területek, természetes, természetközeli gyepek, mocsaras területek. Lásd. a VI. Tájvédelmi mellékletben a Csereerdősítésre nem javasolt területek ábrát.**

Az erdőterületek igénybevételének mértéke az útépitési engedélyezési és kiviteli tervek kidolgozása során pontosításra kerülő műszaki paraméterek függvényében tovább mérsékelhető.

### 2.2.3. Szükséges létesítmények, kapcsolódó műveletek

#### Csomópontok

##### 2.2.1. táblázat A tervezési szakaszon létesítendő csomópontok

| <i><b>szelvény</b></i> | <i><b>út</b></i>         | <i><b>csomópont típus</b></i> | <i><b>önkormányzat</b></i> |
|------------------------|--------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| 1+273 km sz.           | út fejlesztés            | körforgalom                   | Maglód                     |
| 6+108 km sz.           | 31 sz. főút              | körforgalom                   | Maglód                     |
| 21+924 km sz.          | 3105 j. út               | körforgalom                   | Kóka                       |
| 26+018 km sz.          | 31 sz. főút -31106 j. út | körforgalom                   | Tápiószecső                |
| 31+159 km sz.          | 31 sz. főút              | elsőbbbbségadás               | Szentmártonkátá            |

| <i>szelvény</i> | <i>út</i>   | <i>csomópont típus</i> | <i>önkormányzat</i> |
|-----------------|-------------|------------------------|---------------------|
| 33+993 km sz.   | 3107 j. út  | körforgalom            | Szentmártonkátá     |
| 35+825 km sz.   | 31 sz. főút | elsőbbségadás          | Szentmártonkátá     |
| 37+892 km sz.   | 31 sz. főút | körforgalom            | Szentmártonkátá     |

### Műtárgyak

#### Alagút – Maglód és Gyömrő között, 4+762 – 5+252 kmsz. között

Az alagútszerkezet szerkezetileg résfalak közé épített monolit vasbeton keretszerkezet, mely alaplemezből, bélésfalakból és monolit vasbeton lemezszerkezetből vagy monolit vasbeton lemezből és előregyártott feszített gerendás felszerkezetből áll, mely az állandó geometriai és terhelési viszonyok mellett gazdaságosan és gyorsan építhető szerkezet.

Hossz: 495 m.

Szabad nyílás: 16,0 m

Úrszelvény: 5,25 m

A szerkezeten min. 1 m földtakarás létesül, melynek felső síkja illeszkedik a természetes terepviszonyokhoz.

A szerkezetet méretezni kell felúszásra a magas (terepszint alatt 1 m-rel lévő) talajvízszint miatt. A szerkezet vízzáró módon, szigeteléssel védeni kell építeni. A szigetelés az alaplemez alatt és a bélésfalak és résfal között alakítandó ki.

A résfalak a felúszás ellen bevonhatók az erőjátékba, egyben munkatérhatárolásul is szolgálnak.

Az alagút építése felülről történik, a résfalak elkészítését követően szükséges a föld kitermelése. Az építés szimmetrikus elrendezésben mindkét oldalon a gépekkel és a munkaterületet megközelítő úttal legfeljebb 6 m széles sávot vesz igénybe. A zavaró hatások elkerülése érdekében az építés időtartama alatti telephelyet a lakott területrésztől minél messzebb, az alagút nyugati oldalán lehet elhelyezni. Következő tervfázisban (engedélyezési és kiviteli terv) a szükséges vizsgálatok elvégzését követően lehet pontos építési technológiát és ahhoz igazodó organizációs tervet készíteni.

A tervezési szakaszon az alábbi áthidaló műtárgyak szükségesek:

#### 2.2.2. táblázat Szükséges műtárgyak a tervezési szakaszon

| <i>Szelvény</i> | <i>Áthidalt akadály</i> | <i>Áthidalt akadály neve</i>                | <i>Keresztezési műtárgy</i> | <i>Áthidalt akadály szélessége/alagút hossza</i> |
|-----------------|-------------------------|---|-----------------------------|--|
|                 |                         |   |                             | (m)  |
| 0+236           | vízfolyás               | Maglói 17. csatorna                         | híd                         | 16   |
| 1+312           | kerékpárút              | Ipari feltáró út – kerékpárút és világítása | kerékpáros aluljáró         | 4,2  |
| 3+621           | vasút                   | 120a sz. Budapest-Újszász-Szolnok vv.       | híd                         | 2 vg.  |



|        |           |                            |             |          |
|--------|-----------|----------------------------|-------------|----------|
| 3+680  | vasút     |                            | áteresz     |          |
| 5+007  | -         | -                          | alagút      | 500      |
| 5+971  | vízfolyás | Alsó-Tápió-patak           | híd         | 8-10     |
| 9+233  | vízfolyás | Katonavölgyi-ág            | völgyhíd    | 4        |
| 13+217 | völgy     | Csonkás-ér (Névtelen-1713) | völgyhíd    | 2        |
| 16+148 | vízfolyás | Sápi-patak                 | völgyhíd    | 6        |
| 18+240 | vízfolyás | Terepi vizek átvezetése    | áteresz     | 2        |
| 22+479 | vízfolyás | Felső-Tápió-patak          | híd         | 8        |
| 31+629 | vízfolyás | Csincsa-patak              | híd         | 4        |
| 34+184 | vízfolyás | Csincsa-patak              | híd         | 6        |
| 36+769 | vízfolyás | Névtelen-1714              | áteresz     | 2        |
| 39+308 | vízfolyás | Horgas-ér                  | áteresz     | 1+zsilip |
| 40+660 | vízfolyás | Horgas-ér                  | híd         | 4        |
| 42+480 | vízfolyás | Bíbicfészeki ág            | meglévő híd | (3)      |
| 43+981 | vízfolyás | Hajta-patak                | meglévő híd | (12)     |

### Közművek

A nyomvonal által keresztezett közművek az alábbiak:

#### 2.2.3. táblázat A nyomvonal által keresztezett közművek (vastaggal kiemelve szerepelnek az önmagában EVD köteles közműkiváltások)

| Szelvény     | Közmű jellege             |   | Közigazgatási terület | Üzemeltető                          |
|--------------|---------------------------|---|-----------------------|-------------------------------------|
| 0+084        | Hírközlés                 | Bányaüzemi hírközlő kábel                           | Maglód                | FGSZ ZRT.                           |
| <b>0+091</b> | <b>Szénhidrogén</b>       | <b>DN800 Szlovák tranzit szállító vezeték</b>       | <b>Maglód</b>         | <b>FGSZ ZRT.</b>                    |
| 1+004        | Elektromos hálózat        | 20kV Középfeszültség-Légvezeték                     | Maglód                | ELMŰ Hálózati Kft.                  |
| 1+086        | Elektromos hálózat        | 20kV Középfeszültség-Légvezeték                     | Maglód                | ELMŰ Hálózati Kft.                  |
| <b>1+186</b> | <b>Elektromos hálózat</b> | <b>Nagyfeszültség-220 kV Ócsa-Zuglói távvezeték</b> | <b>Maglód</b>         | <b>MAVIR Zrt.</b>                   |
| 1+186        | Hírközlés                 | Távközlési légvezeték                               | Maglód                | MVM NET Távközlési Szolgáltató Zrt. |
| 2+174        | Hírközlés                 | Bányaüzemi hírközlő kábel                           | Gyömrő                | FGSZ ZRT.                           |



| Szelvény | Közmű jellege      |   | Közigazgatási terület | Üzemeltető  |
|----------|--------------------|---|-----------------------|---|
| 2+746    | Szennyvízelvezetés | Nyomóvezeték DN200  | Gyömrő                | Dél-Pest Megyei Víziközmű Szolgáltató Zrt.                    |
| 2+803    | Szénhidrogén       | Középnomású DN200 KPE   | Gyömrő                | TIGÁZ Földgázelosztó Zrt.                                     |
| 3+705    | Szénhidrogén       | Középnomású DN160KPE  | Gyömrő                | TIGÁZ Földgázelosztó Zrt.                                     |
| 4+212    | Hírközlés          | Alépítmény  | Gyömrő                | VODAFONE Magyarország Zrt.                                    |
| 4+843    | Hírközlés          | Alépítmény  | Gyömrő                | Magyar Telekom Távközlési Nyrt.                               |
| 4+884    | Hírközlés          | Alépítmény  | Gyömrő                | Magyar Telekom Távközlési Nyrt.                               |
| 5+033    | Hírközlés          | Távközlési légvezeték   | Gyömrő                | Magyar Telekom Távközlési Nyrt.                               |
| 5+033    | Hírközlés          | Távközlési légvezeték   | Gyömrő                | DIGI Távközlési és Szolgáltató Kft.                           |
| 5+033    | Elektromos hálózat | Kisfeszültség-Légvezeték  | Gyömrő                | ELMŰ Hálózati Kft.  |
| 5+035    | Szennyvízelvezetés | Gravitációs vezeték DN200   | Gyömrő                | DAKÖV Dabas és Környéke Vízügyi Kft.                          |
| 5+037    | Szénhidrogén       | Középnomású DN160 és DN90 KPE   | Gyömrő                | TIGÁZ Földgázelosztó Zrt.                                     |
| 5+046    | Hírközlés          | Légvezeték és alépítmény  | Gyömrő                | Magyar Telekom Távközlési Nyrt.<br>VODAFONE Magyarország Zrt. |
| 5+050    | Hírközlés          | Alépítmény  | Gyömrő                | VODAFONE Magyarország Zrt.                                    |
| 5+467    | Hírközlés          | Légvezeték  | Maglód                | DIGI Távközlési és Szolgáltató Kft.                           |
| 5+467    | Elektromos hálózat | 20kV Középfeszültség-Légvezeték   | Maglód                | ELMŰ Hálózati Kft.  |
| 6+121    | elektromos         | 20kV szabadvezeték  | Maglód                | ELMŰ Hálózati Kft.  |
| 6+121    | elektromos         |   | Maglód                | ELMŰ Hálózati Kft.  |
| 6+627    | hírközlés          | bányaüzemi hírközlés  | Maglód                | FGSZ Zrt.   |
| 6+633    | szénhidrogén       | nagynyomású   | Maglód                | FGSZ Zrt.   |
| 6+637    | hírközlés          | bányaüzemi hírközlés  | Maglód                | FGSZ Zrt.   |
| 6+643    | szénhidrogén       | nagynyomású   | Maglód                | FGSZ Zrt.   |
| 6+647    | kőolaj             |   | Maglód                | MOL Nyrt.   |
| 6+651    | kőolaj             |   | Maglód                | MOL Nyrt.   |
| 6+660    | kőolaj             |   | Maglód                | MOL Nyrt.   |
| 6+664    | kőolaj             |   | Maglód                | MOL Nyrt.   |
| 8+884    | vízépítés          |   | Mende                 |   |
| 9+040    | vízépítés          |   | Mende                 |   |
| 9+369    | vízépítés          |   | Mende                 |   |
| 10+956   | hírközlés          | 132 kV távvez. Felett, annak kiváltásától függ, ill. az új út magasságától. | Mende                 | MVM NET Zrt.  |
| 10+956   | hírközlés          | 132 kV távvez. Felett, annak kiváltásától függ, ill. az új út magasságától. | Mende                 | MVM NET Zrt.  |
| 10+956   | elektromos 132 KV  |   | Mende                 | MAVIR Zrt.  |
| 13+134   | vízépítés          |   | Sülysáp               |   |

| Szelvény | Közmű jellege     |   | Közigazgatási terület | Üzemeltető                          |
|----------|-------------------|---|-----------------------|-------------------------------------|
| 13+301   | vízépítés         |   | Sülysáp               |                                     |
| 13+677   | elektromos 132 KV | más dokumentációban tervezett 132kV                                   | Sülysáp               |                                     |
| 13+755   | vízépítés         |   | Sülysáp               |                                     |
| 15+050   | vízépítés         |   | Sülysáp               |                                     |
| 15+979   | vízépítés         |   | Sülysáp               |                                     |
| 16+256   | elektromos        | 20kV szabadvezeték Alagút   | Sülysáp               | MVM Émász Áramhálózati Kft.         |
| 16+256   | elektromos        |   | Sülysáp               | MVM Émász Áramhálózati Kft.         |
| 16+256   | hírközlés         | Alépítménybe kerül  | Sülysáp               | HFC-NETWORK Kft.                    |
| 16+256   | hírközlés         | Alépítménybe kerül  | Sülysáp               | HFC-NETWORK Kft.                    |
| 16+298   | vízépítés         |   | Sülysáp               |                                     |
| 16+387   | vízépítés         |   | Sülysáp               |                                     |
| 16+952   | elektromos        | 0,4kV földkábel   | Sülysáp               | MVM Émász Áramhálózati Kft.         |
| 16+961   | elektromos        | 0,4kV földkábel   | Sülysáp               | MVM Émász Áramhálózati Kft.         |
| 17+922   | elektromos        | 20kV szabadvezeték  | Sülysáp               | MVM Émász Áramhálózati Kft.         |
| 17+922   | elektromos        | 20kV szabadvezeték  | Sülysáp               | MVM Émász Áramhálózati Kft.         |
| 21+659   | hírközlés         | 20 kV-os szabadvezeték kiváltásától függ, ill. az új út magasságától. | Kóka                  | HFC-NETWORK Kft.                    |
| 21+659   | hírközlés         |   | Kóka                  | HFC-NETWORK Kft.                    |
| 21+693   | elektromos        | 20kV szabadvezeték  | Kóka                  | MVM Émász Áramhálózati Kft.         |
| 21+771   | elektromos        | 20kV szabadvezeték  | Kóka                  | MVM Émász Áramhálózati Kft.         |
| 21+866   | elektromos        | 20kV szabadvezeték  | Kóka                  |                                     |
| 21+932   | csatornázás       |   | Kóka                  | Tiszamenti Regionális Vízművek Zrt. |
| 21+950   | hírközlés         |   | Kóka                  | 2Connect Kft.                       |
| 21+952   | csatornázás       | D250KPE vcs.  | Kóka                  | Tiszamenti Regionális Vízművek Zrt. |
| 21+964   | hírközlés         |   | Kóka                  | 2Connect Kft.                       |
| 21+984   | elektromos        | más dokumentációban tervezett 132kV                                   | Kóka                  |                                     |
| 24+814   | gázellátás        |   | Tápiószecső           | MVM FŐGÁZ                           |
| 24+828   | gázellátás        |   | Tápiószecső           | MVM FŐGÁZ                           |
| 25+962   | elektromos        | közvilágítás  | Tápiószecső           |                                     |
| 26+074   | elektromos        | közvilágítás  | Tápiószecső           |                                     |
| 29+062   | elektromos        | 20 kV szabadvezeték   | Szentmártonkátá       | MVM ÉMÁSZ Áramhálózati Kft.         |
| 31+184   | elektromos        |   | Szentmártonkátá       | MVM DÉMÁSZ Áramhálózati Kft.        |
| 32+708   | elektromos        |   | Szentmártonkátá       | MVM DÉMÁSZ Áramhálózati Kft.        |
| 32+796   | szennyvíz         |   | Szentmártonkátá       | TRV Zrt.                            |
| 32+828   | elektromos        |   | Szentmártonkátá       | MVM DÉMÁSZ Áramhálózati Kft.        |
| 33+234   | szénhidrogén      |   | Szentmártonkátá       | MVM FŐGÁZ Földgázhálózati Kft.      |

| Szelvény | Közmű jellege |                                    | Közigazgatási terület | Üzemeltető                     |
|----------|---------------|------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| 33+966   | elektromos    |                                    | Szentmártonkátá       | MVM DÉMÁSZ Áramhálózati Kft.   |
| 34+003   | távközlés     |                                    | Szentmártonkátá       | V-Hálózat Távközlési Zrt.      |
| 34+006   | távközlés     |                                    | Szentmártonkátá       | V-Hálózat Távközlési Zrt.      |
| 34+073   | szénhidrogén  |                                    | Szentmártonkátá       | MVM FŐGÁZ Földgázhálózati Kft. |
| 34+294   | elektromos    |                                    | Szentmártonkátá       | MVM DÉMÁSZ Áramhálózati Kft.   |
| 36+021   | szénhidrogén  |                                    | Szentmártonkátá       | MVM FŐGÁZ Földgázhálózati Kft. |
| 37+830   | elektromos    | közvilágítás                       |                       |                                |
| 37+831   | gázellátás    |                                    |                       |                                |
| 37+854   | elektromos    | 20kV földkábel                     |                       | KÁT-A Solar Kft.               |
| 37+854   | elektromos    | 20kV földkábel                     |                       | KÁT-A Solar Kft.               |
| 37+872   | gázellátás    |                                    |                       | MVM Főgáz Kft.                 |
| 37+953   | elektromos    | közvilágítás                       |                       |                                |
| 38+214   | elektromos    | tervezett 132kV                    |                       |                                |
| 38+260   | elektromos    | 20kV szabadvezeték                 |                       | MVM Émász Áramhálózati Kft.    |
| 38+288   | elektromos    | 132kV                              |                       |                                |
| 38+292   | elektromos    | 132kV                              |                       |                                |
| 38+296   | elektromos    | 132kV                              |                       |                                |
| 38+520   | hírközlés     | 20 kV alatti légvezeték            |                       | MVM Émász Áramhálózati Kft.    |
| 38+520   | hírközlés     |                                    |                       | MVM Émász Áramhálózati Kft.    |
| 38+520   | elektromos    | 20kV szabadvezeték                 |                       | MVM Émász Áramhálózati Kft.    |
| 38+520   | elektromos    | 20kV szabadvezeték                 |                       | MVM Émász Áramhálózati Kft.    |
| 40+214   | elektromos    | közvilágítás                       |                       |                                |
| 40+243   | hírközlés     |                                    |                       | Magyar Telekom Nyrt.           |
| 40+243   | hírközlés     |                                    |                       | 2Connect Kft.                  |
| 40+260   | hírközlés     |                                    |                       | Magyar Telekom Nyrt.           |
| 40+264   | hírközlés     | Saját oszlopsoron                  |                       | 2Connect Kft.                  |
| 40+336   | elektromos    | közvilágítás                       |                       |                                |
| 42+321   | elektromos    | 20kV szabadvezeték                 |                       | MVM Émász Áramhálózati Kft.    |
| 42+321   | elektromos    |                                    |                       | MVM Émász Áramhálózati Kft.    |
| 42+321   | hírközlés     | 20 kV alatti lég                   |                       | MVM Émász Áramhálózati Kft.    |
| 42+321   | hírközlés     |                                    |                       | MVM Émász Áramhálózati Kft.    |
| 42+885   | hírközlés     | 0,4 kV alatti lég                  |                       | 2Connect Kft.                  |
| 42+885   | elektromos    | 0,4kV szabadvezeték + közvilágítás |                       | MVM Émász Áramhálózati Kft.    |
| 43+104   | elektromos    | 20kV szabadvezeték                 |                       | MVM Émász Áramhálózati Kft.    |
| 43+104   | elektromos    | 20kV szabadvezeték                 |                       | MVM Émász Áramhálózati Kft.    |
| 43+910   | hírközlés     | 20 kV alatti lég                   |                       | MVM Émász Áramhálózati Kft.    |
| 43+910   | elektromos    | 20kV szabadvezeték                 |                       | MVM Émász Áramhálózati Kft.    |
| 43+992   | elektromos    | 0,4kV szabadvezeték                |                       | MVM Émász Áramhálózati Kft.    |
| 44+030   | elektromos    | 20kV szabadvezeték                 |                       | MVM Émász Áramhálózati Kft.    |

| Szelvény | Közmű jellege |                     | Közigazgatási terület | Üzemeltető                 |
|----------|---------------|---------------------|-----------------------|----------------------------|
| 44+030   | hírközlés     |                     |                       | MVM Émsz Áramhálózati Kft. |
| 44+045   | elektromos    | 0,4kV szabadvezeték |                       | MVM Émsz Áramhálózati Kft. |
| 44+047   | elektromos    | 0,4kV szabadvezeték |                       | MVM Émsz Áramhálózati Kft. |
| 44+785   | elektromos    | 0,4kV szabadvezeték |                       | MVM Émsz Áramhálózati Kft. |
| 44+967   | elektromos    | 0,4kV szabadvezeték |                       | MVM Émsz Áramhálózati Kft. |
| 44+970   | elektromos    | 0,4kV szabadvezeték |                       | MVM Émsz Áramhálózati Kft. |
| 45+158   | elektromos    | 0,4kV földkábel     |                       | MVM Émsz Áramhálózati Kft. |
| 45+158   | elektromos    | 0,4kV földkábel     |                       | MVM Émsz Áramhálózati Kft. |
| 45+163   | elektromos    | 20kV szabadvezeték  |                       | MVM Émsz Áramhálózati Kft. |
| 45+163   | elektromos    | 20kV szabadvezeték  |                       | MVM Émsz Áramhálózati Kft. |
| 45+842   | elektromos    | 0,4kV szabadvezeték |                       | MVM Émsz Áramhálózati Kft. |

**2.2.4. táblázat A nyomvonal által érintett párhuzamosan futó közművek (vastaggal kiemelve szerepelnek az önmagában EVD köteles közműkiváltások)**

| Szelvény        | hossz (m) | Közmű jellege |   | Közigazgatási terület     | Üzemeltető                          |
|-----------------|-----------|---------------|---|---------------------------|-------------------------------------|
| 4+500-5+300     | 800       | Hírközlés     | Bányaüzemi hírközlő kábel                                       | Gyömrő                    | FGSZ ZRT.                           |
| 4+500-5+300     | 800       | Szénhidrogén  | <b>DN700 Zsámbék-Vecsés / Testvériség szállítóvezeték</b>       | <b>Gyömrő</b>             | <b>FGSZ ZRT.</b>                    |
| 4+500-5+300     | 800       | Kőolaj        | <b>DN600 / Barátság II. kőolaj vezeték+ DN200 termékvezeték</b> | <b>Gyömrő</b>             | <b>MOL NYRT.</b>                    |
| 4+500-5+300     | 800       | Szénhidrogén  | DN160 vezeték   | Gyömrő                    | TIGÁZ Földgázelosztó Zrt.           |
| 28+886 - 29+000 |           | elektromos    | 0,4kV szabadvezeték   | Szentmártonkátá           | MVM Émsz Áramhálózati Kft.          |
| 36+337 - 37+925 |           | gázellátás    |   | Szentmártonkátá, Nagykátá | MVM Főgáz Kft.                      |
| 36+337 - 37+925 |           | hírközlés     |   | Szentmártonkátá, Nagykátá | 2Connect Kft.                       |
| 36+337 - 37+925 |           | hírközlés     |   | Szentmártonkátá, Nagykátá | 2Connect Kft.                       |
| 40+299 - 45+852 |           | hírközlés     |   | Nagykátá                  | Magyar Telekom Nyrt.                |
| 40+299 - 45+852 |           | hírközlés     |   | Nagykátá                  | Magyar Telekom Nyrt.                |
| 40+299 - 42+942 |           | hírközlés     |   | Nagykátá                  | 2Connect Kft.                       |
| 40+299 - 42+942 |           | hírközlés     |   | Nagykátá                  | 2Connect Kft.                       |
| 42+881          |           | vízellátás    |   | Nagykátá                  | Tiszamenti Regionális Vízművek Zrt. |

| Szelvény | hossz<br>(m) | Közmű jellege | Közigazgatási terület | Üzemeltető                 |
|----------|--------------|---------------|-----------------------|----------------------------|
| 43+910   |              | hírközlés     | Nagykátai             | MVM Émsz Áramhálózati Kft. |

## 2.2.4. Telepítés, működés és felhagyás során keletkező maradékok, hulladékok

A jelenleg keletkező, és a telepítés, működés, felhagyás során várhatóan keletkező hulladékokat az 5.10. Hulladékgazdálkodási fejezet mutatja be.

## 2.2.5. Már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények, intézkedések

A módosítás építéséhez tartozó környezetvédelmi intézkedések részletes bemutatása az egyes szakági fejezetekben látható.

## 2.3. FORGALMI MODELL

### 2.3.1. Forgalmi viszonyok

A forgalmi adatokban kismértékű változás történt. A friss forgalmi adatokat lásd. a II. Forgalmi mellékletben. Összességében elmondható, hogy módosításban figyelembe vett átlagos napi forgalom I. akusztikai járműkategóriája nőtt, a II. és III. kategória csökkent az eredeti, engedélyt kapott tervekhez képest. A forgalomból meghatározott emisszió az eredeti KHT és módosított között 0,5 dB zajterhelés emelkedést jelent.

## 2.4. TERÜLETRENDEZÉSI TERVEKKEL VALÓ ÖSSZHANG

A módosítások következtében szükséges az érintett települések területrendezési terveinek a módosítása.

## 2.5. KATASZTRÓFAVÉDELMI VIZSGÁLAT

**A Környezeti Hatástanulmány megállapításait**, mely alapján a Pest Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztálya környezetvédelmi engedélyt adott a 31. számú II. rendű főút, Budapest (M0) és Nagykátai közötti útszakasz fejlesztésére vonatkozóan a PE-06/KTF/00249-4/2023. ügyszámon (módosítás: PE-06/KTF/00249-41/2023), **katasztrófavédelem tekintetében továbbra is fenntartjuk**, mivel azok a nyomvonal módosítás következtében nem változnak.

## 3. ORSZÁGHATÁRON ÁTTERJEDŐ KÖRNYEZETI HATÁSOK

Országhatáron áterjedő környezeti hatások a tervezett beruházás kapcsán nem jelentkeznek.

## 4. HATÓTÉNYEZŐK, HATÁSFOLYAMATOK, HATÁSVISELŐK, HATÁSTERÜLETEK

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

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

- **Kivitelezés** – meghatározott ideig tartó tevékenység, melynek hatásai a munkaterületen belül (igénybevételre kerülő terület), annak közvetlen környezetében, illetve a szállítások által a terület úthálózatán és a környező településeken jelentkezhetnek.
- **A létesítmény hatása** – elsősorban az átépítés miatti területfoglalásban jelentkezik. A hatások a létesítmény létrejöttével a forgalomtól függetlenül fennállnak.
- **A létesítmény üzemelésének hatása** – a forgalom által létrejövő hatások, melyek elsősorban a gépjárművek zaj- és légszennyező anyag kibocsátásával függnek össze.
- **A létesítmény üzemeltetésének hatása** – a fenntartási és karbantartási folyamatok által létrejövő hatások.
- **Felhagyás** – közutak esetén nem jellemző a tevékenységre, de minden környezeti közegnél, ahol indokolt, bemutatásra kerül a felhagyás hatásának vizsgálata. A felhagyás hatásai megegyeznek az építés során várható hatásokkal.

A hatásterület az a terület, ahol a hatások a jogszabályokban rögzített mértékben érzékelhetők. A hatásterület lehatárolásánál 314/2005. (XII. 25.) számú kormányrendelet 7. sz. mellékletében foglaltakat vesszük figyelembe.

A hatásterület részét képezik potenciálisan a haváriából adódó szennyezések (levegő, víz, talaj) által érintett területek, melyek azonban előzetesen nem határolhatók le (a hatásterület számos tényezőtől függ, mint pl. a havária esemény jellegétől, a környezetbe kikerülő szennyezőanyag típusától és mennyiségétől, az időjárási viszonyoktól).

A veszélyeztetett területek közé sorolhatók pl. a nyomvonal-közelben lakott területek, a felszíni vizek, illetve azok a természetszerű élőhelyek, melyek közvetlenül az út mentén találhatók.

### 4.1.1. Közvetlen hatásterület

Közvetlen hatásterület a 314/2005. (XII. 25.) számú kormányrendelet 7. Melléklete szerint „az egyes hatótényezőkhez hozzárendelhető területek, amelyek lehetnek

- a földbe, vízbe, levegőbe való egyes anyag-, vagy energia-kibocsátások terjedési területei az érintett környezeti elemekben,
- a föld, víz, élővilág, épített környezet közvetlen igénybevételének területei.”

Minden egyes környezeti elem specifikus kapcsolatban van a beruházás hatásaival, ezért a hatásterületet környezeti elemenként szükséges megadni.

### 4.1.2. Közvetett hatásterület

A fent említett rendelet szerint „A közvetett hatások területei a közvetlen hatások területein bekövetkező környezeti állapotváltozások miatt tovább terjedő hatásfolyamatok terjedési területe, amelyeket valamely hatásfolyamat érint.”

## 4.2. A TEVÉKENYSÉG (LÉTESÍTMÉNY) MEGVALÓSÍTÁSA NÉLKÜL VÁRHATÓ KÖRNYEZETI ÁLLAPOTVÁLTOZÁSOK

A létesítmény megvalósítása nélkül várható hatásokat minden egyes környezeti elem vizsgálatánál külön (jelenlegi állapot bemutatása c. alfejezetekben) ismertetjük.

## 5. VÁRHATÓ KÖRNYEZETI HATÁSOKBECSLÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE

A 31. számú II. rendű főút, Budapest (M0) és Nagykáta közötti útszakasz fejlesztésére kiadott PE-06/KTF/00249-4/2023. ügyszámú környezetvédelmi engedélyben szereplő megállapításokhoz képest a változást **sárga kiemeléssel** jelöltük.

### 5.1. TALAJ ÉS FELSZÍN ALATTI VÍZ VÉDELME

Az alábbiakban a módosítással érintett nyomvonalszakaszok vizsgálatát mutatjuk be.

#### Jogszabályi háttér

A főbb felhasznált jogszabályok megegyeznek a környezetvédelmi engedélyeztetési eljárás során benyújtott környezeti hatástanulmányban ismertetett jogszabályokkal.

#### Hatásterület

A közvetlen és közvetett hatásterület meghatározása a módosítás következtében nem változott.

#### 5.1.1. Földtani és talajtani adottságok

A környezeti hatástanulmányban leírtakat fenntartjuk, jelen fejezetben csak a módosított szakaszokra vonatkozó főbb adottságokat emeljük ki.

##### 5.1.1. táblázat: Módosított nyomvonalszakaszok által érintett talajtípusok

| <b>Módosított<br/>nyomvonalszakaszok</b> | <b>Érintett talajtípusok</b>  |
|--|---|
| 0+000 – 4+270                            | Réti talajok, Ramann-féle barna erdőtalajok   |
| 10+350 – 11+800                          | Csernozjom barna erdőtalajok  |
| 12+600 – 18+360                          | Csernozjom barna erdőtalajok, Ramann-féle barna erdőtalajok, humuszos, homoktalajok             |
| 24+780 – 35+390                          | Ramann-féle barna erdőtalajok, csernozjom barna erdőtalajok, alföldi mészlepedékes csernozjomok |
| 38+600 – 40+300                          | Alföldi mészlepedékes csernozjomok  |

A tervezett beruházás által érintett alföldi mészlepedékes csernozjomok és a csernozjom-barna erdőtalajok a jó termékenységű talajok közé, a réti talajok és a Ramann-féle barna erdőtalajok a közepes termékenységű talajok közé, míg a humuszos homok talajok a gyenge termékenységű talajok közé tartoznak.



A 24+780 – 35+390 km szelvények között módosított szakasz nyomvonala Szentmártonkátán részben jó termőhelyi adottságú szántóterület övezetét érinti. A tervezett nyomvonal a módosítást megelőzően is érintette a jó termőhelyi adottságú szántóterület övezetét.

A 2021 szeptemberében archív feltárásokra és földtani adatokra alapozva készült „Előkészítő talajvizsgálati jelentés és geotechnikai megvalósíthatósági tanulmány” megállapításai a módosítással érintett szakaszokra is vonatkoznak.

A Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat (röviden MBFSZ) adatai alapján a módosított nyomvonalszakaszok szilárd ásványi nyersanyag lelőhelyet nem érintenek.

### 5.1.2. Felszín alatti víz viszonyok

A környezeti hatástanulmányban leírtakat fenntartjuk, jelen fejezetben csak a módosított szakaszra vonatkozó főbb adottságokat emeljük ki.

A Magyar Állami Földtani Intézet talajvíz térképe alapján a módosított nyomvonalszakaszok területén jellemzően 0-2 m mélységben húzódik a talajvízszint, illetve több helyen talajvízmentes területet is érintenek.



**5.1.1. ábra: Talajvíz mélysége a felszín alatt** (forrás: <https://map.hugeo.hu/tvz/>)

A fentebb hivatkozott „Előkészítő talajvizsgálati jelentés és geotechnikai megvalósíthatósági tanulmány” talajvíz szintjére és a talajvíz vegyvizsgálati eredményeire vonatkozó megállapításai a módosított nyomvonalszakaszokra is vonatkoznak.



## A terület érzékenységi vizsgálata

A felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII.25.) KvVM rendelet melléklete alapján, a módosított szakaszok által érintett valamennyi település (Ecser, Maglód, Gyömrő, Mende, Süllyáp, Tápiószecső, Szentmártonkáta, Nagykáta) érzékeny felszín alatti vízminőségi övezetbe sorolható be.

### Vízbázisok

Magyarország felülvizsgált, 2015. évi Vízyűjtő-gazdálkodási Tervének 2.1. melléklete, valamint az Országos Vízügyi Főigazgatóság térképes adatbázisa alapján a módosított nyomvonalszakaszok a következő felszín alatti ivóvízkivétel becsült védőterületeket érintik:

#### 5.1.2. táblázat: Vízbázisok érintettsége

| Vízbázis neve                                | Vízbázis kódja | Település | Vízbázis státusza | Vízbázis védendő termelése (m <sup>3</sup> /nap) | Sérülékeny-e? | EOV X<br>EOV Y   | Érintett védőövezet típus |
|--|----------------|-----------|-------------------|--|---------------|------------------|---------------------------|
| <b>Községi Vízű</b>                          | ALG276         | Maglód    | üzemelő           | 950  | nem           | 232441<br>672496 | becsült védőterület       |
| <b>Gyömrő-Üllő vízű becsült védőterülete</b> | ALG035         | Gyömrő    | üzemelő           | 218  | igen          | 231003<br>674321 | becsült védőterület       |
| <b>Városi vízű és Erdőszőlői vízműkút</b>    | ALG806         | Nagykáta  | üzemelő           | 1413   | nem           | 231526<br>703262 | becsült védőterület       |

Az érintett becsült védőterületek a módosítást megelőzően is érintettek voltak.

#### 5.1.3. Építés hatásai

A 0+000 – 4+270 km szelvények közötti szakaszon a 2x1 sávós 12,00 m koronaszélességű út szélesítése és áttervezése tervezett 20,00 m koronaszélességű 2x2 sávós főútra. Ezen a szakaszon a területfoglalás növekedésével kell számolni. A módosított szakasz mezőgazdasági művelésű területeket érint, azonban a területfoglalás negatív hatását enyhíti, hogy mivel vonalas létesítménnyről van szó, a területigénybevétel keskeny sávot vesz igénybe és kiváló termőhelyi adottságú szántóterületek nem érintettek.

A többi módosult szakaszon a nyomvonal eltolása volt szükséges. A módosult szakaszok jellemzően mezőgazdasági területeket érintenek. Mivel ezeken a szakaszokon a módosítást követően is 2x1 sáv (koronaszélesség: 12 m) építése tervezett, és az eltolt nyomvonalszakaszok hossza sem változik jelentős mértékben, a területfoglalás változása nem jelentős.

A módosított nyomvonalszakaszok becsült vízbázis-védőterületeket érintenek (lásd 5.1.2. táblázat). A vizsgált terület azonban nem minősül a 123/1997. (VII.18.) Korm. rendelet szerinti kijelölt belső, külső, hidrogeológiai „A” vagy hidrogeológiai „B” védőterületnek, mivel a védőterület határait megállapító hidrogeológiai számítás és az ahhoz kapcsolódó hatósági kijelölő határozat nem áll rendelkezésre.

Ennek megfelelően megállapítható, hogy a 123/1997. (VII.18.) Korm. rendelet 5. számú mellékletében foglalt, kijelölt védőterületekre vonatkozó tilalmak és korlátozások a tervezett

tevékenységre nem alkalmazhatók. Az elővigyázatosság elvét szem előtt tartva azonban a kivitelezés során kiemelt figyelemmel kell lenni a felszín alatti vizek vízminőségi és mennyiségi védelmére. A tervezett módosítás megvalósítása a vízbázis becsült védőterületek vonatkozásában hatásváltozást nem eredményez.

Az építés hatásai tekintetében a környezeti hatástanulmányban leírt további megállapításokat fenntartjuk, azok nem változnak a módosítás következtében.

#### **5.1.4. Létesítmény (tevékenység) hatásai**

A területfoglalás kismértékű változásán kívül a létesítmény hatásai tekintetében a környezeti hatástanulmányban leírtakat fenntartjuk, azok nem változnak a csomópont módosítása következtében.

A tervezett módosítás a felszín alatti vizeket érő hatások tekintetében nem jelent lényeges különbséget a korábbi csomóponti tervekhez képest.

#### **5.1.5. Létesítmény üzemelésének és üzemeltetésének hatásai**

Az üzemelés hatásai tekintetében a környezeti hatástanulmányban leírtakat fenntartjuk, azok nem változnak a módosítás következtében.

#### **5.1.6. Létesítmény felhagyásának hatásai**

A létesítmény felhagyása tekintetében a környezeti hatástanulmányban leírtakat fenntartjuk, azok nem változnak a módosítás következtében.

#### **5.1.7. Javasolt védelmi intézkedések**

A javasolt védelmi intézkedések tekintetében a környezeti hatástanulmányban leírtakat fenntartjuk, azok nem változnak a módosítás következtében.

### **5.2. FELSZÍNI VÍZVÉDELEM**

Az alábbiakban a módosítással érintett nyomvonalszakaszok vizsgálatát mutatjuk be.

#### **Jogszabályi háttér**

A főbb felhasznált jogszabályok megegyeznek a környezetvédelmi engedélyeztetési eljárás során benyújtott környezeti hatástanulmányban ismertetett jogszabályokkal.

#### **Hatásterület**

A közvetlen és közvetett hatásterület meghatározása a módosítás következtében nem változott.

#### **5.2.1. Vízrajzi adottságok**

##### **Vízrajzi adottságai**

A módosított nyomvonalszakaszok az alábbi vízfolyásokat érintik:

A módosítással érintett nyomvonalszakaszokon az alábbi vízfolyás keresztezések találhatók, melyek átvezetésére az alábbi táblázatban szereplő műtárgyakat, mederkorrekciókat irányozták elő:

## 5.2.1. táblázat: Érintett vízfolyások

| Keresztezett vízfolyás                         | vízfolyás fkm sz. | Út km sz. | Vízfolyás tulajdonos/Kezelő                  | tervezett hídnyílás / átmérő (m) | Keresztezési műtárgy |
|--|-------------------|-----------|--|----------------------------------|----------------------|
| Maglódi (Gyáli) 17. csatorna                   | 5+873             | 0+236     | Közép-Duna-völgyi Vízügyi Igazgatóság        | 8,5                              | híd                  |
| Bp-Újszász-Szolnok vasútvonal alatti átvezetés | -                 | 3+650     | MÁV  | 1,5x1,5                          | áteresz              |
| Névtelen-1713 (Csonkás-ér)                     | 3+814             | 13+217    | magántulajdon/Sülysáp Város Önkormányzata    | 31,2+3x42+31,2                   | völgyhíd             |
| Sápi-patak                                     | 4+094             | 16+147    | Sülysáp Város Önkormányzata                  | 48,2+7x64+48,2                   | völgyhíd             |
| Csincsapatak                                   | ~3+000            | 31+628    | Szentmártonkátai Közös Önkormányzati Hivatal | 4,0                              | híd                  |
| Csincsapatak                                   | ~0+400            | 34+184    | Szentmártonkátai Közös Önkormányzati Hivatal | 6,0                              | híd                  |
| Horgas-ér                                      | 5+282             | 39+308    | Nagykátai Város Önkormányzata                | Ø 1,0                            | áteresz              |
| Horgas-ér                                      | 5+196             | 40+660    | Nagykátai Város Önkormányzata                | 1,5x1,5m + 1,5x1,5m              | ikerkeret híd        |

Levezetőmedrek:

1+320 kmsz      357 fm      földúti levezetőárok (érvényes vízjogi létesítési engedéllyel rendelkezik)

10+738 kmsz      879 fm      CS-2 levezetőmeder

29+063 kmsz      393 fm      FB290 j. földút mentén kiépülő levezetőmeder

Vízfolyás mederkorrekciók:

0+236 kmsz      210 fm      Maglódi (Gyáli) 17. csatorna (érvényes vízjogi létesítési engedéllyel rendelkezik)

40+660 kmsz      184 fm      Horgas-ér

Vízfolyás mederrendezés, meder kiépítése:

13+217 kmsz      3920 fm      Névtelen-1713 (Csonkás-ér)

26+253 kmsz      170 fm      Bánom-árok

39+308 kmsz      177 fm      Horgas-ér

A módosított szakaszok által keresztezett vízfolyások a módosítást megelőzően is érintettek voltak.

## Ár- és belvízvédelem

Pest megye Területrendezési Terve alapján a módosított nyomvonalszakaszok nem érintik sem belvízjárta terület övezetét, sem nagyvízi meder övezetét.

A módosítással érintett nyomvonalszakaszok területe a 30 éves (3,3%), a 100 éves (1%) és az 1000 éves (0,01%) valószínűségű potenciális elöntési térképek alapján nem veszélyeztetett árvízzel.

## A tervezett vízelvezetés

Az alábbiakban csak a módosítással érintett szakaszok vízelvezetése kerül bemutatásra (az út tervezési szakaszok bontásában):

### 01 tervezési szakasz (0+000- 4+270 kmsz között)

A tervezési szakaszra korábban az ÚT-TESZT Mérnöki és Szolgáltató Kft. elkészítette a távlati M4 Üllő ipari parki csomópont és a 3111. jelű (Gyömrő térségében) átkötés, valamint az M0 autópálya csomópontjához való csatlakozás csapadékvíz elvezetésének engedélyezési terveit (Tsz.:953), a tervdokumentáció érvényes vízjogi létesítési engedéllyel rendelkezik (Ügyiratszám:30414/213/2025.ált, vízikönyvi szám: 6.2/11/694). A vízjogi létesítési engedély 2032. február 11. napjáig érvényes. Tervezési feladatunk a 01. szakasz hosszán 2x2 forgalmi sáv megtervezése, a 2x1 forgalmi sávval tervezett szakaszok 2x2 sávra bővítése.

A tervezett szélesítés során az ÚT-TESZT Kft. engedélyes terveit alapadatként felhasználva:

- a vízelvezetési rendszeren nem változtattunk, a részletekben történik kis mértékű változás
- új ingatlant nem érintünk
- új vízjogi engedély köteles létesítmény nem került tervezésre
- a Gyáli (Maglódi) 17-csatorna vízfolyás mederkorrekciója nem változik, a jobb oldali talpárak bekötési szelvényei kis mértékben módosulnak a földmű szélesítése miatt
- a Maglódi-tározónak az ÚT-TESZT Kft. terveiben megtervezett engedélyes létesítményeit nem érintjük

A 0+100-1+950 kmsz közötti a tervezett beavatkozás kétoldali szélesítés, az Ipari úti körforgalom helyett turbó körforgalom létesül. A 3+250-4+100 kmsz közötti a tervezett beavatkozás egyoldali szélesítés.

A tervezett vízelvezetési rendszer az alábbi:

A kezdőszelvény és az Ipari turbó körforgalom között a talpárkok által összegyűjtött csapadékvizek befogadója a Gyáli (Maglódi) 17-csatorna. A nyomvonal a Gyáli (Maglódi) 17. csatornát híddal keresztezi, a kedvezőtlen keresztezési szög miatt 210 fm mederkorrekció szükséges.

A turbó körforgalom és a 3+000 km szelvények között a talpárkok által összegyűjtött csapadékvize az ÚT-TESZT Kft. terveiben szereplő Központi körforgalom árkaiban keresztül az általuk tervezett M4 autópálya lekötés tervezett árkaiba jut, melyeknek befogadója a Gyáli (Halas) 18-csatorna.

A 3+000 km sz és a végszelvény között a talpárkok által összegyűjtött csapadékvizek egy földúti levezetőárokba folynak, amelynek befogadója a Gyáli 18/1-csatorna, amely szintén a Gyáli (Halas)18-csatornába köt.

### **03 tervezési szakasz (6+040 – 26+223 kmsz. között)**

A kezdőszelvény és a ~17+000 kmsz között a domborzata völgyekkel erősen szabdalt, emiatt töltéses és mély bevágásos szakaszok váltják egymást. A töltéses szakaszon talpárkok épülnek, a bevágásos szakaszokon bevágási árkok, ill. bevágási hossz-csatornák létesülnek. A szakaszon három völgyhíd építése szükséges:

- a Katona-völgyi-árok völgyében,
- a Csonkás-ér (Névtelen-1713 árok) völgyében
- a Sági-patak völgyében

A ~17+000 kmsz szelvénytől a szakasz végszelvényéig a terep síkvidéki jellegűvé válik, az útpálya töltésben halad, az út mindkét oldalán talpárkok létesülnek.

12+500-14+774 kmsz: A csapadékvizek befogadója a Csonkás -ér (Névtelen-1713).

A ~4150 fm hosszú vízfolyás medre csak ~700 fm hosszon lelhető fel., A medret ~3920 fm hosszon a ki kell építeni, ill. rendezni kell.

14+775-16+460 kmsz: A csapadékvizek befogadója a Sági-patak.

a vízfolyás völgyhíddal kerül keresztezésre.

Mederkorrekcióra nincs szükség, a meder kőszórás védelmet kap.

16+460-21+900 kmsz: A csapadékvizek közvetlen befogadója a 3105 j. út árka, majd az útárok a Felső-Tápió-patakba köt.

22+400-25+225 kmsz: A csapadékvizek befogadói a kétoldali szikkasztó-tározó árkok.

25+225-26+223 kmsz: A csapadékvizek befogadója a Bánom-árok

### **04 tervezési szakasz (26+223 – 30+850 kmsz. között)**

A tervezési szakaszon a terep síkvidéki jellegű, az útpálya alacsony töltésben halad, az út mindkét oldalán talpárkok létesülnek.

26+223-26+750 kmsz: A csapadékvizek befogadója a Bánom-árok.

A Bánom-árok 31. út és 31106 sz út közötti szakaszát (~170 fm) rendezni kell.

26+750-29+050 kmsz: A csapadékvizek közvetlen befogadója az FB290 j. földút mentén kiépülő levezetőmeder

A levezetőmeder a Csincsa-patakba köt.

29+050-30+850 kmsz: A csapadékvizek befogadója a 05 tervezési szakaszon a Csincsa-patak

### **05 tervezési szakasz (30+850 – 36+336 kmsz. között)**

A tervezési szakaszon a terep síkvidéki jellegű, az útpálya alacsony töltésben halad, az út mindkét oldalán talpárkok létesülnek.

A nyomvonal kétszer keresztezi a Csincsa-patakot, így a csapadékvizek befogadója - egy 500 fm hosszú szakasz kivételével - a Csincsa-patak. A keresztezések híd műtárgyakkal valósulnak meg.

A 32+200 – 32+700 szelvények között a terepi adottságok miatt nem lehet a csapadékvizeket befogadó vízfolyásba vezetni, így a 32+490 szelvényben egy 2286 m<sup>3</sup>-es párolgató tározó létesül.

## 06 tervezési szakasz (36+336 – 40+300 kmsz. között)

A tervezési szakasz eleje és a tervezett K5 körforgalom között a 31 számú főút a szakaszon a meglévővel azonos nyomvonalon halad. A forgalmi sávok szélesítése és padkák kialakítása miatt a meglévő talpárkok megszűnnek és a meglévővel párhuzamosan eltolódnak. A K5 körforgalom és a tervezési szakasz vége között a 31 számú főút új nyomvonalon halad, az alacsony úttöltés mindkét oldalán talpárkok kerülnek kialakításra.

36+336-37+900 kmsz.: A csapadékvizek befogadója a Névtelen – 1714 árok.

A vízfolyás keresztezéséhez a meglévő áteresz elbontásra kerül, a tervezett áteresz Ø 1,20 m szelvénnel épül.

Mederkorrekcióra nincs szükség, a meder ~70 fm hosszon rendezésre kerül.

37+900-39+442 kmsz.: A csapadékvizek befogadója a Horgas-ér.

A vízfolyás keresztezéséhez Ø 1,00 m áteresz épül.

Mederkorrekcióra nincs szükség, a meder ~177 fm hosszon rendezésre kerül.

39+442-40+300 kmsz.: A csapadékvizek befogadója a 07. szakasz talpárkain keresztül a Horgas-ér.

### 5.2.2. Építés hatásai

Az építés hatásai tekintetében a környezeti hatástanulmányban leírtakat fenntartjuk, azok nem változnak a módosítás következtében.

A módosítással érintett nyomvonalszakaszokon a vízfolyás mederkorrekciók megvalósításának hatásai tekintetében az alábbi kiegészítést tesszük:

A 31. sz. főút tervezett fejlesztése során a Maglódi (Gyáli) 17. csatornán (a 31. sz. főút 0+236 kmsz szelvényében) 210 fm hosszon, valamint a Horgas-éren (31. sz. főút 40+660 kmsz szelvényében) 184 fm hosszon tervezett mederkorrekciók környezeti hatásai alapvetően lokális jellegűek, és döntően a kivitelezési időszakban jelentkeznek.

(Szingtén mederkorrekció tervezett a Felső-Tápión - a 31. sz. főút 20+385 kmsz szelvényében - 135 fm hosszon, de ez a korrekció nem a módosítással érintett nyomvonalszakaszokon található.)

A kivitelezés során a meder és a part menti sáv bolygatása átmeneti vízminőség-romlást idézhet elő. A földmunkák és mederalakítás következtében megnövekedhet a lebegőanyag-tartalom, zavarosodhat a víz, valamint – nem megfelelő munkaszervezés esetén – fennáll a kisebb mértékű szennyezések kockázata is. A part menti növényzet részleges eltávolítása és a meder átalakítása ideiglenesen csökkentheti az élőhelyi változatosságot, és zavarhatja a vízi és vízparti élővilágot, különösen a makrogerinctelen szervezeteket, kétéltűeket és kisebb halfajokat. A bolygatott területeken az inváziós növényfajok megtelepedésének kockázata is növekedhet, amennyiben nem történik megfelelő rekultiváció.

A kivitelezés során a hatások csökkentése érdekében a munkákat lehetőség szerint kisvízes időszakokra kell időzíteni, a mederben végzett beavatkozásokat rövid idő alatt és szakaszosan kell elvégezni, valamint gondoskodni kell az iszapfelkeveredés mérsékléséről és a szennyezések megelőzéséről. A munkagépek üzemeltetését körültekintően kell végezni, havária eszközöket készenlétben tartva, a parti növényzet bolygatását pedig a szükséges mértékre kell korlátozni, majd a területet a munkák befejezése után helyre kell állítani.

### 5.2.3. Létesítmény üzemelésének és üzemeltetésének hatásai

A létesítmény hatásai tekintetében a környezeti hatástanulmányban leírtakat fenntartjuk, azok nem változnak a módosítás következtében.

A 31. sz. főút tervezett fejlesztése során a vízfolyás mederkorrekciók megvalósításának hatásai tekintetében az alábbi kiegészítést tesszük:

Az üzemelési időszakban a hatások jellemzően mérsékeltek maradnak. A meder korrekciója megváltoztathatja az áramlási viszonyokat, ami gyorsabb lefolyást vagy a meder természetességének csökkenését eredményezheti, különösen, ha a kialakítás merevebb, műszaki jellegű. Ugyanakkor a beavatkozás célja rendszerint a vízelvezetési viszonyok javítása és a közút védelme, így a hatások a beavatkozással érintett rövid szakaszokra korlátozódnak. Megfelelő tervezéssel és természetközeli kialakítással – például növénytelepítéssel, rézsűk stabilizálásával – az élőhelyi funkciók részben helyreállíthatók.

Összességében megállapítható, hogy a tervezett mederkorrekciók környezeti hatásai térben korlátozottak, időben nagyrészt átmenetiek, és megfelelő kivitelezési fegyelem, valamint utólagos helyreállítás mellett nem eredményeznek jelentős, tartós környezeti károsodást.

### 5.2.4. Létesítmény felhagyásának hatásai

A létesítmény felhagyása tekintetében a környezeti hatástanulmányban leírtakat fenntartjuk, azok nem változnak a módosítás következtében.

### 5.2.5. Javasolt védelmi intézkedések

A javasolt védelmi intézkedések tekintetében a környezeti hatástanulmányban leírtakat fenntartjuk, azok nem változnak a módosítás következtében.

## 5.3. LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELEM

Az alábbiakban a módosítással érintett nyomvonalszakaszoknak a vizsgálatát mutatjuk be.

### 5.3.1. Jogszabályi háttér

A levegőtisztaság-védelmi fejezet a hatályban lévő rendeletek és előírások figyelembe vételével vizsgálja a tervezett fejlesztés levegőminőségre gyakorolt várható hatását:

- 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről;
- 4/2011. (I.14.) VM rendelethez a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről;
- 4/2002. (X.7.) KvVM rendelet a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről.

### 5.3.2. Hatásterület

#### Közvetlen hatásterület – vizsgálati módszer

#### **Építés közvetlen hatásterülete**

Az építés alatt a levegőterheltség hatásterületét a durva földmunkák felületi porterhelésének nagyságából és a munkagépek károsanyag-kibocsátásából számoltuk a terjedési törvényszerűségek alapján.

Jelen körülmények között a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet 2. §. 12c. a), b) és c) pontja szerinti hatásterület lehatárolás építés alatt:

- a) az egyórás ( $PM_{10}$  esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb,
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb, vagy
- c) az egyórás ( $PM_{10}$  esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb

Jelen dokumentációban az építési időszak közvetlen hatásterülete az a) feltétel szerint történt.

### **Üzemelés közvetlen hatásterülete**

Az üzemelés alatt a levegőterheltség hatásterületét a tervezett csomópont és kapcsolódó útszakaszainak (lásd. Átnézeti helyszínrajz) forgalmából adódó károsanyag-kibocsátása és a terjedési törvényszerűségek alapján számoltuk.

Jelen körülmények között a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet 2. §. 14. a), b) és c) pontja szerinti hatásterület lehatárolás a közúti szakaszok esetében:

- a) az egyórás ( $PM_{10}$  esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb,
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb, vagy
- c) az egyórás ( $PM_{10}$  esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb

Terhelhetőség: a légszennyezettségi határérték és az alap levegőterheltség különbsége.

### **Közvetlen hatásterület – számítási módszer**

#### **Építés közvetlen hatásterülete**

Átlagos meteorológiai körülmények között szálló por ( $PM_{10}$ ) közvetlen hatásterülete a következő:

- Útépítés: 141 m

A közvetlen hatásterülettel érintett területek:

- külterületen: mezőgazdasági, valamint egyéb növényzettel borított területek találhatók a közvetlen hatásterületen belül.

#### **Üzemelés közvetlen hatásterülete**

Az üzemelés alatti közvetlen hatásterületet a tervezett közúti szakaszokra számoltuk.

a): Az egyórás légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb ( $NO_2$ :  $10 \mu g/m^3$ ).

b): A nitrogén-dioxidra vonatkozó egy órás légszennyezettségi határérték  $100 \mu g/m^3$  a 4/2011. (I.14.) VM rendelet szerint; a terhelhetőség a tervezési terület alap légszennyezettségét ( $19,3 \mu g/m^3$ ) figyelembe véve, így  $80,7 \mu g/m^3$ . Ennek 20%-a  $16,1 \mu g/m^3$ .

c): pont alapján a számított maximális érték  $NO_2$  esetében  $0,28 \mu g/m^3$ , melynek 80%-a  $0,23 \mu g/m^3$ .

Az út hatásterületének lehatárolása az a) feltétel szerint történt, mivel ez adja a legnagyobb hatásterületet. A hatásterületet az Átnézeti helyszínrajz szemlélteti.

A közvetlen hatásterület 123 m-en belül határolható le.

A közvetlen hatásterülettel érintett területek:

- külterületen: mezőgazdasági és erdőterület található a közvetlen hatásterületen belül.

#### **Legközelebbi védendő épületek:**

- Szentmártonkát hrsz 055/3 - 130 m
- Nagykát, Ond utca 33. - 202 m
- Sülysáp hrsz.: 0133/9 - 77 m



## **Közvetett hatásterület – vizsgálati módszer**

### **Építés közvetett hatásterülete**

Építés alatt a közvetett hatásterület részét képezhetik a szállítási útvonalak azon burkolt szakaszai, ahol 20 %-ot meghaladó forgalomváltozás várható, a burkolatlan utak, valamint a depóniák, anyagnyerő helyek és üzemi területek környezete.

### **Üzemelés közvetett hatásterülete**

Jogsabályi előírás hiányában azok az utak és csomópontok tekinthetők közvetetten levegőtisztaság védelmi szempontból hatásterületieknek, amelyeknél 20%-ot meghaladó forgalomváltozást okoz a tervezett létesítmény. Tárgyi beruházás esetében, mintegy 20%-os változás eredményezhet ugyanis kimutatható levegőterhelés változást, ezért jogszabályi előírások hiányában ezzel a lehatárolási jellemzővel határozható meg objektíven a kapcsolódó úthálózatokra vonatkozó levegővédelmi ún. közvetett hatásterület.

## **Közvetett hatásterület – számítási módszer**

### **Építés közvetett hatásterülete**

Jelen tervezési fázisban az anyagnyerő-helyek még nem ismertek. A szállítás a tervezési területet az esetek túlnyomó részében az épülő útpálya nyomvonalán, a meglévő 31. sz. főúton, valamint földutakon tudja megközelíteni.

A meglévő 31. sz. főút burkolattal ellátott, valamint jelenlegi forgalmában a szállítás forgalma 20 %-ot meghaladó forgalomváltozást nem okoz, így nem képezi a közvetett hatásterület részét. Közvetett hatásterületnek tekinthetők az esetlegesen használt földutak, valamint az új útpálya még le nem burkolt szakasza, melyet a tehergépkocsik szállítási útvonalként használhatnak.

### **Üzemelés közvetett hatásterülete**

20 %-ot meghaladó forgalomcsökkenés:

| <b>Szakasz</b>  |
|---|
| meglévő 31. sz. főút (Maglód külterület Fő utca körforgalomtól keletre) |
| meglévő 31. sz. főút (Mende külterület)                                 |
| meglévő 31. sz. főút (Mende belterület)                                 |
| meglévő 31. sz. főút (Sülysáp külterület)                               |
| meglévő 31. sz. főút (Sülysáp belterület)                               |
| meglévő 31. sz. főút (Tápiószecső belterület)                           |
| meglévő 31. sz. főút (Tápiószecső külterület)                           |
| meglévő 31. sz. főút (Szentmártonkátai külterület)                      |
| meglévő 31. sz. főút (Szentmártonkátai belterület)                      |
| meglévő 31. sz. főút (Nagykátai külterület)                             |
| meglévő 31. sz. főút (Nagykátai belterület)                             |

| <b>Szakasz</b>  |
|---|
| 3111. j. ök. út (Ecser belterület)  |
| 3111. j. ök. út (Ecser külterület)  |
| 3111. j. ök. út (Maglód belterület a 31. sz. főútig)                          |
| 3111. j. ök. út (Maglód belterület a 31. sz. főúttól)                         |
| 3111. j. ök. út (Gyömrő külterület)   |
| 3111. j. ök. út (Gyömrő belterület)   |
| 3111. j. ök. út (Gyömrő belterület a 3124. j. ök. út után)                    |
| 3111. j. ök. út (Gyömrő külterület a 3124. j. ök. út után)                    |
| 3124. j. ök. út (Gyömrő belterület a 31. sz. főútig)                          |
| 3124. j. ök. út (Gyömrő belterület a 31. sz. főút után)                       |
| 3124. j. ök. út (Gyömrő külterület a 31. sz. főútig)                          |
| 3124. j. ök. út (Gyömrő külterület a 31. sz. főút után)                       |
| 3105. j. ök. út (Sülysáp belterület (31. sz. főút – 31104. j. ök. út között)) |
| 3105. j. ök. út (Sülysáp belterület (31104. j. ök. úttól a Magdolna útig))    |
| 3105. j. ök. út (Sülysáp belterület (Magdolna úttól a településhatárig))      |
| 3105. j. ök. út (Sülysáp külterület)  |
| 3107. j. ök. út (Szentmártonkáta belterület)                                  |
| 3107. j. ök. út (Szentmártonkáta külterület)                                  |
| 31105. j. ök. út (Sülysáp belterület)   |

### 5.3.3. Vizsgálati módszer

A vizsgálat során két időszavat vettünk figyelembe, a jelenlegit (2025) és a távlati referencia és vele (2040) időszakot.

A jelenlegi állapotban levegőterhelésének meghatározásához:

- a tervezési területhez legközelebbi OLM automata mérőállomás adatai, mint alap légszennyezettség, valamint
- a jelenlegi közúti közlekedésből származó károsanyag kibocsátásának vizsgálata

Az alap légszennyezettség meghatározása során a legközelebbi mérőállomás elmúlt 5 évének éves átlagait, továbbá a legutóbbi fűtési és nem fűtési időszak határérték túllépéseinek vizsgálatát végeztük %-ban kifejezve.

A távlati időszakban a tervezett beruházás levegőminőségre gyakorolt hatását vizsgáljuk, amely a következő forrásokat foglalja magába:

- a távlati közúti közlekedésből származó károsanyag kibocsátásának vizsgálata

### **A jelenlegi és távlati állapot jellemzését**

- a zónába sorolás
- a rendelkezésre álló OLM mérési adatok,
- valamint a számított közúti közlekedéstől származó kibocsátás alapján mutatjuk be.

Ezek közül az értékelést gyakorlatilag a számított közúti közlekedéstől származó levegőterhelés jelenlegi és távlati állapot összevetése adja, mivel:

- A zónába sorolás a tervezési területre nem ad értékelhető adatot, mert a zónán belüli átlagot jeleníti meg.
- Az OLM mérési pont a tervezési területtel nem minden szempontból azonos jellemzők által befolyásolt környezetben található, így csupán tájékoztató jelleggel kerülnek bemutatásra a mért adatok. Az OLM mérési adatok utolsó 5 év átlagát vettük figyelembe alap légszennyezettségként.
- A tervezési területen a fűtési szezonban tapasztalható kommunális levegőterhelésen túl, teljes évre nézve a közúti forgalomtól származó kibocsátás a meghatározó.

### **Forgalmi adatok**

A levegő immissziós számításokat a Megbízó által rendelkezésünkre bocsátott közúti forgalmi adatok alapján végeztük. A forgalmi vizsgálat eredményei a Forgalmi mellékletben található. A jelenlegi (2025) és távlati (2040) állapot járműkategóriák szerinti közúti forgalmi adatai a hazánkban jelenleg érvényben lévő, matricás díjszedési rendszerben feltüntetett járműosztályoknak felelnek meg (D1, D2, D3, D4). A levegőterhelés számításhoz a közúti forgalmat a rendelkezésre álló járműosztály felosztás alapján két fő kategóriába soroltuk. Az I. kategóriának a D1 (személygépkocsi, kistehergépkocsi) járműkategória felel meg. A II. kategória a D2 és D3 (autóbusz, közepesen nehéz és nehéz tehergépkocsi), valamint a D4 (pótkocsis tehergépkocsi, nyergesvontató, speciális nehéz járművek) kategóriája. A levegőemisszió számításához a mértékadó óraforgalom (MOF) értékeket kell alapul venni. A mértékadó óraforgalom (MOF) értéke az általános napi forgalom (ÁNF) adataiból határozható meg,  $MOF = 10\% \cdot \text{ÁNF}$ .

Az emisszió számításánál alkalmazott forgalmi kategóriák (MOF I., MOF II.) adatait az egyes állapotok (2025-ös és 2040-es állapot) szerinti bontásban „Az emisszió meghatározása” pont alatt mutatjuk be.

A terület levegőterhelése a következő időtávokra került vizsgálatra:

- 2025-ös jelenlegi állapotban,
- 2040-es referencia állapotban,
- 2040-es távlati állapotban.

A levegőterhelési számítások első lépéseként a mértékadó óraforgalomra (MOF) vonatkozó 2025-ös és 2040-es levegő emissziós (g/m órás) koncentrációit számítottuk ki, majd ebből immissziós értéket kalkuláltunk. A kibocsátásokat nitrogén-dioxidra ( $\text{NO}_2$ ), szálló porra ( $\text{PM}_{10}$ ) és szén-monoxidra (CO) végeztük el.

### **Az emisszió meghatározása**

A vonalforrásokra vonatkozó kibocsátások meghatározását az MSZ 21459 szabványban foglaltak szerint végeztük el.

Az egyes útszakaszokra és állapotokra az emisszió meghatározását a forgalmi adatok és az egyes

állapotokra vonatkozó fajlagos emissziós értékek (HBEFA<sup>1</sup>) felhasználásával végeztük el a következő terhelő komponensekre: szén-monoxid (CO), nitrogén-dioxid (NO<sub>2</sub>) és szálló por (PM<sub>10</sub>).

A közúti forgalom kibocsátásainak meghatározásához a BME által honosított HBEFA emissziós adatbázisát használtuk fel. A HBEFA 4.2 adatbázis ún. járműrétegekhez (járműkategória, üzemanyag, emissziós szabvány, úrtartalom alapján létrehozott csoportok) rendel hozzá emissziós faktorokat, amelyeket motorpadi vagy valós helyszíni mérésekkel határoznak meg.

Az adott ország (Németország, Ausztria, Svájc) járműparkja, illetve a járművek futásteljesítménye ismeretében ezekből meghatározható az átlagos emissziós faktor. A HBEFA adatbázis az útkategória, forgalmi helyzet (pl. közút út, 50 km/h sebességkorlátozás, szabad forgalomlefolys stb.) függvényében különböző emissziós faktorokat ad meg.

2025-ben rendelkezésre álló adatok alapján a magyarországi járműflotta átlagéletkora 16 év, míg Németországban ez a szám 10 év. Ennek megfelelően a HBEFA adatbázisban használt németországi, valamint a magyarországi személygépkocsi park között emisszió szempontjából mintegy 6 éves lemaradás állapítható meg, azaz a 2025-ös átlagos magyar emissziós faktor a 2019-es németországinak felel meg. A jelenlegi kibocsátás számítása során az említett 6 éves eltolódást alkalmaztuk.

Távlati állapotot tekintve (jelen+15 év) a járműpark korszerűsödésének lassulását feltételezve, a vizsgálatok időtávlatához igazodva 6 helyett 8 éves eltolódást alkalmazva, a távlati 2040-es állapot esetében a számítás során a forgalmi prognózis adataihoz a 2032. évi emissziós faktorokat párosítottuk. Így a megadott emissziós értékek a biztonság javára nagyobb mértékűek, mint a várhatóan ténylegesen realizálódó értékek.

Az emisszió meghatározásánál a HBEFA adatbázisban rendelkezésre álló, azonosnak tekinthető közlekedési szituációt vettük figyelembe.

A forgalmi vizsgálat alapján rendelkezésünkre álló járműosztály besorolás és a HBEFA adatbázisból lekérdezhető járműréteg szerinti emissziós faktorok közül a MOF I. kategóriához a személygépkocsi, a MOF II. kategóriához a nehéztehergépjármű emissziós faktort alkalmaztuk.

Az egyes útkategóriák és forgalmi viszonyok mellett az alábbi emissziós faktorokat alkalmaztuk.

### 5.3.1. táblázat: Fajlagos emissziós tényezők 2025.

| Légszennyező       | CO (g/km/j) |          | NO <sub>2</sub> (g/km/j) |          | PM <sub>10</sub> (g/km/j) |          |
|--------------------|-------------|----------|--------------------------|----------|---------------------------|----------|
| Sebesség<br>(km/h) | I. kat.     | II. kat. | I. kat.                  | II. kat. | I. kat.                   | II. kat. |
| 50/50              | 0,3123      | 0,6649   | 0,0853                   | 0,3185   | 0,0030                    | 0,0278   |
| 90/70              | 0,2459      | 0,6652   | 0,0951                   | 0,2105   | 0,0028                    | 0,0230   |

**5.3.2. táblázat: Fajlagos emissziós tényezők 2040.**

| <b>Légszennyező</b>        | <b>CO (g/km/j)</b> |                 | <b>NO<sub>2</sub> (g/km/j)</b> |                 | <b>PM<sub>10</sub> (g/km/j)</b> |                 |
|----------------------------|--------------------|-----------------|--------------------------------|-----------------|---------------------------------|-----------------|
| <b>Sebesség<br/>(km/h)</b> | <b>I. kat.</b>     | <b>II. kat.</b> | <b>I. kat.</b>                 | <b>II. kat.</b> | <b>I. kat.</b>                  | <b>II. kat.</b> |
| 50/50                      | 0,2144             | 0,2523          | 0,0179                         | 0,3523          | 0,0007                          | 0,0123          |
| 90/70                      | 0,2150             | 0,2268          | 0,0200                         | 0,2176          | 0,0008                          | 0,0101          |

A vizsgált szakaszok:

**5.3.3. táblázat: Kapcsolódó útszakaszok jelenleg, referencia és távlat vele állapotban**

| <b>Útszám<br/>sorszáma</b> | <b>Szakasz neve</b>  |
|----------------------------|--|
| 1                          | meglévő 31. sz. főút (Budapest belterület)                               |
| 2                          | meglévő 31. sz. főút (Budapest külterület)                               |
| 3                          | meglévő 31. sz. főút (Maglód külterület Fő utca körforgalomtól nyugatra) |
| 4                          | meglévő 31. sz. főút (Maglód külterület Fő utca körforgalomtól keletre)  |
| 5                          | meglévő 31. sz. főút (Mende külterület)                                  |
| 6                          | meglévő 31. sz. főút (Mende belterület)                                  |
| 7                          | meglévő 31. sz. főút (Sülysáp külterület)                                |
| 8                          | meglévő 31. sz. főút (Sülysáp belterület)                                |
| 9                          | meglévő 31. sz. főút (Tápiószecső belterület)                            |
| 10                         | meglévő 31. sz. főút (Tápiószecső külterület)                            |
| 11                         | meglévő 31. sz. főút (Szentmártonkáta külterület)                        |
| 12                         | meglévő 31. sz. főút (Szentmártonkáta belterület)                        |
| 13                         | meglévő 31. sz. főút (Nagykátá külterület)                               |
| 14                         | meglévő 31. sz. főút (Nagykátá belterület)                               |
| 15                         | 3111. j. ök. út (Ecser belterület)                                       |
| 16                         | 3111. j. ök. út (Ecser külterület)                                       |
| 17                         | 3111. j. ök. út (Maglód belterület a 31. sz. főúttól)                    |
| 18                         | 3111. j. ök. út (Maglód belterület a 31. sz. főúttól)                    |
| 19                         | 3111. j. ök. út (Gyömrő külterület)                                      |

| <b>Útszám<br/>sorszáma</b> | <b>Szakasz neve</b>   |
|----------------------------|---|
| 20                         | 3111. j. ök. út (Gyömrő belterület)   |
| 21                         | 3111. j. ök. út (Gyömrő belterület a 3124. j. ök. út után)                    |
| 22                         | 3111. j. ök. út (Gyömrő külterület a 3124. j. ök. út után)                    |
| 23                         | 3124. j. ök. út (Gyömrő belterület a 31. sz. főútig)                          |
| 24                         | 3124. j. ök. út (Gyömrő belterület a 31. sz. főút után)                       |
| 25                         | 3124. j. ök. út (Gyömrő külterület a 31. sz. főútig)                          |
| 26                         | 3124. j. ök. út (Gyömrő külterület a 31. sz. főút után)                       |
| 27                         | 3105. j. ök. út (Sülysáp belterület (31. sz. főút – 31104. j. ök. út között)) |
| 28                         | 3105. j. ök. út (Sülysáp belterület (31104. j. ök. úttól a Magdolna útig))    |
| 29                         | 3105. j. ök. út (Sülysáp belterület (Magdolna úttól a településhatárig))      |
| 30                         | 3105. j. ök. út (Sülysáp külterület)  |
| 31                         | 3107. j. ök. út (Szentmártonkáta belterület)                                  |
| 32                         | 3107. j. ök. út (Szentmártonkáta külterület)                                  |
| 33                         | 31105. j. ök. út (Sülysáp belterület)   |

#### 5.3.4. táblázat: Távlát vele állapot a közvetlen hatásterület szakaszai

| <b>Útszám<br/>sorszáma</b> | <b>Szakasz neve</b>   |
|----------------------------|---|
| 1                          | új 31. sz. főút (M0 autópálya – meglévő 31. sz. főút között) külterület   |
| 2                          | új 31. sz. főút (meglévő 31. sz. főút – 3105. j. ök. út között)   |
| 3                          | új 31. sz. főút (meglévő 31. sz. főút (Szentmártonkáta) – 3107. j. ök. út (Szentmártonkáta) között)             |
| 4                          | új 31. sz. főút (3107. j. ök. út (Szentmártonkáta) – meglévő 31. sz. főút (Szentmártonkáta keleti fele) között) |
| 5                          | új 31. sz. főút (meglévő 31. sz. főút (Nagykátá nyugati fele) – (Nagykátá északi fele) között)                  |

### Az immisszió meghatározása

A modellszámítások elvégzésére a levegő immissziós számításokat 2025-ös jelenlegi, valamint 2040-es referencia (távlat nélküle) és távlati állapotra számított emissziós eredmények felhasználásával készítettük el Lakes Environmental által kifejlesztett AERMOD View 13.0.0 szoftverrel. A modell Gauss típusú fáklyamodell képes a pontforrások, vonalforrások és diffúz források külön, illetve együttesen történő kezelésére. A modell alkalmas a 306/2010. (XII. 23.) kormányrendelet szerinti hatásterület meghatározására.

Az AERMOD View 13.0.0 szoftverrel távlati állapotra modellezett közúti szakaszok levegőminőségi helyzetét légszennyezettségi térképeken ábrázoltuk (Levegőtisztaság-védelmi melléklet). A térképek segítségével NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> és CO légszennyező-anyagot szemléltetjük, illetőleg értékeljük. A levegőminőség 2025-ös jelenlegi, valamint távlati (2040) állapotát átlagos meteorológiai körülmények között és mértékadó óraforgalom (MOF) figyelembe vételével vettük számításba.

### 5.3.4. Léghőri adottságok, alapállapot jellemzése

#### Háttérszennyezettség, zóna besorolás

A levegő védelmével kapcsolatos egyes szabályokról szóló 306/2010. (XII. 23.) Kormányrendelet II. fejezet 10.§ (1) bekezdése alapján az ország területét a légszennyezettség alapján zónákba kell sorolni. A zónába sorolás kritériumait a 4/2011 (I.14.) VM rendelet tartalmazza, akárcsak a különböző zónatípusokhoz (A-F csoport) tartozó határértékeket.

Magát a zónába sorolást (A-F csoport) légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002. (X.7.) KvVM rendelet 1. számú melléklete tartalmazza.

#### Zóna besorolás

A tervezési terület a következő légszennyezettségi zónába sorolható:

10. Az ország többi területe

### 5.3.5. táblázat: Légszennyezettségi zónabesorolás

| Zónacsoport a vizsgált szennyező anyagok szerint | Kén-dioxid | Nitrogén-dioxid | Szén-monoxid | Szálló por (PM <sub>10</sub> ) | Benzol |
|--|------------|-----------------|--------------|--------------------------------|--------|
| <b>10. Az ország többi területe</b>              | F          | F               | F            | E                              | F      |

A módosított jogszabály a PM<sub>10</sub>-ből meghatározandó komponensekkel együtt 11 szennyező anyagra vonatkozóan állapítja meg az agglomerációk és zónák besorolását.

B-től F-ig terjedő kategóriákhoz koncentráció tartományok rendelhetők:

### 5.3.6. táblázat: Zónatípusokhoz tartozó koncentráció tartományok

| Zónák  | SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) | NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) | CO (µg/m <sup>3</sup> ) |
|--------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|
| B zóna | –                                    | <b>58 felett</b>                     | <b>44 felett</b>                      | –                       |
| C zóna | 125 felett                           | 40-58                                | 40-44                                 | 5000 felett             |
| D zóna | 75-125                               | 32-40                                | 14-40                                 | <b>3500-5000</b>        |
| E zóna | <b>50-75</b>                         | 26-32                                | <b>10-14</b>                          | 2500-3500               |

| Zónák  | SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) | NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) | CO (µg/m <sup>3</sup> ) |
|--------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|
| F zóna | 50 alatt                             | 26 alatt                             | 10 alatt                              | 2500 alatt              |

**B csoport:** azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a légszennyezettségi határértéket és a túréshatárt meghaladja. Ha valamely légszennyező anyagra túréshatár nincs megállapítva, de a területen e légszennyező anyag tekintetében a légszennyezettség meghaladja a határértéket, a területet ebbe a csoportba kell sorolni.

**C csoport:** azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a légszennyezettségi határérték és a túréshatár között van.

**D csoport:** azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a légszennyezettségi határérték között van.

**E csoport:** azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van.

**F csoport:** azon terület, ahol a levegőterheltségi szint az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.

**O-I csoport:** azon terület, ahol a talaj közeli ózon koncentrációja meghaladja a cél értéket.

A jogszabályok az egyes zónacsoportokra eltérő intézkedéseket írnak elő. Az A – D csoportra méréses, az E csoport mérés vagy modellezés, az F csoport modellezés vagy műszaki becslés az előírt meghatározási módszer.

### Alap levegőterheltségi szint – OLM mérőállomás adatai alapján

A levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatos alapvető feladat- és hatásköröket a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet szabályozza. Eszerint az ország légszennyezettségét az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat (OLM) segítségével rendszeresen vizsgálni és értékelni kell.

Az OLM automata működésű (on-line) mérőhálózatból és manuális (szakaszos) mérőhálózatból áll.

A térségre jellemző levegőminőségi értékeket az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat részeként a tervezési területhez legközelebbi mérőállomás – Budapest, Gilice téren található automata mérőállomás - adatai alapján határoztuk meg. A Gilice téren található mérőállomás ~19-48 km-re helyezkedik el a tervezési területtől, amely városi háttérből származó légszennyezettséget mér.

A mérőállomáson SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub>, CO és PM<sub>10</sub> koncentrációjának mérése történik.

A legközelebbi mérőállomás városi háttér légszennyezettségét méri, mely a tervezési területen túlbecsültnek tekinthető, mivel a nyomvonal többnyire külterületen, mezőgazdasági területen halad.

### Alap légszennyezettség meghatározása

A tervezési terület alap levegőterheltségi szintjének meghatározásához a bemutatott OLM mérőállomások napi adatait használtuk.



### 5.3.7. táblázat: A légszennyező anyagok koncentrációinak éves átlagértékének alakulása az automata mérőállomás adatai alapján

| Időpont<br>(év)      | Szén-<br>monoxid | Nitrogén-<br>dioxid | Nitrogén-<br>oxidok | Ózon | PM <sub>10</sub> | Kén-<br>dioxid |
|----------------------|------------------|---------------------|---------------------|------|------------------|----------------|
|                      | Átlag (µg/m³)    |                     |                     |      |                  |                |
| Budapest, Gilice tér |                  |                     |                     |      |                  |                |
| 2021                 | 536,7            | 24,2                | 36,7                | 46,6 | 23,7             | 3,9            |
| 2022                 | 520,3            | 24,1                | 35,9                | 48,8 | 21,9             | 4,8            |
| 2023                 | 516,1            | 21,3                | 30,8                | 49,4 | 18,1             | 3,5            |
| 2024                 | 480,4            | 20,1                | 30,7                | 53,7 | 21,8             | 2,0            |
| 2025                 | 445,1            | 23,9                | 35,3                | 51,5 | 23,3             | 4,6            |
| Átlag                | 499,7            | 22,7                | 33,9                | 50,0 | 21,8             | 3,8            |

A legközelebbi mérőállomás városi háttérből származó légszennyezettséget mér, mely a tervezési területen túlbecsültnek tekinthető. Ennek okán a biztonság felé tévedve a következő szakmai becslést alkalmaztuk: O<sub>3</sub> légszennyező esetén a mérőállomás 50%-át, a többi vizsgált komponens esetén 85%-át tekintettük a tervezési terület alap légszennyezettségének.

### 5.3.8. táblázat: A légszennyező anyagok koncentrációinak éves átlagértékének alakulása az automata mérőállomás adatai alapján

| Időintervallum<br>(2017-2021) | A tervezési terület alap légszennyezettsége |                     |                     |      |                  |                |
|-------------------------------|---|---------------------|---------------------|------|------------------|----------------|
|                               | Szén-<br>monoxid                            | Nitrogén-<br>dioxid | Nitrogén-<br>oxidok | Ózon | PM <sub>10</sub> | Kén-<br>dioxid |
|                               | Átlag (µg/m <sup>3</sup> )                  |                     |                     |      |                  |                |
| Átlag                         | 424,8                                       | 19,3                | 28,8                | 25,0 | 18,5             | 3,2            |

Ahogy a fent bemutatott táblázatban látható, 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.

### 5.3.5. Jelenlegi állapot levegőtisztaság-védelmi vizsgálata

Egy terület levegőjének aktuális kémiai minőségét több alapvető tényező együttesen befolyásolja:

1. a kibocsátott szennyező anyagok mennyisége és minősége;
2. a kibocsátás (emisszió) intenzitása és helyszíne;
3. a terület földrajzi elhelyezkedése és topológiája és
4. a meteorológiai viszonyok.

Az említett tényezők alapvetően összefüggenek egymással.

A légszennyező anyagok között megkülönböztetünk elsődleges és másodlagos légszennyezőket:

- elsődleges légszennyezők (pl. SO<sub>2</sub>, CO, NO, korom): közvetlenül kerülnek a levegőbe, és forrásuk lehet természetes vagy antropogén.
- másodlagos légszennyezők: a légkörben keletkező, különböző kémiai reakciók termékeként létrejövő anyagok (pl. O<sub>3</sub>).

A tervezési területen a levegő minőségét jelenleg a lakossági fűtés (téli időszakban), a közlekedés (M0 autópálya, valamint a meglévő 31. sz. főút), továbbá a szezonálisan jelentkező mezőgazdasági eredetű levegőterhelés határozza meg.

#### Levegő emissziós számítások

A 2025-ös jelenlegi állapot levegő emissziós (g/m órás) koncentrációk a mértékadó óraforgalmi adatok (MOF), valamint a gépjárműállomány fajlagos emissziós értékei (HBEFA) felhasználásával végeztük el.

#### **5.3.9. táblázat Vizsgált útszakaszok jelenlegi állapotra**

| <b>Útszám</b> | <b>Szakasz</b>   |
|---------------|--|
| 1             | meglévő 31. sz. főút (Budapest belterület)                               |
| 2             | meglévő 31. sz. főút (Budapest külterület)                               |
| 3             | meglévő 31. sz. főút (Maglód külterület Fő utca körforgalomtól nyugatra) |
| 4             | meglévő 31. sz. főút (Maglód külterület Fő utca körforgalomtól keletre)  |
| 5             | meglévő 31. sz. főút (Mende külterület)                                  |
| 6             | meglévő 31. sz. főút (Mende belterület)                                  |
| 7             | meglévő 31. sz. főút (Sülysáp külterület)                                |
| 8             | meglévő 31. sz. főút (Sülysáp belterület)                                |
| 9             | meglévő 31. sz. főút (Tápiószecső belterület)                            |
| 10            | meglévő 31. sz. főút (Tápiószecső külterület)                            |
| 11            | meglévő 31. sz. főút (Szentmártonkáta külterület)                        |
| 12            | meglévő 31. sz. főút (Szentmártonkáta belterület)                        |
| 13            | meglévő 31. sz. főút (Nagykátá külterület)                               |
| 14            | meglévő 31. sz. főút (Nagykátá belterület)                               |
| 15            | 3111. j. ök. út (Ecser belterület)                                       |
| 16            | 3111. j. ök. út (Ecser külterület)                                       |
| 17            | 3111. j. ök. út (Maglód belterület a 31. sz. főútig)                     |
| 18            | 3111. j. ök. út (Maglód belterület a 31. sz. főúttól)                    |
| 19            | 3111. j. ök. út (Gyömrő külterület)                                      |
| 20            | 3111. j. ök. út (Gyömrő belterület)                                      |

| Útszám | Szakasz   |
|--------|---|
| 21     | 3111. j. ök. út (Gyömrő belterület a 3124. j. ök. út után)                    |
| 22     | 3111. j. ök. út (Gyömrő külterület a 3124. j. ök. út után)                    |
| 23     | 3124. j. ök. út (Gyömrő belterület a 31. sz. főútig)                          |
| 24     | 3124. j. ök. út (Gyömrő belterület a 31. sz. főút után)                       |
| 25     | 3124. j. ök. út (Gyömrő külterület a 31. sz. főútig)                          |
| 26     | 3124. j. ök. út (Gyömrő külterület a 31. sz. főút után)                       |
| 27     | 3105. j. ök. út (Sülysáp belterület (31. sz. főút – 31104. j. ök. út között)) |
| 28     | 3105. j. ök. út (Sülysáp belterület (31104. j. ök. úttól a Magdolna útig))    |
| 29     | 3105. j. ök. út (Sülysáp belterület (Magdolna úttól a településhatárig))      |
| 30     | 3105. j. ök. út (Sülysáp külterület)  |
| 31     | 3107. j. ök. út (Szentmártonkáta belterület)                                  |
| 32     | 3107. j. ök. út (Szentmártonkáta külterület)                                  |
| 33     | 31105. j. ök. út (Sülysáp belterület)   |

#### Levegő emissziós számítások

A 2025-ös jelenlegi állapot levegő emissziós (g/m órás) koncentrációk a mértékadó óraforgalmi adatok (MOF), valamint a gépjárműállomány fajlagos emissziós értékei (HBEFA) felhasználásával végeztük el.

#### **5.3.10. táblázat A tervezési terület környezetében található útszakaszokra, mértékadó óraforgalomra vonatkozó jelenlegi levegőminőségi emissziós koncentrációk (g/m óra)**

| Emisszió          |          |                 |                  |
|-------------------|----------|-----------------|------------------|
| 2025<br>Útszakasz | g/m órás |                 |                  |
|                   | CO       | NO <sub>2</sub> | PM <sub>10</sub> |
| 1                 | 0,2710   | 0,2959          | 0,0081           |
| 2                 | 0,3486   | 0,2111          | 0,0059           |
| 3                 | 1,5286   | 0,5554          | 0,0134           |
| 4                 | 0,3118   | 0,1808          | 0,0053           |
| 5                 | 0,5273   | 0,3081          | 0,0082           |
| 6                 | 0,3705   | 0,3280          | 0,0084           |
| 7                 | 0,4661   | 0,2745          | 0,0075           |

| <b>Emisszió</b> |        |        |        |
|-----------------|--------|--------|--------|
| 8               | 0,3297 | 0,2938 | 0,0075 |
| 9               | 0,2162 | 0,1995 | 0,0053 |
| 10              | 0,2931 | 0,1810 | 0,0052 |
| 11              | 0,2656 | 0,1648 | 0,0048 |
| 12              | 0,1968 | 0,1823 | 0,0049 |
| 13              | 0,2386 | 0,1510 | 0,0045 |
| 14              | 0,1799 | 0,1690 | 0,0046 |
| 15              | 0,0669 | 0,0767 | 0,0021 |
| 16              | 0,0952 | 0,0599 | 0,0017 |
| 17              | 0,0603 | 0,0710 | 0,0019 |
| 18              | 0,1125 | 0,1276 | 0,0035 |
| 19              | 0,1619 | 0,1008 | 0,0029 |
| 20              | 0,1439 | 0,1522 | 0,0040 |
| 21              | 0,0746 | 0,0877 | 0,0024 |
| 22              | 0,1040 | 0,0668 | 0,0020 |
| 23              | 0,1733 | 0,1719 | 0,0044 |
| 24              | 0,2282 | 0,2084 | 0,0052 |
| 25              | 0,3939 | 0,2161 | 0,0052 |
| 26              | 0,2656 | 0,1457 | 0,0035 |
| 27              | 0,0831 | 0,0880 | 0,0023 |
| 28              | 0,0862 | 0,0903 | 0,0024 |
| 29              | 0,0510 | 0,0528 | 0,0014 |
| 30              | 0,0788 | 0,0458 | 0,0012 |
| 31              | 0,0441 | 0,0485 | 0,0013 |
| 32              | 0,0651 | 0,0396 | 0,0011 |
| 33              | 0,0153 | 0,0220 | 0,0006 |

### Levegő immissziós számítások

A levegő immissziós számításokat a 2025. évi mértékadó óraforgalmi adatok, valamint az ehhez tartozó emissziós értékek felhasználásával végeztük el.

A levegőminőségi számításokat mértékadó óraforgalomra, a legjellemzőbb komponensekre; a szén-monoxidra (CO), nitrogén-dioxidra (NO<sub>2</sub>) és a szálló porra (PM<sub>10</sub>) modellezéssel végeztük el. A 10, 20 és 50 méterre megadott értékek a modellből kapott immissziós értékek.

A jelenlegi állapot levegő immissziós (µg/m<sup>3</sup>) koncentrációk távolság (m) függvényében számított értékei (MOF forgalmi adatokkal és átlagos meteorológiával számolva) az alábbi táblázatban kerülnek ismertetésre.

**5.3.11. táblázat A tervezési terület környezetében található útszakaszokra, jelenlegi állapotban mértékadó óraforgalomra vonatkozó levegőminőségi koncentrációk ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) a távolság (m) függvényében**

| 2025<br>Útszakasz | Immisszió                            |             |             |   |             |             |  |             |             |
|-------------------|--------------------------------------|-------------|-------------|---|-------------|-------------|--|-------------|-------------|
|                   | CO immi ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |             |             | NO <sub>2</sub> immi ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |             |             | PM <sub>10</sub> immi ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |             |             |
|                   | C10<br>(m)*                          | C20<br>(m)* | C50<br>(m)* | C10<br>(m)*                                       | C20<br>(m)* | C50<br>(m)* | C10<br>(m)*  | C20<br>(m)* | C50<br>(m)* |
| 1                 | 127,4                                | 97,2        | 58,2        | 72,9  | 70,2        | 66,6        | 3,8  | 3,0         | 1,7         |
| 2                 | 163,9                                | 124,9       | 74,9        | 76,0  | 68,0        | 45,4        | 2,8  | 2,2         | 1,3         |
| 3                 | 718,8                                | 547,9       | 328,2       | 86,7  | 84,0        | 80,4        | 6,3  | 5,1         | 2,9         |
| 4                 | 146,6                                | 111,8       | 67,0        | 65,0  | 58,1        | 38,8        | 2,5  | 2,0         | 1,1         |
| 5                 | 247,9                                | 189,1       | 113,3       | 73,8  | 71,1        | 67,5        | 3,9  | 3,1         | 1,7         |
| 6                 | 174,2                                | 132,8       | 79,6        | 75,2  | 72,5        | 68,9        | 4,0  | 3,1         | 1,8         |
| 7                 | 219,1                                | 167,1       | 100,1       | 69,2  | 66,5        | 62,9        | 3,5  | 2,8         | 1,6         |
| 8                 | 155,1                                | 118,2       | 70,8        | 71,5  | 68,8        | 65,2        | 3,6  | 2,9         | 1,7         |
| 9                 | 101,7                                | 77,5        | 46,5        | 71,9  | 64,2        | 42,9        | 2,5  | 2,0         | 1,2         |
| 10                | 137,8                                | 105,1       | 62,9        | 65,1  | 58,2        | 38,9        | 2,5  | 1,9         | 1,1         |
| 11                | 124,9                                | 95,2        | 57,0        | 59,3  | 53,1        | 35,4        | 2,2  | 1,8         | 1,0         |
| 12                | 92,6                                 | 70,6        | 42,2        | 65,6  | 58,7        | 39,2        | 2,3  | 1,8         | 1,1         |
| 13                | 112,1                                | 85,5        | 51,2        | 54,4  | 48,6        | 32,5        | 2,1  | 1,7         | 1,0         |
| 14                | 84,5                                 | 64,5        | 38,6        | 60,8  | 54,4        | 36,3        | 2,2  | 1,7         | 1,0         |
| 15                | 31,5                                 | 24,0        | 14,4        | 27,6  | 24,7        | 16,5        | 1,0  | 0,8         | 0,5         |
| 16                | 44,8                                 | 34,1        | 20,4        | 21,5  | 19,3        | 12,9        | 0,8  | 0,6         | 0,4         |
| 17                | 28,3                                 | 21,6        | 13,0        | 25,6  | 22,8        | 15,3        | 0,9  | 0,7         | 0,5         |
| 18                | 52,9                                 | 40,4        | 24,2        | 45,9  | 41,0        | 27,4        | 1,7  | 1,3         | 0,7         |
| 19                | 76,1                                 | 58,1        | 34,8        | 36,2  | 32,5        | 21,7        | 1,4  | 1,1         | 0,6         |
| 20                | 67,6                                 | 51,5        | 30,9        | 54,7  | 48,9        | 32,7        | 1,9  | 1,6         | 0,8         |
| 21                | 35,1                                 | 26,8        | 16,0        | 31,6  | 28,2        | 18,9        | 1,1  | 0,9         | 0,6         |
| 22                | 48,9                                 | 37,3        | 22,4        | 24,0  | 21,5        | 14,4        | 0,9  | 0,7         | 0,5         |
| 23                | 81,5                                 | 62,1        | 37,3        | 61,8  | 55,3        | 37,0        | 2,1  | 1,7         | 0,9         |
| 24                | 107,3                                | 81,8        | 49,0        | 75,0  | 67,1        | 44,8        | 2,4  | 1,9         | 1,1         |
| 25                | 185,2                                | 141,2       | 84,5        | 77,7  | 69,6        | 46,5        | 2,5  | 1,9         | 1,1         |
| 26                | 124,9                                | 95,2        | 57,0        | 52,4  | 46,9        | 31,3        | 1,7  | 1,3         | 0,7         |
| 27                | 39,1                                 | 29,8        | 17,8        | 31,6  | 28,3        | 18,9        | 1,1  | 0,9         | 0,5         |
| 28                | 40,6                                 | 30,9        | 18,5        | 32,5  | 29,1        | 19,4        | 1,1  | 0,9         | 0,6         |
| 29                | 24,0                                 | 18,3        | 10,9        | 19,0  | 17,0        | 11,3        | 0,6  | 0,6         | 0,3         |
| 30                | 37,0                                 | 28,2        | 16,9        | 16,5  | 14,7        | 9,8         | 0,6  | 0,5         | 0,3         |
| 31                | 20,7                                 | 15,8        | 9,5         | 17,5  | 15,5        | 10,4        | 0,6  | 0,5         | 0,3         |

| 2025<br>Útszakasz | Immisszió                            |             |             |   |             |             |  |             |             |
|-------------------|--------------------------------------|-------------|-------------|---|-------------|-------------|--|-------------|-------------|
|                   | CO immi ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |             |             | NO <sub>2</sub> immi ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |             |             | PM <sub>10</sub> immi ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |             |             |
|                   | C10<br>(m)*                          | C20<br>(m)* | C50<br>(m)* | C10<br>(m)*                                       | C20<br>(m)* | C50<br>(m)* | C10<br>(m)*  | C20<br>(m)* | C50<br>(m)* |
| 32                | 30,6                                 | 23,4        | 14,0        | 14,3  | 12,7        | 8,5         | 0,6  | 0,5         | 0,3         |
| 33                | 7,2                                  | 5,5         | 3,3         | 7,9   | 7,1         | 4,7         | 0,3  | 0,3         | 0,2         |

\* m=méter

A fenti táblázatban látható immissziós értékek alapján megállapítható, hogy jelenlegi állapotban minden vizsgált komponens esetén teljesülnek az órás (CO, NO<sub>2</sub>) és 24 órás (PM<sub>10</sub>) egészségügyi határértékek már 10 m-es referencia távolságban. Fenti szakaszokon az út tengelyétől a legközelebbi védendő épületek 10 - 20 m távolságra helyezkednek el, következésképpen a legközelebbi lakóépületeknél sem állapítható meg határérték túllépés.

### 5.3.6. Építés alatti légszennyezés

A következőkben a módosítással érintett nyomvonzaszakaszok kivitelezésének a levegőterhelését vizsgáljuk.

Az építés során az útépítéssel járó durva földmunka során várható a legnagyobb levegőterhelés.

Legközelebbi védendő épületek:

- Szentmártonkátá hrsz 055/3 - 130 m
- Nagykátá, Ond utca 33. - 202 m
- Sülysáp hrsz.: 0133/9 - 77 m

**Az építés hatása 100 m-en túli távolságban nem okoz kimutatható mértékű levegőterhelést, így a durva földmunkák porterhelését 77 m-es távolságra számoltuk.** Az építés alatti levegőterhelés kapcsán a következő porterhelő források kerülnek bemutatásra:

- Felületi légszennyezés – durva földmunka porszennyezése
- Az építési területen a munkagépek kipufogógázából származó levegőterhelés

A felületi porterhelés számítás magába foglalja az érintett terület még le nem burkolt szakaszáról származó porterhelést.

Az egységnyi időre és területre vonatkoztatott felületi porterhelést a beépítés volumenétől függően határoztuk meg 77 m-es távolságra. A szállítójárművek a vizsgált útszakaszok forgalmát figyelembe véve 20 %-ot meg nem haladó forgalomnövekedést okoznak, így ezek kipufogógázából származó levegőterhelés számszerűsítése nem indokolt.

Jelen tervezési fázisban organizáció még nem áll rendelkezésre, így a munkagépek számát és típusát hasonló volumenű munkákból származó korábbi tapasztalatok alapján határoztuk meg.

Felületi légszennyezés - porszennyezés

Az építés alatt a légszennyezettség szempontjából a legfontosabb emisszió forrásnak a durva földmunka tekinthető.

Az építési munkák során a környezet porterhelésének átmeneti növekedésével kell számolni, mivel a területfoglalás, tereprendezés, alapozási és egyéb földmozgatással járó munkálatok ideiglenes kiporzással, légszennyezéssel járnak. Ennek mértéke nehezen becsülhető, és jelentősen befolyásolják a talaj pillanatnyi tulajdonságai (szerkezete, nedvessége), valamint a mindenkori meteorológiai viszonyok.

Az anyag-nyerőhelyeken kibányászott homokot, kavicsot deponálás nélkül, bányanedves állapotban rakodják és szállítják. A földmunkák során földműépítés és hidraulikus útalapozás történik és ennek során a felhasznált (föld) anyagok porterhelésével lehet számolni.

A durva földmunkák során képződő PM<sub>10</sub> felületi porterhelés emissziót a US EPA (United States Environmental Protection Agency) 2014 National Emission Inventory, version 2 Technical Support Document, 2018. júliusában megjelent dokumentumban foglalt felületi porterheléséhez tartozó fajlagos emisszió alapján határoztuk meg.

#### 5.3.12. táblázat: Durva földmunka fajlagos por emissziója egy hónapra

| Forrás                   | Szennyező        | Emisszió faktor                |
|--------------------------|------------------|--------------------------------|
| Durva földmunka/alapozás | PM <sub>10</sub> | 0,104 kg/m <sup>2</sup> /hónap |

1 napra, illetve 1 órára a következő emisszió faktorokat kaptuk, azzal a feltételezéssel, hogy havi 20 napot és napi 8 órát dolgoznak.

#### 5.3.13. táblázat: Durva földmunka fajlagos por emissziója

| Forrás                   | Szennyező        | Emisszió faktor            |
|--------------------------|------------------|----------------------------|
| Durva földmunka/alapozás | PM <sub>10</sub> | 5,2 g/m <sup>2</sup> /nap  |
|                          |                  | 0,65 g/m <sup>2</sup> /óra |

A létesítés fázisában egy adott (az építési terület környezetének levegőterhelését meghatározó) munkavégzési ütemben a fejlesztés esetében egy levegőterhelésre érzékeny expozíciójú területre vonatkozóan átlagosan az építés porkeltő fázisából a következő napi beépítési kapacitással és az építési munkálatokból száraz állapotban keletkező PM<sub>10</sub> mennyiséggel számoltunk. Az alábbi távolság a védendő épületnek az építési terület határától mért távolsága.

Az útépítés földmunkái esetén az alábbi emissziós értékkel kalkuláltunk:

400 m<sup>2</sup>/nap, tehát ~50 m<sup>2</sup>/h földmozgatással járó terület esetében: **32 g/h** PM<sub>10</sub> (szállópor) emisszió.

Mivel egy-egy munkaterületen a porszennyezéssel járó tevékenységek (pl.: alapozás, tereprendezés) viszonylag rövid ideig tartanak, a károsító hatás tényleges megjelenésének kicsi a kockázata.

#### Építési technológia

A felhasznált munkagépek száma, teljesítménye, területi mozgása, műszaki állapota határozza meg a légszennyezés mértékét. Jelen esetben szükség lehet elsősorban kotrógépekre, szállítójárművekre, vibrohengerre, illetve homlokrakodóra.

Légszennyező anyag kibocsátással jár a munkagépek kipufogógázából származó szén-monoxid, nitrogén-oxidok és korom is.

Korábbi tapasztalatok alapján a durva földmunkák (alapozás) során a következő munkagépek használata várható:

Útépítés esetén:

Kotrógép: 1 db

Motor teljesítmény: 120 kW

Tehergépkocsi: 2 db

Motor teljesítmény: 250 kW

Vibrohenger: 1db

Motor teljesítmény: 90 kW

Homlokrakodó: 1db

Motor teljesítmény: 120 kW

A munkagépek kibocsátásának számításához a Delphi Technologies által kiadott, „Worldwide emissions standards On and off-highway commercial vehicles 2018, 2019” c. kiadványban szereplő STAGE III B emissziós normákat vettük figyelembe.

#### 5.3.14. táblázat: Munkagépek kibocsátási határértékei

| <b>Leadott teljesítmény (P; kW)</b> | <b>Szén-monoxid (CO; g/kWh)</b> | <b>Nitrogén-oxidok (NOx; g/kWh)</b> | <b>Részecskék (PT; g/kWh)</b> |
|-------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| $130 \leq P < 560$                  | 3,5                             | 2,0                                 | 0,025                         |
| $75 \leq P < 130$                   | 5,0                             | 3,3                                 | 0,025                         |
| $56 \leq P < 75$                    | 5,0                             | 3,3                                 | 0,025                         |

A munkagépek várható kibocsátását a névleges teljesítményük és a fenti lehetséges maximális kibocsátás alapján számoljuk ki, így a legrosszabb körülményekre készítve a számítást. A számítás továbbá azt feltételezi, hogy a munkagépek a maximális teljesítmény mellett üzemelnek, azonban ennek általában csak 40 %-át használják ki, naponta kb. 8 órai munkával.

#### 5.3.15. táblázat: Munkagépek várható kibocsátása a földmunka fázisában – útépítés

| <b>Munkagépek</b> | <b>Darab</b> | <b>Névleges teljesítmény (kW)</b> | <b>CO (g/h*gép)</b> | <b>NOx (g/h*gép)</b> | <b>Részecskék (g/h*gép)</b> |
|-------------------|--------------|-----------------------------------|---------------------|----------------------|-----------------------------|
| Kotrógép          | 1            | 120                               | 600                 | 396                  | 3                           |
| Tehergépkocsi     | 2            | 2x250                             | 1750                | 1000                 | 12,5                        |
| Homlokrakodó      | 1            | 120                               | 600                 | 396                  | 3                           |
| Vibrohenger       | 1            | 90                                | 450                 | 297                  | 2,25                        |
| <b>Összesen</b>   | <b>5</b>     | <b>-</b>                          | <b>3400</b>         | <b>2089</b>          | <b>20,75</b>                |

Több munkagép együttes működtetése során a várható összkibocsátás:

Várhatóan nem üzemel majd egyidejűleg az összes munkagép, így a gépen 60 %-ának egyidejű működésével, és 40 %-os teljesítmény kihasználással számolva, a következőképpen alakulnak a kibocsátási értékek:



| <b>CO (g/h)</b> | <b>NOx (g/h)</b> | <b>Részecskék (g/h)</b> |
|-----------------|------------------|-------------------------|
| 816             | 501              | 5                       |

Az építés során a durva földmunkák fázisában várható szálló por ( $PM_{10}$ ) levegőterheltségi szintet AERMOD View 13.0.0 szoftverrel végeztük átlagos meteorológiai állapotra. A modellszámítások alapján a szálló por ( $PM_{10}$ ) 24 órás egészségügyi határérték ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) teljesülésének távolsága a következő:

**5.3.16. táblázat: Szálló por ( $PM_{10}$ ) 24 órás egészségügyi határérték ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) teljesülésének távolsága (m) a durva földmunkák idején**

| <b>Szálló por (<math>PM_{10}</math>) emisszió</b>  | <b>Útépítés földmunkái</b> |
|--|----------------------------|
| Felületi porterhelés (g/h)   | 32                         |
| Munkagépek kipufogógázának porterhelése (g/h)  | 5                          |
| Összesen (g/h)   | 37                         |
| <b>Szálló por (<math>PM_{10}</math>) 24 órás egészségügyi határérték (<math>50 \mu\text{g}/\text{m}^3</math>) teljesülésének távolsága (m)</b> | <b>54 m</b>                |

**Az építéshez kapcsolódó szállítási tevékenység levegőterhelése**

Légszennyező anyag nem csak a felületi porterhelés és a munkagépek, hanem a szállítójárművek forgalma miatt is kibocsátásra kerül. Itt is jellemzően nitrogén-dioxid, szén-monoxid, korom és porterhelés várható. A szállító járművek által okozott porterhelés elsősorban a burkolatlan utakon jellemző.

Jelen tervezési fázisban az anyagnyerő-helyek még nem ismertek. A szállítás a tervezési területet az esetek túlnyomó részében az épülő útpálya nyomvonalán, a meglévő 31. sz. főúton, valamint földutakon tudja megközelíteni. Korábbi tapasztalataink szerint a kivitelezés ütemezésétől függően a tervezési területre mintegy 2-3 tkg/óra szállítás fog történni.

A meglévő 31. sz. főút burkolattal ellátott, valamint jelenlegi forgalmában a szállítás forgalma 20 %-ot meghaladó forgalomváltozást nem okoz, így nem képezi a közvetett hatásterület részét. Közvetett hatásterületnek tekinthetők az esetlegesen használt földutak, valamint az új útpálya még le nem burkolt szakasza, melyet a tehergépkocsik szállítási útvonalként használhatnak.

A szállításra általánosan különböző típusú pl. SCANIA, MAN tehergépjárműveket használnak, melyek kapacitása 8 – 18 ( $\text{m}^3$ ) között változik.

A porszennyezés csökkentése céljából az anyagszállító teherautókat le kell fedni, a szállításra használt útvonalakat és a deponált földanyagot újrafelhasználásig kiporzás elleni védelem érdekében rendszeres időközökben locsolni kell.

Az építés légszennyezése minden esetben ideiglenes, viszonylag rövid ideig terhel.

Az építés alatt bizonyos mértékig elkerülhetetlen a szállító járművek környezetterhelése, nagyságát a javasolt védelmi intézkedések betartásával megfelelően csökkenteni lehet, így várhatóan a lakott területeken nem okoz határérték feletti szennyezést.

### Az építési munkálatok alatt várható levegőterhelés összefoglalása

Az építés légszennyezése minden esetben ideiglenes, viszonylag rövid ideig terhel. Ez a többletterhelés elsősorban a durva földmunkákból, illetve a munkagépek kipufogó gázaiból származtatható.

Az ideiglenes szálló por ( $PM_{10}$ ) határérték-túllépés a javasolt védelmi intézkedések betartásával 24 órás egészségügyi határérték alá csökkenthető.

#### Teljes építés alatti porszennyezés

A szálló por ( $PM_{10}$ ) levegőterheltségi szint meghatározásához a következő forrásokat vettük figyelembe átlagos meteorológiai körülmények között:

- Felületi légszennyezés – durva földmunka porszennyezése
- Az építési területen a munkagépek kipufogógázából származó levegőterhelés
- Szálló por ( $PM_{10}$ ) alap levegőterheltségi szint

#### 5.3.17. táblázat: Szálló por ( $PM_{10}$ ) levegőterheltségi szint 77 m-es távolságban

| <b>Szálló por (<math>PM_{10}</math>)<br/>levegőterheltségi szint</b>                     | <b>útépítés: Súlysáp hrsz.:<br/>0133/9 – 77 m</b> |
|--|---|
| Felületi porterhelés és<br>munkagépek kipufogógáz<br>porterhelése együtt ( $\mu g/m^3$ ) | 34  |
| Szálló por ( $PM_{10}$ ) alap<br>levegőterheltségi szint ( $\mu g/m^3$ )                 | 18,5  |
| <b>Összesen (<math>\mu g/m^3</math>)</b>   | <b>52,4</b>                                       |

Fenti táblázat értékei alapján megállapítható, hogy átlagos meteorológiai körülmények között intézkedés nélkül a durva földmunkák idején az útépítés földmunkáinak időszakában a szálló por ( $PM_{10}$ ) 77 m-es távolságban kis mértékben meghaladja a 24 órás egészségügyi határértéket.

Az 5.3.10. Javasolt védelmi intézkedések fejezetben bemutatott, építés idejére vonatkozó levegővédelmi előírások betartásával a szálló por ( $PM_{10}$ ) koncentrációja határérték alá csökkenthető.

### 5.3.7. Üzemelés (üzemeltetés) 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 levegő immissziós számításokat a FŐMTERV Zrt. által rendelkezésünkre bocsátott forgalmi adatok alapján a 2040. évi mértékadó óraforgalmi adatok, valamint a gépjárműállomány várható korszerűsödéséből kalkulált fajlagos emissziós értékek (HBEFA) felhasználásával végeztük el.

#### Referencia – megvalósulás nélküli - állapot

A következőkben a referencia állapotban a gépjárművek forgalmából származó emissziós és

immissziós értékek kerülnek bemutatásra, arra az esetre, ha a beruházás nem valósulna meg.

A lent felsorolt utak mentén a legközelebbi védendő épületek átlagos távolsága 10-20 m.

### 5.3.18. táblázat Vizsgált útszakaszok referencia állapotra

| <i>Útszám</i> | <i>Szakasz</i>  |
|---------------|---|
| 1             | meglévő 31. sz. főút (Budapest belterület)                                  |
| 2             | meglévő 31. sz. főút (Budapest külterület)                                  |
| 3             | meglévő 31. sz. főút (Maglód külterület Fő utca<br>körforgalomtól nyugatra) |
| 4             | meglévő 31. sz. főút (Maglód külterület Fő utca<br>körforgalomtól keletre)  |
| 5             | meglévő 31. sz. főút (Mende külterület)                                     |
| 6             | meglévő 31. sz. főút (Mende belterület)                                     |
| 7             | meglévő 31. sz. főút (Sülysáp külterület)                                   |
| 8             | meglévő 31. sz. főút (Sülysáp belterület)                                   |
| 9             | meglévő 31. sz. főút (Tápiószecső belterület)                               |
| 10            | meglévő 31. sz. főút (Tápiószecső külterület)                               |
| 11            | meglévő 31. sz. főút (Szentmártonkáta külterület)                           |
| 12            | meglévő 31. sz. főút (Szentmártonkáta belterület)                           |
| 13            | meglévő 31. sz. főút (Nagykáta külterület)                                  |
| 14            | meglévő 31. sz. főút (Nagykáta belterület)                                  |
| 15            | 3111. j. ök. út (Ecser belterület)  |
| 16            | 3111. j. ök. út (Ecser külterület)  |
| 17            | 3111. j. ök. út (Maglód belterület a 31. sz. főútig)                        |
| 18            | 3111. j. ök. út (Maglód belterület a 31. sz. főúttól)                       |
| 19            | 3111. j. ök. út (Gyömrő külterület)   |
| 20            | 3111. j. ök. út (Gyömrő belterület)   |
| 21            | 3111. j. ök. út (Gyömrő belterület a 3124. j. ök. út<br>után)               |
| 22            | 3111. j. ök. út (Gyömrő külterület a 3124. j. ök. út<br>után)               |
| 23            | 3124. j. ök. út (Gyömrő belterület a 31. sz. főútig)                        |

| Útszám | Szakasz   |
|--------|---|
| 24     | 3124. j. ök. út (Gyömrő belterület a 31. sz. főút után)                       |
| 25     | 3124. j. ök. út (Gyömrő külterület a 31. sz. főútig)                          |
| 26     | 3124. j. ök. út (Gyömrő külterület a 31. sz. főút után)                       |
| 27     | 3105. j. ök. út (Sülysáp belterület (31. sz. főút – 31104. j. ök. út között)) |
| 28     | 3105. j. ök. út (Sülysáp belterület (31104. j. ök. úttól a Magdolna útig))    |
| 29     | 3105. j. ök. út (Sülysáp belterület (Magdolna úttól a településhatárig))      |
| 30     | 3105. j. ök. út (Sülysáp külterület)  |
| 31     | 3107. j. ök. út (Szentmártonkáta belterület)                                  |
| 32     | 3107. j. ök. út (Szentmártonkáta külterület)                                  |
| 33     | 31105. j. ök. út (Sülysáp belterület)   |

#### Levegő emissziós számítások

A 2040-es referencia állapot levegő emissziós (g/m órás) koncentrációk számítását a mértékadó óraforgalmi adatok (MOF), valamint a gépjárműállomány várható korszerűsödéséből kalkulált fajlagos emissziós értékeinek (HBEFA) felhasználásával végeztük el.

#### **5.3.19. táblázat A tervezési terület környezetében található útszakaszokra a mértékadó óraforgalomra vonatkozó referencia levegőminőségi emissziós koncentrációk (g/m óra)**

| Emisszió          |          |                 |                  |
|-------------------|----------|-----------------|------------------|
| 2040<br>Útszakasz | g/m órás |                 |                  |
|                   | CO       | NO <sub>2</sub> | PM <sub>10</sub> |
| 1                 | 0,2355   | 0,1708          | 0,0034           |
| 2                 | 0,3083   | 0,1027          | 0,0024           |
| 3                 | 0,7494   | 0,1765          | 0,0038           |
| 4                 | 0,3368   | 0,1143          | 0,0029           |
| 5                 | 0,4102   | 0,1446          | 0,0034           |
| 6                 | 0,3179   | 0,1870          | 0,0036           |
| 7                 | 0,3344   | 0,1242          | 0,0030           |
| 8                 | 0,2605   | 0,1641          | 0,0031           |
| 9                 | 0,1691   | 0,1257          | 0,0024           |
| 10                | 0,2138   | 0,0908          | 0,0023           |
| 11                | 0,1925   | 0,0837          | 0,0021           |

| <b>Emisszió</b> |        |        |        |
|-----------------|--------|--------|--------|
| 12              | 0,1526 | 0,1168 | 0,0022 |
| 13              | 0,1668 | 0,0776 | 0,0020 |
| 14              | 0,1333 | 0,1105 | 0,0021 |
| 15              | 0,0570 | 0,0285 | 0,0006 |
| 16              | 0,0834 | 0,0234 | 0,0005 |
| 17              | 0,0525 | 0,0270 | 0,0006 |
| 18              | 0,2624 | 0,1582 | 0,0033 |
| 19              | 0,3766 | 0,1182 | 0,0027 |
| 20              | 0,0447 | 0,0423 | 0,0009 |
| 21              | 0,0538 | 0,0446 | 0,0009 |
| 22              | 0,0739 | 0,0292 | 0,0007 |
| 23              | 0,0737 | 0,0461 | 0,0009 |
| 24              | 0,0697 | 0,0456 | 0,0009 |
| 25              | 0,0988 | 0,0325 | 0,0007 |
| 26              | 0,1055 | 0,0343 | 0,0008 |
| 27              | 0,0520 | 0,0407 | 0,0008 |
| 28              | 0,0724 | 0,0466 | 0,0010 |
| 29              | 0,0418 | 0,0256 | 0,0006 |
| 30              | 0,0598 | 0,0190 | 0,0005 |
| 31              | 0,0350 | 0,0259 | 0,0006 |
| 32              | 0,0489 | 0,0177 | 0,0005 |
| 33              | 0,0250 | 0,0172 | 0,0004 |

### Levegő immissziós számítások

A levegőminőségi számításokat mértékadó óraforgalomra, a legjellemzőbb komponensekre; a szén-monoxidra (CO), nitrogén-dioxidra (NO<sub>2</sub>) és a szálló porra (PM<sub>10</sub>) kalkuláltuk. A 10, 20 és 50 méterre megadott értékek a modellből kapott immissziós értékek.

A referencia állapot levegő immissziós (µg/m<sup>3</sup>) koncentrációk távolság (m) függvényében számított értékei (MOF forgalmi adatokkal és átlagos meteorológiával számolva) az alábbi táblázatban kerülnek ismertetésre.

Referencia állapotban az alábbi táblázatban felsorolt útszakaszok közlekedéséből származó immisszió értékek kerülnek bemutatásra.

**5.3.20. táblázat A tervezési terület környezetében található utakra, a referencia állapotban mértékadó óraforgalomra vonatkozó levegőminőségi koncentrációk ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) a távolság (m) függvényében**

| 2040<br>Útszakasz | Immisszió                            |             |             |   |             |             |  |             |             |
|-------------------|--------------------------------------|-------------|-------------|---|-------------|-------------|--|-------------|-------------|
|                   | CO immi ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |             |             | NO <sub>2</sub> immi ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |             |             | PM <sub>10</sub> immi ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |             |             |
|                   | C10<br>(m)*                          | C20<br>(m)* | C50<br>(m)* | C10<br>(m)*                                       | C20<br>(m)* | C50<br>(m)* | C10<br>(m)*  | C20<br>(m)* | C50<br>(m)* |
| 1                 | 110,8                                | 84,5        | 50,6        | 61,5  | 54,9        | 36,7        | 1,6  | 1,3         | 0,7         |
| 2                 | 145,0                                | 110,5       | 66,2        | 37,0  | 33,0        | 22,1        | 1,1  | 0,9         | 0,6         |
| 3                 | 352,4                                | 268,6       | 160,9       | 63,5  | 56,8        | 37,9        | 1,7  | 1,5         | 0,8         |
| 4                 | 158,4                                | 120,7       | 72,3        | 41,1  | 36,8        | 24,6        | 1,4  | 1,1         | 0,6         |
| 5                 | 192,9                                | 147,0       | 88,0        | 52,1  | 46,6        | 31,1        | 1,7  | 1,3         | 0,7         |
| 6                 | 149,4                                | 113,9       | 68,3        | 67,3  | 60,2        | 40,2        | 1,7  | 1,4         | 0,7         |
| 7                 | 157,2                                | 119,9       | 71,9        | 44,7  | 40,0        | 26,7        | 1,4  | 1,1         | 0,6         |
| 8                 | 122,5                                | 93,4        | 55,9        | 59,1  | 52,8        | 35,2        | 1,5  | 1,2         | 0,6         |
| 9                 | 79,5                                 | 60,6        | 36,3        | 45,3  | 40,5        | 27,0        | 1,1  | 0,9         | 0,6         |
| 10                | 100,6                                | 76,6        | 45,9        | 32,7  | 29,3        | 19,5        | 1,1  | 0,8         | 0,5         |
| 11                | 90,5                                 | 69,0        | 41,3        | 30,1  | 27,0        | 18,0        | 1,0  | 0,8         | 0,5         |
| 12                | 71,8                                 | 54,7        | 32,8        | 42,0  | 37,6        | 25,1        | 1,0  | 0,8         | 0,5         |
| 13                | 78,4                                 | 59,8        | 35,8        | 28,0  | 24,9        | 16,7        | 0,9  | 0,7         | 0,5         |
| 14                | 62,7                                 | 47,7        | 28,6        | 39,7  | 35,6        | 23,7        | 1,0  | 0,8         | 0,5         |
| 15                | 26,8                                 | 20,4        | 12,2        | 10,3  | 9,2         | 6,2         | 0,3  | 0,2         | 0,1         |
| 16                | 39,2                                 | 29,9        | 17,9        | 8,4   | 7,5         | 5,1         | 0,3  | 0,2         | 0,1         |
| 17                | 24,7                                 | 18,9        | 11,3        | 9,8   | 8,7         | 5,8         | 0,3  | 0,2         | 0,1         |
| 18                | 123,4                                | 94,0        | 56,3        | 56,9  | 51,0        | 34,0        | 1,6  | 1,3         | 0,7         |
| 19                | 177,1                                | 135,0       | 80,9        | 42,6  | 38,1        | 25,4        | 1,3  | 1,0         | 0,6         |
| 20                | 21,0                                 | 16,0        | 9,6         | 15,3  | 13,6        | 9,1         | 0,5  | 0,4         | 0,2         |
| 21                | 25,3                                 | 19,3        | 11,6        | 16,1  | 14,4        | 9,6         | 0,5  | 0,4         | 0,2         |
| 22                | 34,8                                 | 26,5        | 15,8        | 10,5  | 9,4         | 6,3         | 0,4  | 0,3         | 0,2         |
| 23                | 34,7                                 | 26,4        | 15,8        | 16,6  | 14,8        | 9,9         | 0,5  | 0,4         | 0,2         |
| 24                | 32,8                                 | 25,0        | 15,0        | 16,5  | 14,7        | 9,8         | 0,5  | 0,4         | 0,2         |
| 25                | 46,5                                 | 35,4        | 21,3        | 11,7  | 10,5        | 7,0         | 0,4  | 0,3         | 0,2         |
| 26                | 49,6                                 | 37,8        | 22,6        | 12,3  | 11,0        | 7,4         | 0,4  | 0,3         | 0,2         |
| 27                | 24,5                                 | 18,6        | 11,1        | 14,6  | 13,1        | 8,7         | 0,4  | 0,4         | 0,2         |
| 28                | 34,0                                 | 25,9        | 15,5        | 16,7  | 15,0        | 10,0        | 0,5  | 0,4         | 0,2         |
| 29                | 19,6                                 | 15,0        | 8,9         | 9,2   | 8,2         | 5,5         | 0,3  | 0,2         | 0,1         |
| 30                | 28,2                                 | 21,4        | 12,9        | 6,8   | 6,1         | 4,0         | 0,2  | 0,2         | 0,1         |
| 31                | 16,5                                 | 12,5        | 7,5         | 9,3   | 8,3         | 5,5         | 0,3  | 0,2         | 0,1         |
| 32                | 23,0                                 | 17,5        | 10,5        | 6,3   | 5,7         | 3,8         | 0,2  | 0,2         | 0,1         |
| 33                | 11,8                                 | 9,0         | 5,3         | 6,2   | 5,5         | 3,7         | 0,2  | 0,1         | 0,1         |

\*  $m = \text{méter}$

Jelenlegi állapothoz képest átlagosan ~40%-os természetes forgalomnövekedés prognosztizálható a fent bemutatott útszakaszokon. A forgalomnövekedés ellenére referencia állapotban a hosszú időtáv miatt (jelen +15 év) a gépjárművek korszerűsödésének köszönhetően a vizsgált távolságokban ~30-40 %-os immissziócsökkenés várható.

A fenti táblázatban látható immissziós értékek alapján megállapítható, hogy referencia állapotban az útszakaszok tengelyétől már 10 m-es referencia távolságban is teljesülnek az órás (CO és NO<sub>2</sub>) és 24 órás (PM<sub>10</sub>) egészségügyi határértékek minden vizsgált komponens esetében. A vizsgált útszakaszok esetében a legközelebbi védendő épületek átlagos távolságában (10-20 m) a fentiek alapján megállapítható, hogy az órás és 24 órás egészségügyi határértékek ebben a távolságban teljesülnek.

### **Távlat – vele – állapot**

A következőkben a beruházás megvalósulása esetén 2040-re (jelenleg +15 év), a gépjárművek forgalmából származó emissziós és immissziós értékek kerülnek bemutatásra.

### **Levegőemissziós számítások**

A 2040-es távlati állapot levegőemissziós (g/m órás) koncentrációk (MOF forgalmi adatokkal és átlagos meteorológiával számolva) az alábbi táblázatban találhatóak.

### **5.3.21. táblázat: A tervezési terület útszakaszaira a mértékadó óraforgalomra vonatkozó távlati levegőminőségi emissziós koncentrációk (µg/m<sup>3</sup>)**

| Emisszió                                 |   |          |                 |                  |
|--|---|----------|-----------------|------------------|
| Sorszám                                  | Szakaszok   | g/m órás |                 |                  |
|  |   | CO       | NO <sub>2</sub> | PM <sub>10</sub> |
| Közvetlen hatásterület – új 31. sz. főút |   |          |                 |                  |
| 1  | új 31. sz. főút (M0 autópálya – meglévő 31. sz. főút között) külterület   | 0,5072   | 0,1634          | 0,0038           |
| 2  | új 31. sz. főút (meglévő 31. sz. főút – 3105. j. ök. út között)   | 0,2701   | 0,0868          | 0,0022           |
| 3  | új 31. sz. főút (meglévő 31. sz. főút (Szentmártonkáta) – 3107. j. ök. út (Szentmártonkáta) között)             | 0,1894   | 0,0713          | 0,0019           |
| 4  | új 31. sz. főút (3107. j. ök. út (Szentmártonkáta) – meglévő 31. sz. főút (Szentmártonkáta keleti fele) között) | 0,2005   | 0,0752          | 0,0020           |
| 5  | új 31. sz. főút (meglévő 31. sz. főút (Nagykáta nyugati fele) – (Nagykáta északi fele) között)                  | 0,1284   | 0,0532          | 0,0015           |
| Kapcsolódó útszakaszok                   |   |          |                 |                  |
| 6  | meglévő 31. sz. főút (Budapest belterület)  | 0,2434   | 0,1681          | 0,0033           |
| 7  | meglévő 31. sz. főút (Budapest külterület)  | 0,3204   | 0,1035          | 0,0023           |
| 8  | meglévő 31. sz. főút (Maglód külterület Fő utca körforgalomtól nyugatra)  | 0,4848   | 0,1362          | 0,0030           |

| <b>Emisszió</b> |   |        |        |        |
|-----------------|---|--------|--------|--------|
| 9               | meglévő 31. sz. főút (Maglód külterület Fő utca körforgalomtól keletre)   | 0,2581 | 0,0734 | 0,0016 |
| 10              | meglévő 31. sz. főút (Mende külterület)                                   | 0,1874 | 0,0648 | 0,0015 |
| 11              | meglévő 31. sz. főút (Mende belterület)                                   | 0,1449 | 0,0831 | 0,0016 |
| 12              | meglévő 31. sz. főút (Sülysáp külterület)                                 | 0,1363 | 0,0489 | 0,0012 |
| 13              | meglévő 31. sz. főút (Sülysáp belterület)                                 | 0,1058 | 0,0637 | 0,0012 |
| 14              | meglévő 31. sz. főút (Tápiószecső belterület)                             | 0,0224 | 0,0288 | 0,0005 |
| 15              | meglévő 31. sz. főút (Tápiószecső külterület)                             | 0,0263 | 0,0185 | 0,0005 |
| 16              | meglévő 31. sz. főút (Szentmártonkáta külterület új nyv. kicsatlakozik)   | 0,1276 | 0,0423 | 0,0010 |
| 17              | meglévő 31. sz. főút (Szentmártonkáta belterület)                         | 0,0824 | 0,0489 | 0,0009 |
| 18              | meglévő 31. sz. főút (Szentmártonkáta külterület új nyv. újracsatlakozik) | 0,1070 | 0,0389 | 0,0009 |
| 19              | meglévő 31. sz. főút (Nagykátá külterület)                                | 0,1070 | 0,0389 | 0,0009 |
| 20              | meglévő 31. sz. főút (Nagykátá belterület)                                | 0,0832 | 0,0509 | 0,0010 |
| 21              | 3111. j. ök. út (Ecser belterület)  | 0,0434 | 0,0239 | 0,0005 |
| 22              | 3111. j. ök. út (Ecser külterület)  | 0,0629 | 0,0186 | 0,0005 |
| 23              | 3111. j. ök. út (Maglód belterület a 31. sz. főúttig)                     | 0,0394 | 0,0226 | 0,0005 |
| 24              | 3111. j. ök. út (Maglód belterület a 31. sz. főúttól)                     | 0,1760 | 0,0862 | 0,0018 |
| 25              | 3111. j. ök. út (Maglód külterület)                                       | 0,2579 | 0,0713 | 0,0015 |
| 26              | 3111. j. ök. út (Gyömrő belterület)                                       | 0,0246 | 0,0282 | 0,0006 |
| 27              | 3111. j. ök. út (Gyömrő belterület a 3124. j. ök. út után)                | 0,0266 | 0,0338 | 0,0007 |
| 28              | 3111. j. ök. út (Gyömrő külterület a 3124. j. ök. út után)                | 0,0331 | 0,0192 | 0,0005 |
| 29              | 3124. j. ök. út (Gyömrő belterület a 31. sz. főúttig)                     | 0,0240 | 0,0125 | 0,0003 |
| 30              | 3124. j. ök. út (Gyömrő belterület a 31. sz. főút után)                   | 0,0310 | 0,0210 | 0,0005 |
| 31              | 3124. j. ök. út (Gyömrő külterület a 31. sz. főúttig)                     | 0,0350 | 0,0100 | 0,0002 |
| 32              | 3124. j. ök. út (Gyömrő külterület a 31. sz. főút után)                   | 0,0438 | 0,0149 | 0,0004 |



| <b>Emisszió</b> |   |        |        |        |
|-----------------|---|--------|--------|--------|
| <b>33</b>       | 3105. j. ök. út (Sülysáp belterület (31. sz. főút – 31104. j. ök. út között)) | 0,0392 | 0,0288 | 0,0006 |
| <b>34</b>       | 3105. j. ök. út (Sülysáp belterület (31104. j. ök. úttól a Magdolna útig))    | 0,0408 | 0,0309 | 0,0006 |
| <b>35</b>       | 3105. j. ök. út (Sülysáp belterület (Magdolna úttól a településhatárig))      | 0,0150 | 0,0167 | 0,0004 |
| <b>36</b>       | 3105. j. ök. út (Sülysáp külterület)  | 0,0195 | 0,0099 | 0,0003 |
| <b>37</b>       | 3107. j. ök. út (Szentmártonkáta belterület)                                  | 0,0186 | 0,0163 | 0,0004 |
| <b>38</b>       | 3107. j. ök. út (Szentmártonkáta külterület)                                  | 0,0254 | 0,0104 | 0,0003 |
| <b>39</b>       | 31105. j. ök. út (Sülysáp belterület)   | 0,0051 | 0,0117 | 0,0003 |

### Levegő immissziós számítások

A levegő immissziós számításokat a 2040. évi mértékadó óraforgalmi adatok, valamint a gépjárműállomány várható korszerűsödéséből kalkulált fajlagos emissziós értékek (HBEFA) felhasználásával végeztük el.

A levegőminőségi számításokat mértékadó óraforgalomra, a legjellemzőbb komponensekre; a szén-monoxidra (CO), nitrogén-dioxidra (NO<sub>2</sub>) és a szálló porra (PM<sub>10</sub>) modellezéssel. A 10, 20 és 50 méterre megadott értékek a modellből kapott immissziós értékek.

A 2040-es távlati állapot levegő immissziós (µg/m<sup>3</sup>) koncentrációk távolság (m) függvényében számított értékei (MOF forgalmi adatokkal és átlagos meteorológiával számolva) az alábbi táblázatban kerülnek ismertetésre.

A távlati állapot közlekedésből származó immissziók a Levegővédelmi melléklet LT1 – LT9 jelű ábráin kerülnek bemutatásra.

A nyomvonalaknak azon szakaszai kerültek ábrázolásra, ahol 200 m-en belül található védendő épületek. Ezen távolságon túl kimutatható mértékű levegőterhelés nem állapítható meg, így e szakaszok ábrázolásától eltekintettünk.

### **5.3.22. táblázat: A tervezési területen található utakra, távlati állapotban mértékadó óraforgalomra vonatkozó levegőminőségi koncentrációk (µg/m<sup>3</sup>) a távolság (m) függvényében**

| <b>2040<br/>Útszakasz</b>                       | <b>Immisszió</b>                  |                     |                     |   |                     |                     |  |                     |                     |
|---|-----------------------------------|---------------------|---------------------|---|---------------------|---------------------|--|---------------------|---------------------|
|   | <b>CO immi (µg/m<sup>3</sup>)</b> |                     |                     | <b>NO<sub>2</sub> immi (µg/m<sup>3</sup>)</b> |                     |                     | <b>PM<sub>10</sub> immi (µg/m<sup>3</sup>)</b> |                     |                     |
|   | <b>C10<br/>(m)*</b>               | <b>C20<br/>(m)*</b> | <b>C50<br/>(m)*</b> | <b>C10<br/>(m)*</b>                           | <b>C20<br/>(m)*</b> | <b>C50<br/>(m)*</b> | <b>C10<br/>(m)*</b>                            | <b>C20<br/>(m)*</b> | <b>C50<br/>(m)*</b> |
| <b>Közvetlen hatásterület – új 31. sz. főút</b> |                                   |                     |                     |   |                     |                     |  |                     |                     |
| <b>1</b>  | 286,2                             | 218,2               | 130,7               | 50,0  | 44,6                | 29,9                | 1,8  | 1,4                 | 0,8                 |
| <b>2</b>  | 127,0                             | 96,8                | 58,0                | 31,2  | 27,9                | 18,6                | 1,0  | 0,8                 | 0,5                 |
| <b>3</b>  | 83,2                              | 65,6                | 39,7                | 32,0  | 24,8                | 14,8                | 0,8  | 0,5                 | 0,5                 |
| <b>4</b>  | 88,1                              | 69,5                | 42,0                | 33,8  | 26,1                | 15,6                | 0,9  | 0,6                 | 0,5                 |

| 2040<br>Útszakasz      | Immisszió                            |             |             |   |             |             |  |             |             |
|------------------------|--------------------------------------|-------------|-------------|---|-------------|-------------|--|-------------|-------------|
|                        | CO immi ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |             |             | NO <sub>2</sub> immi ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |             |             | PM <sub>10</sub> immi ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |             |             |
|                        | C10<br>(m)*                          | C20<br>(m)* | C50<br>(m)* | C10<br>(m)*                                       | C20<br>(m)* | C50<br>(m)* | C10<br>(m)*  | C20<br>(m)* | C50<br>(m)* |
| 5                      | 56,4                                 | 44,6        | 26,9        | 23,9  | 18,5        | 11,0        | 0,6  | 0,5         | 0,4         |
| Kapcsolódó útszakaszok |                                      |             |             |   |             |             |  |             |             |
| 6                      | 114,4                                | 87,2        | 52,3        | 60,5  | 54,1        | 36,1        | 1,5  | 1,3         | 0,7         |
| 7                      | 150,7                                | 114,8       | 68,8        | 37,3  | 33,3        | 22,2        | 1,1  | 0,9         | 0,5         |
| 8                      | 228,0                                | 173,8       | 104,1       | 49,1  | 43,8        | 29,3        | 1,4  | 1,1         | 0,6         |
| 9                      | 121,4                                | 92,5        | 55,4        | 26,4  | 23,6        | 15,8        | 0,7  | 0,6         | 0,4         |
| 10                     | 88,1                                 | 67,1        | 40,2        | 23,3  | 20,9        | 14,0        | 0,7  | 0,5         | 0,4         |
| 11                     | 68,1                                 | 51,9        | 31,1        | 29,9  | 26,7        | 17,8        | 0,7  | 0,6         | 0,4         |
| 12                     | 64,1                                 | 48,9        | 29,3        | 17,6  | 15,8        | 10,5        | 0,5  | 0,5         | 0,3         |
| 13                     | 49,8                                 | 37,9        | 22,7        | 23,0  | 20,5        | 13,7        | 0,5  | 0,5         | 0,3         |
| 14                     | 10,5                                 | 8,0         | 4,8         | 10,4  | 9,3         | 6,2         | 0,3  | 0,2         | 0,1         |
| 15                     | 12,4                                 | 9,5         | 5,7         | 6,7   | 5,9         | 4,0         | 0,3  | 0,2         | 0,1         |
| 16                     | 56,1                                 | 44,2        | 26,7        | 19,0  | 14,8        | 8,7         | 0,5  | 0,3         | 0,3         |
| 17                     | 36,2                                 | 28,5        | 17,3        | 22,0  | 17,0        | 10,1        | 0,4  | 0,3         | 0,3         |
| 18                     | 47,1                                 | 37,1        | 22,4        | 17,5  | 13,5        | 8,0         | 0,4  | 0,3         | 0,3         |
| 19                     | 47,1                                 | 37,1        | 22,4        | 17,5  | 13,5        | 8,0         | 0,4  | 0,3         | 0,3         |
| 20                     | 36,5                                 | 28,8        | 17,5        | 22,9  | 17,7        | 10,5        | 0,5  | 0,3         | 0,3         |
| 21                     | 20,4                                 | 15,6        | 9,4         | 8,6   | 7,7         | 5,1         | 0,3  | 0,2         | 0,1         |
| 22                     | 29,6                                 | 22,5        | 13,5        | 6,8   | 6,0         | 4,1         | 0,2  | 0,2         | 0,1         |
| 23                     | 18,5                                 | 14,1        | 8,5         | 8,1   | 7,3         | 4,9         | 0,2  | 0,2         | 0,1         |
| 24                     | 82,7                                 | 63,1        | 37,8        | 31,1  | 27,7        | 18,5        | 0,8  | 0,6         | 0,4         |
| 25                     | 121,3                                | 92,4        | 55,4        | 25,7  | 23,0        | 15,3        | 0,7  | 0,5         | 0,4         |
| 26                     | 11,5                                 | 8,8         | 5,3         | 10,2  | 9,1         | 6,0         | 0,3  | 0,3         | 0,1         |
| 27                     | 12,5                                 | 9,5         | 5,7         | 12,2  | 10,9        | 7,3         | 0,4  | 0,3         | 0,2         |
| 28                     | 15,6                                 | 11,9        | 7,1         | 6,9   | 6,1         | 4,1         | 0,3  | 0,2         | 0,1         |
| 29                     | 11,3                                 | 8,6         | 5,1         | 4,5   | 4,1         | 2,7         | 0,1  | 0,1         | 0,1         |
| 30                     | 14,6                                 | 11,1        | 6,7         | 7,6   | 6,8         | 4,5         | 0,2  | 0,2         | 0,1         |
| 31                     | 16,5                                 | 12,6        | 7,6         | 3,6   | 3,2         | 2,2         | 0,1  | 0,1         | 0,1         |
| 32                     | 20,6                                 | 15,8        | 9,5         | 5,4   | 4,8         | 3,2         | 0,2  | 0,1         | 0,1         |
| 33                     | 18,4                                 | 14,0        | 8,4         | 10,4  | 9,3         | 6,2         | 0,3  | 0,3         | 0,1         |
| 34                     | 19,2                                 | 14,6        | 8,7         | 11,1  | 9,9         | 6,7         | 0,3  | 0,3         | 0,2         |
| 35                     | 7,1                                  | 5,4         | 3,2         | 6,0   | 5,4         | 3,6         | 0,2  | 0,2         | 0,1         |

| 2040<br>Útszakasz | Immisszió                            |             |             |   |             |             |  |             |             |
|-------------------|--------------------------------------|-------------|-------------|---|-------------|-------------|--|-------------|-------------|
|                   | CO immi ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |             |             | NO <sub>2</sub> immi ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |             |             | PM <sub>10</sub> immi ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |             |             |
|                   | C10<br>(m)*                          | C20<br>(m)* | C50<br>(m)* | C10<br>(m)*                                       | C20<br>(m)* | C50<br>(m)* | C10<br>(m)*  | C20<br>(m)* | C50<br>(m)* |
| 36                | 9,2                                  | 7,0         | 4,2         | 3,5   | 3,2         | 2,2         | 0,1  | 0,1         | 0,1         |
| 37                | 8,2                                  | 6,5         | 3,9         | 7,3   | 5,7         | 3,3         | 0,2  | 0,1         | 0,1         |
| 38                | 11,2                                 | 8,8         | 5,3         | 4,7   | 3,6         | 2,2         | 0,1  | 0,1         | 0,1         |
| 39                | 2,4                                  | 1,8         | 1,1         | 4,2   | 3,8         | 2,5         | 0,1  | 0,1         | 0,1         |

\* m=méter

### Közvetlen hatásterület

A fenti táblázatban közölt számítások eredményei alapján megállapítható, hogy a tervezett úttól már 10 m-es referencia távolságban teljesülnek az órás (CO és NO<sub>2</sub>) a 24 órás (PM<sub>10</sub>) egészségügyi határértékek átlagos meteorológiai körülmények között. A legközelebbi védendő épület 77 m távolságban található (Sülysáp hrsz.: 0133/9).

A következő táblázatban a háttérterhelés és a tervezett úttól származó levegőterhelés együttes hatását mutatjuk be 50 m-es referencia távolságban. Mivel a védendő épület 77 m-re helyezkedik el az úttól, így az 50 m-es referencia távolságot figyelembe véve a biztonság felé tévedünk. Az alap levegőterhelést az OLM automata mérőállomás értékei alapján számoltuk.

### 5.3.23. táblázat: Levegőterheltség a háttérterheléssel (távlat állapot)

| Légszennyező anyag | Háttérterhelés<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Közlekedésből<br>származó<br>levegőterhelés<br>50 m-es<br>távolságban<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Terheltség<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Határérték<br>(órás és<br>24 órás) | Távlati<br>terheltség<br>mértéke |
|--------------------|--|---|--|------------------------------------|----------------------------------|
| Nitrogén-dioxid    | 19,3   | 18,6  | 37,9                                       | 100 (órás)                         | 37,9 %                           |
| Szén-monoxid       | 424,8  | 58,0  | 482,8                                      | 10000<br>(órás)                    | 4,8 %                            |
| PM <sub>10</sub>   | 18,5   | 0,5   | 19   | 50 (24<br>órás)                    | 38 %                             |

Fenti táblázatban a legközelebbi lakóépület, 77 m-es távolságában várható távlati terheltségét értékeltük. A távlati terheltséget az OLM automata mérőállomás értékeinek és a közlekedésből származó 50 m-es távolságban várható távlati levegőterhelés értékeinek összeadásával kalkuláltuk. A távlati terheltséget az órás (CO és NO<sub>2</sub>), valamint a 24 órás (szálló por PM<sub>10</sub>) egészségügyi határértékekhez viszonyítottuk. A számítások alapján megállapítható, hogy távlati állapotban várhatóan mindhárom vizsgált komponens esetében teljesülnek az órás és 24 órás egészségügyi határértékek: NO<sub>2</sub> esetében a határérték 37,9 %-át, CO esetében 4,8 %-át, PM<sub>10</sub> esetében pedig 38 %-át éri el a kapott értékek.

## Kapcsolódó útszakasz

A fejlesztés hatására a kapcsolódó útszakaszokon (meglévő 31. sz. főút, 3111., 3124., 3105., 3107. és 31105. j. ök. utak) átlagosan 40-50%-os forgalom- és ezzel együtt immissziócsökkenés várható. A legközelebbi épületek az út tengelyétől 10 m-re találhatók, mely távolságban az órás (CO és NO<sub>2</sub>) és 24 órás (PM<sub>10</sub>) egészségügyi határértékek teljesülése várható.

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

### 5.3.8. Létesítmény felhagyásának hatásai

A felhagyás keretein belül a bontási munkálatok során az építés alatti levegőterheléshez hasonló mértékű levegőterheltségi szint várható. Ennek kedvezőtlen hatása csak átmenetileg lesz érzékelhető és az intézkedések betartása esetén nem okoz egészségügyi határérték feletti környezeti terhelést. Ez a többletterhelés elsősorban a szállítási forgalomból, a munkagépek kipufogó gázaiból, valamint a durva földmunkákból (pl. rekultivációhoz szükségessé váló tereprendezés) származtatható.

Levegőtisztaság-védelmi szempontból a felhagyásból kedvezőtlen jelentős hatás nem várható.

### 5.3.9. Rendkívüli esemény, havária

Haváriás szennyezés elsősorban az *üzemeltetés* során jelentkezhet könnyen illó folyékony, valamint gáznemű anyagok szállítása esetén véletlen meghibásodás következtében. Teljesen az *építés alatt* sem zárható ki előfordulásuk.

A következmények szempontjából a lakott terület közelében bekövetkezett havária hatása lehet jelentős. Ilyenkor legrosszabb esetben a munkagépek kiegészével lehet számolni, mely során különböző légszennyező anyagok kerülhetnek a levegőbe, úgymint por, korom, nitrogén-oxidok, kén-dioxid és a füstben lévő egyéb rákkeltő anyagok.

Levegővédelmi szempontból a legfontosabb terjedést, szennyezettség kialakulást befolyásoló tényezők:

- időjárás/évszakok,
- szél,
- hőmérséklet,
- domborzati viszonyok,
- légnyomás,
- pára,
- hőmérsékleti inverziótávolság.

A veszélyes áru közúti szállítására vonatkozó szabályok (ADR) betartása, az azonnali balesetelhárítási terv szerinti kárelhárítás megkezdése csökkenti a káresemény által okozott terhelést. Nagyobb havária eseménynél az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság, mint illetékes szerv szakmai irányításával történik a kárelhárítás, az illetékes Környezetvédelmi Hatóság bevonása mellett.

Összességében megállapítható, hogy mind az építés mind az üzemelés alatti időszakban havária esemény bekövetkezésének valószínűsége igen csekély.

### 5.3.10. Javasolt védelmi 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 gépkocsipark műszaki állapotának megfelelőnek kell lennie, úgy motorikusan, mint felépítményileg (porzás mentesség). Ennek rendszeres ellenőrzése szükséges.
- Az anyagnyerő helyeket a nyomvonalhoz minél közelebb kell megválasztani és a szállítási útvonalakat lehetőleg a lakott területek elkerülésével kell kijelölni.

Az építéshez használt gépek és berendezések telephelyeit a nyomvonalhoz minél közelebb, a lakott területektől távol kell kijelölni, és kerülni kell a fölösleges mozgásokat a környező utakon.

## 5.4. ÉLŐVILÁG: EMBER ÉS TÁRSADALOM

**A Környezeti Hatástanulmány megállapításait**, mely alapján a Pest Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztálya környezetvédelmi engedélyt adott a 31. számú II. rendű főút, Budapest (M0) és Nagykáta közötti útszakasz fejlesztésére vonatkozóan a PE-06/KTF/00249-4/2023. ügyszámon (módosítás: PE-06/KTF/00249-41/2023), **továbbra is fenntartjuk**, mivel azok a nyomvonal módosítás következtében nem változnak.

## 5.5. ÉLŐVILÁG-VÉDELEM

A Vibrocomp Kft. által készített Környezeti Hatástanulmányban élővilágvédelem szempontjából tett megállapításokat, mely alapján a Pest Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztálya környezetvédelmi engedélyt adott ki 2023. január 13-án (PE-06/KTF/00249-4/2023), amelyet 2023. május 23-án módosított (PE-06/KTF/00249-41/2023.) továbbra is fenntartjuk.

A tervezett beruházás kapcsán az élővilágvédelemre vonatkozó megállapításai az út módosult kialakításának hatására jelentős mértékben nem változnak, ugyanakkor a tárgyi módosított szakasszal kapcsolatosan kiegészítéseket foglalmaztunk meg, a továbbiakban kizárólag ezeket mutatjuk be.

Megállapításainkat továbbra is fenntartjuk az alábbi fejezetek esetében, mivel azok a nyomvonal módosítás következtében nem változnak:

- Üzemelés, üzemeltetés során várható hatások
- Létesítmény felhagyásának hatásai
- Haváriaesetek vizsgálata

### 5.5.1. Hatásterület

A Hatásterület című fejezetet az alábbiakkal egészítjük ki:

A 0+000 – 4+270 km szelvények között a közvetlen hatásterületet a tengelytől számított 20–20 méterben határoztuk meg a korábbi 15-15 méteres övezet helyett, a korábban vizsgált műszaki tartalom változása miatt (2x1 sáv helyett 2x2 sáv).

A többi szakaszon a korábban is alkalmazott 15–15 méteres közvetlen hatásterületet vettük figyelembe, ezeken a szakaszokon a közvetlen területigény a nyomvonal módosulása miatt térben átrendeződött.

### 5.5.2. Vizsgálati módszer, hivatkozott jogszabályok

A Vizsgálati módszer, hivatkozott jogszabályok című fejezetet az alábbiakkal egészítjük ki:

A módosítással érintett szakaszon 2025 júliusában kiegészítő terepi adatfelmérés került elvégzésre a 2022-ben rögzített élőhelyi adatok aktualizálása, valamint az esetlegesen előforduló védett fajok előfordulási adatainak rögzítése céljából.

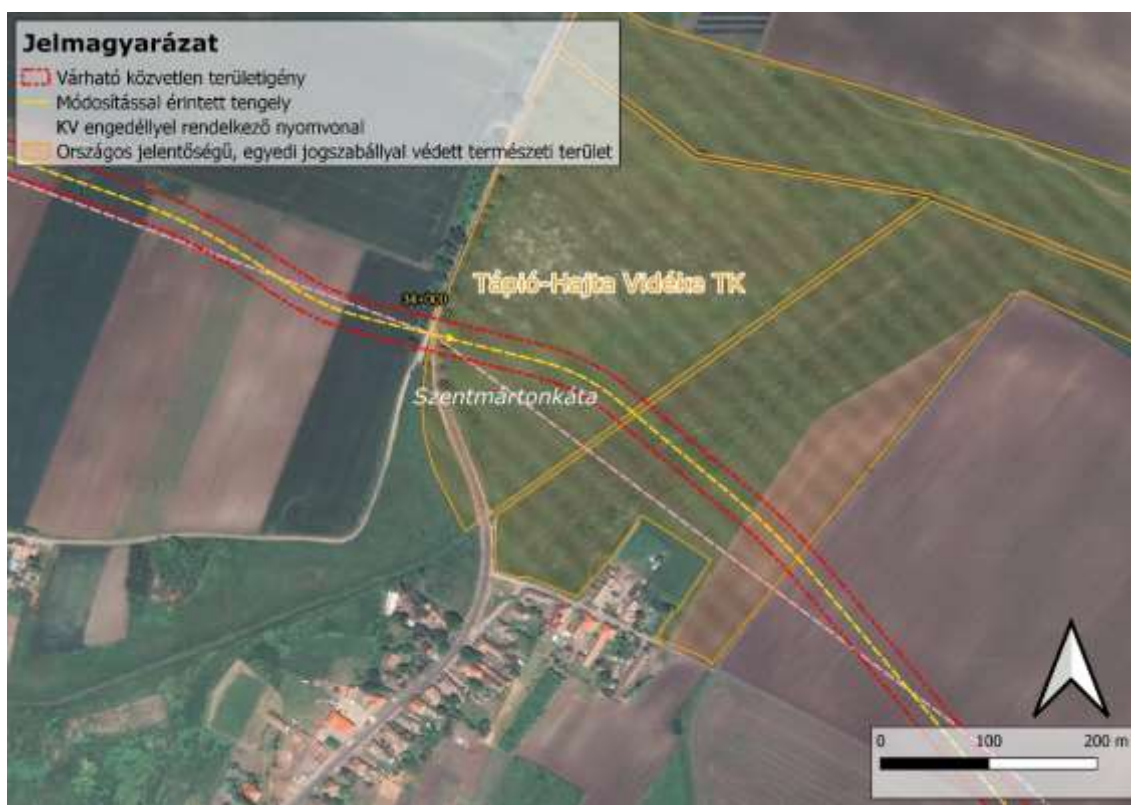
### 5.5.3. Jelenlegi állapot jellemzése

A Jelenlegi állapot jellemzése című fejezetet az alábbiakkal egészítjük ki:

A módosítás érinti a Tápió–Hajta vidéke TK területét a 34+020–34+360 szelvények között, azonban az érintettség területi kiterjedését érdemben nem befolyásolja. Az érintettség földrajzi elhelyezkedése a nyomvonal módosítása következtében átrendeződik, ugyanakkor a korábbi környezetvédelmi engedéllyel rendelkező változathoz képest az érintettség mértékében csak csekély.

Az érintettség földrajzi elhelyezkedése a nyomvonal módosítása következtében átrendeződik, ugyanakkor a korábbi környezetvédelmi engedéllyel rendelkező változathoz képest markáns különbség nem azonosítható, ugyanakkor az engedéllyel rendelkező nyomvonal-változathoz képest a Natura 2000 besorolású területet **12 méterrel** hosszabb szakaszon keresztezi, így hozzávetőleg **180 m<sup>2</sup>**-nyi többlet területigénybevétel keletkezik.

A csomópont kialakítása során az északi és déli ág, valamint a földút bekötések áthelyezése következtében 5850 m<sup>2</sup> területigény várható a Natura 2000 területen. Az érintettség mértéke így összesen **23.750 m<sup>2</sup>** (2,38 ha).



**5.5.1. ábra: A Tápó-Hajta Vidéke Tájvédelmi Körzet érintettsége 34+020 – 34+420 km szelvények között.**

### Országos Ökológiai Hálózat

Az ökológiai hálózat elemeinek területigénybevétele is változik a módosított nyomvonal hatására.

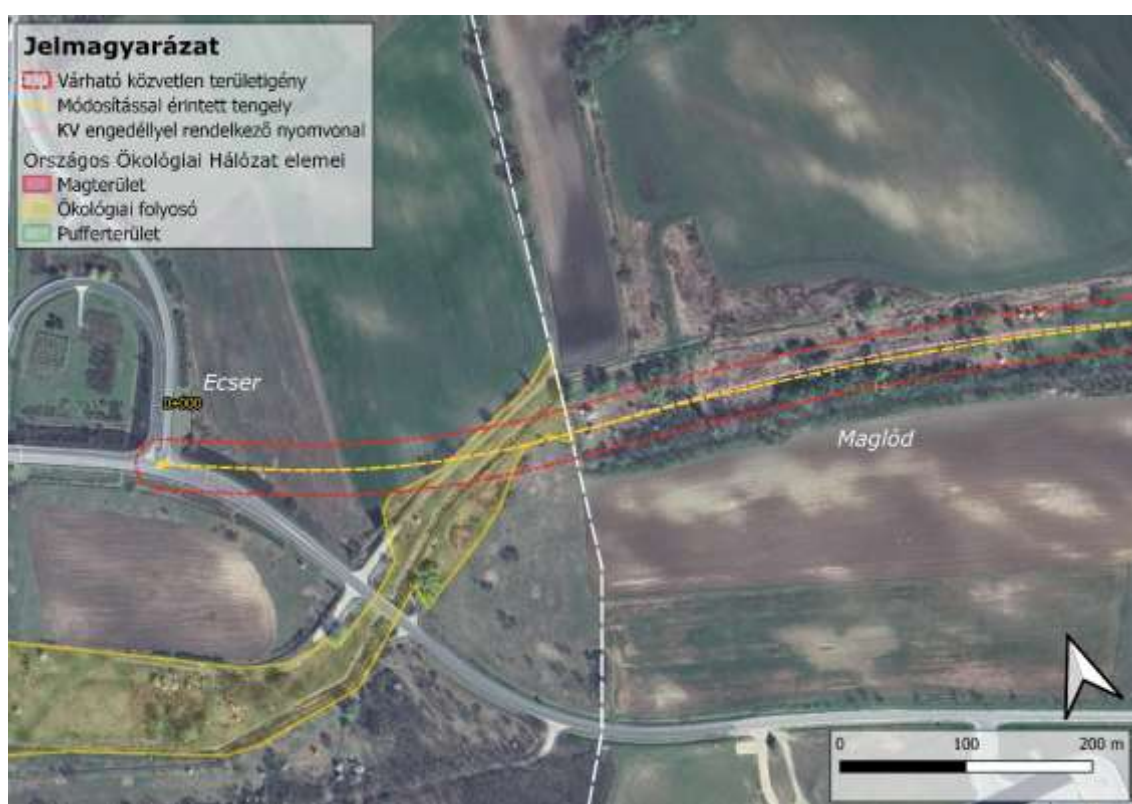
A tervezési szakasz elején a műszaki tartalom módosulása miatt (a korábbi KHT-ban vizsgált kialakításhoz képest +1 forgalmi sáv) a közvetlen területigény és ezáltal a közvetlen érintettség mértéke növekedett. Az országos ökológiai hálózat vonatkozásában a nyomvonal módosítása ugyanakkor összességében az érintettség csökkenését eredményezte, a 13+800–14+020 szelvények között korábban fennálló érintettség pedig a módosított nyomvonalvezetés következtében nem áll fenn.

**5.5.1 táblázat: Országos Ökológiai Hálózat elemeinek igénybevétele a korábbi és az új nyomvonal összehasonlításában**

| <i>Km<br/>szelvény</i>   | <i>Igénybevétel mértéke<br/>(korábbi nyomvonal) (m<sup>2</sup>)</i> |              |                    | <i>Igénybevétel mértéke<br/>(új nyomvonal) (m<sup>2</sup>)</i> |              |               |
|--------------------------|---|--------------|--------------------|--|--------------|---------------|
|                          | mag-<br>terület   | folyosó      | puffer-<br>terület | magterület   | folyosó      | pufferterület |
| <b>0+190 –<br/>0+330</b> | -   | <b>2.300</b> | -                  | -  | <b>3.200</b> | -             |
| <b>3+350 –<br/>3+420</b> | -   | <b>2.100</b> | -                  | -  | <b>2.700</b> | -             |

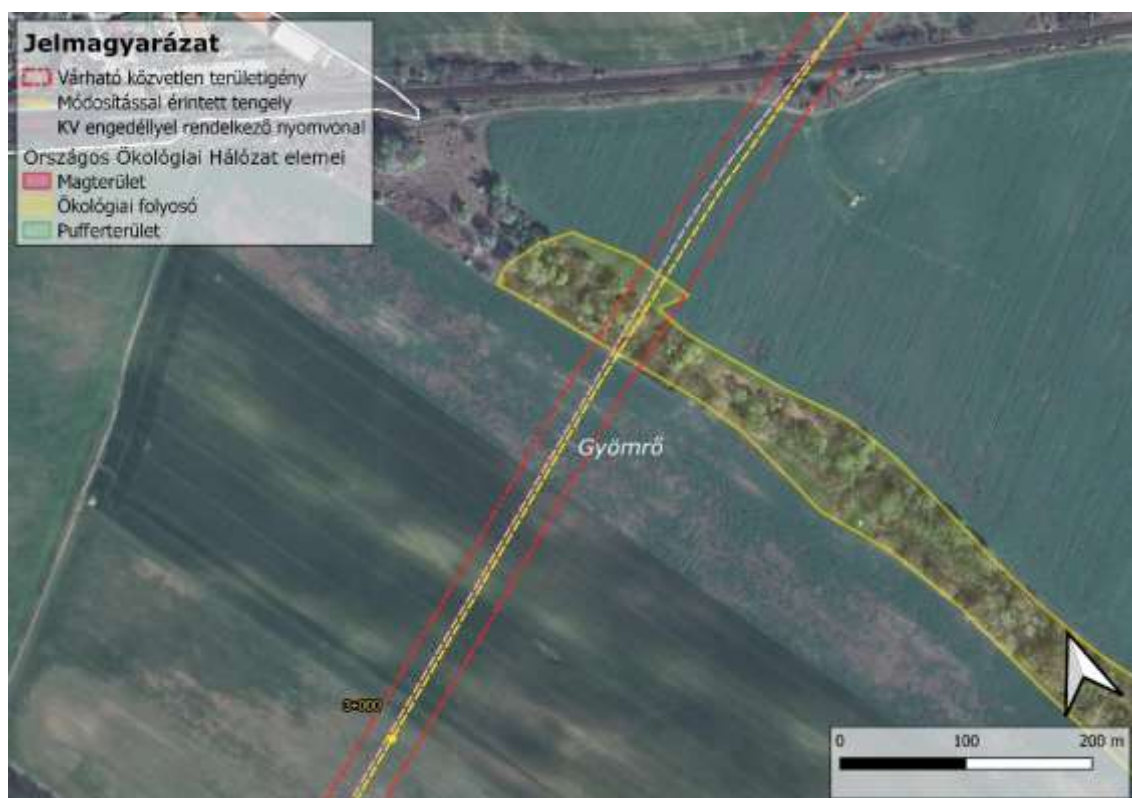


| <b>Km<br/>szelvény</b>         | <b>Igénybevétel mértéke<br/>(korábbi nyomvonal) (m<sup>2</sup>)</b> |               |              | <b>Igénybevétel mértéke<br/>(új nyomvonal) (m<sup>2</sup>)</b> |               |              |
|--------------------------------|---|---------------|--------------|--|---------------|--------------|
| <b>13+800<br/>–<br/>14+020</b> | -   | -             | <b>3.400</b> | -  | -             | <b>0</b>     |
| <b>15+800<br/>–<br/>16+550</b> | -   | <b>21.600</b> | <b>9.000</b> | -  | <b>18.700</b> | <b>4.000</b> |
| <b>34+010<br/>–<br/>34+360</b> | <b>10.000</b>   | -             | -            | <b>14.250</b>  | -             | -            |



**5.5.2. ábra: Az Országos Ökológiai Hálózat folyosójának érintettsége a 0+190 – 0+330 km szelvények között.**





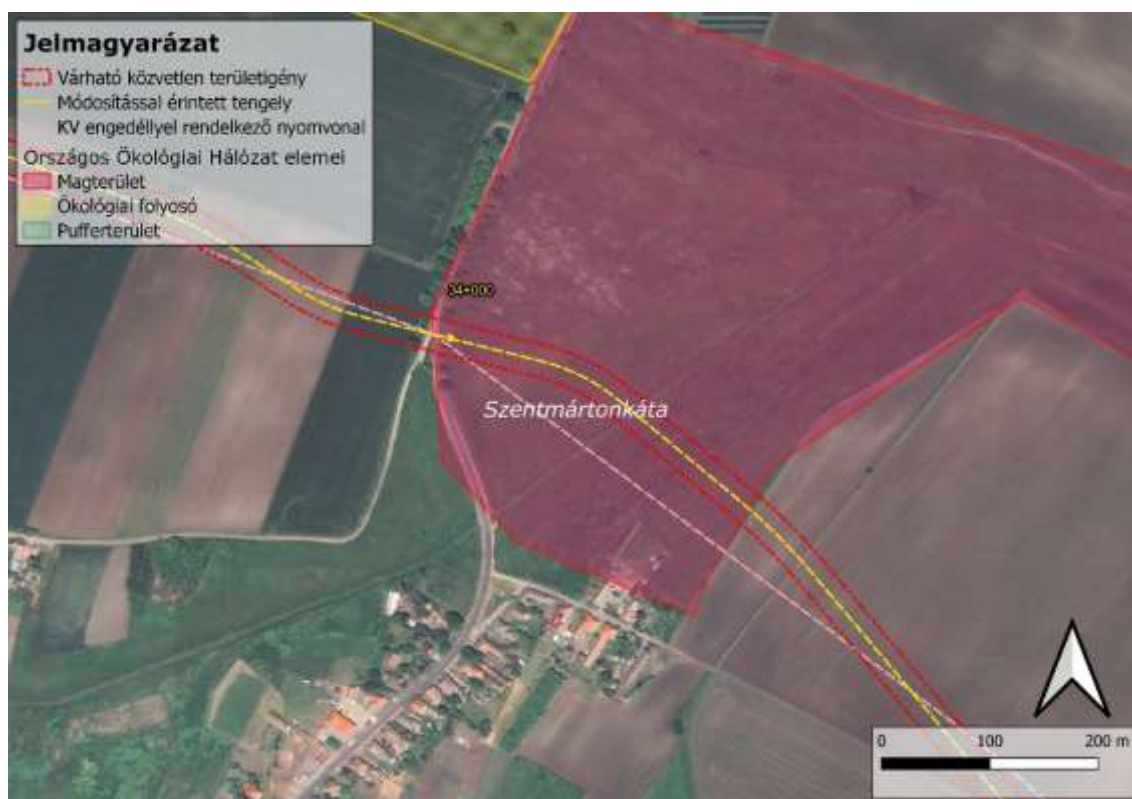
**5.5.3. ábra: Az Országos Ökológiai Hálózat folyosójának érintettsége a 3+350 – 3+420 km szelvények között.**



**5.5.4. ábra: Az Országos Ökológiai Hálózat pufferterületének érintettsége a 13+800 – 14+020 km szelvények között.**



5.5.5. ábra: Az Országos Ökológiai Hálózat folyosójának és pufferterületének érintettsége a 15+800 – 16+500 km szelvények között.

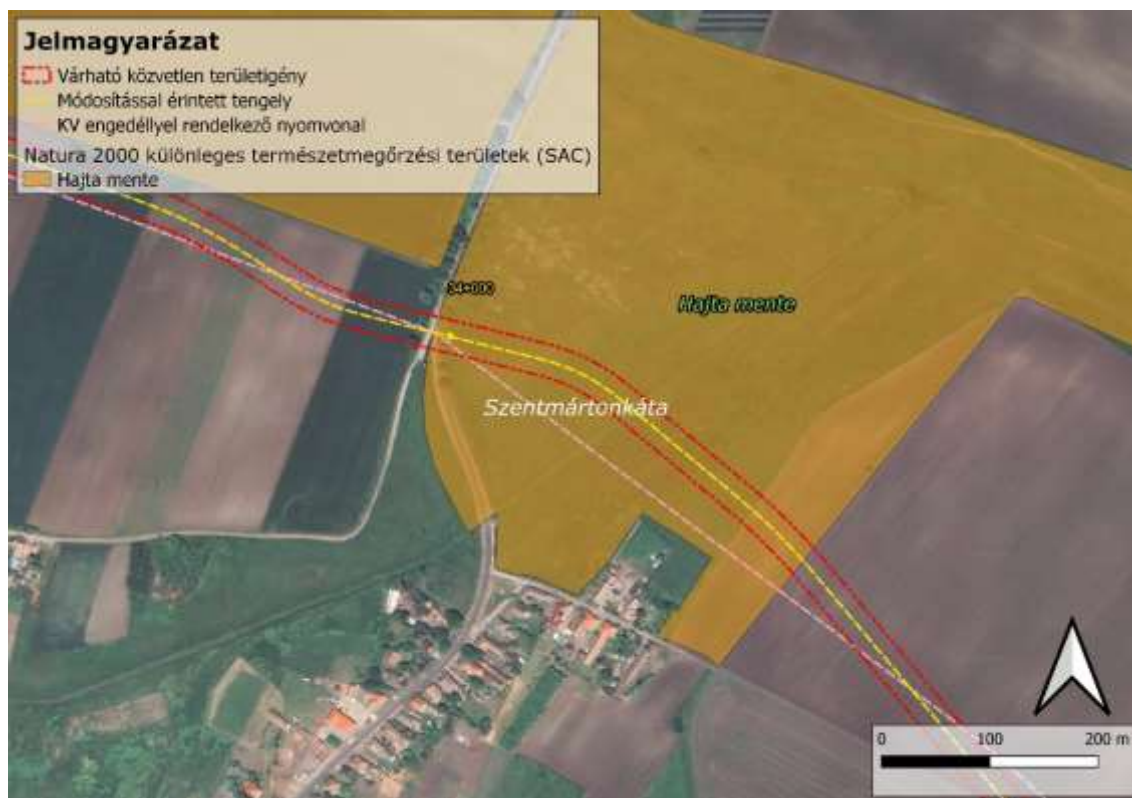


5.5.6. ábra: Az Országos Ökológiai Hálózat magterületének érintettsége a 34+010 – 34+360 km szelvényei között.



### Natura 2000 terület érintettsége

A módosítás érinti a HUDI20025 „Hajta mente” kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területet a 34+020–34+360 szelvények között, azonban az érintettség területi kiterjedését érdemben nem befolyásolja. Az érintettség földrajzi elhelyezkedése a nyomvonal módosítása következtében átrendeződik, ugyanakkor a korábbi környezetvédelmi engedéllyel rendelkező változathoz képest markáns különbség nem azonosítható



**5.5.7. ábra: A HUDI20025 „Hajta mente” kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület elhelyezkedése a 34+020 – 34+360 km szelvények között.**

### Vadgazdálkodás

A beruházás kezdeti szakaszán tervezett 2x2 sávra bővített útszakaszon védőkerítés létesítésére van szükség az UME előírások alapján. Ezen a szakaszon szántó területek vannak jelen túlnyomó részben, azonban előfordulnak kisebb fasorok és erdősávok, amelyek a vadfajok számára megfelelő búvóhelyet jelenthetnek. A területen előforduló vadfajok mozgása jellemzően a szántók környezetében megtalálható fasorok, erdősávok és a mezőgazdasági területek között valósul meg, ezeken a területeken a vadmozgás fokozott közlekedésbiztonsági kockázatot is hordozhat.

### **5.5.4. Felmérési eredmények**

A felmérési eredmények című fejezetet az alábbiakkal egészítjük ki:

A 10+350 – 11+800 km szelvények között az érintett élőhelyek szántók (T1) és akácerdők (S1), amelyek természetvédelmi szempontból kevésbé értékesek. A helyszíni bejárások során gyurgyalagok (*Merops apiaster*) jelenlétét figyeltük meg ezen a területen.

### 5.5.5. Az építés és létesítmény hatásai

Az építés és létesítmény hatásai című fejezetet az alábbiakkal egészítjük ki:

Az út nyomvonal módosítása kapcsán az érintett élőhelyek területi igénybevétele várhatóan térben átrendeződik, de az összesített területigénybevétel a módosítás miatt csak kis mértékben változik.

A 0+000 – 4+270 km szelvények között a szélesítés következtében természetvédelmi szempontból kevésbé értékes területek érintettek, ezáltal az élővilág számára nincs jelentős hatása.

A 10+350 – 11+800 km szelvények közötti nyomvonalváltozás területigénybevétel szempontjából nem okoz növekedést. Az érintett élőhelyek szántók és akácerdők, amelyek természetvédelmi szempontból kevésbé értékesek. A helyszíni bejárások során gyurgyalagok (*Merops apiaster*) jelenlétét figyeltük meg ezen a területen.

A 12+600 – 18+360 km szelvény között a módosított útvonal által érintett területek minőségében, a korábban tervezett nyomvonalhoz képest, érdemi változás nem lesz. A 16+100 - 16+220 km szelvények között található patakkísérő égerliget (J5) keresztezése más helyen valósul meg, azonban ez jelentős változást nem okoz a korábban kifejtett hatásokhoz képest.

A 13+300 km szelvény közelében a területen gyurgyalagok fészkelése az építés során okozhat konfliktust, amire javaslatokat foglalmaztunk meg. A fészkeket a tervezett nyomvonaltól megközelítőleg 500 m-re találtuk meg, azonban előfordulhat, hogy a jövőben a domboldal többi részén a beruházással érintett területen is megvalósul költés.

A 24+780 – 35+390 km szelvény a tervezett út nyomvonala a korábbi változathoz képest kis mértékben módosul, jelentős területigény növekedést nem okoz.

A 38+600 – 40+440 km szelvények között az új nyomvonal szántóterületeket érint, ezért természetvédelmi szempontból kevésbé értékes területeken lesz nagyobb a területfoglalás.

#### 5.5.2 táblázat: Élőhely kategóriák területigénybevétele a változással érintett szakaszokon

| ÁNÉR | 1. szakasz<br>(m <sup>2</sup> ) | 2. szakasz<br>(m <sup>2</sup> ) | 3. szakasz<br>(m <sup>2</sup> ) | 4. szakasz<br>(m <sup>2</sup> ) | 5. szakasz<br>(m <sup>2</sup> ) |
|------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| B5   | 11300                           | -                               | -                               | -                               | -                               |
| D34  | -                               | -                               | 1350                            | 3300                            | -                               |
| E1   | -                               | -                               | -                               | 2400                            | -                               |
| F1b  | -                               | -                               | -                               | 800                             | -                               |
| F2   | -                               | -                               | -                               | 200                             | -                               |
| J5   | -                               | -                               | 2600                            | -                               | -                               |
| OB   | 650                             | -                               | 750                             | -                               | -                               |
| OC   | 9300                            | -                               | 3000                            | 5300                            | 550                             |
| OF   | -                               | -                               | 100                             | -                               | -                               |
| OG   | 350                             | 150                             | 800                             | 700                             | 150                             |
| RA   | 1700                            | -                               | -                               | -                               | -                               |

| ÁNÉR    | 1. szakasz<br>(m <sup>2</sup> ) | 2. szakasz<br>(m <sup>2</sup> ) | 3. szakasz<br>(m <sup>2</sup> ) | 4. szakasz<br>(m <sup>2</sup> ) | 5. szakasz<br>(m <sup>2</sup> ) |
|---------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| RB      | -                               | -                               | -                               | 2250                            | -                               |
| RC      | -                               | -                               | -                               | 150                             | -                               |
| RDb     | -                               | -                               | -                               | 4955                            | -                               |
| P2b     | -                               | -                               | 2100                            | -                               | -                               |
| P2c     | 2900                            | -                               | -                               | -                               | -                               |
| S1      | -                               | 2200                            | 4300                            | 39100                           | -                               |
| S2      | -                               | -                               | -                               | 31100                           | -                               |
| S4      | -                               | -                               | -                               | 9750                            | -                               |
| S6      | 600                             | -                               | 5250                            | 15500                           | 100                             |
| S7      | 12000                           | 1850                            | 12500                           | 26600                           | -                               |
| S7 x OC | 1700                            | -                               | -                               | -                               | -                               |
| T1      | 125600                          | 39000                           | 17500                           | 120400                          | 50600                           |
| T10     | -                               | -                               | 650                             | 1500                            | -                               |
| U11     | 1550                            | -                               | 250                             | 53300                           | 250                             |
| U4      | 1900                            | -                               | -                               | 40                              | -                               |
| U8m     | 650                             | -                               | -                               | 150                             | -                               |

A módosított útvonal környezetében természetközeli élőhelyek kis kiterjedésben vannak jelen, védett fajok helyhez kötött jelenléte nem jellemző, így ezek érintettségében az útvonal módosítása kapcsán nem merül fel változás. A tervezett út szakaszain ismert védett fajok védelmére vonatkozó megállapításokat változatlanul fenntartjuk.

### 5.5.6. Üzemelés, üzemeltetés során várható hatások

A projekt megvalósítása során a védőkerítés kiépítése hatást gyakorolhat a térség vadállományának mozgására és eloszlására, a kerítés fizikai akadályt képez, és elválasztó hatása révén korlátozza a vadmozgást a különböző élőhelyek között. Ez a hatás különösen az őz (*Capreolus capreolus*) esetében, valamint az területen a gímszarvas (*Cervus elaphus*) és a vaddisznó (*Sus scrofa*) esetében jelentkezik, amelyek a térségben nem alkotnak állandó állományt, hanem vándorlóként vannak jelen.

Az éjszakai életmódot folytató állatfajok tájékozódását zavarhatja a megvilágított területek megnövekedése, amely jelentős számban vonzza magához a többségében a Hold fénye alapján tájékozódó fajokat, ezzel ökológiai barrierákat képezve fragmentálja az érintett fajok populációját, átrendezi az élőhely táplálékbázisát, amellyel, hogy a lámpatestek önmagukban is ökológiai csapdaként működhetnek. A táplálékbázis egy részét a lámpatestek fénye vonzza, így az ezeket fogyasztó ragadozó fajok is nagyobb valószínűséggel fordulnak majd elő ezek környezetében ilyen módon pedig esetükben növekszik a gázolás valószínűsége.

Az éjszakai közúti forgalom során fényszennyezés lép fel. Az eddig fényszennyezés szempontjából érintetlen területen kizárólag a közlekedő autók fényszórójából megjelenő szórt fénynek a beruházás után is megmaradó környező élőhelyek élővilága lesz kitéve. 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.

### 5.5.9. Javasolt hatáscsökkentő intézkedések

Az Javasolt hatáscsökkentő intézkedések című fejezetet az alábbiakkal egészítjük ki:

Az eddig javasolt védelmi intézkedések megtartása mellett a gyurgyalagok jelenléte miatt indokolt a költési időszakon kívül (október 1. - március 1.) végezni a földmunkákat. Ezen az időszakon kívül szükséges a nyitott munkagödrök hálózattal történő letakarása, a fészkelés megelőzése érdekében. Amennyiben a beruházás területén fészkelés történt, az érintett helyszínen a munkálatokat a fiókák kirepüléséig szüneteltetni kell.

Mivel a tervezett útvonal közelében gyurgyalag fészkelőhely található, illetve a nyomvonal a löszgyep távolabbi részét is érinti, amely potenciális fészkelőhelynek számít, ezért a munkálatok megkezdése előtt szükséges a terület felmérése annak érdekében, hogy megállapítható legyen, történt-e fészkelés.

A tervezett út kezdeti 2x2 sávú szakaszán (0+000 – 4+270 km szelvény) javasoljuk védőkerítés kiépítését a vadgázolások megelőzése érdekében. A közlekedésbiztonsági szempontból potenciálisan kockázatot jelentő vadászható fajok közül az őz jelenléte érdemel említést. Az őz úttestre való kerülése ellen is hatékony védőkerítés kialakítása javasolt, ennek minimális ajánlott magassága 180 cm (UME), azonban a gyakorlatban a 250 cm magas védőkerítés alkalmazása is indokolt, mivel az őz mozgékonyasága miatt a 180 cm-es kerítést időnként át tudja ugrani. Amennyiben, védőkerítés kerül telepítésre akkor a magassága min. 1,8 m-es legyen, amely képes megakadályozni, a fent említett fajok bejutását a főútra. Fontos, hogy a védőkerítések minden esetben fizikailag résmentesen záródjanak. Ezek ellenőrzése a közút kezelőjének jogszabályban meghatározott feladata. A védőkerítésnek olyan műszaki megoldásúnak kell lennie, hogy a kerítés és talajfelszín között meg kell akadályoznia a vad átjutását. Ezért a kerítés alsó része vagy földbe helyezett kell legyen.

Közüvilágítást a fényre érzékeny fajok (pl. vándorló madarak, éjszakai életmódot folytató fajok) védelme érdekében, úgy javasolt kialakítani, hogy a világítótestek a megvilágítandó területeken kívülre, illetve a horizont síkja fölé ne sugározzanak fényt. A közvilágítást ennek megfelelően felszerelt, síküveg búrás lámpatestekkel és legalább 500 nanométer hullámhosszú fényt kibocsátó fényforrásokkal javasolt megvalósítani.

Sebességkorlátozó és vadveszélyt jelző közlekedési táblák kihelyezése javasolt, melyek csökkenthetik a potenciálisan bekövetkező nagyvad-gépjármű ütközések számát, különösen abban az esetben, ha védőkerítés végül nem kerül kialakításra, illetve a további 2x1 sávú szakaszokon, ahol kerítés építése nem valósul meg.

## 5.6. TÁJVÉDELEM

**A Környezeti Hatástanulmány megállapításait**, mely alapján a Pest Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztálya környezetvédelmi engedélyt adott a 31. számú II. rendű főút, Budapest (M0) és Nagykáta közötti útszakasz fejlesztésére vonatkozóan a PE-06/KTF/00249-4/2023. ügyszámon (módosítás: PE-06/KTF/00249-41/2023), **továbbra is fenntartjuk**, mivel azok a nyomvonal módosítás következtében nem változnak.

A Vibrocomp Kft. által készített Környezeti Hatástanulmány tájvédelmi elemzés fejezetében foglaltak alapján a Pest Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztálya környezetvédelmi engedélyt adott ki a 31. számú II. rendű főút, Budapest (M0) és Nagykáta közötti útszakasz fejlesztésére vonatkozóan a PE-06/KTF/00249-4/2023. ügyszámon (módosítás: PE-06/KTF/00249-41/2023).

A Környezeti Hatástanulmány tájvédelmi megállapításait továbbra is fenntartjuk, azonban néhány fejezetben módosítást teszünk.

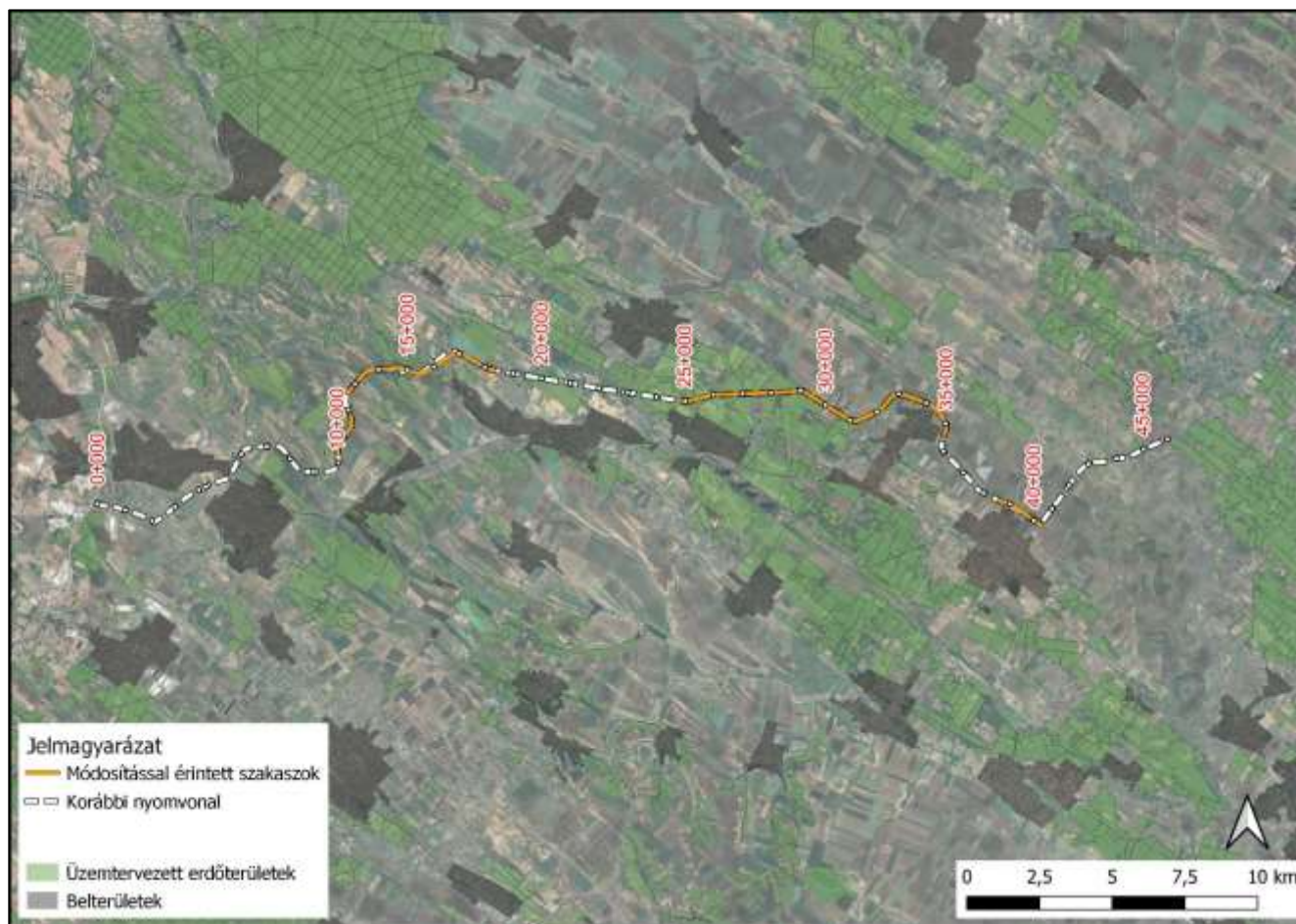
### 5.6.1. Jelenlegi állapot

A Környezeti Hatástanulmány tájvédelmi fejezetének megállapításait továbbra is fenntartjuk.

A módosítás következtében a természetvédelmi oltalom alatt álló területek érintettsége nem módosul.

A módosítás következtében az üzemtervezett erdőterületek érintettsége kismértékben változik.





**5.6.1. ábra: Az üzemtervezett erdőterületek érintettsége a módosítással érintett szakaszon**

## 5.6.2. Építés és a létesítmény hatásai

Az építés hatásai tekintetében a Környezeti Hatástanulmány tájvédelmi fejezetének megállapításait továbbra is fenntartjuk.

A módosítás következtében kismértékben változik a területigénybevétel, az érintett erdőművelés alatt álló területek aránya csökken, a mezőgazdasági területek aránya nő.

A módosítás következtében a várhatóan igénybevétellel érintett területeken lévő üzemtervezett erdőtagok érintettsége kismértékben csökken, mely tájvédelmi szempontból kismértékben kedvező változásnak tekinthető.

A nyomvonal 16,2 ha üzemtervezett erdőterületet érint, így csereerdősítés válhat indokolttá.

Az erdőterületek igénybevételének mértéke az útépítési engedélyezési és kiviteli tervek kidolgozása során pontosításra kerülő műszaki paraméterek függvényében tovább mérsékelhető.

A módosítás következtében a nyomvonal jobban követi a terepi adottságokat. Ennek köszönhetően optimálisabb a völgyhidak kialakítása is. Ez csökkenti a földmunkák mennyiségének szükségességét, továbbá segíti a tervezett út és a kapcsolódó létesítményeinek tájbaillesztését is.



## Műtárgyak

A tervezett nyomvonal összesen 14 db műtárgy érintett a tervezéssel, jellemzően vízfolyások áthidalására. 3 völgyhíd, 7 híd (1 vasúti híd, 6 vízfolyást keresztező híd) és 3 átereszt került betervezésre.

A tárgyalt út egy szakasza dombvidéki jellegű, melyen keresztül az út bevágások és **völgyhidak** sorozataként halad. A tervezett 3 völgyhíd hosszát és elhelyezkedését a következő táblázat szemlélteti:

| <b>Műtárgy azonosítója</b> | <b>tervezési szakasz</b> | <b>Híd neve</b>                             | <b>Szelvény</b> | <b>Hossz</b> | <b>Műtárgy típusa</b> |
|----------------------------|--------------------------|---|-----------------|--------------|-----------------------|
| B6                         | 03.01                    | Főpálya híd a Katonavölgyi-ág völgye felett | 9+233           | 510          | völgyhíd              |
| B7                         | 03.02                    | Főpálya híd a Csonkás-ér völgye felett      | 13+217          | 198          | völgyhíd              |
| B8                         | 03.02                    | Főpálya híd a Sápi-patak völgye felett      | 16+147          | 549          | völgyhíd              |

A módosítás következtében a Sápi-patak feletti völgyhíd alaprajzi értelemben az eredeti engedélyben szereplő változathoz képest maximum 140 m-es eltolást jelent.

A völgyhidak tervezett változatait a következő ábra szemlélteti:



KATONAVÖLGYI-ÁG VÖLGYHÍD HOSSZA: 510 M



SÁPI-PATAK VÖLGYHÍD HOSSZA: 549 M



**5.6.2. ábra: Völgyhidak látványtervei**

### **5.6.3. Üzemelés és üzemeltetés során várható hatások**

A Környezeti Hatástanulmány tájvédelmi megállapításait továbbra is fenntartjuk az üzemelés és üzemeltetés során várható hatások tekintetében.

#### 5.6.4. Létesítmény felhagyásának hatásai

A létesítmény felhagyása nem várható. Az esetleges felhagyás miatti bontási munkák során az építési tevékenységhez hasonló hatások várhatók, ami elsősorban az ideiglenes területhasználatban és az emiatti felszínborítás-változásban jelentkezik tájvédelmi szempontból.

#### 5.6.5. Javasolt védelmi intézkedések

A védelmi intézkedések tekintetében a Környezeti Hatástanulmány tájvédelmi fejezetében leírtakat fenntartjuk.

A tervezett út és kapcsolódó létesítményei tájbaillesztésének leghatékonyabb eszköze a domborzati adottságok lekövetése, továbbá a dombvidéki tájrészletekben völgyhidak alkalmazása. A módosítás során ezek a szempontok teljes egészükben érvényesülésnek, így a módosítás következtében a tervezett út és kapcsolódó létesítményei a korábbi verziókhoz képest kisebb tájterheléssel bírnak.

Az alkalmazott növénytelepítési formák funkcionálisan illeszkedjenek a különböző típusú beavatkozásokhoz. Fasorok telepítése és ligetes kialakítás alkalmazása javasolt a tervezett főút mentén. A völgyhidak mellett, azok szerkezeteinek fedését szolgáló takarófásítás kialakítása javasolt, a műtárgyak építése során igénybevett területeken az eredeti ökológiai viszonyok visszaállítása javasolt.

A rézsűk talajvédelme érdekében gyepesítés illetve cserjetelepítés javasolt. Gyepesítés javasolható az 5 méternél alacsonyabb, illetve fás szárú (cserje vagy ligetes) növénytelepítés javasolható az 5 méternél magasabb szintkülönbségű töltések rézsúján. A növénytelepítés során alkalmazott növényekkel szembeni követelmény, hogy a termőhelyi adottságoknak megfelelő, honos fajok legyenek.

Csomópontok és pihenőhelyek esetében facsoportok, szokásostól eltérő habitusú fák alkalmazása javasolt.

A növénytelepítést növénytelepítési terv alapján kell végezni, mely későbbi tervfázisban készülhet el. A közlekedés hatásaival szemben ellenálló, kevés ápolást igénylő, kedvezőtlen termőhelyi viszonyokat tűrő fajokat érdemes választani. Javasolt mélynövésű fák és őshonos fa- és cserjefajok, valamint a gyepesítés során őshonos lágyszárúak ültetése. A töltések rézsűinek erózió elleni védelmének biztosítása során mérnökbiológiai módszerek alkalmazása, elsősorban gyepesítés és alacsony cserjék telepítése javasolt.

### 5.7. ÉPÍTETT KÖRNYEZET, KULTURÁLIS ÖRÖKSÉG VÉDELME

Az alábbiakban a módosítással érintett nyomvonalszakaszok vizsgálatát mutatjuk be.

#### 5.7.1. Jogszabályi háttér

Az épített környezet és a kulturális örökség-védelem vizsgálata az alábbi jogszabályok előírásainak figyelembe vételével történt:

- 2001. évi LXIV. törvény a kulturális örökség védelméről,
- a kulturális örökség védelmével kapcsolatos szabályokról szóló 68/2018. (IV. 9.) kormányrendelet,
- 2023. évi C. törvény a magyar építészetéről,
- 280/2024. (IX. 30.) Korm. rendelet a településrendezési és építési követelmények alapszabályzatáról.

## 5.7.2. Hatásterület

### Közvetlen hatásterület

Épített környezet szempontjából akkor beszélhetünk közvetlen hatásokról, ha a beruházás kivitelezése következtében a területfoglalás által művi értékek, régészeti leletek érintettsége várható.

### Közvetett hatásterület

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.

## 5.7.3. Jelenlegi állapot ismertetése

A módosítással érintett nyomvonzaszakaszok Ecser, Maglód, Gyömrő, Mende, Süllyás, Tápiószecső, Szentmártonkáta és Nagykáta közigazgatási területét érinti.

Települési belterületet a tervezett módosítások nem érintenek.

### Világörökség, világörökség várományos terület

Az Országos Területrendezési Terv 3/4. melléklete: Világörökségi és világörökségi várományos területek övezete által érintett települések (Lechner Tudásközpont, 2018) alapján Gyömrő a világörökségi várományos területek által érintett települések közé tartozik.

### Az érintett települések építészeti értékei

A [www.muemlekem.hu](http://www.muemlekem.hu), valamint a rendelkezésünkre álló településrendezési tervek alapján a tervezett módosítások és 250 m-es környezetükben védett építészeti érték (műemlék vagy helyi védelemmel ellátott építmény) nem található.

A tervezett módosítások műemléket és műemléki környezetet nem érintenek.

### Kulturális örökségvédelem

#### *Régészeti lelőhelyek*

A beruházás örökségvédelmi vizsgálatához a Magyar Nemzeti Múzeum készítette el a „31. sz. főút, Budapest (M0) és Nagykáta (Pest – Jász-Nagykun-Szolnok megye határ) közötti útszakasz, kiegészítés” Előzetes Régészeti Dokumentáció előkészítő munkarészét (ERD-I.) 2022-ben a FŐMTERV Mérnöki Tervező Zrt. megbízásából.

Az ERD elkészítése során a kulturális örökség védelméről szóló 2001. évi LXIV. törvény (Kötv.) és a Kormány, a kulturális örökség védelmével kapcsolatos szabályokról szóló 68/2018. (IV. 9.) Kormány rendeletének (Korm. R.) előírásai kerültek alkalmazásra. A Kötv. 23/C. § (5) bekezdésének megfelelően az ERD-t próbafeltárás alkalmazásával kell elkészíteni. Mivel az ERD megrendelésekor a próbafeltárást nem lehetett elvégezni, az ERD – a Korm. R. 39. § (1) bekezdése alapján – több munkafázisban készül. A beruházás a 345/2012. (XII. 6.) Korm. R. 1. melléklet 1.2.99. pont értelmében nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű közlekedés infrastruktúra-beruházás.

A tervezett beruházás területén terepbejárást végeztek 2022. július 5. és augusztus 8. között.

A korábbi terepi vizsgálatok, a közhiteles lelőhely-nyilvántartás, a múzeumi adattári, szakirodalmi, térképészeti kutatások során, a módosítással érintett nyomvonzaszakaszokon és 250 méter széles pufferzónájukban 17 nyilvántartott régészeti lelőhelyre utaló adat került összegyűjtésre.

**5.7.1. táblázat: Adatgyűjtés során a módosítással érintett területen és pufferzónájában azonosított régészeti lelőhelyek:**

| Név  | Nyilvántartási szám            | Leelőhely jellege              | Leelőhely kora   | Pozíciója                 |
|--|--------------------------------|--------------------------------|--|---------------------------|
| Ecser – M0 7. lelőhely                     | 30839                          | település<br>telep<br>temető   | Árpád-kor<br>kelta, szarmata,<br>népvándorlás kor, avar kor<br>kelta, szarmata, Árpád-<br>kor, kora avar kor | érintett                  |
| Maglód – Maglói völgy D                    | Nyilvántartásba<br>vétél alatt | telep                          | őskor, szarmata  | 50 m-es<br>pufferzónában  |
| Maglód – Széles-dűlő 1.                    | 71417                          | telep                          | neolitikum, szkíta,<br>szarmata  | érintett                  |
| Gyömrő – Kő-határ-dűlő<br>(26. lh.)        | 80079                          | telep<br>sír                   | Zselíz-k., szkíta, szarmata<br>késő neolitikum   | 250 m-es<br>pufferzónában |
| Mende – Várhegytől<br>DK-re                | Nyilvántartásba<br>vétél alatt | telep                          | rézkor, szarmata   | érintett                  |
| Sülysáp – Kistelektől<br>DK-re             | Nyilvántartásba<br>vétél alatt | telep<br>faluhely              | bronzkor, szarmata Árpád-<br>kor, késő középkor  | érintett                  |
| Szentmártonkáta –<br>Forró-pusztá II.      | 53562                          | telep                          | Baden-k., bronzkor,<br>szarmata, avar kor, Árpád-<br>kor, késő középkor                                      | érintett                  |
| Szentmártonkáta –<br>Forró-pusztá          | 53561                          | telep                          | késő Árpád-kor,<br>késő középkor   | 250 m-es<br>pufferzónában |
| Szentmártonkáta – 41.<br>leelőhely         | 53550                          | telep                          | kora Árpád-kor   | 250 m-es<br>pufferzónában |
| Szentmártonkáta – 40.<br>leelőhely         | 53552                          | telep                          | kelta, szarmata, avar kor,<br>Árpád-kor, késő középkor   | érintett                  |
| Szentmártonkáta –<br>Tamáskáta III.        | 53543                          | telep                          | középső neolitikum,<br>szarmata, avar kor, Árpád-<br>kor   | érintett                  |
| Szentmártonkáta –<br>43. lelőhely          | 53538                          | telep                          | őskor, avar kor, Árpád-kor   | érintett                  |
| Szentmártonkáta –<br>Csárda-lapos          | 53585                          | telep                          | neolitikum, kelta,<br>szarmata, avar kor, Árpád-<br>kor, késő középkor                                       | érintett                  |
| Szentmártonkáta –<br>Tamáskáta             | 53534                          | telep<br>település<br>szórvány | DVK, szarmata<br>Árpád-kor, késő középkor<br>bodorgkeresztúri k.   | 50 m-es<br>pufferzónában  |
| Szentmártonkáta –<br>Tamáskáta, Határ-dűlő | 53584                          | telep                          | újkor  | 50 m-es<br>pufferzónában  |
| Nagykáta – Felső-földek<br>IV.             | 60602                          | telep                          | Hatvan-k., szarmata,<br>Árpád-kor, késő középkor   | érintett                  |
| Nagykáta – Szőlő-hegyi-<br>dűlő            | 60555                          | telep                          | szarmata   | érintett                  |

A módosítással érintett területen 17 régészeti lelőhely került azonosításra, melyekből 11 lelőhely érintett valamely módosított nyomvonalszakasz által, valamint további 3 régészeti lelőhely található az 50 m-es övezetükön belül.

A tervezett módosítás és 250 m-es környezetében elhelyezkedő régészeti lelőhelyek a *Környezetvédelmi átnézeti helyszínrajzokon* kerültek ábrázolásra.

A régészeti értékvizsgálat során, a tervezett nyomvonal területén sehol sem azonosítottak olyan helyben megtartandó örökségi elemeket, amelyeket a Korm. R. 21. § (3) bekezdés alapján a földmunkával el kell kerülni.

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.

#### 5.7.4. 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.

Az építés akkor gyakorolhat kedvezőtlen hatást a művi értékekre, ha a nem megfelelően végzett építési munka következtében régészeti leletek sérülnének. Az építés során az érintett régészeti lelőhelyek vagy régészeti kockázati területek a legveszélyeztetettebbek.

A tervezett beruházás kivitelezése és üzemelése közvetlen hatást nem gyakorol védett építészeti értékekre, régészeti lelőhelyeket viszont közvetlenül is érint. Ezeket a lelőhelyeket a tervezett beruházás veszélyeztetheti.

A potenciális közműkiváltások az épített környezet szempontjából nem gyakorolnak hatást.

#### 5.7.5. Létesítmény felhagyásának hatásai

A létesítmény felhagyása nem várható. Az esetleges felhagyás miatti bontási munkák során az építési tevékenységhez hasonló hatások várhatók.

#### 5.7.6. Javasolt védelmi intézkedések

A továbbtervezés és a kivitelezés során is be kell tartani az ERD-I javaslatait. A további örökségvédelmi javaslatok a kivitelezési tervek ismeretében a későbbiek folyamán még változhatnak.

Az újonnan azonosított **Sülysáp – Kistelektől DK-re** lelőhely egy középkori faluhely, s az erdős, bozótos miatt nem lehetett a teljes területét vizsgálni. Ennek a lelőhelynek több téradata van, egymástól megközelítőleg 1,5 km távolságban, így sem az egykori település, sem az épített elemek helye nem ismert. A fedettség miatt a terepbejárás során sajnos nem tudták a nyomvonalat érintő területét kutatni, így itt csak a további régészeti vizsgálatok (újabb terepbejárás és geofizikai felmérés) tudják majd meghatározni a régészeti lelőhely pontos jellegét.

Az alábbi táblázatban láthatók a javasolt örökségvédelmi vizsgálatok, valamint az érintett lelőhelyeknek a tervezett változtatások általi érintettsége:

#### 5.7.2. táblázat: További javasolt örökségvédelmi vizsgálatok

| Lelőhely neve          | Nyilvántartási szám | Helye és érintettsége         | További javaslat                  |
|------------------------|---------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| Ecser – M0 7. lelőhely | 30839               | ~ 0+000 – 0+280 km sz. között | Geofizikai kutatás, Próbafeltárás |



| Lelőhely neve                      | Nyilvántartási szám         | Helye és érintettsége           | További javaslat   |
|------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|--|
| Maglód – Széles-dűlő 1.            | 71417                       | ~ 1+000 – 1+890 km sz. között   | Geofizikai kutatás, Próbafeltárás                                    |
| Mende – Várhegytől DK-re           | Nyilvántartásba vétel alatt | ~ 10+030 – 10+400 km sz. között | Geofizikai kutatás, Próbafeltárás                                    |
| Sülysáp – Kistelektől DK-re        | Nyilvántartásba vétel alatt | ~ 16+140 – 16+390 km sz. között | Geofizikai kutatás, Próbafeltárás                                    |
| Szentmártonkáta – Forró-pusztá II. | 53562                       | ~ 29+200 – 30+500 km sz. között | Műszaki paraméterektől függően:<br>Geofizikai kutatás, Próbafeltárás |
| Szentmártonkáta – 40. lelőhely     | 53552                       | ~ 31+100 – 31+670 km sz. között | Geofizikai kutatás, Próbafeltárás                                    |
| Szentmártonkáta – Tamáskáta III.   | 53543                       | ~ 31+780 – 32+530 km sz. között | Geofizikai kutatás, Próbafeltárás                                    |
| Szentmártonkáta – 43. lelőhely     | 53538                       |                                 |  |
| Szentmártonkáta – Csárda-lapos     | 53585                       | ~ 32+700 – 35+450 km sz. között | Geofizikai kutatás, Próbafeltárás                                    |
| Szentmártonkáta – Tamáskáta        | 53534                       |                                 |  |
| Nagykáta – Felső-földek IV.        | 60602                       | ~ 38+460 – 38+800 km sz. között | Geofizikai kutatás, Próbafeltárás                                    |
| Nagykáta – Szőlő-hegyi-dűlő        | 60555                       | ~ 39+290 – 39+510 km sz. között | Geofizikai kutatás, Próbafeltárás                                    |

Az időszakos és tartós (álló kukorica és napraforgó, valamint erdő, legelők) fedettségéből adódóan a terepbejárást nem lehetett mindenhol elvégezni a nyomvonalon, valamint a megfigyelési körülmények sem voltak mindig ideálisak, így még számítani lehet további, eddig ismeretlen lelőhelyek előkerülésére, ahogy azt az előkerült szórvány leletanyagok is mutatják. Főként az egykori vízfolyások partjain lehet számítani még régészeti jelenségekre, melyeket a terepbejárás során nem tudtak kutatni.

Azokat a területeket, ahol a korábbi ERDI. készítése kapcsán a megfigyelési körülmények miatt csak szórványosan került elő régészeti leletanyag, régészeti érdekű területnek jelölték. A módosítások által érintettek az alábbiak:

- RÉ 5: ~ 10+880 – 11+270 km sz. között (rézkor)
- RÉ 6: ~ 13+230 – 13+310 km sz. között (római kor)

Ezek környezetét szintén javasolt geofizikai vizsgálatokkal, illetve próbaszondákkal kutatni.

A kijelölt régészeti érdekű területek a *Környezetvédelmi átnézeti helyszínrajzokon* kerültek ábrázolásra.

A fentiek mellett a felszíni kutatás évszaktól adódó korlátozottsága miatt figyelembe kell venni, hogy az azonosított lelőhelyek feltehetően nagyobb kiterjedésűek, mint ahogy azt fel tudták mérni. Ezeken túl jelentős kockázati tényezőt jelentenek a régészeti korú temetők is, mivel felszíni vizsgálattal csak nehezen lehet azonosítani őket, viszont feltárásuk idő és költségigényes.

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

A geofizikai kutatás mértékétől függően próbafeltárással általában a lelőhely nyomvonal által érintett területének megközelítőleg 5-10 %-át érdemes vizsgálni, hogy eredménnyel szolgáljon. Ezek mellett geofizikai felméréssel és próbafeltárással az ismert régészeti lelőhelyeken kívüli, terepbejárással nem kutatható, de régészeti szempontból kedvező területeket is vizsgálják. Jelen beruházás esetében a geofizikai vizsgálatok, valamint a próbafeltárássra javasolt terület nagyságát a végleges műszaki adatok ismeretében lehet majd meghatározni.

A Korm. R. 39. § (2) bekezdése alapján próbafeltárásokra csak az akadályozó körülmények elhárulását követően kerülhet sor, régészeti munkavégzésre alkalmas állapotú területen, amelynek szempontjait a Korm. R. 34. § (3) bekezdése határozza meg. A Kötv. 21. § (2) bekezdés szerint a szükséges próbafeltárásokat a régészeti rétegsor aljáig kell elvégezni.

A Korm. R. 36. § (2) bekezdés alapján a gépi és kézi földmunkát a régész irányítása mellett kell végezni, olyan munkagép (gumikerekes forgókotró, iszapoló vagy rézsűző kanállal) alkalmazásával, amely alkalmas a régészeti jelenségek jelentkezési szintjén a régészeti tükörfelület kialakítására.

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

Az organizáció során kiemelt figyelmet kell fordítani a lakott területek minél kisebb mértékű zavarását előíró munkaszervezésre.

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

**Épített környezet védelme szempontjából a módosított nyomvonal nem jelent lényeges különbséget a korábbi kialakításhoz képest, többlethatással nem kell számolni.**

## 5.8. ZAJVÉDELEM

A zajvédelmi tervezés célja a tervezési terület várható környezeti zajterhelésének meghatározása és értékelése, és szükség esetén javaslattétel a környezeti zajterhelés csökkentésére alkalmazható intézkedésekre, azok hatására a védendő területen várható hatás mértékének bemutatásával.

**Az alábbiakban az 1.1 fejezetben bemutatott módosítással érintett nyomvonalszakaszoknak a vizsgálatát mutatjuk be.**

A Környezeti Hatástanulmány megállapításait, mely alapján a Pest Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztálya környezetvédelmi engedélyt adott a 31. számú II. rendű főút, Budapest (M0) és Nagykáta közötti útszakasz fejlesztésére vonatkozóan a PE-06/KTF/00249-4/2023. ügyszámon (módosítás: PE-06/KTF/00249-41/2023), katasztrófavédelem tekintetében továbbra is fenntartjuk, mivel azok a nyomvonal módosítás következtében nem változnak.

Az alábbi fejezetek nem változnak, ezért annak bemutatásától eltekintünk a megváltozott nyomvonalú szakaszokon:

- Szállítás alatti hatások;
- Üzemelés és építés alatti rezgésterhelés;
- Létesítmény felhagyásának hatásai;



## 5.8.1. Vizsgálati módszerek, főbb felhasznált jogszabályok

### Közlekedési zajforrások

A zajszámítások a CNOSSOS-EU 13/2025. (VI. 2.) EM rendelet előírásai alapján történtek.

A 13/2025. (VI. 2.) EM rendelet a stratégiai zajtérképek és intézkedési tervek készítésére, valamint a zaj- és rezgés kibocsátás meghatározására és ellenőrzésére vonatkozó szabályokat egységesíti. Összefoglalja és korszerűsíti a korábbi, e tárgykörben a korábbi 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet és 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet előírásait, a CNOSSOS-EU módszertan bevezetésével összhangban.

A közlekedési zaj számítását, a terjedést a német SoundPlan 9.1 programmal számítottuk. A szoftver validálásának tanúsítvány száma: KTI/FKF/42-1/2025.

A program tartalmazza a 13/2025 (VI.2.) EM rendelet szerinti előírásokat.

A védendő épületek esetében a várható zajterhelés mértékét a homlokzat előtti 2 méteres távolságban határoztuk meg. A zajtérképes ábrákon a terepszint +1,5 méteres magasságban ábrázoltuk a várható zajterhelés mértékét, ami általánosságban a földszinti nyílászárók középvonalának felel meg.

Az egyes útszakaszokon az adott állapotban várható nappali és éjjeli zajkibocsátást a forgalmi vizsgálatban megadott forgalom nagyság (az egyes útszakaszokra számított Átlagos Napi Forgalmak (ÁNF) és járműtípus-megoszlás), a napszaki forgalom megoszlás és a járműkategóriák szerinti haladási sebesség alapján határoztuk meg a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendeletben foglaltak szerint.

A jelenlegi, referencia és távlati mértékadó forgalmi adatokat (lásd Forgalmi mellékletben) a Megbízó adatszolgáltatása alapján vettük figyelembe.

A napszaki arányok e-ÚT 02.01.24:2022 Közutak forgalmának számlálása és az országos közutak forgalomszámlálási eredményeinek közzététele c. Útügyi Műszaki előírás alapján lettek figyelembe véve.

Számításnál alkalmazott napszakok: nappal (06–22 óra), éjjel (22–06 óra).

Forgalom: I., II., III. járműakusztikai osztályokba sorolva az ÁNF (átlagos napi forgalom) alapján (lásd Forgalmi melléklet adatsora).

Az aszfaltburkolatokra vonatkozóan a tervezett utak esetében a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 5. sz. melléklet 6. táblázata szerint távlatban minden szakaszon a „A” kategóriát alkalmaztuk (SMA 11). A vizsgálat során feltételeztük az útkezelő időről időre történő karbantartási tevékenységét, amellyel az „A” kategóriás (vagy annál kedvezőtlenebb) állapot nem következik be.

Jelenlegi, referencia és távlati állapotban a Megbízó adatszolgáltatása alapján az alábbi sebességekkel számoltunk:

Belterület: 50 km/h

Külterület: 90/70 km/h

Az alkalmazott sebességek a tervezett 31. sz. főúti szakasz esetén:

Külterület: 90/70 km/h

A 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet 3. sz. melléklete szerint a közlekedéstől származó zajterhelés  $L_{AM'k0}$  megítélési szintje az épületek ZR. szerint meghatározott védendő homlokzatai előtt, falusias beépítés, gazdasági területek esetén:

- országos közúthálózatba tartozó gyorsforgalmi utaktól és főutaktól származó zajra

nappal  $L_{AM'k\ddot{o}} = 65 \text{ dB}$

éjjel  $L_{AM'k\ddot{o}} = 55 \text{ dB}$

értéket nem lépheti túl.

A vonatkoztatási idő: nappal 16 óra, éjjel 8 óra.

A 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet 4.§ (5) szerint a meglévő közlekedési útvonal vagy létesítmény korszerűsítése, útkapacitás bővítése utáni állapotra az alábbiakat írja elő:

- a 3. melléklet határértékei érvényesek, ha a változást közvetlenül megelőző állapotra vonatkozó számítások és mérések a határérték teljesülését igazolják;
- legalább a változást megelőző zajterhelést kell követelménynek tekinteni, ha a változást megelőző állapotra vonatkozó számítások vagy mérések a határérték túllépését igazolják.

### **Üzemi zajforrások**

Az üzemi zajforrásoktól eredő zajterhelés meghatározására továbbra is a 93/2007. (XII.18.) KvVM rendelet vonatkozik.

### **Számítási módszerek, felhasznált irodalom**

Alkalmazott szabványok, előírások:

- 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet
- 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet
- 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet
- MSZ 18150/1-98. sz. Környezeti zaj vizsgálata és értékelése - szabvány
- e-UT 03.07.48.2025 sz. Közúti zaj csökkentése c. Útügyi Műszaki Előírás
- e-ÚT 02.01.24:2022 Közutak forgalmának számlálása és az országos közutak forgalomszámlálási eredményeinek közzététele c. Útügyi Műszaki Előírás
- 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet
- 13/2025. (VI. 2.) EM rendelet

### **Adatok hiánya, bizonytalansága**

A zaj- és rezgésvédelmi számítások pontossága az alábbi bizonytalansági tényezőkkel van szoros összefüggésben.

- forgalmi prognózis,
- előírt sebesség betartása, ill. betartatása közúton (különösen éjjel).
- járművek zajemissziója,
- meteorológiai körülmények,
- érvényes zajszámítási szabványok,
- útburkolat állapota, stb.

A forgalmi prognózis bizonytalansága alapján a zajvédelmi számítás pontossága  $\pm 1\text{-}2 \text{ dB}$ -re becsülhető. A járművek zajemissziója távlatban csökkenni fog, így a jelen szabvánnyal számított értékeknél 2-3 dB-el kisebb zajterhelés lesz 15-20 év távlatában várható.

*Zajszámítás alapjául szolgáló adatbázis* bizonytalansági tényezői az előrebecslés alapjául szolgáló társadalmi és gazdasági folyamatok modellezésének bizonytalanságából adódik. A folyamatok volumenének meghatározásán túl a gazdaság szereplőinek (vállalkozások) méreteitől (kis és nagyvállalkozás), aktivitásától és tevékenységétől függő tényezőkről van szó. Ez utóbbi adatok szolgálnak alapul a járműtípus megoszlására vonatkozó adatbázis létrehozásának, ahol a

bizonytalanság elsősorban a tehergépkocsi forgalom típusmegoszlásának előrebecslésében jelentkezik.

Az építési idő és a forgalomba helyezés időpontjának bizonytalansága fennállhat.

### 5.8.2. Hatásterület

Zajvédelmi 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 (2025)
- tervezett távlati állapotban (2040)
- megvalósulás nélkül távlati állapotban (2040)

#### Közvetlen hatásterület

A zajvizsgálat a közvetlen hatásterület védendő létesítményeire készült, a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. és 6. § előírásai szerint.

A tervezési területet a ZT1-ZT4. térképmellékleten szemléltetjük.

A közvetlen hatásterület jelenlegi zajhelyzetét a meglévő 31. sz. másodrendű fő út, valamint a természet hangjai határozzák meg.

A hatásterület lehatárolásának meghatározásához meg kell vizsgálni a háttérterhelést a tervezési terület környezetében. A vizsgálati helyszínt úgy határoztuk meg, hogy legyen jellemző a tervezési területre közel eső zajtól védendő területekre.

A háttérterhelés meghatározásának vizsgálati eredményét az alábbi táblázat tartalmazza.

#### 5.8.1. táblázat: A háttérterhelés meghatározásának vizsgálati eredményei

| <b>Mérési pont</b> | <b>helyszín</b>                                   | <b><math>L_{Aeq}</math> nappal (dB)</b> | <b><math>L_{Aeq}</math> éjjel (dB)</b> |
|--------------------|---|---|--|
| <b>MP1</b>         | Gyömrő, Szabolcs u. 2. (Orgona u. 8.) Hrsz.: 4018 | 40,9                                    | 33,7                                   |
| <b>MP2</b>         | Sülysáp, Haleszi dűlő 2420/2 hrsz.                | 36,8                                    | 30,6                                   |
| <b>MP3</b>         | Sülysáp, Mátyás király u. 15. Hrsz.: 3009         | 43,6                                    | 36,3                                   |
| <b>MP4</b>         | Szentmártonkátá, Malom u. 1. Hrsz.: 196           | 48,0                                    | 41,1                                   |

| <b>Mérési pont</b> | <b>helyszín</b>                      | <b><math>L_{Aeq}</math> nappal (dB)</b> | <b><math>L_{Aeq}</math> éjjel (dB)</b> |
|--------------------|--------------------------------------|---|--|
| <b>MP5</b>         | Nagykátá, Ond u. 33<br>Hrsz.: 3301/8 | 43,8                                    | 36,8                                   |

A háttérterhelés számítás eredményeiből megállapítható, hogy a környezeti zajforrás vélelmezett hatásterületén, a tervezett (vizsgált) zajforrás működése nélkül, de a forrás típusának megfelelő zajterhelés jellemzően legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték.

Így a tervezett elkerülő út közúti zajterhelésére vonatkozóan a zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet (továbbiakban Kr.) 6. § (1) bekezdés a) és e) valamint (2) bekezdés a) pontjai, illetőleg (3) bekezdése szerint a zajszámítások eredményei alapján a mellékelt ZT1-ZT4 ábra megfelelő zajgörbéi által lehatárolt hatásterületet állapítottuk meg. A hatásterületet jelző zajgörbe zajtól védendő, kertvárosias lakóterületek és gazdasági területek zajtól nem védendő részén 45 dB.

A közvetlen hatásterületet, a rendelet előírásai alapján, minden esetben az éjjeli időtartamra határoztuk meg, a zajforrások magasságának és a védendő létesítmények elhelyezkedésének figyelembevételével 1,5 m-es magasságra. Nappal az éjszakainál kisebb hatásterület határolható le, ezért ennek bemutatásától a Kr. 6. § (3) pontja alapján eltekintettünk.

A közvetlen hatásterületet az 5.8.2 táblázat ún. „hatásterületi távolság” adatai mutatják be, illetőleg jellemzik a megváltozott nyomvonalakon.

#### 5.8.2. táblázat: Közvetlen zajvédelmi hatásterület adatai

| <b>TELEPÜLÉS / ÚTSZAKASZ (SZELVÉNY)</b>   | <b>Távlat (2035)</b>  |  |                          |
|---|---|--|--------------------------|
|   | Zajterhelési határérték/hatásterület teljesülésének távolsága (m) | Zajterhelési határérték/hatásterület lehatárolása éjjel (dB) | Sebesség (km/h) szgk/tgk |
| tervezett elkerülő út<br>(M0 autópályától-meglévő 3111. sz. másodrendű főútig) Külterület   | 70/320  | 55/45  | 90/70                    |
| tervezett elkerülő út<br>(meglévő 31. sz. másodrendű főúttól-3105. sz. ök. útig)  | 50/225  | 55/45  | 90/70                    |
| tervezett elkerülő út<br>(31. sz. másodrendű főúttól (Szentmártonkátá)-3107. sz. ök. útig)  | 40/190  | 55/45  | 90/70                    |
| tervezett elkerülő út<br>(3107. sz. ök. úttól-31. sz. másodrendű főútig (Szentmártonkátá keleti oldala))                                  | 42/197  | 55/45  | 90/70                    |
| tervezett elkerülő út<br>(31. sz. másodrendű főúttól (Szentmártonkátá keleti oldala)-31. sz. másodrendű főútig (Nagykátá nyugati oldala)) | 35/160  | 55/45  | 90/70                    |

| <b>TELEPÜLÉS / ÚTSZAKASZ (SZELVÉNY)</b>  | <b>Távlat (2035)</b>  |  |                          |
|--|---|--|--------------------------|
|  | Zajterhelési határérték/hatásterület teljesülésének távolsága (m) | Zajterhelési határérték/hatásterület lehatárolása éjjel (dB) | Sebesség (km/h) szgk/tgk |
| tervezett elkerülő út<br>(31. sz. másodrendű főúttól (Nagykátán nyugati oldala)-31. sz. másodrendű főútig (Nagykátán északi oldala)) | 35/160  | 55/45  | 90/70                    |

A számítások alapján lehatárolt közvetlen hatásterület falusias, kertvárosias lakóterületet, illetve gazdasági területeket érint.

### 5.8.3. Az építés hatásai

Az építési munkáknál az alábbi források eredményeznek környezeti zajszennyezést:

- építési technológia
- munkagépek
- rakodási művelet.
- szállítási forgalom.

Az immissziós értékek betartása függ

- a helyszíni viszonyoktól,
- az építési eljáráshoz szükséges gépek és berendezések zajteljesítmény szintjétől,
- gépek, berendezések működési területétől, idejétől,
- technológiai sorrendtől, stb.

A közvetlen hatásterületet érintő építés körülményeiről, technológiájáról, az alkalmazni kívánt gépekről lentebbi táblázatok adnak tájékoztatást. Mivel a kivitelező még nem ismert, a táblázatban megadottaknál pontosabb technológiai és műszaki leírás nem áll rendelkezésre.

Az építés során alkalmazott gépek, berendezések zajkibocsátását, illetve az építési munkától származó környezeti zajterhelést irodalmi adatok, illetve a korábban elvégzett zajmérések alapján becsüljük.

A teljes építés tervezett időtartama 1 hónaptól 1 év időn belül várhatóan, ezen belül az egyes, zajvédelmi szempontból figyelembe vett építési fázisok tervezett időtartama 1 hónap vagy annál kevesebb időn belül várható. Az építés főbb zajos munkafázisai: földmunkák, pályaszerkezet építés.

A zajterhelés az építő, szállító, rakodógépek mozgásából ered. A munkagépek zaja a tervezési terület 27 m-es környezetében okozhat problémát.

A tervezett építmény közvetlen környezetében gazdasági-, vegyes területek, illetve falusias, kertvárosias lakóterületek találhatóak.

Éjszakai munkavégzés előreláthatólag nem tervezett.

Az építés alatti zajterhelést a legközelebbi védendő épületek távolságára számoltuk, mely a következő:

- Süllysáp, hrsz.:0133/9 – 77m (Ma)

- Szentmártonkátá hrsz 055/3 - 130 m (Lf)
- Nagykátá, Ond utca 33. hrsz.: 3301/8- 202 m (Lf)

Az építés időtartamára vonatkozó határértékek a fenti építési fázisokban a védendő területek irányában az alábbiak:

- falusias/kertvárosias lakóterületeknél:
  - 1 hónap alatti munkavégzés esetén: **65/50 dB (nappal/éjjel)**
- gazdasági területen:
  - 1 hónap alatti munkavégzés esetén: **70/55 dB (nappal/éjjel)**

### 5.8.3. táblázat: Egy időben működő gépek típusa, működési ideje

#### Földmunkák (alagút) $\Sigma=106,4$ dB

| Géptípus      | Darabszám | Munkaidő, nappal (h) | L <sub>AW</sub> (dB) |
|---------------|-----------|----------------------|----------------------|
| Kotrógép      | 1         | 7                    | 95,4                 |
| Homlokrakodó  | 1         | 7                    | 99,6                 |
| Markoló       | 1         | 3                    | 104,8                |
| Tehergépkocsi | 2         | 6                    | 99,6                 |

#### Földmunkák (útépítés) $\Sigma=105,9$ dB

| Géptípus                     | Darabszám | Munkaidő, nappal (h) | L <sub>AW</sub> (dB) |
|------------------------------|-----------|----------------------|----------------------|
| Kotrógép mélyásó szereléssel | 1         | 7                    | 95,4                 |
| Liebherr-541 homlokrakodó    | 1         | 7                    | 99,6                 |
| Boxer 111 vibrohenger        | 1         | 4                    | 100,4                |
| Tátra billenős tdk           | 2         | 3                    | 104,8                |

#### Aszfalt alaprégék építés (útépítés) $\Sigma L_{AW}=102,1$ dB

| Géptípus           | Darabszám | Munkaidő (h) | L <sub>AW</sub> (dB) |
|--------------------|-----------|--------------|----------------------|
| Földgálya          | 1         | 5            | 100,5                |
| Vibrációs úthenger | 1         | 5            | 99                   |
| Tehergépjármű      | 1         | 3            | 100,5                |

#### Aszfalt kötőréteg építés (útépítés) $\Sigma L_{AW}=104$ dB

| Géptípus           | Darabszám | Munkaidő (h) | L <sub>AW</sub> (dB) |
|--------------------|-----------|--------------|----------------------|
| Finisher           | 1         | 5            | 104                  |
| Vibrációs úthenger | 1         | 5            | 99                   |
| Emulziósóró        | 1         | 4            | 86                   |
| Tehergépjármű      | 1         | 3            | 100,5                |

Aszfalt kopóréteg építés (útépítés)  $\Sigma L_{AW}=104$  dB

| <b>Géptípus</b>    | <b>Darabszám</b> | <b>Munkaidő (h)</b> | <b><math>L_{AW}</math> (dB)</b> |
|--------------------|------------------|---------------------|---------------------------------|
| Finisher           | 1                | 5                   | 104                             |
| Vibrációs úthenger | 1                | 5                   | 99                              |
| Emulziószóró       | 1                | 4                   | 86                              |
| Tehergépjármű      | 1                | 3                   | 100,5                           |

**Várható zajterhelési szintek az egyes védendő területeken:**

Földmunkák (alagút)  $\Sigma L_{AW}=104,7$  dB

| <b>Védendő épület környezete</b>     | <b>Terület besorolás</b> | <b>Távolság (m)</b> | <b><math>L_{eq}</math> (dB)</b> | <b>Túllépés (dB)</b> | <b>Határérték (dB)</b> |
|--------------------------------------|--------------------------|---------------------|---------------------------------|----------------------|------------------------|
|                                      |                          |                     | <b>Nappal</b>                   | <b>Nappal</b>        | <b>Nappal</b>          |
| Sülysáp, hrsz.:0133/9                | Ma                       | 77                  | 57,7                            | -                    | 70                     |
| Szentmártonkáta, hrsz.: 055/3        | Lf                       | 130                 | 53,1                            | -                    | 65                     |
| Nagykátá, Ond utca 33. hrsz.: 3301/8 | Lf                       | 202                 | 49,3                            | -                    | 65                     |

Földmunkák (útépítés)  $\Sigma L_{AW}=105,9$  dB

| <b>Védendő épület környezete</b>     | <b>Terület besorolás</b> | <b>Távolság (m)</b> | <b><math>L_{eq}</math> (dB)</b> | <b>Túllépés (dB)</b> | <b>Határérték (dB)</b> |
|--------------------------------------|--------------------------|---------------------|---------------------------------|----------------------|------------------------|
|                                      |                          |                     | <b>Nappal</b>                   | <b>Nappal</b>        | <b>Nappal</b>          |
| Sülysáp, hrsz.:0133/9                | Ma                       | 77                  | 57,2                            | -                    | 70                     |
| Szentmártonkáta, hrsz.: 055/3        | Lf                       | 130                 | 52,6                            | -                    | 65                     |
| Nagykátá, Ond utca 33. hrsz.: 3301/8 | Lf                       | 202                 | 48,8                            | -                    | 65                     |

Aszfalt alapréteg építés (útépítés)  $\Sigma L_{AW}=102,1$  dB

| <b>Védendő épület környezete</b>     | <b>Terület besorolás</b> | <b>Távolság (m)</b> | <b><math>L_{eq}</math> (dB)</b> | <b>Túllépés (dB)</b> | <b>Határérték (dB)</b> |
|--------------------------------------|--------------------------|---------------------|---------------------------------|----------------------|------------------------|
|                                      |                          |                     | <b>Nappal</b>                   | <b>Nappal</b>        | <b>Nappal</b>          |
| Sülysáp, hrsz.:0133/9                | Ma                       | 77                  | 53,4                            | -                    | 70                     |
| Szentmártonkáta, hrsz.: 055/3        | Lf                       | 130                 | 48,8                            | -                    | 65                     |
| Nagykátá, Ond utca 33. hrsz.: 3301/8 | Lf                       | 202                 | 45,0                            | -                    | 65                     |

Aszfalt kopóréteg és kötőréteg építés  $\Sigma L_{AW} = 104,0$  dB

| Védendő épület környezete            | Terület besorolás | Távolság (m) | Leq (dB) | Túllépés (dB) | Határérték (dB) |
|--------------------------------------|-------------------|--------------|----------|---------------|-----------------|
|                                      |                   |              | Nappal   | Nappal        | Nappal          |
| Sülysáp, hrsz.:0133/9                | Ma                | 77           | 55,3     | -             | 70              |
| Szentmártonkáta, hrsz.: 055/3        | Lf                | 130          | 50,7     | -             | 65              |
| Nagykáta, Ond utca 33. hrsz.: 3301/8 | Lf                | 202          | 46,9     | -             | 65              |

## Munkafolyamatokhoz tartozó védőtávolságok

| Munkafolyamatok                       | Védőtávolság [m] |       |
|---------------------------------------|------------------|-------|
|                                       | 65 dB            | 70 dB |
| Földmunkák (alagút)                   | 33               |       |
| Földmunkák (útépítés)                 | 31               |       |
| Aszfalt alapréteg építés              | 20               |       |
| Aszfalt kopóréteg és kötőréteg építés | 25               |       |

Éjszakai munkavégzés nem tervezett.

Mivel a kivitelező, ezáltal a pontos technológia, gépek, stb. még nem ismert, így az építési munka a távolság figyelembevételével úgy becsülhető, hogy a fentiekben közölt, becsült működési és zajparaméterek megtartásával a legközelebbi védendő területek nagy távolsága miatt **határérték feletti zajterhelés nem várható.**

Az építésre vonatkozó jelenleg még tájékoztató jellegű adatok későbbi pontosítását követően, valamint a számítások pontosítása után minősíthető az építkezés zajhatása, valamint határozhatók meg az esetleg szükséges zajvédelmi intézkedések.

Az építési zaj csökkentésére az alábbi lehetőségek vannak:

- kisebb zajteljesítményű gépek, berendezések alkalmazása,
- a keletkező zaj terjedésének korlátozása,
- szállítási útvonalakat úgy kell kijelölni, hogy az a meglévő autópályát, főúthálózatot vegye igénybe, és minél kisebb mértékben terhelje az eddig terheletlen környezetet,
- zajszegény építési technológia és eljárás választása.

#### 5.8.4. A jelenlegi helyzet értékelése

A tervezési területre, ill. annak hatásterületébe eső védendő épület jelenlegi zajimmisszióját számítással állapítottuk meg.

A tervezési terület megközelítő útjai mentén a közúti forgalomból eredő zajterhelés számítási eredményeit az 5.8.4. táblázat szemlélteti.



#### 5.8.4. táblázat: Jelenlegi közúti zajterhelési állapot közvetlen hatásterületen

| Vizsgálati pontok                              | Besorolás | Szint | Jelenlegi zajterhelés $L_{AM'k\ddot{o}}$ [dB] |       | Határérték [dB] |       | Túllépés mértéke [dB] |       |
|--|-----------|-------|---|-------|-----------------|-------|-----------------------|-------|
|  |           |       | Nappal  | Éjjel | Nappal          | Éjjel | Nappal                | Éjjel |
| Maglód, Mendei út 1. Hrsz.:1618                | Lke       | Fsz.  | 69,2  | 62,6  | 65              | 55    | 4,2                   | 7,6   |
|  |           | 1.em. | 69,7  | 63,1  | 65              | 55    | 4,7                   | 8,1   |
| Sülysáp, Pesti út 40. Hrsz.: 4403              | Lf        | Fsz.  | 68,2  | 59,0  | 65              | 55    | 3,2                   | 4     |
| Tápiószecső, Bajcsy Zs. út. 21. Hrsz.: 157/1   | Lf        | Fsz.  | 66,6  | 59,0  | 65              | 55    | 1,6                   | 4     |
|  |           | 1.em. | 66,3  | 58,7  | 65              | 55    | 1,3                   | 3,7   |
| Szentmártonkáta, Szecsői út 64. Hrsz.: 2734/11 | Lf        | Fsz.  | 56,7  | 50,3  | 65              | 55    | -                     | -     |
|  |           | 1.em. | 58,1  | 51,7  | 65              | 55    | -                     | -     |
| Nagykáta, Jászberényi út 2. Hrsz.: 246         | Lf        | Fsz.  | 63,7  | 59,4  | 65              | 55    | -                     | 4,4   |
|  |           | 1.em. | 63,9  | 59,5  | 65              | 55    | -                     | 4,5   |

A jelenlegi, számítással meghatározott zajterhelési értékeket a 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet szerinti határértékekkel összehasonlítva megállapítható, hogy a közúti zajterhelés a 31. sz. főút vizsgált szakaszának közvetlen környezetében **nappali időszakban 4,7 dB-el, éjjeli időszakban 8,1 dB-el haladja meg a jogszabályban megengedett határértéket.**

#### 5.8.5. A létesítmény üzemelése és üzemeltetése során várható hatások

A távlati állapotban várható zajterhelés értékeit a távlati 2040. évre vonatkozó forgalmi adatok alapján a tervezett út megváltozott paramétereit, tervezési sebesség, beépítési változtatások stb. figyelembevételével számítással állapítottuk meg.

##### Közvetlen hatásterület

Közvetlen hatásterület alatt a tervezett elkerülő út környezetében lévő védendő területeket értjük.

A nyomvonalváltozással érintett szakaszokat az alábbi táblázat foglalja össze.

| Település       | Kezdőszelvény (új) | Végyszelvény (új) | Ábra száma |
|-----------------|--------------------|-------------------|------------|
| Maglód-Gyömrő   | 10+350             | 11+800            | ZT1        |
| Sülysáp,        | 12+600             | 18+360            | ZT2        |
| Szentmártonkáta | 24+780             | 35+390            | ZT3        |
| Nagykáta        | 38+600             | 40+300            | ZT4        |

Az ábrákon a táblázatban a zajtól védendő létesítményekre vonatkozó immissziós értékeket is feltüntetésre kerültek nappali és éjjeli időszakra vonatkozóan.

A zajterhelési értékeket az alábbi táblázat is bemutatja.

#### 5.8.5. táblázat: Távlati közúti zajterhelési állapot

| Vizsgálati pontok               | Besorolás | Szint | Távlati zajterhelés $L_{AM'kő}$ [dB] |       | Határérték [dB] |       | Túllépés mértéke [dB] |       |
|---------------------------------|-----------|-------|--------------------------------------|-------|-----------------|-------|-----------------------|-------|
|                                 |           |       | Nappal                               | Éjjel | Nappal          | Éjjel | Nappal                | Éjjel |
| Nagykátá, Hrsz.: 3301/8         | Lf        | GF    | 47,3                                 | 49,2  | 65              | 55    | -                     | -     |
| Sülysáp, Hrsz.: 0133/9          | Lf        | GF    | 48,5                                 | 47,6  | 65              | 55    | -                     | -     |
| Sülysáp, Hrsz.: 799/1           | Lf        | GF    | 45,1                                 | 44,2  | 65              | 55    | -                     | -     |
| Sülysáp, Hrsz.: 799/1           | Lf        | GF    | 44,9                                 | 44    | 65              | 55    | -                     | -     |
| Szentmártonkátá, Hrsz.: 055/3   | Lf        | GF    | 50,8                                 | 49,9  | 65              | 55    | -                     | -     |
| Szentmártonkátá, Hrsz.: 196     | Lf        | GF    | 51,3                                 | 50,4  | 65              | 55    | -                     | -     |
| Szentmártonkátá, Hrsz.: 215     | Lf        | GF    | 50,2                                 | 49,4  | 65              | 55    | -                     | -     |
| Szentmártonkátá, Szecsői út 64. | Lf        | F 1   | 42                                   | 41,3  | 65              | 55    | -                     | -     |
| Tápiószecső, Bajcsy Zs. út 21.  | Lf        | GF    | 44                                   | 42,9  | 65              | 55    | -                     | -     |
| Tápiószecső, Bajcsy Zs. út 21.  | Lf        | F 1   | 44,5                                 | 42,9  | 65              | 55    | -                     | -     |
| Tápiószecső, Hrsz.: 1750/2      | Mk        | GF    | 48,4                                 | 47,4  | 65              | 55    | -                     | -     |
| Tápiószecső, Hrsz.: 1750/2      | Mk        | F 1   | 48,6                                 | 47,1  | 65              | 55    | -                     | -     |

A távlati, zajtérképezéssel meghatározott zajterhelési értékeket a 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet szerinti határértékekkel összehasonlítva megállapítható, hogy a közúti zajterhelés a vizsgált terület környezetében lévő védendő épületeknél sem nappal, sem éjjel nem haladja meg a megengedett határértéket.

**Összefoglalva megállapítható, hogy a nyomvonal változással érintett szakaszokon a zajterhelés nem lépi túl a jogszabályban előírt határértéket, így zajvédelmi intézkedés bevezetése nem szükséges, a beruházás megfelel az előírásoknak.**

#### Közvetett hatásterület

Távlati állapotban a közvetett hatásterület esetén, a meglévő 31. sz. főút forgalma csökkenni fog, mivel a jelenlegi forgalom egy része a tervezett elkerülő útra kerül.

### 5.8.6. táblázat: Távlati közúti zajterhelési állapot - közvetett hatásterület

| Vizsgálati pontok                              | Besorolás | Szint | Távlati zajterhelés $L_{AM'k\ddot{o}}$ [dB] |       | Határérték [dB] |       | Túllépés mértéke [dB] |       |
|--|-----------|-------|---|-------|-----------------|-------|-----------------------|-------|
|  |           |       | Nappal                                      | Éjjel | Nappal          | Éjjel | Nappal                | Éjjel |
| Maglód, Mendei út 1. Hrsz.:1618                | Lke       | Fsz.  | 65,5  | 57,2  | 69,2*           | 62,6* | -                     | -     |
|  |           | 1.em. | 66,0  | 57,7  | 69,7*           | 63,1* | -                     | -     |
| Sülysáp, Pesti út 40. Hrsz.: 4403              | Lf        | Fsz.  | 65,4  | 54,8  | 68,2*           | 59,0* | -                     | -     |
| Tápiószecső, Bajcsy Zs. út. 21. Hrsz.: 157/1   | Lf        | Fsz.  | 59,4  | 51,8  | 66,6*           | 59,0* | -                     | -     |
|  |           | 1.em. | 59,1  | 51,5  | 66,3*           | 58,7* | -                     | -     |
| Szentmártonkáta, Szecsői út 64. Hrsz.: 2734/11 | Lf        | Fsz.  | 52,2  | 40,8  | 65              | 55    | -                     | -     |
|  |           | 1.em. | 53,6  | 42,2  | 65              | 55    | -                     | -     |
| Nagykáta, Jászberényi út 2. Hrsz.: 246         | Lf        | Fsz.  | 61,0  | 56,3  | 65              | 59,4* | -                     | -     |
|  |           | 1.em. | 61,1  | 56,4  | 65              | 59,5* | -                     | -     |

A távlati állapotban a zajtérképezéssel meghatározott zajterhelési értékeket a 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet szerint az előírt határértéket, illetve több védendő épület esetében jelenleg határérték túllépés van, ezért a változást megelőző állapotot (\*-al jelölve) tekintjük követelménynek.

A fenti táblázat alapján megállapítható, hogy a zajterhelés a közvetett hatásterület környezetében az elkerülő út megépítése esetén sem nappal, sem éjjeli időszakban nem haladja meg a határértéket.

**Összefoglalva** megállapítható, hogy távlati állapotban a közvetett hatásterület esetén, a meglévő 31. sz. főút forgalma csökkenni fog, mivel a jelenlegi forgalom egy része a tervezett elkerülő útra kerül. A távlati zajterhelés értéke a közvetett hatásterületen nappal **2,8 – 12,8 dB-el, éjjeli időszakban 3,1 – 14,2 dB-el csökken** a jelenlegi állapothoz képest.

A tervezett elkerülő út hatására a meglévő 31-es úton a forgalom jelentősen mérséklődni fog, így a települések belterületén az út melletti védendő területeken a zajterhelés is csökkenni.

## 5.9. HULLADÉKGAZDÁLKODÁS

A Vibrocomp Kft. által készített Környezeti Hatástanulmány alapján a Pest Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztálya tárgyi projektekre környezetvédelmi engedélyt adott PE-06/KTF/00249-4/2023 iktatószámon, amelyet 2023. május 23-án módosított (PE-06/KTF/00249-41/2023.).

A Hatástanulmány Hulladékgazdálkodási fejezetében foglaltakat továbbra is fenntartjuk, az alábbiak kivételével:

A Jogszabályi háttér fejezetet (5.10.1) tekintve kiemelendő, hogy:

- A 385/2014. (XII. 31.) Korm. rendelet – amely a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás végzésének feltételeiről szolt – hatályát 2024. július 1-jével veszttette, mivel azt hatályon kívül helyezte a 169/2024. (VI. 29.) Korm. rendelet.
- **Hatályossá vált a 149/2024. (VI. 28.) Korm. rendelet** az országos vagy helyi közúton végzett állami beruházások kapcsán, valamint az országos vasúti pályahálózaton és a térségi, elővárosi vasúti pályahálózaton végzett építési tevékenységekhez kapcsolódó hulladékképződés megelőzésével kapcsolatos tevékenységek részletes szabályairól.

Az építési munkák során kiemelt cél a hulladékképződés megelőzése, valamint annak biztosítása, hogy a kitermelt anyagokból a lehető legkevesebb váljon hulladékká. A hulladékgazdálkodás alapelveit a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény, valamint az építési tevékenységekhez kapcsolódó hulladékképződés megelőzésének részletes szabályairól szóló 149/2024. (VI. 28.) Korm. rendelet határozza meg.

A jogszabályok előírják, hogy az építés során kitermelt anyagokat – amennyiben ez műszakilag lehetséges – elsődlegesen újra kell használni. Ennek megfelelően a humuszos termőréteget, valamint az építési-bontási anyagokat elsősorban a munkaterületen belül, eredeti rendeltetésüknek megfelelően szükséges felhasználni. Fontos kiemelni, hogy a 149/2024. Korm. rendelet értelmében önmagában az a tény, hogy egy anyag nem kerül azonnal felhasználásra a helyszínen, még nem jelenti azt, hogy hulladékká válik.

Amennyiben a kitermelt építési-bontási anyag a kitermelődés helyén nem használható fel, de más építési tevékenység során még felhasználható, úgy annak elkülönített kezelése és átmeneti tárolása biztosítandó, valamint gondoskodni kell a későbbi felhasználásáról vagy hasznosításáról. Az újbóli felhasználás feltételeként a 149/2024. Korm. rendelet 3. § (4) bekezdése szerinti minősítési eljárás keretében igazolandó, hogy a kitermelt anyag újbóli felhasználásának környezetre gyakorolt hatása nem kedvezőtlenebb, mint az azonos funkciójú új építési termék felhasználása. A vizsgálatok (pl. anyagminősítés, szennyezettségvizsgálat) elvégzése és dokumentálása a kivitelezés során a felelős szereplő(k) feladata.

Hulladékká kizárólag azok az anyagok válnak, amelyek sem a beruházás során, sem más építési tevékenység keretében nem használhatók fel, illetve amelyek nem felelnek meg az újrahasználatra vonatkozó jogszabályi feltételeknek. Ezek kezelésére már a hulladékgazdálkodás általános szabályai alkalmazandók.

Elbontott útépítési anyag csak a 0+000 - 4+270 km szelvények közötti szakaszon jelenik meg, ahol a 2x1 sávós út 2x2 sávósra való átépítése történik. Az elbontott útépítési anyag mennyisége 634 m<sup>3</sup>. A módosítással érintett többi szakaszon új nyomvonalon halad a főút, útbontás nem történik.

A humuszos termőrétegnek nem minősülő, szennyeződéstől mentes kitermelt talaj – amennyiben a projekt területén belül felhasználható – a 2012. évi CLXXXV. törvény alapján nem tekintendő hulladéknak, és természetes anyagként hasznosítható például tereprendezés vagy töltésepítés során. A talaj alkalmasságát és szennyezettségmentességét szükség esetén laboratóriumi vizsgálatok igazolják.

A kivitelező köteles nyilvántartást vezetni a kitermelt és felhasznált anyagokról, valamint elkészíteni a jogszabályok által előírt anyagmérlegeket, amelyeket határidőben meg kell küldeni a hulladékgazdálkodási hatóság részére.

A tervezés jelenlegi szakaszában az anyagmennyiségek becslésen alapulnak, a pontos adatok a kiviteli tervek elkészítését és a szükséges vizsgálatok elvégzését követően állnak majd rendelkezésre.

## 6. VÍZ KERETIRÁNYELV VIZSGÁLAT

### Felszíni vizek védelme

A módosított nyomvonalszakaszok által keresztezett vízfolyások: Maglódi (Gyáli) 17. csatorna, Névtelen-1713 (Csonkás-ér), Sápi-patak, Csincsa-patak, Horgas-ér.

A módosított szakaszok által keresztezett vízfolyások a módosítást megelőzően is érintettek voltak.

A Vibrocomp Kft. által készített Környezeti Hatástanulmányban a felszíni vízvédlem szempontjából tett megállapításokat a tervezett létesítmény hatásai tekintetében, mely alapján a Pest Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztálya tárgyi projektekre környezetvédelmi engedélyt adott PE-06/KTF/00249-4/2023 iktatószámom, és amelyet 2023. május 23-án módosított (PE-06/KTF/00249-41/2023.), továbbra is fenntartjuk.

Lehetőség szerint a keresztezett vízfolyások szolgálnak a csapadékvizek befogadójaként. Emellett levezető árkokat építenek ki, a terepi és a pályavizeket az arra alkalmas, elérhető távolságban található befogadó vízfolyásba vezetik be. Olyan szakaszokon, ahol sem keresztezett vízfolyás, sem levezető árkokkal elérhető vízfolyás nincs a nyomvonal környezetében, ott szikkasztó árkokat/tározókat építenek ki.

A módosítással érintett nyomvonalszakaszokon a vízfolyás mederkorrekciók megvalósításának hatásai tekintetében az alábbi kiegészítést tesszük:

A 31. sz. főút tervezett fejlesztése során a Maglódi (Gyáli) 17. csatornán (a 31. sz. főút 0+236 kmsz szelvényében) 210 fm hosszon, valamint a Horgas-éren (31. sz. főút 40+660 kmsz szelvényében) 184 fm hosszon tervezett mederkorrekciók, környezeti hatásai alapvetően lokális jellegűek, és döntően a kivitelezési időszakban jelentkeznek. (Szintén mederkorrekció tervezett a Felső-Tápión - a 31. sz. főút 20+385 kmsz szelvényében - 135 fm hosszon, de ez a korrekció nem a módosítással érintett nyomvonalszakaszokon található.)

A kivitelezés során a hatások csökkentése érdekében a munkákat lehetőség szerint kisvizes időszakokra kell időzíteni, a mederben végzett beavatkozásokat rövid idő alatt és szakaszosan kell elvégezni, valamint gondoskodni kell az iszapfelkeveredés mérsékléséről és a szennyezések megelőzéséről. A munkagépek üzemeltetését körültekintően kell végezni, havária eszközöket készenlétben tartva, a parti növényzet bolygatását pedig a szükséges mértékre kell korlátozni, majd a területet a munkák befejezése után helyre kell állítani.

Összességében megállapítható, hogy a tervezett mederkorrekciók környezeti hatásai térben korlátozottak, időben nagyrészt átmenetiek, és megfelelő kivitelezési fegyelem, valamint utólagos helyreállítás mellett nem eredményeznek jelentős, tartós környezeti károsodást.

Lehetőség szerint a keresztezett vízfolyások szolgálnak a csapadékvizek befogadójaként. Emellett levezető árkokat építenek ki, a terepi és a pályavizeket az arra alkalmas, elérhető távolságban található befogadó vízfolyásba vezetik be. Olyan szakaszokon, ahol sem keresztezett vízfolyás, sem levezető árkokkal elérhető vízfolyás nincs a nyomvonal környezetében, ott szikkasztó árkokat/tározókat építenek ki.

**A módosításokkal együtt megvalósuló út a keletkezett vízfolyások meglévő állapotát nem rontja le, nem veszélyezteti, a korábbi tervhez képest jelenős hatásváltozásra nem kell számítani a felszíni vizek tekintetében.**

### Földfelszín, felszín alatti vizek védelme

A Vibrocomp Kft. által készített Környezeti Hatástanulmányban a felszín alatti vízvédlem szempontjából tett megállapításokat a tervezett létesítmény hatásai tekintetében, mely alapján a

Pest Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztálya tárgyi projektre környezetvédelmi engedélyt adott PE-06/KTF/00249-4/2023 iktatószámom, és amelyet 2023. május 23-án módosított (PE-06/KTF/00249-41/2023.), továbbra is fenntartjuk.

**A tervezett módosításból adódóan a földtani közeg és a felszín alatti víz minőségének romlása nem várható az út kiépítése, valamint üzemelése alatt.**

### Élővilág-védelem

Az út nyomvonalmódosítása kapcsán az érintett élőhelyek területi igénybevétele várhatóan térben átrendeződik, de az összesített területigénybevétel a módosítás miatt csak kis mértékben változik.

A Hajta-mente Natura 2000 terület érintettsége a 34+000 km szelvénynél tervezett körforgalom, az ahhoz kapcsolódó bekötőutak, valamint a nyomvonal módosítása következtében növekedni fog. A Tápió–Hajta Tájvédelmi Körzet és az Országos Ökológiai Hálózat magterülete esetében is ezen a szakaszon várható nagyobb érintettség. Ugyanakkor itt elsősorban természetvédelmi szempontból kevésbé értékes élőhelyek találhatók.

A módosított útvonal környezetében természetközeli élőhelyek kis kiterjedésben vannak jelen, védett fajok helyhez kötött jelenléte nem jellemző, így ezek érintettségében az útvonal módosítása kapcsán nem merül fel változás.

Az 5.5. fejezet részletesen tartalmazza az élővilágvédelmi felmérés megállapításait.

***Összefoglalva megállapítható, hogy a módosított út megvalósítása, majd üzemelése a felszíni víztest fizikai tulajdonságainak módosulását, illetve a felszín alatti víztest szintjének változását nem eredményezi, a vizek kémiai és ökológiai állapotát várhatóan nem befolyásolja negatívan, így a VKI irányelveivel nem ellenkezik. A VKI 4.7 teszt folyamat ábra első kérdéscsoportjára adható válasz tehát minden esetben nemleges, így nem szükséges a 4.7 cikk alkalmazása.***

## 7. KLÍMAKOCKÁZATI ELEMZÉS

A Vibrocomp Kft. által készített Környezeti Hatástanulmány Klímakockázati elemzés fejezetében foglaltak alapján a Pest Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztálya környezetvédelmi engedélyt adott ki a 31. számú II. rendű főút, Budapest (M0) és Nagykáta közötti útszakasz fejlesztésére vonatkozóan a PE-06/KTF/00249-4/2023. ügyszámom (módosítás: PE-06/KTF/00249-41/2023).

A Környezeti Hatástanulmány klímakockázati megállapításait továbbra is fenntartjuk, azonban néhány fejezetben kiegészítést teszünk.

### **7.1. JOGSZABÁLYI HÁTTÉR, FELHASZNÁLT DOKUMENTUMOK, IRÁNYELVEK**

A Klímakockázati elemzés fejezet készítéséhez az „Útmutató Projektek Klímakockázatának Értékeléséhez és Csökkentéséhez” című útmutatót (továbbiakban: Útmutató) vettük alapul, amely a Klímapolitikai Kft. által készített tanulmány alapján a Miniszterelnökség megbízásából készült. Ehhez az útmutatóhoz részletes módszertani leírás is készült „Részletes módszertani leírás a klímakockázati útmutatóhoz” címmel. Emellett felhasználtuk az Európai Bizottság által kiadott „Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient” című útmutatót is, amely a magyar nyelvű útmutatók alapjául szolgál.

A fejezetben bemutatásra kerülnek az éghajlatváltozás projektre gyakorolt hatásai, a kockázatok, illetve a kockázatok csökkentésére javasolt intézkedések.

A Magyarországra jellemző éghajlati kitettséget az alábbi források felhasználásával vizsgáltuk:

- Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer (NATÉR),
- Vízügyi Geoinformatikai Portál atlaszai,
- HungaroMet Magyar Meteorológiai Szolgáltató Nonprofit Zrt. (a továbbiakban: Hungaromet, korábban: Országos Meteorológiai Szolgálat) KlimAdat projekt térképei (HungaroMet),
- Bihari Z., Babolcsai Gy., Bartholy J., Ferenczi Z., Gerhátné Kerényi J., Haszpra L., Homokiné Ujváry K., Kovács T., Lakatos M., Németh Á., Pongrácz R., Putsay M., Szabó P., Szépszó G. 2018. Éghajlat. In: Kocsis K. (főszerk.): Magyarország Nemzeti Atlasza – Természeti környezet. Budapest, MTA CSFK Földrajztudományi Intézet. pp. 58-69.,
- NÉS2, 2018: A második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia.

A KlimAdat adatbázisban a regionális éghajlat jövőbeli alakulásának leírása két regionális klímamoddellen alapul, a nemzetközi együttműködésben fejlesztett ALADIN modell klímaváltozatán, az ALADIN-Climate modellen és a REMO modellen. Mindkét modellel 1-1 kísérlet készült egy közepes és egy magas antropogén kibocsátást feltételező forgatókönyvvel ([https://gis01.met.hu/klimadat/Alkalmazas\\_segedlet.pdf](https://gis01.met.hu/klimadat/Alkalmazas_segedlet.pdf)).

A legfontosabb irányelvek és kormányrendeletek, amelyeket a fejezet elkészítéséhez figyelembe vettünk a következők:

- Az Európai Parlament és a Tanács 2011/92/EU irányelve az egyes köz- és magánprojektek környezetre gyakorolt hatásainak vizsgálatáról;
- Az Európai Parlament és a Tanács 2014/52/EU irányelve az egyes köz- és magánprojektek környezetre gyakorolt hatásainak vizsgálatáról szóló 2011/92/EU irányelv módosításáról;
- 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról;
- Az Európai Bizottság által kiadott Technikai iránymutatás az infrastruktúra éghajlatváltozási rezilienciavizsgálatáról a 2021–2027 közötti időszakban (2021/C 373/01) és „Útmutató az infrastrukturális projektek éghajlatváltozási rezilienciavizsgálatának elvégzéséhez 2021–2027” című útmutató.

## 7.2. KLÍMAALKALMAZKODÁSI VIZSGÁLAT

**A Környezeti Hatástanulmány 7.2 Éghajlatváltozással összefüggő hatások** fejezet megállapításait jelen fejezetcím alatt továbbra is fenntartjuk.

## 7.3. KOCKÁZATÉRTÉKELES

**A Környezeti Hatástanulmány 7.3 Kockázatértékelés** fejezet megállapításait továbbra is fenntartjuk.

## 7.4. ADAPTÁCIÓS INTÉZKEDÉSEK, JAVASLATOK

**A Környezeti Hatástanulmány 7.4 Adaptációs intézkedések, javaslatok** fejezet megállapításait továbbra is fenntartjuk az alábbi kiegészítések mellett:

Az alábbiakban bemutatásra kerülnek azon szempontok, intézkedések, amelyek a projekt végrehajtási folyamata, megvalósítási szakaszai során a korábbi részben bemutatott kockázatok eliminálására, a rendszer éghajlatváltozás-biztosabbá tételére, illetve az alkalmazkodási képességének, rugalmasságának növelése érdekében javasoltak.



## Hőségek

A hőségnapok és hőhullámos napok számának növekedése az utak károsodásához (deformálódáshoz, nyomvályúsodáshoz) járulhat hozzá, mely által romolhatnak a közlekedési kapcsolatok, nő a baleseti kockázat, valamint a járművekre is káros hatással lehet. A kockázatok csökkentése érdekében az alábbi adaptációs intézkedések javasoltak a tervezés és kivitelezés során:

1. A tervezési munkát az összes, a tervekészítéskor érvényben lévő Útügyi Műszaki Előírásban – beleértve a kapcsolódó Tervezési Útmutatókat is – foglaltaknak megfelelően kell elvégezni, különös tekintettel az e-UT 03.01.11 (Közütek tervezése (KTSZ)), az e-UT 03.03.11:2022 (Körforgalmak tervezése) előírásaira.
2. Az érvényben lévő Útügyi Műszaki Előírásokban és kapcsolódó Tervezési Útmutatókban szereplő előírások minden esetben betartandók, függetlenül attól, hogy azok kötelező jellegűek vagy ajánlásként szerepelnek.
1. A 20 m-es koronaszélességű, 2x2 sávós külterületi közutak keresztmetszeti kialakításnál az e-ÚT 03.01.15:2019 Útügyi Műszaki előírást kell figyelembe venni.

## Megnövekedett UV-sugárzás

A megnövekedett UV-sugárzásnak hosszútávú károsító hatásai (pl. burkolatok öregedése, anyagok degradációja) csökkentése végett szükséges lehet az alábbi adaptációs intézkedések, javaslatok figyelembevétele a tervezés és kivitelezés során:

2. A pályaszerkezet méretezését (Országos főutak pályaméretezési adata (aszfalt szerkezet, tervezett élettartam 15 év) a hatályos Útügyi Műszaki előírások alapján kell elvégezni, különös tekintettel az e-ÚT 06. 03. 13 (Aszfaltburkolatú utak méretezése és megerősítése) előírásaira.
3. UV-álló anyagok használata: műanyag elemek külső borítása, festékek, bevonatok esetén UV-stabil adalékanyagokat alkalmazása, hogy csökkentse a lehetséges fakulást és repedezést.
4. Zöldinfrastruktúra fejlesztése: az út menti növényzet megfelelő elhelyezése árnyékolással csökkentheti a felületek UV-terhelését, miközben a hőmérsékletet is mérsékli. A beruházáshoz kapcsolódó növényalkalmazásokat és a konkrét növénytelepítési munkálatokat a Növénytelepítés szakági tervek tartalmazzák. Az út menti növényzetet a hatályban lévő „e-UT 08.03.21:2024 - A közutak menti zöldfelületek létesítésének és fenntartásának szabályozása a forgalombiztonsági szempontok figyelembevételével” Útügyi Műszaki Előírásban foglaltak alapján kell megtervezni.

## Viharos időjárási események

A viharos időjárási események – például heves esőzések, szélsőséges szél, villámárvizek, jégeső vagy hirtelen hőmérséklet-változások – komoly károkat okozhatnak az úthálózatban. Az ilyen jelenségekkel szembeni alkalmazkodásra a következő intézkedések javasoltak:

1. A hirtelen lezúduló csapadék elvezetésére képes vízelvezető rendszerek alkalmazása, valamint folyamatos tisztításuk. A vízelvezető rendszerek tervezése az e-UT 03.07.12 - Közütek víztelenítésének tervezése Útügyi Műszaki Előírás alapján történjen.
2. Az útépítéssel összhangban biztosítani kell az útpályáról lefolyó, valamint a terepről az út felé gravitáló csapadékvizek összegyűjtését és elvezetését, a keresztező vízfolyások, völgyeletek út alatt való átvezetését. A tervezett útról lefolyó csapadékvizeket az út mindkét oldalán kialakított talpárkokkal vezessék a befogadóba. A befogadók a kapott adatszolgáltatások és nyilatkozatok szerint alkalmasak az út csapadéjának befogadására.
3. A víztelenítési rendszer kialakításánál a fő szempont, hogy a csapadékvíz lehetőség szerint minimális árok hosszesés mellett, gravitációsan vezessék a befogadóba.



4. A főút és a hozzá kapcsolódó egyéb létesítmények vízelvezetését úgy kell biztosítani, hogy idegen területre történő rávezetés ne történjen, idegen területen vízmegállás, kimosódás ne következzen be.
5. A burkolatra lefolyó, ill. a környező területekről a pálya felé gravitáló csapadékvizeket az utak oldalán kialakított talpárkokkal, illetve folyókával vagy burkolt vápával vezessék a keresztező vízfolyásokba.
6. Burkolt, 2x1 sávú utaknál töltésmagasságtól függetlenül, ha  $0,3\% \leq I$ , illetve  $0,3\% < I < 1,0\%$  hosszúságú, de  $H \leq 3,0$  m töltésmagasságú szakaszain a burkolatra lehullott csapadékvizet lefelszerűen kell elvezetni a padkán és a rézsún át a töltéslábnál kialakított talpárkokba.
7. A burkolatszerkezet víztelenítésére a hosszirányú vízmozgás megakadályozására keresztiszivárgók kerüljenek elhelyezésre a mélypontokon, a teljes pályaszerkezet cserével érintett szakaszok határain, műtárgyak előtt és min. 300 m-ként. A vízelvezető talpárkok mélysége úgy kerüljön meghatározásra, hogy a keresztiszivárgó kivezetésének alsó síkja az árokban kialakuló mértékadó vízszintnél ne kerüljön alacsonyabbra.
8. A padka alá a burkolatszerkezeti rétegek széle és a rézsú között paplanszerű szemcsés réteget tervezzenek a burkolatszerkezeti rétegekben szivárgó vizek kivezetésére. Ezt a réteget töltésnél a rézsúre vezessék ki. A terepszint közelében tervezett pályaszint esetén a talpárkok mélysége úgy kerüljön meghatározásra, hogy az árokban kialakuló mértékadó vízszint és a szivárgó réteg alja között minimum 20 cm legyen.
9. TB 30/50/40 mederburkoló elem esetén a pályaszerkezetből szivárgó vizek elvezetésére hossz-szivárgó kerüljön betervezésre. A hossz-szivárgók homokos kavics szivótestből és 100 mm átmérőjű perforált műanyag dréncsöből geotextíliával védelemmel épüljenek.
10. Eróziós hatások elleni védekezés: a rézsűfelületek stabilizálása geotextíliával és megfelelő növényzettel.
11. Az útvonal mentén található fák évenkénti állapotfelmérése javasolt és azon fák és ágak eltávolítása szükséges, amelyek balesetveszélyesek.
12. Viharos időjárás esetén, a vihar elvonulta után javasolt extra útellenőrzés, az esetleges károk felmérése és a helyreállítási feladatok elvégzése miatt.

### **Árvíz, villámárvíz, belvíz**

A közlekedési létesítmények pályaszerkezete esetében az egyik fő problémát a víz távoltartása jelenti, melynek megoldására az alábbi adaptációs intézkedések javasoltak:

1. Az utak vízelvezetését, víztelenítését úgy kell megtervezni, hogy az a mértékadó talajvízszint esetén (beleértve a belvizes időszakot) is biztosítsa az akadálytalan, környezetvédelmi szempontból is megfelelő vízelvezetést.
2. A tervezett és meglévő vízelvezető rendszer összhangját minden esetben biztosítani szükséges.
3. A tervezés és a kivitelezés során be kell tartani a vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó általános szabályokról szóló 147/2011. O. (IV. 29.) Korm. rendelet előírásait.
4. A tervezett út nyomvonala több helyen keresztez meglévő vízfolyásokat és vízelvezető árkokat. Amennyiben a tervezett beavatkozások kedvezőtlenül érintik a meglévő vízfolyás medrét, a vízfolyás helyszínrajzi korrekcióját irányozták elő. A felhagyott mederszakaszok minden esetben kerüljenek rekultiválásra.
5. A rekultiváció során a felhagyott meder alá 20 cm vastag kavicsdrén terítés szükséges, amelyre töltőföld kerüljön a környező terep szintje mínusz 10 cm vastagságban. A 30 cm vagy az annál kisebb mélységű árkok esetén a 20 cm kavics drén helyett töltőföld terítése szükséges, fölé 10 cm humuszterítés kerüljön. A területet tereprendezés után 4 kg/m<sup>2</sup> fűmag mennyiséggel füvesíteni kell. A rekultivált területek füvesítésénél a talajjavítás 2 kg/m<sup>2</sup> mennyiségű szerves trágyával történjen.

6. A befogadót min.50-50 m hosszon ki kell tisztítani, amennyiben az építés idején nem jól üzemel.
7. A keresztezések kialakításánál figyelembe kell venni a 147/2010. (IV. 29.) Korm. rendelet vonatkozó fejezeteit (IX. fejezet - Vizek és vízellátási-műhelyek keresztezése és megközelítése más, nyomvonalas jellegű építményekkel, 1. sz. melléklet).
8. Az út majdani kezelője köteles gondoskodni az útépítéshez kapcsolódóan létesített műtárgyak (hidak, átereszek, hordalékfogók, csapadékvíz-bevezetések) és az azokhoz kapcsolódó burkolatok állagmegőrzéséről, karbantartásáról, szükség szerinti felújításáról a létesítmények teljes hosszán.
9. A keresztező vízvezető árkok, vízfolyások út alatti átvezetésére megfelelően méretezett műtárgyak, átereszek kerüljenek beépítésre.
10. Azokon a helyeken, ahol a tervezett utak a meglévőkhöz csatlakoznak, ott a vízvezető rendszerek összhangját minden esetben biztosítani kell.

### **Aszály**

A tartós aszályos időszak rontja a műtárgyak, földművek és rézsűk állékonyságát és vízzárását (süppedést okozva), valamint a látási viszonyokat befolyásoló homokviharak valószínűségének növekedésének kockázatát is növeli. A következő adaptációs intézkedésekkel csökkenthetjük ezen kockázatok kialakulásának valószínűségét:

1. A megfelelő növénytelepítés kialakításával, például vízmegtartó árkok, esőkertek és szivárgó mezők kialakításával az út mentén az esővíz helyben tartható.
2. A növényzettel borított rézsűk és talajfelszínek csökkentik a párolgást, stabilizálják a talajt, és javítják a vízháztartást. Emellett a talajtakaró növények alkalmazása megakadályozza a felső rétegek kiszáradását és repedezését.
3. A tervezett beruházáshoz kapcsolódó földdel vagy kavicsal burkolt elemei esetében a nyári hőségekben időszakos öntözéssel lehet megakadályozni a túlzott kiszáradást.

### **Erdőtűz**

A tervezett módosítás több üzemtervezett erdőrészletet érint, valamint a tervezési terület 200 m-es környezetében további üzemtervezett erdőterület is megtalálható, így az erdőtűzek okozta káros hatások csökkentése érdekében az alábbi intézkedések különösen javasoltak:

1. A kivitelezés során az erdőterülettel határos építési területeken a tűzvédelmi intézkedések betartása fokozott figyelemmel, naponta többszöri ellenőrzéssel történjenek.
2. Erdőtűz esetén azonnali útellenőrzés javasolt a látási viszonyok korlátozottságának ellenőrzésére.

## **7.5. A PROJEKT HATÁSA A KLÍMAVÁLTOZÁSRA ÉS A HATÁSTERÜLET KLÍMAVÁLTOZÁSHOZ VALÓ ALKALMAZKODÁSI KÉPESSÉGÉRE**

**A Környezeti Hatástanulmány 7.5 A projekt hatása a klímaváltozásra és a hatásterület klímaváltozáshoz való alkalmazkodási képességére** fejezet megállapításait továbbra is fenntartjuk az alábbi kiegészítések mellett:

### **Klímasemlegességi vizsgálat**

A klímasemlegességi vizsgálat elsődleges célja annak megállapítása, hogy a tervezett fejlesztés elősegíti-e az Európai Unió és Magyarország által is jogszabályban rögzített azon elvárás teljesülését, miszerint mind az Európai Unió, mind annak részeként Magyarország 2050-re eléri a teljes klímasemlegességet, azaz az üvegházhatású gázok kibocsátása, valamint elnyelése a 2050. évre egyensúlyba kerül.

A klímasemlegességi vizsgálat két különböző részletezettségű szakaszból tevődik össze, ezek az alábbiak:

- **Átvilágítási szakasz:** ennek elvégzése valamennyi olyan infrastrukturális projekt esetében elvárás, amelynek várható élettartama eléri az 5 évet.
- **Részletes klímasemlegességi elemzés:** ennek elvégzése csak abban az esetben elvárás, ha az áttekintő vizsgálati fázis eredménye azt valószínűsíti, hogy az infrastrukturális fejlesztés megvalósítása által közvetlenül, vagy közvetett módon előidézett üvegházhatásúgáz-kibocsátás mértéke meghaladhatja a 20 000 tonna CO<sub>2eq</sub>/év értéket.

### Átvilágítási szakasz

A klímasemlegességi részvizsgálat átvilágítási szakasza valójában egy egyszerű kiválasztási eljárást foglal magába, melyhez az alábbi táblázatban felsorolt kérdéseket vizsgáltuk.

|  |   |
|--|---|
| <b>A projekt a 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet hatálya alá tartozik-e?</b>  | igen: a 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet 3. sz. mellékletének, 87. a) pontja (országos közút építése) alapján.                                  |
| <b>A fejlesztés keretében megvalósuló infrastrukturális célú beruházás előreláthatóan jelentős üvegházhatásúgáz-kibocsátás változást eredményez? (szerepel az útmutató 1. mellékletében)</b> | igen  |
| <b>A tervezett projekt előreláthatóan 20 000 tonna CO<sub>2eq</sub>/év értéket meghaladó mértékű üvegházhatásúgáz-kibocsátást idéz elő?</b>  | nem   |
| <b>Klímasemlegességi átvilágítási szakasz eredménye, részletes klímasemlegességi vizsgálat szükségességének megállapítása.</b>   | A tervezett fejlesztés típusa szerepel az Útmutató 1.sz. mellékletében szereplő listán, így <b>részletes klímasemlegességi elemzés szükséges.</b> |

Az átvilágítási szakaszban megállapítottuk, hogy a projekt keretében tervezett fejlesztés típusa szerepel az Útmutató 1.sz. mellékletében szereplő listán, így részletes klímasemlegességi elemzés szükséges.

### Részletes elemzési szakasz

A klímasemlegességi vizsgálat részletes elemzési szakasza a hazai Operatív Programok alatt támogatott infrastrukturális fejlesztések esetében két modulból áll:

- Üvegházhatásúgáz-kibocsátás mennyiségének becslése,
- az üvegházhatásúgáz-kibocsátás pénzben kifejezett értékének meghatározása, integrálása a költség-haszon, vagy közgazdasági elemzésbe, 2030-ig és 2050-ig tartó üvegházhatásúgáz-kibocsátási pályával való összeegyeztethetőség ellenőrzése

A második részvizsgálat elvégzésére csak abban az esetben van szükség, ha a projekt releváns tevékenységeire vonatkozóan elvégzett részletes szénlábnyom-számítások összesített eredménye szerint a tervezett fejlesztés előreláthatóan 20 000 tonna CO<sub>2eq</sub>/év értéket meghaladó mértékű – abszolút, vagy relatív – üvegházhatásúgáz-kibocsátást idéz elő, vagy azt a pályázati felhívás előírja.

#### 7.5.1. Üvegházhatású gázok várható kibocsátása

**A Környezeti Hatástanulmány 7.5.1 Üvegházhatású gázok várható kibocsátása** fejezet megállapításait továbbra is fenntartjuk az alábbi kiegészítések mellett:

### Abszolút kibocsátás

Az abszolút kibocsátás a projekt eredményeképpen létrejött, kibővített, fejlesztett infrastrukturális létesítmény átlagos működési évének becsült éves kibocsátása.

A forgalmi adatokat figyelembe véve az éves **CO<sub>2</sub>-kibocsátás 55 669 tonna CO<sub>2</sub>/év** a teljes tervezett útszakaszra és a meglévő úthálózatra vonatkozóan.

### Alapkibocsátás

Az alkibocsátás a projekt megvalósítása nélküli helyzetben várható éves kibocsátás.

Ez a teljes meglévő úthálózatra vonatkozóan **40 942 tonna CO<sub>2</sub>/év**.

### Relatív kibocsátás

A relatív kibocsátás az éves üvegházhatásúgáz-kibocsátás változása a projekt megvalósítása következtében.

Relatív kibocsátás = Abszolút kibocsátás – Alapkibocsátás

**Relatív kibocsátás = 55 669 tonna CO<sub>2</sub>/év – 40 942 tonna/év = +14727 tonna CO<sub>2</sub>/év.**

A relatív kibocsátás értéke nem haladja meg a 20 000 tonna CO<sub>2eq</sub>/év értéket, valamint nem alacsonyabb mínusz 20 000 CO<sub>2eq</sub> t/év-nél, így további vizsgálatokra nincs szükség.

A tervezett fejlesztés elősegíti az **Európai Unió és Magyarország klímasemlegességi törekvéseit, hiszen a fejlesztés relatív kibocsátása a referencia értékhez képest alacsonyabb, azaz a fejlesztés megvalósítása ÜHG kibocsátás szempontjából csak kismértékű változást idéz elő. Összességében megállapítható, hogy a tervezett módosítások CO<sub>2</sub> kibocsátásában a korábbi kialakításhoz képest minimális javulás várható.**

## 8. ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELES

### Talaj és felszín alatti víz védelme

A felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII.25.) KvVM rendelet melléklete alapján, a módosított szakaszok által érintett valamennyi település (Ecser, Maglód, Gyömrő, Mende, Sülysáp, Tápiószecső, Szentmártonkáta, Nagykáta) érzékeny felszín alatti vízminőségi övezetbe sorolható be.

Magyarország felülvizsgált, 2015. évi Vízyűjtő-gazdálkodási Tervének 2.1. melléklete, valamint az Országos Vízügyi Főigazgatóság térképes adatbázisa alapján a módosított nyomvonalszakaszok Maglódon a Községi Vízmű becsült védőterületét, Gyömrőn a Gyömrő-Üllő vízmű becsült védőterületét, valamint Nagykátán a Városi vízmű és Erdőszőlői vízműkút becsült védőterületét érintik. Az érintett becsült védőterületek a módosítást megelőzően is érintettek voltak.

A 0+000 – 4+270 km szelvények közötti szakaszon 2×1 sáv helyett 2×2 sáv építése tervezett. Ezen a szakaszon a területfoglalás növekedésével kell számolni. A többi módosult szakaszon a nyomvonal eltolása volt szükséges. Mivel ezeken a szakaszokon a módosítást követően is 2×1 sáv (koronaszélesség: 12 m) építése tervezett, és az eltolt nyomvonalszakaszok hossza sem változik jelentős mértékben, a területfoglalás változása nem jelentős.

A létesítmény további, földtani közegre, felszín alatti vizekre gyakorolt hatásai tekintetében a környezeti hatástanulmányban leírtakat fenntartjuk, azok nem változnak a módosítás következtében.

**A tervezett módosítás földvédelmi, felszín alatti vízvédelmi szempontból nem jelent lényeges különbséget a korábbi tervekhez képest.**

### Felszíni víz védelme

A módosított nyomvonalszakaszok által keresztezett vízfolyások: Maglódi (Gyáli) 17. csatorna, Névtelen-1713 (Csonkás-ér), Sápi-patak, Csincsa-patak, Horgas-ér. A módosított szakaszok által keresztezett vízfolyások a módosítást megelőzően is érintettek voltak.

Lehetőség szerint a keresztezett vízfolyások szolgálnak a csapadékvizek befogadjaként. Emellett levezető árkokat építenek ki, a terepi és a pályavizeket az arra alkalmas, elérhető távolságban található befogadó vízfolyásba vezetik be. Olyan szakaszokon, ahol sem keresztezett vízfolyás, sem levezető árkokkal elérhető vízfolyás nincs a nyomvonal környezetében, ott szikkasztó árkokat/tározókat építenek ki.

A tervezett mederkorrekciók a felszíni vizekre elsősorban lokális és időben korlátozott hatást gyakorolnak. A kivitelezés során átmenetileg növekedhet a víz zavarossága és a lebegőanyag-tartalom, valamint a meder és a part menti élőhelyek bolygatása ideiglenes ökológiai zavarást okozhat. Az üzemelési időszakban a módosított mederszelvény az áramlási viszonyok kisebb változását eredményezheti, ugyanakkor a beavatkozások rövid szakaszokra korlátozódnak, és megfelelő helyreállítás, illetve természetközeli kialakítás mellett nem várható jelentős, tartós vízminőségi vagy hidromorfológiai romlás.

**Az út módosítása a felszíni vizeket érő hatások tekintetében nem jelent lényeges különbséget a korábbi tervekhez képest.**

### Levegőminőség-védelem

A levegővédelmi fejezet a módosítással érintett nyomvonalszakasznak vizsgálatát mutatta be.

A területhez legközelebbi, Budapest, Gilice téren működő OLM mérőállomások adatai alapján megállapítható, hogy a tervezési terület levegőminősége jó, éves egészségügyi határérték túllépés egyik komponens esetében sem történt.

A kivitelezés során megállapítható, hogy átlagos meteorológiai körülmények között intézkedés nélkül a durva földmunkák idején az útépités időszakában a szálló por ( $PM_{10}$ ) várhatóan meghaladja a 24 órás egészségügyi határértéket a legközelebbi védendő épületek távolságában.

Az 5.3.10 Javasolt védelmi intézkedések fejezetben bemutatott, építés idejére vonatkozó levegővédelmi előírások betartásával a kedvezőtlen hatások jelentős mértékben csökkenthetők, a szálló por ( $PM_{10}$ ) koncentrációja egészségügyi határérték alá szorítható.

Üzemelés alatti időszakokra vonatkozóan a modellezéssel végzett immisszió számolás alapján megállapítható, hogy az órás ( $CO$  és  $NO_2$ ) és 24 órás ( $PM_{10}$ ) egészségügyi határértékek biztonsággal teljesülnek a legközelebbi védendő épületek távolságában is (77 m).

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

### Élővilág-védelem

A nyomvonal módosítása több természetvédelmi kijelölést érint, ugyanakkor az érintettség területi kiterjedése érdemben nem változik. A módosítás a Tápió-Hajta vidéke TK-t, valamint a HUDI20025 „Hajta mente” kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területet a 34+020–34+360 szelvények között érinti, ahol az érintettség földrajzi elhelyezkedése átrendeződik, azonban a korábbi környezetvédelmi engedéllyel rendelkező változathoz képest markáns különbség nem azonosítható.

A tervezési szakasz elején a műszaki tartalom módosulása miatt – a korábbi KHT-ban vizsgált kialakításhoz képest +1 forgalmi sáv kialakítása következtében – a közvetlen területigény és a közvetlen érintettség mértéke növekedett. Az országos ökológiai hálózat vonatkozásában a nyomvonal módosítása összességében ugyanakkor az érintettség csökkenését eredményezte, a 13+800–14+020 szelvények között korábban fennálló érintettség a módosított nyomvonalvezetés következtében nem áll fenn.

A módosítással érintett szakaszon 2025 júliusában kiegészítő terepi adatgyűjtés történt a korábbi élőhelyi adatok aktualizálása céljából. A felmérések során a gyurgyalg (*Merops apiaster*) jelenlétét észleltük, a 10+350–11+800 szelvények közötti terület a faj számára potenciális fészkelőhelyet jelent, ezért az állomány védelme érdekében célzott védelmi intézkedések kerültek meghatározásra.

**A javasolt védelmi intézkedések végrehajtása mellett élővilágvédelem szempontjából a módosított nyomvonal elfogadható, nem jelent lényeges különbséget a korábbi kialakításhoz képest.**

### Tájvédelem

A módosítás következtében kismértékben változik a területigénybevétel, az érintett erdőművelés alatt álló területek aránya nő, a mezőgazdasági területek aránya csökken.

A módosítás következtében a várhatóan igénybevétellel érintett területeken lévő üzemtervezett erdőtagok érintettsége kismértékben nő, mely tájvédelmi szempontból elfogadható változásnak tekinthető.

**Tájvédelmi szempontból a módosított nyomvonal elfogadható, nem jelent lényeges különbséget a korábbi kialakításhoz képest.**

## Épített környezet védelme

Az Országos Területrendezési Terv alapján Gyömrő a világörökségi várományos területek által érintett települések közé tartozik.

A tervezett nyomvonal módosítások nem érintenek műemléket és 250 m-es környezetükben sem található műemléki védettségű épület, se műemléki környezet.

A módosítással érintett területen 17 régészeti lelőhely került azonosításra, melyekből 11 lelőhely érintett valamely módosított nyomvonalszakasz által, valamint további 3 régészeti lelőhely található az 50 m-es övezetükön belül. Az érintett régészeti lelőhelyek a korábbi kialakítás során is érintettek voltak, ezért a módosítás nem jár többlethatással.

**A javasolt védelmi intézkedések végrehajtása mellett épített környezet védelme szempontjából a módosított nyomvonal elfogadható, nem jelent lényeges különbséget a korábbi kialakításhoz képest.**

## Zaj- és rezgésvédelem

Zaj- és rezgésvédelem szempontjából megállapítható, hogy a módosításra kerülő szakaszok nem befolyásolják a korábbi vizsgálati módszert, illetve annak eredményeit.

**Összességében megállapítható, hogy a nyomvonal módosítással érintett szakaszon zaj- és rezgésvédelmi szempontból megfelelnek az előírt jogszabályoknak, zajvédelmi intézkedés nem szükséges.**

## Hulladékgazdálkodás

Az út módosítása következtében jelentős többlet, vagy más típusú hulladék keletkezése nem várható. A hatástanulmány hulladékgazdálkodási fejezetében foglaltakat továbbra is fenntartjuk, azonban a kivitelezés során figyelembe kell venni az országos vagy helyi közúton végzett állami beruházásokhoz kapcsolódó hulladékképződés megelőzésének részletes szabályairól szóló 149/2024. (VI. 28.) Korm. rendelet előírásait, amelynek célja az építési-bontási anyagok újbóli felhasználásának elősegítése és a hulladékképződés megelőzése. A rendelet értelmében a hulladékképződés megelőzése érdekében az építési tevékenység során kitermelődő humuszos termőréteget és az építési-bontási anyagokat – műszaki alkalmasság esetén – elsődlegesen az eredeti rendeltetési céljukra szükséges felhasználni.

**A fentiek figyelembevételével megállapítható, hogy hulladékgazdálkodási szempontból a tervezett beruházás a módosítással együtt megvalósítható, és a kapcsolódó környezeti kockázatok a jogszabályi előírások betartása mellett kezelhetők.**

## A klímakockázati elemzés következtetései

A nyomvonal módosítás következtében a beruházás érzékenysége, kitettsége és sérülékenysége nem változik a korábbi eredményekhez képest.

A klímaváltozás hatásainak csökkentését szolgáló javaslatok, megfelelő adaptációs intézkedések alkalmazása jelentős mértékben enyhítheti a várható negatív hatásokat a tervezett beruházásra vonatkozóan.

**A nyomvonal módosítás az érintett szakaszokon klímakockázati szempontból nem tekinthető releváns változásnak.**

**2026. március 23.**