

Tárgy:

**M7 autópálya 16+249 (M0) - 90+603 (Balatonvilágos) km
szelvények közötti szakasz fejlesztése érdekében**

Megrendelő:

**MKIF Magyar Koncessziós Infrastruktúra Fejlesztő Zrt.**

2040 Budaörs, Akron utca 2.

E-mail: mkif@mkif.hu

A terv adatai EOVS rendszerben vannak és EOMA alapszintre vonatkoznak.

Generál tervező:

**Utiber Közüti Beruházó Kft.**

1115 Budapest, Csóka utca 7-13.

Tel.: +36-1-203-0555, Telefax: +36-1-203-7607

E-mail: tervezes@utiber.hu www.utiber.hu

Szakági tervező:

**VIKÖTI Mérnöki Iroda Kft.**

1519 Budapest, Pf.: 241.

Tel.: +36-1-814-9700, Telefax: +36-1-814-9703

E-mail: vikoti@vikoti.hu www.vikoti.hu

Ügyvezető igazgató:

Lakits György
13-2738, 13-59416

Tervezési igazgató:

Vass Gábor
01-8613, 01-64943

Ügyvezető igazgató:

Hegyi Zoltán
13-2729, 13-59402

Ellenőr:

Váradyné Fort Veronika
13-2750, 13-50539

Projektvezető:

Szecsó Dániel Géza
01-14266, 01-64993

Környezetvédelmi projekt koordinátor:

Szakály Krisztina
13-12295

Projektvezető:

Jurassza Karolina
01-10654

Szakági tervező:

**VIKÖTI Mérnök Iroda Kft.**

Postacím: 1519 Budapest, Pf.: 241.

E-mail: vikoti@vikoti.hu

Felelős tervező:

Vincze Vilmos
MMK 01-14701

Tervező:

Veres Dóra

Tervező:

Bozsó István

Tervszám:

V311

Tervfázis:

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

Szakág:

KÖRNYEZETVÉDELEM

Megnevezés:

**Natura2000 hatásvizsgálati dokumentáció
HUDI20017 Érd-Tétényi plató**

Dátum:

2024. november 29.

Méretarány:

Rajzszám:

01.05.

Szállítási ütem jele:

V04

Fájl elnevezés:

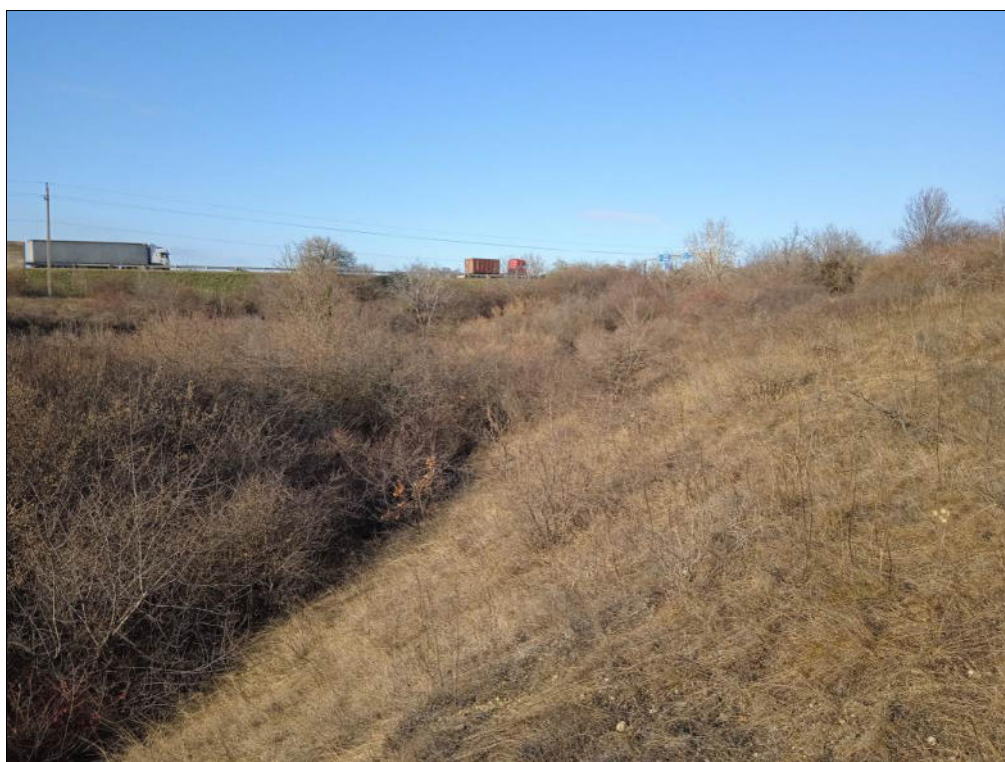
E_00_KHT_0105_V04

**M7 autópálya 16+249 – 90+603 km sz. (M0-Balatonvilágos)
közötti szakasz fejlesztése**

Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció:

HUDI20017 Érd-Tétényi plató

E-01.05.



2024. november

TARTALOM

1. Azonosító adatok.....	3
1.1. A dokumentáció készítőjének adatai.....	3
1.2. A Megbízó adatai	3
2. Az érintett Natura 2000 területek.....	4
2.1 A Natura 2000 területek neve és kódja, amelyekre a beruházás várhatóan hatással van	4
2.2. Közösségi jelentőségű fajok a vizsgált Natura 2000 területen	4
2.3. Közösségi jelentőségű élőhelyek a vizsgált Natura 2000 területen	5
3. A beruházás ismertetése	6
3.1 A beruházás bemutatása, céljának meghatározása.....	6
3.2 A beruházás tervezett időtartama	6
3.3 A beruházás kiterjedése, az igénybe vett terület és az okozott hatás nagysága	7
3.4 A beruházás megvalósításához szükséges létesítmények ismertetése	12
3.5 A beruházás hatásterületén lévő természeti állapot ismertetése	15
3.6 A beruházás társadalmi, gazdasági következményeinek leírása	25
4. A beruházás kedvezőtlen hatásai.....	26
4.1 A Natura 2000 területeken található, a kijelölés alapjául szolgáló élőhelyekre és fajokra gyakorolt, várhatóan kedvezőtlen hatások leírása.....	26
4.2 A Natura 2000 területen megtalálható, a kijelölés alapjául szolgáló élőhelyek és fajok természetvédelmi helyzetében várható kedvezőtlen hatások becsült mértéke.....	27
5. Alternatív megoldások.....	27
5.1 A tervező, illetve beruházó által tanulmányozott alternatív megoldások bemutatása	27
5.2 A szóba jöhető alternatív megoldások megvalósítását megnehezítő vagy kizáró okok leírása.....	28
6. A megvalósítás indokai	29
6.1 A terv vagy beruházás megvalósítása szükségszerűségének ismertetése	29
6.2 A terv vagy a beruházás megvalósításának szükségszerűségét a következő indokok valamelyike támasztja alá (a kívánt rész megjelölendő).....	29
7. A kedvezőtlen hatások mérséklése.....	30
8. Kiegyenlítő, kompenzációs intézkedések	31
Mellékletek	

1. AZONOSÍTÓ ADATOK

1.1. A dokumentáció készítőjének adatai



.....
Felelős tervező: Dr. Király Botond Gergely

Szakértői engedélyek: élővilágvédelem Sz-036/2012, tájvédelem Sz-020/2010

Tel: +36-20/2242432

E-mail: kbgergely@gmail.com

Fontosabb szakmai referenciák:

- Várpalota Készenléti lakótelep, tehermentesítő út és parkolók építése, EVD élővilágvédelem és Natura 2000 hatásbecslés (Megbízó: Várpalota Város Önkormányzata, 2021)
- M2 gyorsforgalmi út Vác – országhatár közötti szakasz, környezetvédelmi engedély módosítása, élővilág fejezetek (Megbízó: VIKÖTI Kft., 2022)
- H5 HÉV vonal korszerűsítése engedélyezési terv, kiviteli terv és kapcsolódó tenderdokumentáció elkészítése, kapcsolódó KHT és Natura 2000 hatásbecslés (Megbízó: VIKÖTI Kft., 2020-2022)
- Pilisvörösvár 132 kV-os távvezeték és alállomás létesítése, kapcsolódó EVD és Natura 2000 hatásbecslés (ELMŰ Hálózati Kft., 2023)
- 311. sz. főút Cegléd-Nagykátán 11,5 tonnás burkolatmegerősítés, elkerülő szakaszok és kerékpárút tervezés, kapcsolódó EVD és Natura 2000 hatásbecslés (Megbízó: VIKÖTI Kft., 2023)

1.2. A Megbízó adatai

VIKÖTI Mérnök Iroda Kft.

Cím: 6000 Kecskemét, Ceglédi út 2.

Cégjegyzékszám: 03 09 130591

Adószám: 12308161-2-03

2. AZ ÉRINTETT NATURA 2000 TERÜLETEK

2.1 A Natura 2000 területek neve és kódja, amelyekre a beruházás várhatóan hatással van

A beruházás három Natura 2000 területet érint vagy van rájuk potenciális hatással, amelyek közül jelen dokumentáció a következő területtel kapcsolatos hatásokat mutatja be:

A Natura 2000 terület neve:	Érd-Tétényi plató jóváhagyott kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület
A Natura 2000 terület kódja:	HUDI20017

2.2. Közösségi jelentőségű fajok a vizsgált Natura 2000 területen

HUDI20017 Érd-Tétényi plató

Közösségi jelentőségű fajok a site *teljes* területére vonatkozóan (a felsoroltak közül a hatásterületen egyik faj előfordulására sincs adat)

Magyar név	Latin név	Repr.
Szarvas álganéjtűró	<i>Bolbelasmus unicornis</i>	D
Magyar futrinka	<i>Carabus hungaricus</i>	C
Nagy hőscincér	<i>Cerambyx cerdo</i>	C
Magyar ősziaszoló	<i>Chondrosoma fiduciarium</i>	A
Homoki kikerics	<i>Colchicum arenarium</i>	C
Piros kígyószisz	<i>Echium russicum</i>	D
Budai szakállasmoly	<i>Glyphipterix loricatella</i>	D
Homoki nőzirom	<i>Iris humilis ssp. arenaria</i>	D
Magyar tarsza	<i>Isophya costata</i>	C
Füstös ősziaszoló	<i>Lignyoptera fumidaria</i>	C
Nagy szarvasbogár	<i>Lucanus cervus</i>	C
Gyászscincér	<i>Morimus funereus</i>	C
Leánykökörösin	<i>Pulsatilla grandis</i>	D
Magyar gurgolya	<i>Seseli leucospermum</i>	C
Eurázsiai rétisáska	<i>Stenobothrus eurasius</i>	C

Jelmagyarázat

Repr. = Terület jelentősége a fajvédelem szempontjából

Az országos állományhoz viszonyított arány

A: 100% >= p > 15%

B: 15% >= p > 2%

C: 2% >= p > 0%

D: nem-szignifikáns (de előfordul)

* = kiemelt közösségi jelentőségű faj

Forrás: <https://natura2000.eea.europa.eu> (letöltve 2024. 04.11-én)

2.3. Közösségi jelentőségű élőhelyek a vizsgált Natura 2000 területen

HUDI20017 Érd-Tétényi plató

Közösségi jelentőségű élőhelyek a site **teljes** területére vonatkozóan (a felsoroltak közül az érintett területen a **vastagon** jelöltek azok, amelyre a beruházás potenciális hatását indokolt vizsgálni)

Élőhely	Terület (ha)	Repr.
6110* Mészkedvelő vagy bazofil varjúhájás gyepek (<i>Athyso-Sedion albi</i>)	0,12	B
6190 Pannon sziklagyepek (<i>Stipo-Festucetalia pallentis</i>)	116,49	C
6210 Meszes alapkőzetű féltermészetes száraz gyepek és cserjésedett változataik (<i>Festuco-Brometalia</i>)	2,22	C
6240* Szubpannon sztyeppék	465,94	A
91H0* Pannon molyhos tölgyesek	232,97	C
91M0 Pannon cseres-tölgyesek	232,97	B

Jelmagyarázat

Repr. = Élőhely reprezentativitása országos viszonylatban

A: 100% >= p > 15%

B: 15% >= p > 2%

C: 2% >= p > 0%

D: nem-szignifikáns

* = kiemelt közösségi jelentőségű élőhelytípus

Forrás: <https://natura2000.eea.europa.eu> (letöltve 2024. 04.11-én)

3. A BERUHÁZÁS ISMERTETÉSE

3.1 A beruházás bemutatása, céljának meghatározása

Az M7 autópálya a TEN-T hálózat része, Magyarország egyik jelentős forgalmú autópályája, melyet mind a nemzetközi tranzit forgalom, mind a beföldi regionális forgalom is terhel. Az M7-es autópálya az V. számú helsinki folyosó része, melynek célja, hogy közúti kapcsolatot létesítsen az adriai kikötők és Kelet-Európa között. A Magyar Kormány és a MKIF Magyar Koncessziós Infrastruktúra Fejlesztő Zrt. között a gyorsforgalmi úthálózat fejlesztésének és felújításának, valamint üzemeltetésének és fenntartásának feladataira koncessziós szerződés jött létre 2022. 05. 17-én. A koncessziós szerződés fejlesztési feladatai többek között magukban foglalják az M7 autópálya 16+249 (M0) - 70+500 (Szabadbattyán) km szelvények közötti szakasz új forgalmi sávokkal történő bővítése melletti felújítását (2x3 sáv), és az M7 autópálya 70+500 (Szabadbattyán) - 90+603 (Balatonvilágos) szakasz 2x2 sávós felújítását.

Az MKIF Zrt. koncessziós szerződésén belül megvalósításra kerülő M7 autópálya fejlesztése projekt keretében a jelenleg részben 2x2 sávós + leállósávós, részben pedig 2x3 sávós + leállósávós M7 autópálya 16+249 (M0) – 90+603 (Balatonvilágos) km szelvények közötti szakaszon átépül. A 16+249 (M0) - 70+500 (Szabadbattyán) km szelvények közötti szakaszon 2x3 sáv + forgalmi sávokkal azonos szélességű kibővített leállósáv keresztmetszeti, a 70+500 (Szabadbattyán) - 90+603 (Balatonvilágos) szakaszon pedig 2x2 sáv + forgalmi sávokkal azonos szélességű kibővített leállósáv keresztmetszeti kerül kialakításra. A fejlesztés részeként mindkét szakaszon nyitható üzemi sávós dinamikus forgalomirányítási rendszer és további ITS elemek is bevezetésre kerülnek.

Az MKIF (Magyar Koncessziós Infrastruktúra fejlesztő) Zrt. az „M7 autópálya 16+249 – 90+603 km sz. (M0 – Balatonvilágos) közötti szakasz fejlesztése” tárgyú beszerzési eljárás alapján az UTIBER Kft-t bízta meg a tervezési feladat elvégzésével. Az UTIBER Kft. a környezetvédelmi feladatok ellátásával a VIKÖTI Mérnök Iroda Kft-t bízta meg.

Mivel a tervezéssel érintett terület részben Natura 2000 területen helyezkedik el, az engedélyezés szükséges eleme Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció elkészítése. **Jelen dokumentáció a HUDI20017 Érd-Tétényi-fennsík területen jelentkező érintettséget vizsgálja.**

3.2 A beruházás tervezett időtartama

A tervezési szakasz építésének várható kezdése: 2027-2028.

Várható forgalomba helyezés: 2030.

3.3 A beruházás kiterjedése, az igénybe vett terület és az okozott hatás nagysága

Jelen állapot bemutatása:

Az M7 16+249 – 64+800 km sz. szakaszán a pálya 2+3 sávossal kialakítású, azaz a jobb pályaoldal két forgalmi sáv + üzemi sáv, míg a bal pályaoldal három forgalmi sáv+üzemi sáv kialakítással üzemel. A 64+800-90+603 km sz. közötti szakaszon a pálya 2*2 forgalmi sávossal kialakítású, azaz mindkét pálya oldalon két forgalmi sáv+üzemi sávval üzemel. A jobb pályaoldalon a belső füves elválasztó sáv olyan széles kialakítású, hogy ott a tervezett jobb oldali harmadik forgalmi sáv a 71+700 km sz-ig kialakítható (bal oldalon is a hiányzó (64+800-71+700 km sz. szakaszon szintén).

A meglévő pálya aszfalt burkolatú, a padka füves kialakítású. Kétoldalt töltés vagy bevágási rézsű határolja. A töltés rézsűláb mellett jellemzően (van olyan szakasz, ahol árok nem létesült) víztelenítő trapéz árok húzódik, annak külső oldalán füves, fás-bokros terület kíséri a pályát a meglévő védőkerítéséig. Bevágásos szakaszokon a padka mentén burkolt bevágási folyóka halad, a rézsű tetején, övárók fut. A meglévő vadvédő kerítés fa oszlopra rögzített vadvédő háló (egyes szakaszokon fém oszlopos korszerűbb rendszerre cserélve). A belső elválasztó sáv oldalán acélszalag korlát fut, az elválasztó sáv füves kialakítás, illetve cserjesor létesült a vakításgátlás céljára. Az üzemi sáv mentén, ahol a vonatkozó műszaki előírások szerint szükséges acélszalag korlát fut. Az alacsony (<0-6 m) töltés rézsűk jellemzően 1:2,5, 1:2,0 meredekségűek, így szalag korlát ezen szakaszokon nem létesült, optikai vezető oszlop fut. A kihelyezett közúti visszatartó rendszerek (acélszalag korlát, beton terelő elem), jellemzően a 2000-es évek elejének műszaki fejlettségi és előírási környezetét tükrözik, ma már elavultak, a vonatkozó útügyi előírásoknak és EN szabványoknak nem feleltethetők meg.

Bizonyos szakaszokon zajárnyékoló falak üzemelnek a padkában. A falak jelentős része műszaki és esztétikai értelemben is elavult, már nem feleltethető meg a vonatkozó technikai és akusztikai igényeknek.

A forgalmi csomópontokból a szakaszon 11 db van, illetve ezen túlmenően 3 db úgynevezett rejtett (azaz pihenővel kombinált, a pályán úticéllal nem jelzett) csomópont is üzemel. A csomópontok műszaki kialakítása a 2002-es felújítás által átadott állapotot tükrözi (Tárnok csomópontnál volt érdemi fejlesztés, a kiépült hiányzó ágak megvalósításával).

A pihenők, melyből 6 db van, jellemzően a felújítási állapot műszaki kialakítását őrzik, jellemzően csak kisebb átalakítások történtek azóta. Egyszerű pihenőből 2 db van a szakaszon, komplex pihenőből (benzinkút is üzemel) 4 db. A pihenők a mai műszaki előírások szerinti komplex és egyszerű pihenő fogalmaknak kevésbé feleltethetők meg (parkoló szám, szolgáltatások), elsősorban a benzinkút szolgáltatás alapján soroltuk be őket. A pihenők egy részében korábban vendéglátó egységek üzemeltek (Vál, Velence, Pákozd, Székesfehérvár, Szabadbattyán), ezek egy része ma

már nem üzemel. Egyes pihenőkben viszont új típusú gyorséttermi egységek jelentek meg (Velence, Székesfehérvár). A keresztező országos közutak és helyi utak (mezőgazdasági utak) tekintetében – melyek a pálya fölött vagy alatt külön szintben vannak átvezetve – érdemi geometriai vagy funkcionális változás, átépítés nem történt a korábbi felújítás óta.

Természetmegőrzési területek (Natura 2000 SAC) érintettsége:

A HUDI20017 Érd-Tétényi plató Natura 2000 terület térségében az M7 autópálya és kapcsolódó létesítményeinek korszerűsítése a pálya és kapcsolódó ingatlanjainak határán belül kerül megvalósításra, a Natura 2000 területhez tartozó ingatlanok új igénybevételére nem kerül sor.

A tervezési terület közvetlenül csak kis mértékben (jelen állapotban is) érint Natura 2000 természetmegőrzési területet. A meglévő M7 nyomvonala a következő területek mellett halad el:

- A HUDI20010 Budaörsi kopárok Natura 2000 terület az M7/M0 csomóponttól É-ra, 3 km-re kezdődik. E területrésze a jelentős puffertávolság, ill. a közbeeső lakott területek, közutak, ipari létesítmények következtében a tevékenységnek kimutatható hatása nem várható.
- **A HUDI20017 Érd-Tétényi plató Natura 2000 terület Érd Fraknói utca térségében a meglévő M7 D-i oldalán, a 19+100 és 19+250 km sz. között, az autópálya szélétől 20 m távolságban található. E területre a tevékenységgel kapcsolatos közvetlen érdemi hatások nem várhatók, azon felül, hogy a Fraknói utca jelen állapotban is érinti kis mértékben a Natura 2000 terület északi részét. Ugyanezen Natura 2000 terület két további területegysége Sósút mellett a meglévő M7 É-i oldalán, attól 550 m távolságban, illetve Érd belterületével szomszédosan, attól 1300 m-re található. E Natura 2000 terület egy további egysége az M7/M0 csomóponttól DK-re, 3,5 km-re fekszik. E területrészekre a jelentős puffertávolság következtében a tevékenységnek kimutatható hatása nem várható (1. ábra).**
- A HUDI20053 Velencei-hegység Natura 2000 terület Nadap és Székesfehérvár között egybefüggő tömböt alkot a hegység erdősült területén. Ezt a Natura 2000 területet a meglévő M7 autópálya több ponton mintegy 1,2 km-re közelíti meg, attól elsősorban települések belterülete választja el. E Natura 2000 területre a jelentős puffertávolság következtében a tevékenységnek kimutatható hatása nem várható.
- A HUDI20054 Velencei-tó Natura 2000 terület a meglévő M7 D-i oldalán a 51+625 és 53+900 km sz. között az autópályával közvetlenül határos. E területre a tevékenységgel kapcsolatos közvetlen hatások nem várhatók, az érintkezési sávban a Natura 2000 területen

csak másodlagos élőhelyek találhatók. Ugyanezen a szakaszon a nevezett Natura 2000 terület határai egybeesnek a HUDI10007 Velencei-tó és Dinnyési-Fertő különleges madárvédelmi területtel. Kiemelendő, hogy az 53+920 km sz. környezetében a meglévő M7 autópályát keresztező 6213 j. út K-i oldalán közvetlenül határos a fenti területekkel.

- A HUBF30002 Balaton Natura 2000 terület (amely egyszerre természetmegőrzési és madárvédelmi terület is) magába foglalja a Balaton teljes vízfelületét, ennek megfelelően a tervezési végponton a meglévő M7 autópálya 1,3 km távolságban fekszik a tó (és a Natura 2000 terület) szegélyétől, attól döntően beépített területekkel elválasztva. E Natura 2000 területre a jelentős puffertávolság következtében a tevékenységnek kimutatható hatása nem várható.

Különleges madárvédelmi területek (Natura 2000 SPA) érintettsége:

A tervezési terület közvetlenül nem érint Natura 2000 madárvédelmi területet. A meglévő M7 nyomvonala a következő területek mellett halad el:

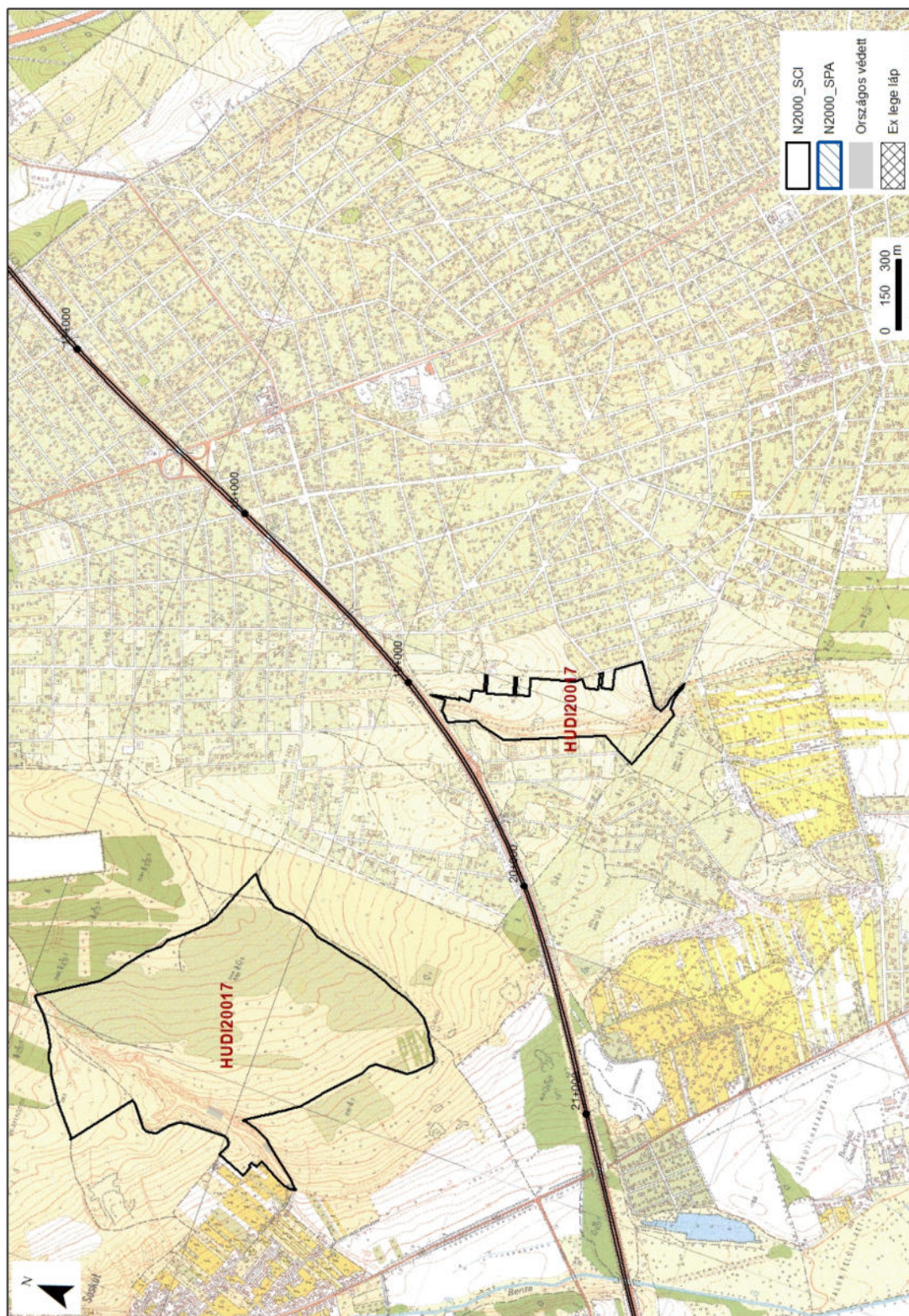
- A HUDI10007 Velencei-tó és Dinnyési-Fertő különleges madárvédelmi Natura 2000 terület a meglévő M7 D-i oldalán a 51+625 és 53+900 km sz. között az autópályával közvetlenül határos. E területre a tevékenységgel kapcsolatos közvetlen hatások nem várhatók, az érintkezési sávban a Natura 2000 területen csak másodlagos élőhelyek találhatók. Ugyanezen a szakaszon a nevezett Natura 2000 terület határai egybeesnek a HUDI20054 Velencei-tó természetmegőrzési területtel. Kiemelendő, hogy az 53+920 km sz. környezetében a meglévő M7 autópályát keresztező 6213 j. út K-i oldalán közvetlenül határos a fenti területekkel.
- A HUDI10007 Velencei-tó és Dinnyési-Fertő különleges madárvédelmi Natura 2000 terület egy további nyúlványa a Dinnyési-halastavak térségében egy ponton 550 m-re közelíti meg a meglévő M7 autópályát. E területrésze a jelentős puffertávolság következtében a tevékenységnek kimutatható hatása nem várható.
- A HUDI10005 Sárvíz-völgye Natura 2000 terület legészakabbi területegysége Tác térségében a meglévő M7 autópályától 3,6 km-re D-re kezdődik. E területrésze a jelentős puffertávolság következtében a tevékenységnek kimutatható hatása nem várható.
- A HUBF30002 Balaton Natura 2000 terület (amely egyszerre természetmegőrzési és madárvédelmi terület is) magába foglalja a Balaton teljes vízfelületét, ennek megfelelően a tervezési végponton a meglévő M7 autópálya 1,3 km távolságban fekszik a tó (és a Natura 2000 terület) szegélyétől, attól döntően beépített területekkel elválasztva. E Natura 2000

területre a jelentős puffertávolság következtében a tevékenységnek kimutatható hatása nem várható.

A felsorolt térségekben jelentkező Natura 2000 érintettség vizsgálatára több területre nézve Natura 2000 hatásbecslési dokumentációt készítettünk a 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet szerinti tartalommal.

Jelen dokumentáció a HUDI20017 Érd-Tétényi plató Natura 2000 területre várható hatásokat elemzi.

1. ábra: Áttekintő térkép a létesítmény elhelyezkedéséről a HUDI20017 Érd-Tétényi-fennsík Natura 2000 terület térségében:



3.4 A beruházás megvalósításához szükséges létesítmények ismertetése

Főpálya:

A 16+249-17+600 km sz. közötti szakaszon a pálya változó sávszámmal, de jellemzően 4+4 forgalmi sáv kialakítású, a 17+600-67+000 km sz. szakaszon a pálya 2*3+ITS, a 67+000-71+000 közötti szakaszon (M200 térsége) a pálya változó keresztmetszetű, de jellemzően 2*3 sáv+üzemi sáv, a 71+000-88+500 km sz. közötti szakaszon 2*2+ITS, a 88+500-90+603 km sz. közötti szakaszon 2*2+üzemi sáv kialakítással kerül kiépítésre.

Az ITS sáv az üzemi sáv olyan kialakítása, mely lehetővé teszi, hogy változtatható jelzésekű táblákkal az a forgalom számára időszakosan (jellemzően bizonyos jellegzetességű nagy forgalmú periódusok) megnyitásra kerüljön. Az üzemi sávon futó forgalom időszakában a pálya megengedett sebessége a normál 130 km/h értékről 100 km/h értékre változik, melyet szintén a VJT portálok jeleznek a forgalom számára.

Az üzemi sáv zavartalanságát biztosítandó 1000 m-ként leálló öblök létesítése szükséges, hogy a műszaki hibás gépkocsi itt biztonsággal félreállhasson.

A 16+249-71+000 km sz. közötti szakaszon a jobb pálya harmadik, azaz előző sávja az elválasztó sáv felé kerül kialakításra, hiszen ott a helybiztosítás rendelkezésre áll. Az ITS sáv mindkét pályaoldalon a meglévő üzemi sáv helyén kerül kiépítésre, a jelenlegi 3,00 m burkolat+1,00m padka kialakítás helyett 3,50 m burkolat + 1,50 m padka (melyből 0,25 m biztonsági sáv a burkolat részeként) kialakítással. A tervezett 4,00 m széles, azaz a jelenleginél keskenyebb elválasztó sávval kialakítva a meglévő változó szélességű, de ~35,30-35,50 m széles jelenlegi korona érdemi szélesítés nélkül megtartható.

A 71+000-90+603 km sz. közötti szakaszon az ITS sáv mindkét pályaoldalon a meglévő üzemi sáv helyén kerül kiépítésre, a jelenlegi 3,00 m burkolat + 1,00m padka kialakítás helyett 3,50 m burkolat + 1,50 m padka (melyből 0,25 m biztonsági sáv a burkolat részeként) kialakítással. A tervezett 5,00 m széles, azaz a jelenlegivel megegyező elválasztó sávval kialakítva a meglévő változó szélességű, de jellemzően ~28,10 m széles jelenlegi koronakétoldali ~1,00-1,00 m szélesítése szükséges.

Csomópontok: A tervezési szakaszon 14 csomópont található, melyből 3 un. rejtett csp. (azaz pihenőhely kapcsolata alsórendű úttal, az útirány a pályán nem kerül csomópontként kijelzésre). A munka keretében az alsórendű úthálózattal alkotott alcsomópontok amennyiben a forgalom nagyság, forgalombiztonság szükségelteti átépítésre kerülnek. Jellemzően körforgalmak kerülnek kialakításra, de ahol hagyományos T csomópont megoldható, ott ezen kialakítás tervezett. A csomópontok jelentős része aluljáró műtárggyal vezeti át az alsórendű keresztező utat, azaz az új

műtárgy mellé építéssel létesül. **A csomópontoknak Natura 2000 érintettsége, vonatkozása nincs, azok a Natura 2000 területektől jelentős puffertávolságban vannak.**

Pihenőhelyek: A pihenők tekintetében a tervezést megelőző döntés előkészítő folyamat részeként készült pihenő vizsgálat, mely az egyes egységek meglévő és igényelt kapacitását vizsgálva meghatározta a személy és tehergépkocsik szükséges parkolószámát. A pihenők egyszerű (Pákozd, Gorsium), családbarát (Váli-völgy, Velence), komplex (Tárnok, Székesfehérvár, Lepsény) kialakításban létesülnek. A családbarát pihenők esetében a pihenő területén tehergépkocsi parkolás nincsen.

Az un. rejtett csomóponti kapcsolattal létesült pihenők esetében (Vál, Velence, Pákozd) hangsúlyos pont, hogy a csomóponti funkció és a pihenőhely funkció amennyire lehet markánsan szétválasztásra kerüljenek. A pihenők külső oldalán csomóponti ág funkciójú a pihenési célú területet elkerülő utak kerülnek kialakításra, így a pihenőbe jutás nélkül lesz összeköttetés az alsórendű úthálózat és az autópálya között. **A pihenőknek Natura 2000 érintettsége, vonatkozása nincs, azok a Natura 2000 területektől jelentős puffertávolságban vannak.**

Burkolatépítés: A pálya haladó sávjai a valamikori beton pályaburkolat összetörésével létrehozott burkolatalapon futnak. Az üzemi sáv alatt a korábban aszfaltból megépített valamikori üzemi sáv burkolata szolgál burkolatalapént. Mivel a földmű pályaszerkezet alatti zónájának víztelenítése sok szakaszon nem megoldott, illetve az ITS sáv szélesítése miatt az üzemi sávot bizonyos mértékig vissza kellene bontani, ezért célszerű inkább mindkét oldalon a teljes üzemi sáv bontása és a jelenlegi előírásoknak megfelelő szemcsés védőrétegek megépítésével (maradó pályaszerkezeti részek alól vízkivezetés lehetősége) teljes felépítésében új üzemi (ITS) sáv pályaszerkezet létrehozása.

Víztelenítés:

A pályához kapcsolódó meglévő vízepítési elemek amennyiben lehetséges megtartásra kerülnek, bizonyos elemek elbontása ugyanakkor szükségszerű. Az oldalárkok és csésze folyókák nagy része a korona és töltés szélesítés részeként átépítésre kerül a jelenleg érvényes vízepítési előírások és elvek szerint, illeszkedve a megnövekedett burkolt felület hidraulikai igényeihez. A jelenleg árokkal nem rendelkező szakaszokon oldalárok kerül kiépítésre, amely a befogadóig vezeti a vizeket. Elsősorban a bal pályaoldalon jelentős hosszban vannak árok nélkül üzemelő pályaszakaszok.

A korábbi rendszerből megmaradó elemek megfelelő jókarba helyezéssel kerül a teljes rendszerbe integrálásra. A befogadóba vezetési pontok a tervezett módokon rekonstrukcióra kerülnek. A befogadó medrek a pálya csatlakozás környezetében jókarba helyezésre kerülnek, igény esetén új

levezető medrek létesülnek. A szükséges helyeken a befogadóba bevezetési pontokon hordalékfogók és olajleválasztók létesülnek.

A csomópontok esetében az ágak átépítésének megfelelően, azokhoz csatlakozva új vízepítési elemek épülnek ki (talpárok, surrantó, vízvezető szegély stb.). Az átépítésre kerülő pihenő helyeken a csatlakozó vízelvezetési hálózat átépül, illeszkedve az új kialakításhoz, a meglévő rendszer elbontásával vagy kiegészítésével. A pihenőhelyeken a vízepítési művek egy része térszín alatti zárt csatornarendszerrel (víznyelők, hossz, kereszt csatornák) kerül kialakításra, a parkoló helyeken olajleválasztó berendezések létesítésével.

Műtárgyak:

A tervezési szakaszon 52 db felüljáróval áthidalt akadály (országos vagy helyi közút 15 db., vízfolyás 30 db., vasút 6 db., gyalogút 1 db.) van. A felüljárók esetében a szerkezet (néhány egyedi kivételtől eltekintve) megtartásra kerül. Ahol szükséges a szerkezet megszüntetésére kerül (ITS gyorsító sávok szakaszán), ahol nem ott a meglévő felszerkezet megtartásával szigetelés csere, szigetelés védelem, szegélyépítés történik meg, a szegélyen új visszatartó rendszer létesül (padka oldalon acélszalag korlát, elválasztó sáv oldalán beton terelőelem), illetve a teljes szerkezet jókarba helyezés jellegű felújításon esik át. Ahol – jelen dokumentáció alapján – zajvédelem kerül előírásra, ott zajárnyékoló fal elhelyezésre kerül a szerkezeten.

Várhatóan 47 db. műtárgy szerkezetileg megtartásra kerül, melyek egy része szélesítésen esik át, 4 db. műtárgyat állapota miatt bontásra és új szerkezettel kiváltásra, 1 db. az áthidalt akadály keresztmetszetének növelése miatt bontásra és új híd építése javasolt.

A szakaszon 31 db. aluljáró műtárgy van, melyek a pálya felett vezetik át az alsórendű útpályákat. A 31 db. műtárgyból várhatóan 27 db elbontásra kerül, mivel az ITS sáv átvezetése, illetve a korszerű visszatartó rendszerek padka oldali szélességi igénye folytán a szélső támaszuk akadályt képez. Az új műtárgyak túlnyomó részt három támaszúak lesznek (hídfők+elválasztó sáv), egyes egyedi esetekben (lapos szögű, szűk íves keresztezések) öt támaszú kialakítás is létesül (Szabadbattyán). Az aluljáró műtárgyak túlnyomó része a meglévő híd műtárgy keleti vagy nyugati oldalán „mellé építéssel” új helyen épül újjá, ugyanis a meglévő szerkezeten a forgalmat fenntartani szükséges az építés időszakában is. A mellé építés folytán a csatlakozó keresztező utak korrekciója, azaz az új híd nyomvonalra vezetése is szükséges valamennyi érintett helyszínen.

A teljes szakaszon három olyan új műtárgy létesül, mely nem korábbi műtárgy pótlására szolgál. A ~54+700 és 81+900 km sz-ben új vadátjáró műtárgy létesül, a 70+930 km sz. környezetében pedig a Szabadbattyán új trombita csomópont műtárgya kerül elhelyezésre.

A felsorolt műtárgyak a HUDI20017 Natura 2000 területet nem érintik.

3.5 A beruházás hatásterületén lévő természeti állapot ismertetése

Felvételezési módszertan

A különböző élőlénycsoportok, ill. élőhelyek felmérése alapvetően az NBMR módszertan szerint történt, élőhelycsoportonként specifikusan. A védett és egyéb, természetvédelmi szempontból jelentős növényfajok adatgyűjtése érdekében a terület jobb természetességi állapotú részeit 2023-24-ben minden fenológiai periódusban szisztematikusan bejártuk (átlagosan 100×100 m-es hálózatban, a vélhetően értékeesebb helyeken ezt besűrítve). A vizsgálatba bevont állatcsoportok az indikációs szerepük, a természetvédelmi súlyuk, a vizsgált terület természeti adottságai és a beruházás jellege alapján lettek kijelölve. Minden egyes vizsgált csoport esetében feldolgoztuk a rendelkezésre álló irodalmi forrásokat, illetve az egyéb forrásokból (Nemzeti Park Igazgatóságok hivatalos adatszolgáltatása) származó biotikai adatokat. A fajok élőhelyeit érintő kérdésekben adategyeztetést végeztünk a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatósággal.

A területről részletes élőhelytérképet készítettünk, amely vegetációs tekintetben a 2023-24-es évek terepi tapasztalatait összegzi. Számos értékeesebb élőhelyfoltot ismétlődően, több vegetációs periódusban is felkerestünk. Felmérésre került a nyomvonal, ill. a kapcsolódó létesítmények melletti 150-150 m széles sáv. A térképezés terepi munkálatai során az NBMR kézikönyv ajánlásait követtük. A bejárások alkalmával szabályos hálózatban bejártuk a területet, az élőhelyfoltok pontos lehatárolásához GPS készüléket használtunk, továbbá légifényképeket is igénybe vettünk. Élőhelyfoltonként meghatároztuk az ÁNÉR és Natura 2000 kategóriát, a természetességi értéket, a folt jellemző növényfajait. Az ÁNÉR-rendszernek megfelelően egy folthoz több élőhelytípus is rendelhető, ezek közül a legjellemzőbbet tekintettük a folt fő típusának. A legkisebb térképezett foltméret 1000 m². A térképezés eredményeinek belső feldolgozása során TAKÁCS et al. (2009) alapján jártunk el. Az élőhelytérképet térinformatikai szoftver segítségével készítettük el. Az élőhelyfoltok jellemzését a Nemzeti Biodiverzitás Monitorozó Rendszer protokollja alapján tettük meg. Az ún. ÁNÉR-térkép elkészítéséhez az Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer 2011-es kategóriáit használtuk. Az egyes élőhelyfoltok természetességét SEREGÉLYES (in SEREGÉLYES – S. CSOMÓS 1995) kategóriái alapján becsültük meg. A közösségi jelentőségű élőhelyek térképezése során a 275/2004 (X. 8.) kormányrendeletben rögzített kategóriákat.

A közvetett hatásterületen a területi igénybevétel és mechanikai károsodások már kizárhatók vagy minimális valószínűségűek, de a zavarás, valamint esetleges szennyezések legalább időszakosan, az építés során emelkedő hatásával kell számolni. A szomszédos élőhelyek (növénytársulások) és gerinctelen fajok, valamint hullók és kételtűek tekintetében a nyomvonal melletti 100-100 m széles sávot tekintettük vizsgálandó közvetett hatásterületnek, és ezt részletesen térképeztük. A zavarásból (zajhatás, rezgés) adódó hatások a nyomvonal két oldalán mintegy 300-300 m széles sávban

jelentkezhetnek olyan mértékben, hogy az releváns legyen a madarak és emlősök esetében, így a csoportokra ez tekinthető közvetett hatásterületnek. Megjegyzendő, hogy ez elsősorban az új építésű, elkerülő szakaszokon jelentkezik plusz terhelésként, míg a meglévő szakaszokon a terhelésnövekedés nem lesz szignifikáns. A területen nem fordul elő olyan zavarásra érzékeny, nagy revírral rendelkező madár- vagy emlősfaj (pl. nagytestű ragadozók, túzok), amely előfordulása indokoltá tenné a közvetett hatásterület további kiterjesztését.

A létesítmény táji környezete

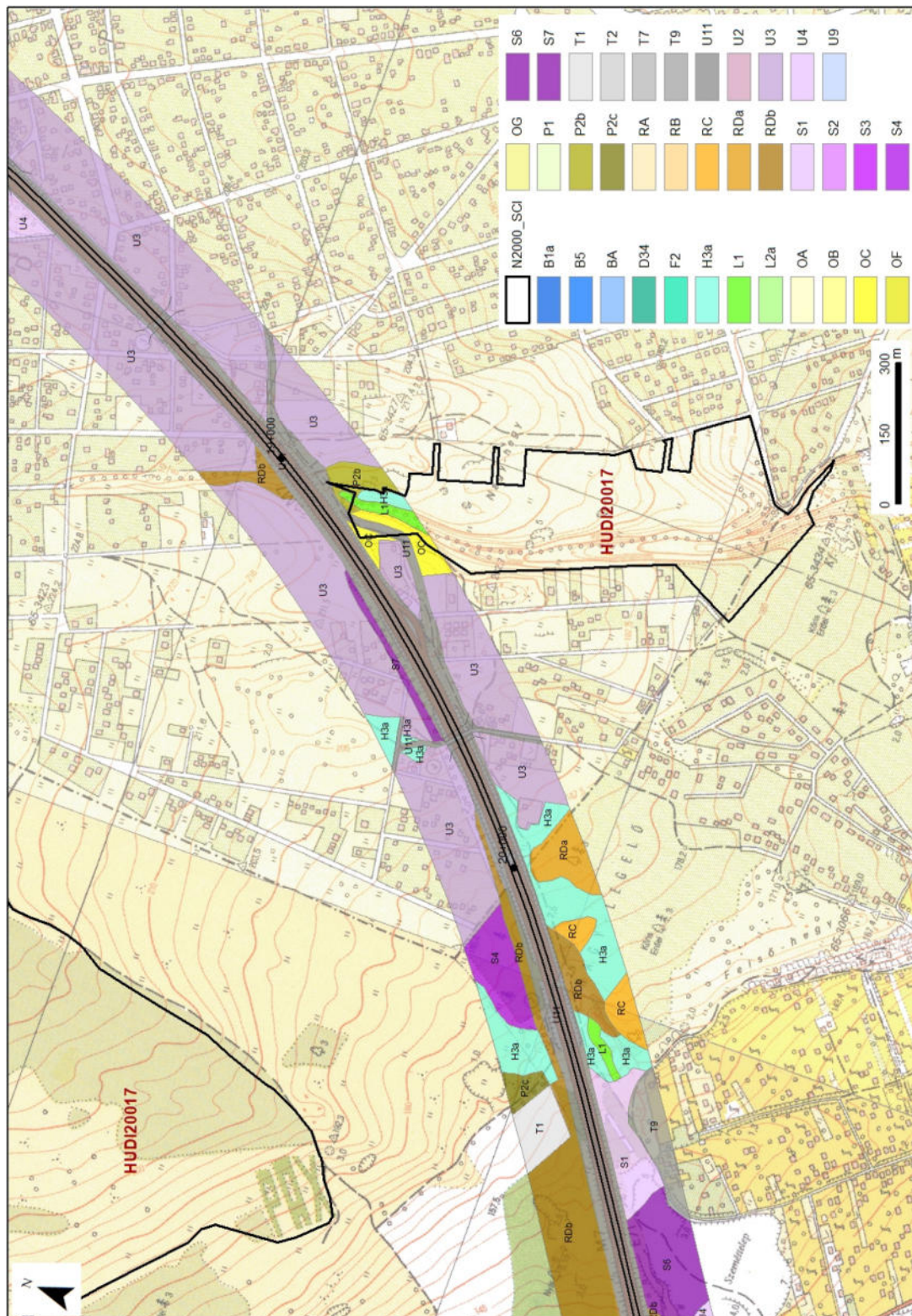
A vizsgált nyomvonal a **Nagyalföld** északnyugati határterületén, illetve a **Dunántúli-középhegység** kapcsolódó lábazati kistájainak határán halad. A HUDI20017 Natura 2000 terület vizsgált sávja a Dunántúli-középhegység **Tétényi-fennsík** nevű kistája területén található.

A **Tétényi-fennsík** jelentős részben beépített, illetve felszántott kistáj, a természetesebb vegetációval borított terület nem éri el a 20%-ot és jelenleg is fogyatkozóban van. A mészkőfennsík nagy részén zárt és ligetes molyhos tölgyes erdők adták az eredeti növényzet nagyobb részét, amelyekhez más tölgyesek csatlakoztak (cseres-, gyertyános- és lösztölgyesek). Ezek maradványait elsősorban a kistáj középső és nyugati részén találjuk (*Doronicum hungaricum*, *Oryzopsis virescens*, *Dictamnus albus*). Jelentős még a köves talajú száraz gyepek kiterjedése, ezekben a sziklagyepek és a félszáraz irtásrétek jellegei keverednek – mindez megmutatkozik fajkészletükben is (*Bromus erectus*, *Festuca pallens*, *Peucedanum cervaria*, *Bupleurum falcatum*, *Linum flavum*). A törökbálinti keserűsós források körüli szikes növényzet mára jóformán eltűnt.

A tervezési terület élőhelyei

A területről 2024-ben élőhelytérképet készítettünk. A tervezési terület élőhelyeinek felmérése során a nyomvonallal szomszédos 2×150 m széles területsáv élőhelyeit jegyeztük fel, az itt előforduló élőhely-típusokat az ÁNÉR rendszere, ill. a közösségi élőhelyek szerinti csoportosításban közöljük. Az élőhelyek elhelyezkedését a **2. ábrán** az ÁNÉR-élőhelykategóriák, a **3. ábrán** pedig a közösségi jelentőségű élőhelyek alapján mutatjuk be.

2. ábra: A tervezési terület ÁNÉR-élőhelytérképe a HUDI20017 Natura 2000 terület térségében.



H3a Köves talajú lejtősztyepek

Szilárd alapkőzetű (a térségben mészkő, dolomit), sekély, igen száraz-száraz talajokon létrejövő, viszonylag zárt gyepű természetes élőhelytípus, amely sziklagyepekkel, száraz cserjésekkel, molyhos tölgyesekkel mozaikolhat. Egyes erdőszegélyeken átmenetet mutat a H4 – Erdőssztyeprétek, félszáraz irtásrétek, száraz magaskórósok (Natura 2000: 6210 Szálkaperjés-rozsnokos xero-mezofil gyep) élőhelytípus felé, azonban e foltok kis kiterjedésűek, szegélyszerűek, így a térképen külön nem ábrázoljuk őket. A gyepben uralkodnak a keskenylevelű fű- és sásfajok, a felnyíló foltokon számos egyéves és évelő szárazgyepi kétszikű specialistával. Magas a geofiton (hagymás, gumós) fajok aránya. Az élőhely gazdag védett (részben endemikus) fajokban. Az erősen legeltetett vagy taposott foltokon a bolygatástűrő fűvek vehetik át az uralmat, és a specialista fajok kiszorulnak. Kiemelt közösségi jelentőségű élőhely, megfelel a „6240 Szubpannon sztyeppék” élőhelytípusnak.

A tervezési területen, a termőhelyi adottságoknak megfelelően csak a Tétényi-fennsík peremén, a 19+200 – 20+500 km sz. között fordulnak elő lejtősztyepek. Az M7 autópálya északi oldalán csak a pálya szélétől jelentős (50+ m) távolságban vannak foltjaik, amelyekre a létesítmény nincs érdemi hatással. A pálya déli oldalán a HUDI20017 Natura 2000 területen (Fundoklia-völgy, 19+200 km sz.) lévő állomány a pályától 100 m távolságban kezdődik, attól széles cserjés-erdős sáv választja el, így érdemi hatások ott sem mutathatók ki.

Jellemző fajok: *Festuca rupicola*, *F. valesiaca*, *Carex humilis*, *C. liparocarpos*, *Bromus erectus*, *Stipa* spp. (fő gyepalkotók), *Silene otites*, *Scabiosa canescens*, *Scabiosa ochroleuca*, *Linum tenuifolium*, *Koeleria gracilis*, *Alyssum montanum*, *Allium spaerocephalon*, *Allium flavum*, *Elymus hispidus*, *Chrysopogon gryllus*, *Fragaria viridis*, *Astragalus austriacus*, *Centaurea sadleriana*, *Inula ensifolia*, *Stachys recta*, *Fragaria viridis*, *Anthericum ramosum*, *Teucrium chamaedrys*, *Centaurea scabiosa*, *Inula oculus-christii*, *Xeranthemum annuum*, *Adonis vernalis*, *Dorycnium germanicum*,; a gyomosabb részeken *Bothriochloa ischaemum*, *Elymus repens*, *Melica transsylvanica*, *Verbascum* spp.

L1 Mész- és melegkedvelő tölgyesek

Sekély, köves termőrétegű, mészkő és dolomit alapkőzetű fekete rendzina és sziklás-köves váztalajokon kialakult vegetációs egység. A termőhelyek lejtőfoka általában alacsony (nem haladja meg a 10%-ot), így a talajtulajdonságok feltehetően nagyrészt a korábbi erdőélés (legeltetés, kíméletlen sarjztatás) miatt ilyen kedvezőtlenek. A tölgyesek 70-80%-os záródású lombszintjében állandó és domináns elemek a *Quercus pubescens* és *Qu. cerris*, arányuk mozaikosan változhat. A

cserjeszint igen erős és magas, sok konstans és szubkonstans termofil fajjal. A magas záródás miatt a gyepszintben gyakran hiányoznak fényigényes „molyhos tölgyes” fajok, sőt az erdei árnyttűrő lágyszárúak is inkább csak a széleken fordulnak elő (utóbbiak közül főleg erdei ubiquisták maradtak meg). Kimondottan szegély- vagy száraz gyepi fajok a cserjés erdőbelsőbe nem, vagy csak kivételesen lépnek be. Kiemelt közösségi jelentőségű élőhely, megfelel a „91H0 Pannon molyhos tölgyesek” élőhelytípusnak.

A tervezési területen két kisebb folt van az M7 autópálya déli oldalán (Fundoklia-völgy, 19+300 km sz. térsége, Natura 2000 terület), található fragmentális, nem tipikus állomány. A Fundoklia-völgyben a molyhos tölgyes dominancia csak a völgyoldalon van meg, a völgyaljon egy cserjés-mezofil mikroélőhely sáv húzódik, ahol a fákat részben cserjék (pl. hólyagfa, mogyoró) helyettesítik. Az élőhelyfolt az autópályától jelentősebb (50+ m) távolságban van, a pályától jelentős barrier választja el, így nem kell számolni az őket érő érdemi negatív hatásokkal.

Jellemző fajok: *Fraxinus ornus*, *Quercus pubescens*, *Quercus cerris*, *Acer campestre*, *Pyrus pyraeaster*, *Ulmus minor* (lombszint), *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Berberis vulgaris*, *Viburnum lantana*, *Cotinus coggygria*, *Ligustrum vulgare*, *Cornus mas*, *Prunus mahaleb*, *Corylus avellana*, *Staphylea pinnata* (cserjeszint), *Inula salicina*, *Inula hirta*, *Viola hirta*, *Brachypodium pinnatum*, *Lithospermum purpureo-coeruleum*, *Dictamnus albus*, *Melica transsylvanica*, *Dactylis polygama*, *Polygonatum odoratum*, *Viola odorata*, *Mercurialis perennis*, *Corydalis cava*, *Campanula bononidensis*, *Lepidium campestre*, *Pulmonaria mollis*, *Carex spicata* (gyepszint).

OC Jellegtelen száraz-félszáraz gyepek

Jó állapotú száraz-félszáraz gyepek leromlásával vagy parlagokon, roncssterületeken a természetes szukcesszió révén kialakuló, zavarástűrő fajok dominanciájával jellemezhető jellegtelen gyepek. A lágyszárú borítás fő tömegét néhány tarackoló, gyom jellegű faj (pl. *Elymus repens*, *Poa angustifolia*) adja, ezen kívül gyakoriak egyes zavarástűrő kétszikűek (pl. *Eryngium campestre*, *Tragopogon dubius*, *Scabiosa ochroleuca*). Ha nem kaszálják őket, megfigyelhető az akác és ezüstfa előretörése is. A tervezési területen részben az M7 autópálya menti térségében vannak ide sorolható állományok, amelyeket nem érintenek a fejlesztések.

Jellemző fajok: *Elymus repens*, *Poa angustifolia*, *Cynodon dactylon*, *Festuca rupicola*, *Allium vineale*, *Arenaria serpyllifolia*, *Calamagrostis epigeios*, *Centaurea micranthos*, *Cerastium semidecandrum*, *Convolvulus arvensis*, *Crataegus monogyna*, *Erodium cicutarium*, *Eryngium campestre*, *Melica transsylvanica*, *Muscari comosum*, *Marrubium peregrinum*, *Elaeagnus angustifolia*, *Robinia pseudoacacia*, *Salvia pratensis*, *Scabiosa ochroleuca*, *Solidago gigantea*, *Tragopogon dubius*.

P2b Galagonyás-kökényes-borókás száraz cserjések

Száraz-félszáraz termőhelyeken, változatos alapkőzeteken, általában állományszegélyeken vagy nem kaszált/kezelt gyepeken, tisztásokon árkokon létrejövő, sűrű, általában több fajból álló, 1-4 m magas, gyakran változatos (gyepekkel, facsoportokkal keveredő) állományok. A legtöbb cserjés bezáródva fajszegénnyé válik, lágyszárúsíntje az erős záródás következtében hiányzik. Az állományok többsége botanikai szempontból nem értékes, zavarástűrő fajokra szorítkozik (sőt sokfelé az ezüstfa is benyomul ezekbe), egyedüli kivételt a Tétényi-fennsík egyes jelentenek az autópálya déli oldalán, ezek a cserjések száraz gyepi fajokban gazdagok. Ilyen értékes állomány csak a pályától jelentős (50+ m) távolságban helyezkedik el, a tervezett létesítmények nem veszik igénybe területüket, ill. érdemi közvetett negatív hatás sem gyakorolnak rájuk.

Jellemző fajok: *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Rosa canina*, *Viburnum lantana*, *Elaeagnus angustifolia* (cserjék), *Brachypodium pinnatum*, *Bromus erectus*, *Festuca rupicola*, *Poa angustifolia*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Clinopodium vulgare* (felnyíló részeken a gyepszíntben).

P2c Idegenhonos cserjefaj uralta állományok

A tervezési területen számos ezüstfás folt található az M7 autópályával szomszédos gyepsávokon, ahová egykor dísznövényként telepítették. Később az ezüstfa „önállósította magát”, és számos más, közte jobb állapotú gyepfoltra is betelepedett. Az élőhelytípus, ill. a domináns ezüstfa jelenléte élővilágvédelmi szempontból egyáltalán nem kívánatos, hiszen ezek az állományok folyamatos utánpótlást jelentenek a térségbeli természetközeli élőhelyekre betelepülő állományoknak. A tervezett fejlesztés csak a M7 meglévő ingatlanán fekvő részsükön és csomópontokkal közbezárt területeken lévő cserjést érint. Ezek esetében különösebb természetvédelmi intézkedés nem szükséges, a vegetációs időszaki korlátozások kivételével (tekintettel a fészkelő madarakra).

RC Őshonos fafajú keményfás jellegtelen erdők

Egykori erdők helyén, de erdészeti beavatkozás, mesterséges erdősítés révén létrejött, általában faj- és struktúraszegény, jellegtelen faállományok. Az ültetés nyomai (sorok) az erdőben rendszerint felismerhetők. Az idősebb állományokban erős a tövises fajokból álló cserjeszint, a fiatal állományok inkább füvesedők. Az élőhelynek gyenge természetességi állapota miatt különösebb botanikai értéke nincs, egyes állatcsoportok (pl. odúlakó madarak) számára azonban fontosak. A tervezési területen egyhangú kocsányos tölgyesek, cseresek és elegyes keményfás állományok fekszenek a nyomvonal több szakaszán. A tervezett létesítmények nem érintik az élőhelyet.

Jellemző fajok: *Quercus cerris*, *Pyrus pyraeaster*, *Fraxinus ornus*, *Ulmus minor* (lombszint), *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Rubus fruticosus* (cserjeszint), *Poa angustifolia*, *Elymus*

repens, *Calamagrostis epigeios*, *Geum urbanum*, *Viola odorata*, *Hedera helix*, *Brachypodium sylvaticum*, *Erigeron annuus*.

RDa Őshonos lombos fafajokkal elegyes fenyves származékerdők

A jellegtelen, fajszegény erdők olyan gyűjtőtípusa, ahol a fenyőfajok mellett számottevő lombelegy van. A térképezési területen jellemző a *Pinus nigra*, emellett helyenként a *Pinus sylvestris* telepítése/elegyítése is tapasztalható. Az elegyesség általában részben erdészeti törekvések révén (pl. fenyvesek alátelepítése), részben a fenyők pusztulása és a lombos fafajok spontán előretörése következtében alakult ki.

Jellemző fajok: *Pinus sylvestris*, *Pinus nigra* (felső szintben meghatározók), *Quercus cerris*, *Acer sp.*, *Ulmus minor*, *Tilia spp.* (jellemzően alátelepítésből vagy spontán betelepülésből).

RDb Tájidegen lombos fafajokkal elegyes jellegtelen erdők és ültetvények

Telepített faállományok, az őshonos fafajok (főleg tölgyek és fehér nyár) mellett termőhely- vagy tájidegen, gyakran nem honos fafajokkal elegyesek, amelyekben a spontán betelepülés révén rendszeresen megjelennek a természetes erdőtársulások növényfajai. Általában gyomfajokban gazdagok, de a jelentős vadkár miatt aljnövényzetük akár hiányozhat is.

Jellemző fajok: *Quercus robur*, *Quercus cerris*, *Populus ×euramericana*, *Populus alba*, *Morus alba*, *Robinia pseudoacacia*, *Acer negundo* (lombszint), *Prunus spinosa*, *Sambucus nigra*, *Cornus sanguinea*, *Euonymus europaeus*, *Rubus fruticosus* agg. (cserjeszint), *Solidago gigantea*, *Galium aparine*, *Geum urbanum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Urtica dioica*, *Elymus repens*, *Calamagrostis epigeios*, *Dactylis glomerata*, *Viola odorata* (gyepszint).

S4 Ültetett erdei és feketefenyvesek

A tervezési terület ültetett erdőtömbjeiben kisebb fenyves monokultúrák vannak, amelyek rossz egészségi állapotúak, emiatt felritkulók, szedresek-cserjések, gyomokkal és özönfajokkal terheltek, természetességi állapotuk kifejezetten gyenge.

Jellemző fajok: *Pinus nigra*, *Pinus sylvestris* (uralkodó), *Robinia pseudoacacia*, *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Calamagrostis epigeios*, *Elymus repens*, *Poa angustifolia*, *Asclepias syriaca*.

S6 Nem őshonos fafajok spontán állományai

A tervezési területen földutak és közutak mentén, valamint a felhagyott, cserjésedő szárazgyepek mélyebb pontjain létrejövő, keskeny akácosok, valamint vízfolyások mentén és mély fekvésű foltokon előrenyomuló zöld juharosok, amerikai kőrisesek tartoznak ide. Fajszegény, gyakran nudum jellegű állományok, amelyek természetvédelmi szempontból nemkívánatosak, a természetes

élőhelyfoltokba való betelepítés felé kaput jelentenek a táji vegetációban. A tervezett fejlesztés az M7 meglévő ingatlanán fekvő rézsűkön és csomópontokkal közbezárt területeken több ilyen adventív faállományt érint. Ezek esetében különösebb természetvédelmi intézkedés nem szükséges, a vegetációs időszakbéli korlátozások kivételével (tekintettel a fészkelő madarakra).

S7 Nem őshonos fajú facsoportok, erdősávok és fasorok

E csoportba a területen számos akác és néhány nemesnyár fasor és keskeny erdősáv tartozik. Idős fákból álló, értékesebb telepített fasor a területen nincs. A fasorok és erdősávok madárvédelmi szempontból (nem honos fajtáik ellenére is) fontosak lehetnek az „agrársivatagokban”.

T1 Egyéves, intenzív szántóföldi kultúrák

Tavaszi vagy őszi vetésű egyéves nagyüzemi kultúrák, rendszeresen szántott területek. Jellemző a fokozott műtrágyahasználat, vegyszerezés, gépesítés, az apróparcellás területeken nincsenek köztes mezsgyék és legfeljebb egy-két gyomfaj dominál.

T9 Kiskertek

A tervezett nyomvonal mentén több ponton kiskertes övezet húzódik, gyümölcsös, kert, gyep és épületfoltokkal, de részben felhagyva, pusztulóban.

U2 Kertvárosok, szabadidős létesítmények, U3 Falvak

Olyan nem nagy beépítettségű, kertes, családi házas településrészek, amelyeket a település szerkezete, a kulturális múlt és jelen, illetve a korábbi vagy még fennálló háztáji művelés és életforma együttesen határoz meg. Az ide tartozó, belterületeken található kertek, gyümölcsösök, udvarok, épületek együtt jellegzetes növény- és állatközösségek életfeltételeit tartják fenn. A hatásterületen az M7 autópálya közelében fekvő kertvárosias utcások, valamint külterületi üdülő-pihenőterületek sorolhatók e kategóriába.

U11 Út- és vasúthálózat

A vizsgált terület meglévő közút- és földúthálózata (az útpályák és tartozékaik, árkok területfoglalása), valamint a vasúti területek sorolhatók ide. Átalakított, alacsony természetességű élőhelyek, általában csekély élővilágvédelmi funkcióval, vagy egyenesen veszélyeztető tényezőként az állatvilágra, de pl. a szoliter fák, fasorok, cserjés szegélyek egyes madárfajok számára fontosak lehetnek. Az M7 autópálya területén meglévő (pl. rézsűk) fás-cserjés foltjai esetében különösebb természetvédelmi intézkedés nem szükséges, a letermelést, területrendezést illető vegetációs időszakbéli korlátozások kivételével (tekintettel a fészkelő madarakra).

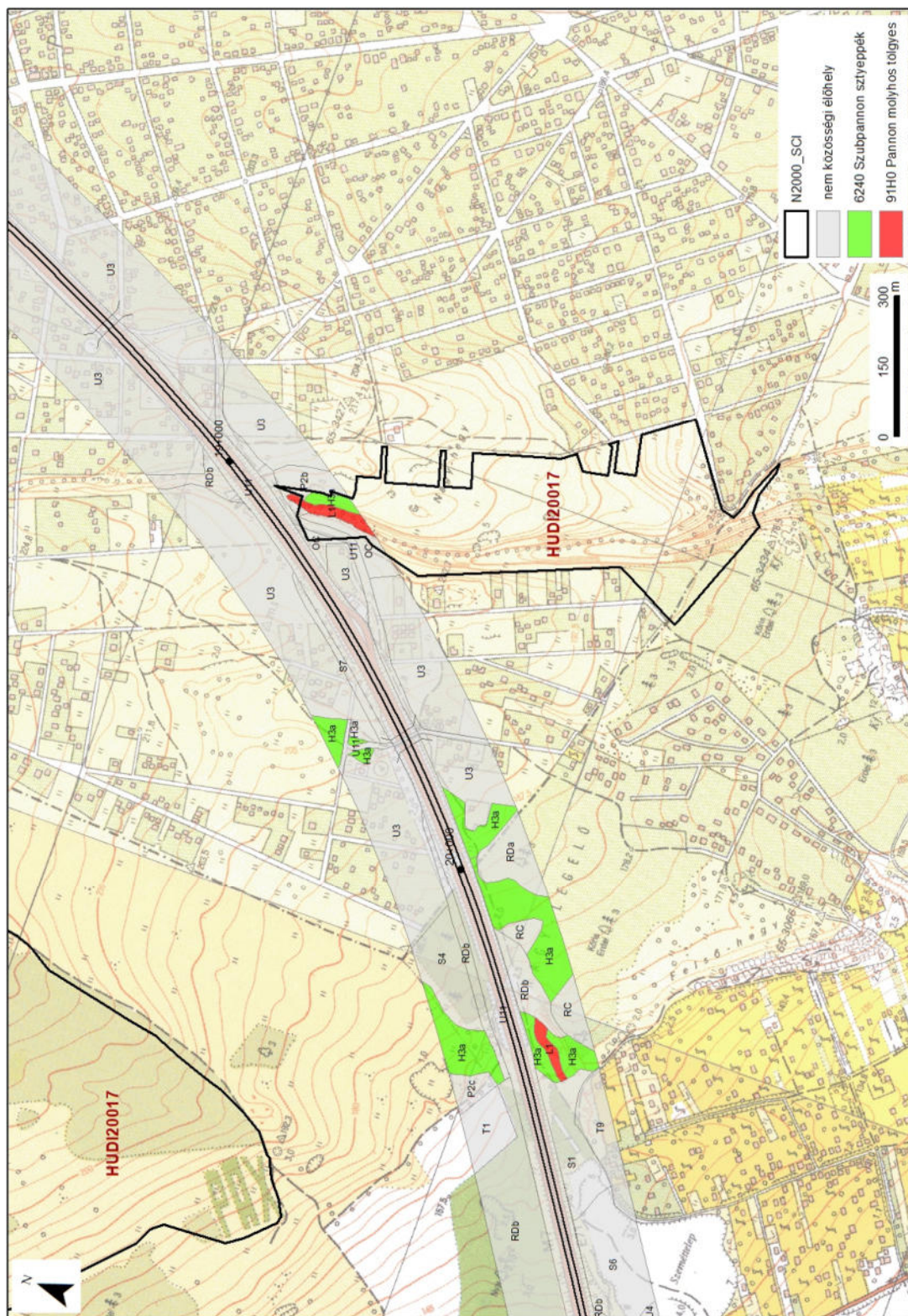
A hatásterületen előforduló közösségi jelentőségű élőhelytípusok

A HUD20017 természetmegőrzési terület vizsgált területrészén két kiemelt közösségi élőhelytípus fordul elő az Érd, Fraknói utca térségében az M7 autópálya déli oldalán, egy rövid szakaszon (**3. ábra**):

- **6240 Szubpannon sztyeppék**
- **91H0 Pannon molyhos tölgyesek**

A mindkét élőhelytípus állományai a pályától több, mint 50 m távolságban kezdődnek, attól gyepes-cserjés erdősáv választja el őket, így negatív hatások a fejlesztés révén egyik élőhelytípus esetében sem mutathatók ki. A meglévő Fraknói utca sem érint jelölő élőhelyet.

3. ábra: A tervezési terület Natura 2000 élőhelytérképe a HUDI20017 Natura 2000 terület térségében (az egyes élőhelyfoltokon azok ÁNÉR-főkódjának feltüntetésével)



A hatásterületen előforduló közösségi jelentőségű fajok

A hatásterületen nem ismert közösségi jelentőségű fajok előfordulása, érintettségük és állományaik kedvezőtlen irányú változása a projekttel összefüggésben kizárható.

3.6 A beruházás társadalmi, gazdasági következményeinek leírása

Az M7 autópálya a TEN-T hálózat része, Magyarország egyik jelentős forgalmú autópályája, melyet mind a nemzetközi tranzit forgalom, mind a beföldi regionális forgalom is terhel. Az M7-es autópálya az V. számú helsinki folyosó része, melynek célja, hogy közúti kapcsolatot létesítsen az adriai kikötők és Kelet-Európa között.

Az MKIF Zrt. koncessziós szerződésén belül megvalósításra kerülő M7 autópálya fejlesztése projekt keretében a jelenleg részben 2x2 sáv + leállósáv, részben pedig 2x3 sáv + leállósáv M7 autópálya 16+249 (M0) – 90+603 (Balatonvilágos) km szelvények közötti szakaszon átépül. A 16+249 (M0) - 70+499 (Szabadbattyán) km szelvények közötti szakaszon 2x3 sáv + forgalmi sávokkal azonos szélességű kibővített leállósáv keresztmetszeti, a 70+499 (Szabadbattyán) - 90+603 (Balatonvilágos) szakaszon pedig 2x2 sáv + forgalmi sávokkal azonos szélességű kibővített leállósáv keresztmetszeti kerül kialakításra. A fejlesztés részeként mindkét szakaszon nyitható üzemi sáv dinamikusan forgalomirányítási rendszer és további ITS elemek is bevezetésre kerülnek.

4. A BERUHÁZÁS KEDVEZŐTLEN HATÁSAI

4.1 A Natura 2000 területeken található, a kijelölés alapjául szolgáló élőhelyekre és fajokra gyakorolt, várhatóan kedvezőtlen hatások leírása

Közösségi jelentőségű, vagy egyéb legalább közepes természetességű élőhelyek pusztulása és/vagy leromlása

A nyomvonal közvetlen hatásterületén Natura 2000 területek közvetlen, új érintettségére (területi igénybevételére) nem kerül sor, és az ott található jelölő élőhelyekre sem várhatóak negatív hatások.

Közösségi jelentőségű fajok egyedeinek pusztulása és zavarása

A vizsgált szakaszon az M7 ap. fejlesztéseinek hatásterületén nem fordulnak elő közösségi jelentőségű növény- és állatfajok, egy esetükben a közvetlen veszélyeztetettség, az egyedek pusztulása és zavarása kizárható

Élőhely-fragmentáció és elszigetelődés

Élőhely-fragmentációnak nevezzük azt a folyamatot, melynek során egy nagyobb, összefüggő élőhely mérete csökken és több darabra osztozik. Az élőhely megszűnése vagy átalakulása után kis, szétszórt darabjai fennmaradhatnak, amelyeket a közöttük lévő alkalmatlan élőhelyek izolálnak egymástól. A HUDI20017 terület térségében tervezett fejlesztés nem erősíti az élőhelyfragmentációt és a közösségi jelentőségű fajok populációinak elszigetelődését.

Szennyeződés

Az építés során a vizekbe, valamint a talajvízbe üledék és szennyeződések a technológiai fegyelem és a környezetvédelmi előírások betartása esetén nem juthatnak, ezért vízi élőlények állományai nem károsodhatnak.

A beruházás pozitív természetvédelmi hatásai

Az M7 teljes vizsgált jelenleg nincsenek szabványos nagyvad-átjárók, ill. több vízfolyás az állatvilág számára kedvezőtlen műtárgyakkal keresztezett. A fejlesztés az új nagyvad-átjárók kialakítása, ill. egyes vízfolyáskeresztezések átépítése (a vonuló állatok számára kedvezőbb keresztmetszetek kialakítása) egyértelműen pozitív természetvédelmi hatást ér el. Ezek az átjárók a HUDI20017 területtől jelentős távolságban vannak.

4.2 A Natura 2000 területen megtalálható, a kijelölés alapjául szolgáló élőhelyek és fajok természetvédelmi helyzetében várható kedvezőtlen hatások becsült mértéke

A vizsgált HUDI20017 Natura 2000 terület esetében közösségi jelentőségű élőhelyek megszűnésére vagy leromlására a fejlesztésekhez kapcsolódóan nem kell számítani. A fejlesztés a Natura 2000 terület élőhelykínálatára, általános élőhelyi állapotára nem gyakorol kimutatható negatív hatást. Emiatt vélelmezhető, hogy a Natura 2000 területen tervezett fejlesztés nem rontja érdemben a Natura 2000 terület koherenciáját, ökológiai hálózatokban betöltött szerepét. A beruházás hatásterületén és annak közelében közösségi jelentőségű fajok nem fordulnak, a beruházáshoz kapcsolódóan nem várható ezek állományának sérülése. A tervezett beruházás Natura 2000 jelölő (és más védett) fajokra nem gyakorol jelentős kedvezőtlen hatást, az egyedek pusztulása vagy a populációk érezhető zavarása nem várható.

A HUDI20017 Érd-Tétényi-fennsík 2000 terület fenntartási terve a sziklagyepek, sztyeprétek, molyhos és cseres-tölgyes erdők kedvező természetvédelmi helyzetének megőrzését vagy fejlesztését emeli ki. A térségben fontos veszélyeztető tényezőként azonosítják a beépítési törekvéseket (új lakóövezetek kialakítása). Az élőhelyfejlesztési célokat az élőhelyek extenzív kezelésével, helyenként aktív beavatkozásokkal (pl. inváziós fajok visszaszorítása) kívánják megvalósítani. A közösségi jelentőségű fajokhoz kapcsolódóan a magyar gurgolya (*Seseli leucospermum*), homoki kikerics (*Colchicum arenarium*) és több rovarfaj védelme érdekében fogalmaztak meg specifikus célokat, ezek a vizsgált területen nem fordulnak elő.

A fenntartási tervben rögzített célokat a fentieknek megfelelően a tervezett fejlesztés nem keresztezi érezhető mértékben, azokkal viszonylag egyszerű hatáscsökkentő intézkedésekkel teljesen összhangba hozható.

5. ALTERNATÍV MEGOLDÁSOK

5.1 A tervező, illetve beruházó által tanulmányozott alternatív megoldások bemutatása

Az M7 autópálya jelenleg nyomvonala (és igénybevételi területe) több évtizede a jelenleg ismert területfoglalással jár. Az autópálya ingatlanja Natura 2000 területet nem érint, és csak egy igen rövid szakaszon halad a vizsgált Natura 2000 terület közelében. A Natura 2000 területet közvetlenül érintő beavatkozások a tárgyi szakaszon nem tervezettek. A HUDI20017 területtel szomszédos szakaszon tervezett fejlesztések az M7 autópálya meglévő, természetvédelmi szempontból releváns műszaki paramétereit és hatásait nem módosítják érdemben. Emiatt a vizsgált szakaszon egymástól különösen eltérő műszaki alternatívák kialakítása nem volt indokolt.

5.2 A szóba jöhető alternatív megoldások megvalósítását megnehezítő vagy kizáró okok leírása

A jelölő élőhelyek és fajok tekintetében a M7 autópálya-szakasz tervezett fejlesztése nem okoz kimutatható, érdemi negatív hatást. A megvalósításnak más helyszínen, vagy a jelenlegi helyszínen, de a tervezettől érdemben eltérő műszaki megoldással nincs reális alternatívája.

6. A MEGVALÓSÍTÁS INDOKAI

6.1 A terv vagy beruházás megvalósítása szükségszerűségének ismertetése

Az M7 autópálya a TEN-T hálózat része, Magyarország egyik jelentős forgalmú autópályája, melyet mind a nemzetközi tranzit forgalom, mind a beföldi regionális forgalom is terhel. Az M7-es autópálya az V. számú helsinki folyosó része, melynek célja, hogy közúti kapcsolatot létesítsen az adriai kikötők és Kelet-Európa között. Az MKIF Zrt. koncessziós szerződésén belül megvalósításra kerülő M7 autópálya fejlesztése projekt keretében a jelenleg részben 2x2 sáv + leállósáv, részben pedig 2x3 sáv + leállósáv M7 autópálya 16+249 (M0) – 90+603 (Balatonvilágos) km szelvények közötti szakaszon átépül. A 16+249 (M0) - 70+499 (Szabadbattyán) km szelvények közötti szakaszon 2x3 sáv + forgalmi sávokkal azonos szélességű kibővített leállósáv keresztmetszeti, a 70+499 (Szabadbattyán) - 90+603 (Balatonvilágos) szakaszon pedig 2x2 sáv + forgalmi sávokkal azonos szélességű kibővített leállósáv keresztmetszeti kerül kialakításra. A fejlesztés részeként mindkét szakaszon nyitható üzemi sávok dinamikusan forgalomirányítási rendszer és további ITS elemek is bevezetésre kerülnek.

6.2 A terv vagy a beruházás megvalósításának szükségszerűségét a következő indokok valamelyike támasztja alá (a kívánt rész megjelölendő)

- társadalmi vagy gazdasági természetű kiemelt fontosságú közérdek (amennyiben az kiemelt jelentőségű élőhelytípust vagy fajt nem veszélyeztet)
- emberi egészség vagy élet védelme
- a közbiztonság fenntartása, megőrzése vagy helyreállítása
- a környezet szempontjából kiemelt jelentőségű kedvező hatás elérése
- a fenti kategóriákba nem sorolható, egyéb kiemelt fontosságú közérdek (amennyiben az kiemelt jelentőségű élőhelytípust vagy fajt veszélyeztet)

A területen kiemelt közérdek nem jelölhető meg, de a tervezett beruházásnak nincs jelentős negatív hatása az érintett Natura 2000 terület jelölő fajaira, élőhelyeire és azok koherenciájára

7. A KEDVEZŐTLEN HATÁSOK MÉRSÉKLÉSE

- A munkavégzésre, anyagszállításra a meglévő földút- és közúthálózat vehető igénybe, ki kell zárni annak a lehetőségét, hogy bármilyen építési forgalom juthasson a természetvédelmi szempontból értékes területekre, ill. hogy ezek területén építési törmelék, hulladékot rakjanak le. Ennek érdekében a kivitelezés Natura 2000 területen, védett területen, továbbá nem védett gyepek és erdő művelési ágú területeken sem hozhatók létre depóniák, anyagnyerőhelyek, pihenőhelyek, parkolók.
- Az utak melletti zöldterület-sávokban javasolt őshonos fa- és cserjefajokat alkalmazni ez alól olyan lágyszárú- és cserjefajok jelenthetnek kivételt, amelyek sem vegetatív, sem generatív szaporodásra, továbbterjedésre nem képesek.
- A Natura 2000 területekkel közvetlenül szomszédos munkaterületet a védendő területtől ideiglenes védőkerítéssel kell elválasztani az építési munkálatok idejére a teljes tervezési területen. A védőkerítés magassága legalább 1,5 m legyen, és zárja le az érintett szakaszon található olyan, a védett vagy Natura 2000 területre fizikailag bevezető utat és nyomot is, amelyek a hrsz. szerinti nyilvántartásban földútként nem szerepelnek.
- A létesítmények kialakításához szükséges területeken a gyephántást, cserjeirtást, fák eltávolítását augusztus 15. – március 15. között szabad elvégezni. A már rendezett, természetes élőhelyeket nem tartalmazó területrészekben időbeli korlátozás a további munkavégzésre nem szükséges.
- A fészkelési időszakban (április 1.-július 31.) a humusdepóniákat, valamint a 20 cm-nél magasabb függőleges falakat a munkavégzés 5 napot meghaladó szüneteltetése esetén (amennyiben az adott időszakban további munkavégzést terveznek) sűrű szövésű hálózattal le kell takarni egyes madárfajok (pl. parti fecske, gyurgyalag) fészkelésének megakadályozása érdekében.
- Az építési tevékenységek során keletkező meredek falú mélyedéseket (pl. munkaárkok) nem szabad több napig fedetlenül hagyni, mert az a kisméretű, kételtűek egyedeinek pusztulását okozhatja. E mélyedések betöltése, földmunkái során meg kell arról győződni, hogy nincsenek-e beléjük hullott állatok, s a munkát csak ezek kimentése után szabad folytatni.
- A Natura 2000 területek térségében végzett munkavégzés során a természetvédelmi szakfelügyelet biztosítása szükséges a DINPI Természetvédelmi Őrszolgálatától.

8. KIEGYENLÍTŐ, KOMPENZÁCIÓS INTÉZKEDÉSEK

A tervezett beavatkozás az érintett Natura 2000 terület természeti állapotát és jelölő fajainak helyzetét nem érinti jelentős mértékben negatívan. A tervezett beavatkozásra reális alternatív megoldás nincs, viszont az egyébként is kismértékű kedvezőtlen hatások úgy mérsékelhetők, hogy kompenzációs intézkedésekre nincs szükség.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- Balogh L., Dancza I. & Király G. (2004): A magyarországi neofitonok időszerű jegyzéke, és besorolásuk inváziós szempontból. In: Mihály B. & Botta-Dukát Z. (szerk.): Biológiai inváziók Magyarországon. Özönnövények. A KvVM Természetvédelmi Hivatalának Tanulmánykötetei 9, TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, pp. 61–92.
- Bihari Z. et al. (eds.) (2007): Magyarország emlőseinek atlasza. – Kossuth Könyvkiadó, Budapest, 360 pp.
- Borhidi A. – Sánta A. (eds.) (1999): Vörös Könyv Magyarország növénytársulásairól I-II. – A KöM Természetvédelmi Hivatalának Tanulmánykötetei 6., 362 + 404 pp.
- Bölöni J. et al. (szerk.): Magyarország Élőhelyei. Vegetációtípusok leírása és határozója, ÁNÉR 2011. MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót.
- Dövényi Z. (szerk.). (2010): Magyarország kistájainak katasztere - második, átdolgozott és bővített kiadás. – Budapest, Magyar Tudományos Akadémia, 876 pp.
- Duna-Ipoly NPI (2014): A HUDI20017 Érd-Tétényi plató kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület fenntartási terve. https://termeszetvedelem.hu/wp-content/uploads/2022/01/HUDI20017_Erd-tetenyi_plato_fenntartasi_terv.pdf
- Farkas S. (szerk.) (1999): Magyarország védett növényei. – Mezőgazda Kiadó, Budapest, 416 pp.
- Haraszthy L. (szerk.) (2014): Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon. – ProVértes Közalapítvány, Csákvár, 955 pp.
- Kevey B. (2009): Magyarország erdőtársulásai. – Tilia 14: 1–489.
- Király G. (ed.) (2007): A magyarországi edényes flóra veszélyeztetett fajai. Red List of vascular flora of Hungary. – Saját kiadás (Private edition), Sopron, 75 pp.
- Puky M., Schád P. & Szövényi G. (2005): Magyarország herpetológiai atlasza. – Varangy Akciócsoport Egyesület, Budapest.
- Seregélyes T. – S. Csomós Á. (1995): Hogyan készítsünk vegetációtérképeket? (How to prepare vegetation maps?) – Tilia 1: 158–169.
- Soó R. (1964, 1966, 1968, 1970, 1973, 1980): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve I-VI. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 589 pp., 655 pp., 506 + 51 pp., 614 pp., 724 pp., 556 pp.
- Szép T. et al. (szerk.) (2021): Magyarország madáratlasza. Bird Atlas of Hungary. – Agrárminisztérium & Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, Budapest.
- Takács G. – Molnár Zs. – Biró M. – Bölöni J. – Horváth F. – Kun A. (2009): Élőhely-térképezés. Második átdolgozott kiadás. Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer Kézikönyvei IX. MTA ÖBKI – KvVM, Vácrátót – Budapest, 77 pp.

Takács G. – Molnár Zs. – Biró M. – Bölöni J. – Horváth F. – Kun A. (2009): Élőhely-térképezés. Második átdolgozott kiadás. Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer Kézikönyvei IX. MTA ÖBKI – KvVM, Vácrátót – Budapest, 77 pp.

Weboldalak

<http://natura2000.eea.europa.eu>

<http://www.termeszetvedelem.hu-helyi-jelentosegu-vedett-termeszeti-teruletek>

<http://webgis.okir.hu/tir>

<http://birding.hu>

<http://jasius.hu/lepidopterology/>

Mellékletek

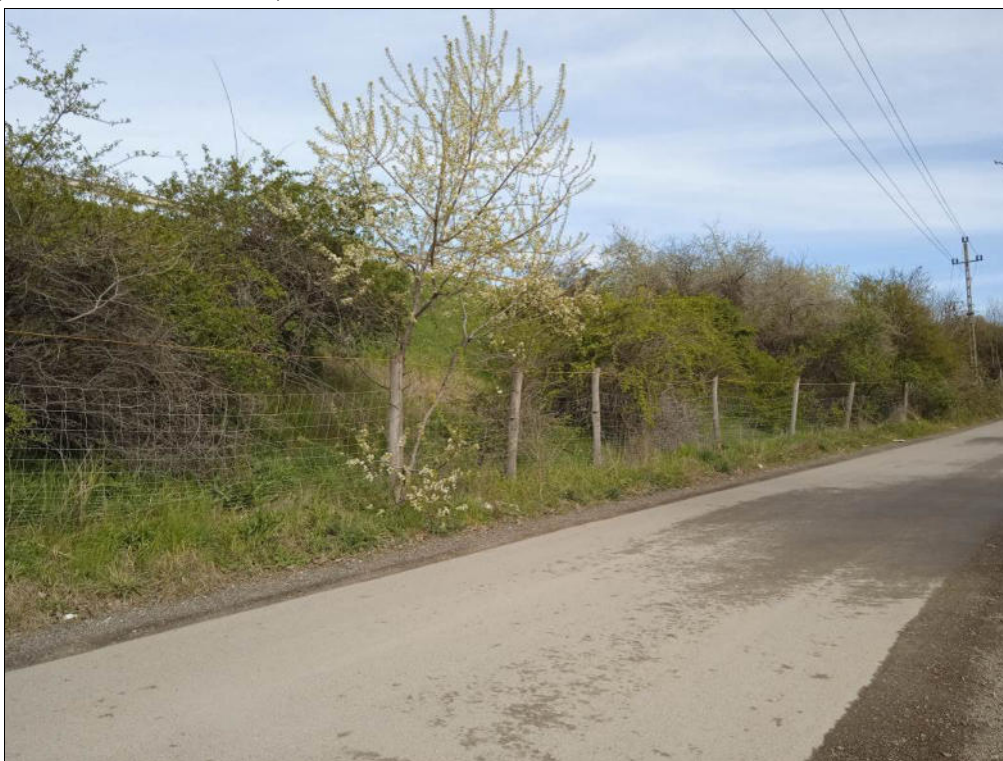
- 1. melléklet: Fényképek a terület jellemző élőhelyeiről

1. melléklet: Fényképek a tervezési terület fontosabb élőhelyeiről

1. kép: Másodlagos, degradált száraz gyepszármazék az M7 déli oldalán Érd, Fraknói utcában – a gyep egy része a N2000 területen fekszik (EOV 636760/228702)



2. kép: Az M7 ap. déli kerítése Érd, Fraknói utcában – a N2000 terület innen délre, 50 m-re kezdődik (EOV 636618/228807)



3. kép: Cserjésedő száraz lejtősztyep a N2000 terület északi peremén, az M7 ap.-tól mintegy 100 m távolságban (EOV 636824/228771)



4. kép: A Fundoklia-völgy zárt elegyes erdősávjának aljnövényzete (*Helleborus dumetorum*-mal) a N2000 terület északi határán, az M7 ap.-tól mintegy 80 m-re (EOV 636821/228713)



5. kép: Az Érdi Fundoklia-völgy feletti mészkőplató száraz sztyeprétjei – háttérben, mintegy 400 m-re, az M7 ap. (EOV 636839/228537)



6. kép: Az Érdi Fundoklia-völgy cserjésedő sztyeprétje és zárt cserjése – háttérben az M7 ap., mintegy 150 m-re (EOV 636844/228734)

