SALGÓTERV **MSZ: 3626**
Mérnöki és
Környezetvédelmi Kft.
3100 Salgótarján, Meredek út 3.
T: +36-32/312-054; 06-20/4281-579
E-mail: salgoterv@salgoterv.hu

TOP_PLUSZ-6.2.1-23-SE-1-2025-00001

azonosító számú „HEGYEN-VÖLGYÖN SZEKSZÁRDON”

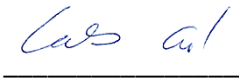
CÍMŰ PÁLYÁZATHOZ KAPCSOLÓDÓ KERÉKPÁROS TÚRAÚTHÁLÓZAT

ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓJA

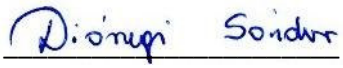
Beruházó: **SZEKSZÁRD MJV**
7100 Szekszárd, Béla király tér 8.

Megbízó: **BONUM VIA Kft.**
1195 Budapest, Zrínyi utca 51.

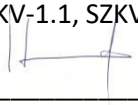
Készítők:



Lantos Lászlóné
okl. geológus
okl. környezetvédelmi menedzser
kamarai engedély szám: 12 0023
SZKV-1.1, SZKV-1.2, SZKV.1.3



Diószegi Sándor
zajvédelem, levegő hatásterület
kamarai engedély száma: 05-0138
SZKV-1.1, SZKV-1.2, SZKV-1.4, KV-Sz



Ilonczai Zoltán
SZTV élővilágvédelem

Nagy Ferenc – levegő hatásterület számítás
levegő hatásterület számítás
SZKV-1.1, SZKV-1.2, SZKV.1.3, SZKV-1.4

Harkai Miklós Zoltán
Tájvédelem

Salgótarján, 2026. szeptember hó

A dokumentációt összeállította:

ALGÓTERV Mérnöki és Környezetvédelmi Kft. (3100 Salgótarján, Meredek út 3.)
E-mail: salgoterv@salgoterv.hu, Telefon: 32/312-054

Lantos Lászlóné

Közreműködők:

Lantos Lászlóné SALGÓTERV Kft. Felelős vezető	MMK: 12 0023https://www.mmk.hu/nevjegyzek?id=48249	SZKV-1.1, SZKV-1.2, SZKV.1.3	okl. geológus okl. környezetvédelmi menedzser
Diószegi Sándor ALTAN Környezetvédelmi Kft zajvédelem	MMK: 05-0138 https://www.mmk.hu/nevjegyzek?id=45995	SZKV-1.1, SZKV-1.2, SZKV-1.4, KV-Sz	okl. gépészmérnök
Ilonczai Zoltán élővilágvédelem	https://ttsz.am.gov.hu/szakertok/121	OKTF:14/2610-7/2013 SZTV élővilágvédelem	okl. természetvédelmi szakmérnök kertépítő és zöldterület fenntartó szakmérnök
Nagy Ferenc Imagináció Kft. levegőtisztaság védelem hatásterület	MKK: 07-0999 https://www.mmk.hu/nevjegyzek?id=26394	SZKV-1.1, SZKV-1.2, SZKV.1.3, SZKV-1.4	okl. környezetmérnök
Harkai Miklós Zoltán Tájvédelem	MMK: 12 0024 https://ttsz.am.gov.hu/szakertok/398	SZKV-1.3.	okl. kertészmérnök, okl. környezetvédelmi szakmérnök

Tartalomjegyzék

BEVEZETÉS 5

1. AZ 1. VAGY A 3. SZÁMÚ MELLÉKLETBE TARTOZÓ TEVÉKENYSÉGEK ESETÉN 6

A) A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG CÉLJA, A VIZEKBE TÖRTÉNŐ BEAVATKOZÁSSAL JÁRÓ TEVÉKENYSÉG ESETÉBEN A KÖZÉRDEK BEMUTATÁSÁVAL EGYÜTT 6

B) A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG, TOVÁBBÁ HA VANNAK MÁS ÉSSZERŰ TELEPÍTÉSI, TECHNOLÓGIAI VAGY EGYÉB VÁLTOZATAI (A TOVÁBBIAKBAN EGYÜTT: SZÁMÍTÁSBA VETT VÁLTOZATOK), AKKOR AZOK ALAPADATAI) 7

ba) a tevékenység volumene, ... 14

bb) a telepítés és a működés vagy használat megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása, ... 19

bc) a tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési tervekben rögzített módja, villamos légvezeték előzetes konzultációja esetén EOV-koordináta helyes (helyrajziszám-megjelölés nélküli) nyomvonala 20

bd) a tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye, ... 30

be) a tervezett technológia, vagy ahol nem értelmezhető, a tevékenység megvalósításának leírása, ideértve az anyagfelhasználás főbb mutatóinak megadását, ... 31

bf) a tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállításigényessége, szolgáltatást nyújtó tevékenységnél a szolgáltatást igénybe vevők által keltett jármű- és személyforgalomé is, ... 37

bg) a már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések, ... 38

bh) a tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek: . 40

bi) Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia, 42

bj) a ba)–bi) pont szerinti adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani, ... 42

bk) a telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglévő vagy – a településrendezési tervekben szereplő – tervezett terület-felhasználási módokat, ... 44

bl) a tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e területrendezési tervek vagy a településrendezési tervek módosítását, ... 46

bm) nyilatkozat arról, hogy a tevékenység megkezdését követően sor kerül-e összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására, és a tevékenység a telepítési helyen vagy a szomszédos ingatlanon folytatott vagy tervezett azonos jellegű más tevékenységgel összeadódva eléri-e a tevékenységre az 1. vagy a 3. számú melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket 47

bn) a vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység társadalmi-gazdasági előnyeinek bemutatása, költség-haszon elemzés alapján 47

C) A SZÁMÍTÁSBA VETT VÁLTOZATOK ÖSSZEFÜGGÉSE OLYAN KORÁBBI, KÜLÖNÖSEN TERÜLET- VAGY TELEPÜLÉSFEJLESZTÉSI, ILLETVE RENDEZÉSI TERVEKKEL, INFRASTRUKTÚRA-FEJLESZTÉSI DÖNTÉSEKKEL ÉS TERMÉSZETI ERŐFORRÁS FELHASZNÁLÁSI VAGY VÉDELMI KONCEPCIÓKKAL, AMELYEK BEFOLYÁSOLTÁK A TELEPÍTÉSI HELY ÉS A MEGVALÓSÍTÁSI MÓD KIVÁLASZTÁSÁT; 47

D) NYOMVONALAS LÉTESÍTMÉNYNÉL A TERVEZETT NYOMVONAL TOVÁBBVEZETÉSÉNEK ÉS TÁVLATI KIÉPÍTÉSÉNEK ISMERTETÉSE, ÉS A TOVÁBBVEZETÉS TERVEZÉSE SORÁN FIGYELEMBE VETT KÖRNYEZETI SZEMPONTOK, FELTÁRT KÖRNYEZETI HATÁSOK ÖSSZEGZÉSE; ... 47

E) A B) PONTBAN SZÁMÍTÁSBA VETT VÁLTOZATOK KÖRNYEZETTERHELÉSE ÉS KÖRNYEZET-IGÉNYBEVÉTELE (A TOVÁBBIAKBAN EGYÜTT: HATÓTÉNYEZŐK) VÁRHATÓ MÉRTÉKÉNEK ELŐZETES BECSLÉSE A TEVÉKENYSÉG SZAKASZAIKÉNT [6. § (2) BEKEZDÉS] ELKÜLÖNÍTVE, AZ ESETLEGESEN KÖRNYEZETTERHELÉST OKOZÓ BALESETEK VAGY MEGHIBÁSODÁSOK ELŐFORDULÁSI LEHETŐSÉGEIRE FIGYELEMMEL; . 48

F) A TEVÉKENYSÉG TELEPÍTÉSE, MŰKÖDÉSE, FELHAGYÁSA SORÁN AZ EGYES KÖRNYEZETI ELEMEKRE VÁRHATÓAN GYAKOROLT HATÁSOK ELŐZETES BECSLÉSE, FIGYELEMBE VÉVE A C) PONTBAN LEÍRT BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐKET IS, KÜLÖNÖSEN 49

fa) a hatótényezők milyen jellegű hatásfolyamatokat indíthatnak el, új telepítésnél annak becslése is, hogy a terület állapota és funkciói miként változhatnak meg a telepítés következtében, beleértve az éghajlatváltozást, ... 49

fb) a hatásfolyamatok milyen területekre terjedhetnek ki; e területeket térképen is körül kell határolni,.. 97
fc) az fb) pont szerinti területről rendelkezésre álló környezeti állapot, területhasználati és demográfiai adatok, valamint a hatásfolyamatok jellegének ismeretében milyen és mennyire jelentős környezeti állapotváltozások (hatások) léphetnek fel,..... 121
fd) a védett természeti területet, barlangot, Natura 2000 területet, és a terület természetvédelmi státuszától függetlenül a védett fajokat érintő hatások ismertetése,..... 130
fe) a tájra (a táj szerkezetére, használatára, jellegére és a tájképre) gyakorolt hatások ismertetése,..... 137
ff) a felszíni és felszín alatti víztesteket, valamint a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól szóló kormányrendelet szerinti, az ivóvízkivételre kijelölt és megkülönböztetett védelem alatt álló területeket érintő hatások a vízgyűjtő-gazdálkodási tervben foglaltak figyelembevételével;..... 139
G) AZ F) PONT FF) ALPONTJA ALAPJÁN AZONOSÍTOTT – A VIZEK ÁLLAPOTROMLÁSÁT OKOZÓ – KEDVEZŐTLEN KÖRNYEZETI HATÁSOK CSÖKKENTÉSE ÉRDEKÉBEN JAVASOLT INTÉZKEDÉSEK;..... 141
H) AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁSSAL ÖSSZEFÜGGÉSBEN 141
ha) a b) pontban számításba vett változatoknak az éghajlatváltozással szembeni érzékenységére vonatkozó elemzése (a továbbiakban: érzékenységelemzés); 141
hb) a telepítési hely és a feltételezhető hatásterület kitettségének értékelése,..... 148
hc) az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozóan a lehetséges hatások elemzése,..... 149
hd) a hc) pont szerint bemutatott lehetséges hatások vonatkozásában készített kockázatértékelés, ... 149
he) a tervezett tevékenységre vonatkozóan az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás bemutatása, ... 151
hf) annak bemutatása, hogy a tervezett tevékenység hogyan hat a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére; 152
hg) az 1. számú mellékletbe tartozó tevékenységek esetén számszerűen be kell mutatni az egyes üvegházhatású gázok várható éves kibocsátását tonnában kifejezve;..... 152
I) A MEGALAPOZÓ INFORMÁCIÓK BEMUTATÁSA..... 152

2. A CSAK A 2. SZÁMÚ MELLÉKLETBE TARTOZÓ TEVÉKENYSÉGEK ESETÉN 152

3. AZ 1–3. SZÁMÚ MELLÉKLETBE TARTOZÓ TEVÉKENYSÉGEK DOKUMENTÁCIÓJÁNAK EGYÉB (KÖZÖS) KÖVETELMÉNYE 152

A) AZ ENGEDÉLYKÉRŐ AZONOSÍTÓ ADATAI;..... 152
B) MINŐSÍTETT ADATOT, VAGY A KÖRNYEZETHASZNÁLÓ SZERINT ÜZLETI TITKOT KÉPEZŐ ADATOT, ÍGY MEGJELÖLVE, ELKÜLÖNÍTVE KELL ISMERTETNI A DOKUMENTÁCIÓBAN ÉS A NYILVÁNOSSÁGRA HOZANDÓ RÉSZBEN EZEKET AZ ADATOKAT OLYAN INFORMÁCIÓKKAL KELL HELYETTESÍTENI, AMELYEK A TEVÉKENYSÉG MEGÍTÉLÉST LEHETŐVÉ TESZIK;..... 152
C) HA A TEVÉKENYSÉG SORÁN ALKALMAZANDÓ TECHNOLÓGIA, FELHASZNÁLANDÓ ANYAGOK ÉS ELŐÁLLÍTANDÓ TERMÉK KÖRNYEZETVÉDELMI MINŐSÍTÉSE KORÁBBAN MÁR MEGTÖRTÉNT, A VONATKOZÓ MINŐSÍTÉSI OKIRATOT (OKIRATOKAT) CSATOLNI KELL; 153
D) ORSZÁGHATÁRON ÁTTERJEDŐ KÖRNYEZETI HATÁS BEKÖVETKEZÉSÉNEK LEHETŐSÉGE; 153
E) HA AZ ELŐZETES VIZSGÁLATRA ERDŐ IGÉNYBEVÉTELÉVEL JÁRÓ BERUHÁZÁSHOZ VAGY TEVÉKENYSÉGHEZ KAPCSOLÓDÓAN KERÜL SOR, ÉS KORÁBBAN AZ ERDÉSZETI HATÓSÁG IGÉNYBEVÉTELI VAGY ELVI IGÉNYBEVÉTELI ELJÁRÁSA NEM KERÜLT LEFOLYTATÁSRA, AZ ELŐZETES VIZSGÁLATRA VONATKOZÓ KÉRELEMHEZ CSATOLNI KELL..... 153
ea) a tervezett igénybevétellel érintett erdő ingatlan-nyilvántartás (helység, fekvés, helyrajzi szám, alrészletjel) és erdészeti hatósági nyilvántartás szerinti (helység, tagszám, részlet jel) területazonosító adatait,..... 153
eb) a tervezett igénybevétel területét föld-, illetve alrészletenként kéttized hektáros pontossággal,..... 153
ec) az igénybevételre tervezett terület beazonosítására alkalmas legfeljebb 1:10 000 méretarányú helyszínrajzot,..... 153
ed) érintettség esetén a csereerdősítésre tervezett terület megjelölését és..... 153
ee) a tervezett igénybevétel közérdekkel való összhangjának indokolását. 153

MELLÉKLETEK 154

TOP_PLUSZ-6.2.1-23-SE-1-2025-00001

azonosító számú „HEGYEN-VÖLGYÖN SZEKSZÁRDON”

CÍMŰ PÁLYÁZATHOZ KAPCSOLÓDÓ KERÉKPÁROS TÚRAÚTHÁLÓZAT

ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓJA

Bevezetés

A BONUM VIA Kft. Generáltervező (1195 Budapest, Zrínyi utca 51.) készíti a TOP_PLUSZ-6.2.1-23-SE-1-2025-00001azonosító számú „HEGYEN-VÖLGYÖN SZEKSZÁRDON” című pályázathoz kapcsolódó kerékpáros túraúthálózat tervét. A tervezett úthálózat nem tervezett kerékpárút, hanem kerékpáros túraútvonal a meglévő földutak, erdészeti utak, valamint meglévő burkolt utak felhasználásával, önálló új burkolat nem készül, legfeljebb a meglévő földutak kátyúinak zúzottköves feltöltése várható, illetve a vizesedő szakaszokon a lefolyás elősegítése.

A Generáltervező megkereste a Tolna Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztályát azzal a kérdéssel, hogy a tervezett létesítmények, melyek

- járhatóságot javító beavatkozásokra
- forgalomtechnikai, útbaigazító és egyéb tájékoztató jelzések és berendezések elhelyezésére
- komfortot és attraktivitást fokozó beavatkozások és objektumok elhelyezésére

terjednek ki, helyenként Natura 2000 terület érintettséggel, a környezeti hatásvizsgálat és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet (Khvr.) hatálya alá tartozik-e. A fenti rendelet 87. pontja alá tartozást kizáró okokat a levelében felsorolta. a 3. melléklet 112. pontja maradt, mint szóba jöhető, a projekthez kapcsolódó betartandó előírás.

A Hatóság a TOG/81/01149-3/2026 iktatószámú tájékoztató levelében közölte, hogy a tervezett projekt résztevékenységei külön külön-külön nem érik el a Khvr 3. mellékletében megadott küszöbértékeket.

A tervezett fejlesztés elemei összefüggnek (egy projekt), kapcsolódó létesítményeknek tekinthetők. A túraúthálózat része lesz, így az egész 40,8 km össz-nyomvonalú projekt és a létesítésre kerülő egyéb elemek, amelyek egy egységként szabadidő eltöltésére szolgáló állandó szabadtéri létesítménynek tekinthetők.

Ezek alapján a „Hegyen-völgyön Szekszárdon” kerékpáros túraúthálózat a Khvr. 3. számú mellékletében található 112. pont alá sorolható.

112.	Szabadidő eltöltésére szolgáló állandó szabadtéri létesítmények	*a)* 5000 fő egyidejű befogadóképességtől vagy 2 ha területfoglalástól vagy 300 db parkolóhelytől
		b) védett természeti területen, Natura 2000 területen, barlang védőövezetén 0,5 ha-tól

Mivel a pontos területi igénybevétel a kérdés benyújtásakor még nem volt ismert, a Hatóság előzetes álláspontja szerint a Khvr. 3. számú melléklet 112. pontja alapján előzetes vizsgálati eljárás lefolytatása szükséges.

Ezt követően kereste meg Társaságunkat a Generáltervező az előzetes vizsgálati dokumentáció összeállításával.

Az előzetes vizsgálati dokumentáció összeállításához első lépésben az alábbi dokumentumokat kaptuk meg:

- BONUM VIA Szaktanácsadó és Szolgáltató Kft. Budapest, 2026. június 6. dátummal ellátott levele a Tolna Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztályának címezve a tervezett projekt EVD kötelezettsége tárgyában
- Tolna Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály TOG/81/01149-3/2026 iktatószámú tájékoztató levele a meglehetősen kivonatosan idézett válaszával
- Műszaki leírás „Hegyen-völgyön Szekszárdon” kerékpáros túraúthálózat kivitelezési tervdokumentáció útkarbantartási és forgalomtechnikai kezelői, valamint turisztikai fejlesztési kivitelezési feladatok műszaki, technológiai meghatározását szolgáló terv 1. szakasz: bírálati tervdokumentáció Tervszám: BV-2026-2
- Áttekintő helyszínrajz
- Tartalmi kérdésekre adott Tervezői válaszok
- Menetközben készül a kiviteli terv, mely a pontos, hiányzó mennyiségeket menetközben átadja
- További hiányzó adatokat a Tervezőtől kaptuk meg.
- Az egyes szakterületi szakértők munkarészeiben az eredeti ábraszámozáson nem változtattunk.

1. Az 1. vagy a 3. számú mellékletbe tartozó tevékenységek esetén

A tervezett tevékenység a 3. mellékletbe tartozik, mivel védett területet érint.

a) A tervezett tevékenység célja, a vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység esetében a közérdek bemutatásával együtt

A tervezett tevékenység célja a természeti értékeink látogathatóságának fejlesztése, a rekreációs kínálat növelése és az egészséges életmód elősegítése a tervezett összesen 40,8 km kerékpározást lehetővé tevő útvonal komfortos járhatóságának biztosításával, forgalomtechnikai útbaigazító és egyéb tájékoztató jelzések és berendezések elhelyezésével, komfortot és attraktivitást fokozó beavatkozások és objektumok elhelyezésével, a lehető legkisebb beavatkozások mellett.

Vizekbe történő beavatkozás a Khvr.2. § c) pontja alapján: „vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység: olyan, e rendelet hatálya alá tartozó – a felszíni víztest fizikai jellemzőinek módosulásával vagy a felszín alatti víztest vízszintjében beállt változással járó – tevékenység, amely a víztest állapotromlását okozhatja;”.

Alapvetően a meglévő vízelvezető, szikkasztó, párologtató rendszerek jókarbantartására kerül sor, ami a felszínen - a természetes terepviszonyok és a történetileg (évtizedek alatt) kialakult kisebb-nagyobb szurdokok által determináltan - áramló csapadékvíz mozgási irányait legfeljebb lokálisan rendezi át/állítja helyre a rossz állapotú oldalsó kivezetések újranyitásával, a kimélyült keréknyomok feltöltésével, - ahol a bevágás miatt szükséges – párhuzamosan képzett vápák, medrek és hozzá tartozó oldalsó kivezetések kialakításával. A beavatkozások a felszín alatti víztest vízszintjében változást nem okoznak, egyes helyszíneken igen csekély mértékben - a vízlevonulás lassításával - hozzájárulnak a vízmegtartás javításához.

b) a tervezett tevékenység, továbbá ha vannak más ésszerű telepítési, technológiai vagy egyéb változatai (a továbbiakban együtt: számításba vett változatok), akkor azok alapadatai)

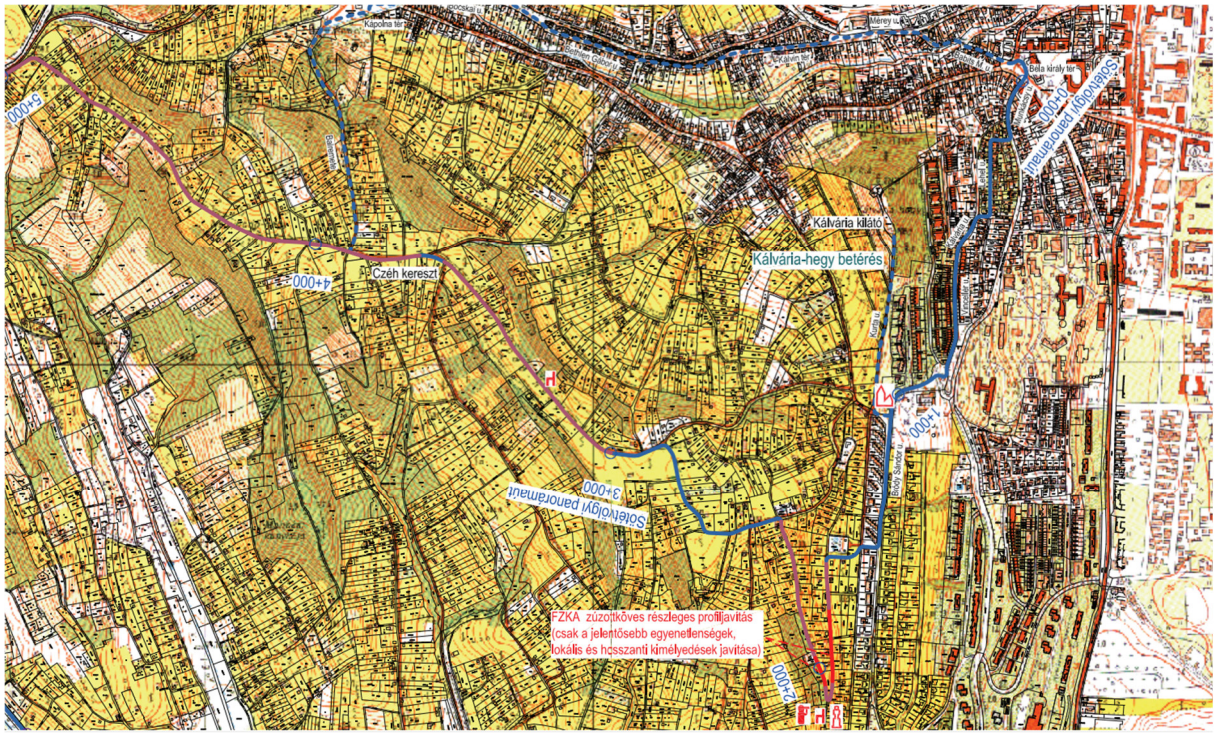
A tervezett kerékpáros túraúthálózat a kijelölt és fejlesztendő útvonalhossz 40,8 km, mely hosszútávú tervek szerint egy 80-100 km-es hosszúságú, túraúthálózat része lesz.

A vonalszerű beavatkozásokkal (pl. földút profiligazítás, vízelvezetés javítása, padka- és gyalogos ösvény stabilizálás nem ideértve az útirányjelzések elhelyezését - érintett összes úthossza 7 290 m. Az előirányzott túraúthálózat folyamatos irányítással ellátott alap útvonalakból és online ajánlásokban szerepeltetni tervezett alternatív ágakból fog állni.

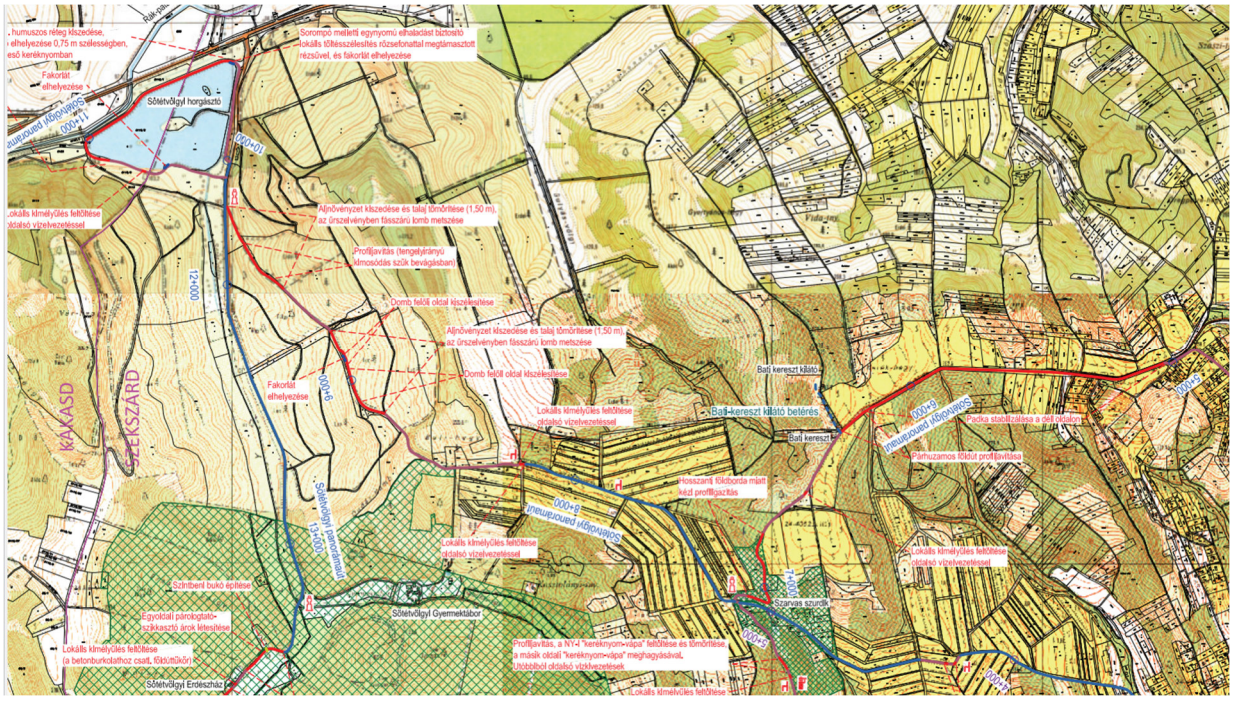
A tervezett alap útvonalak: (37,3 km):

- **Sötétvölgyi panorámaút**: Szekszárd Bála király tér – Bakta – Nagy-Bödő-hegy – Kerék-hegy – Szarvasszurdik – Bodzás – Bati-dűlő – Sötétvölgyi horgásztó megkerülés – Sötétvölgyi műút – Fazeka-völgy – Haramia-forrás – Bükkös erdő (elágazás) (18,0 km)
- 0+000-5+000 szakasz helyszínrajza:

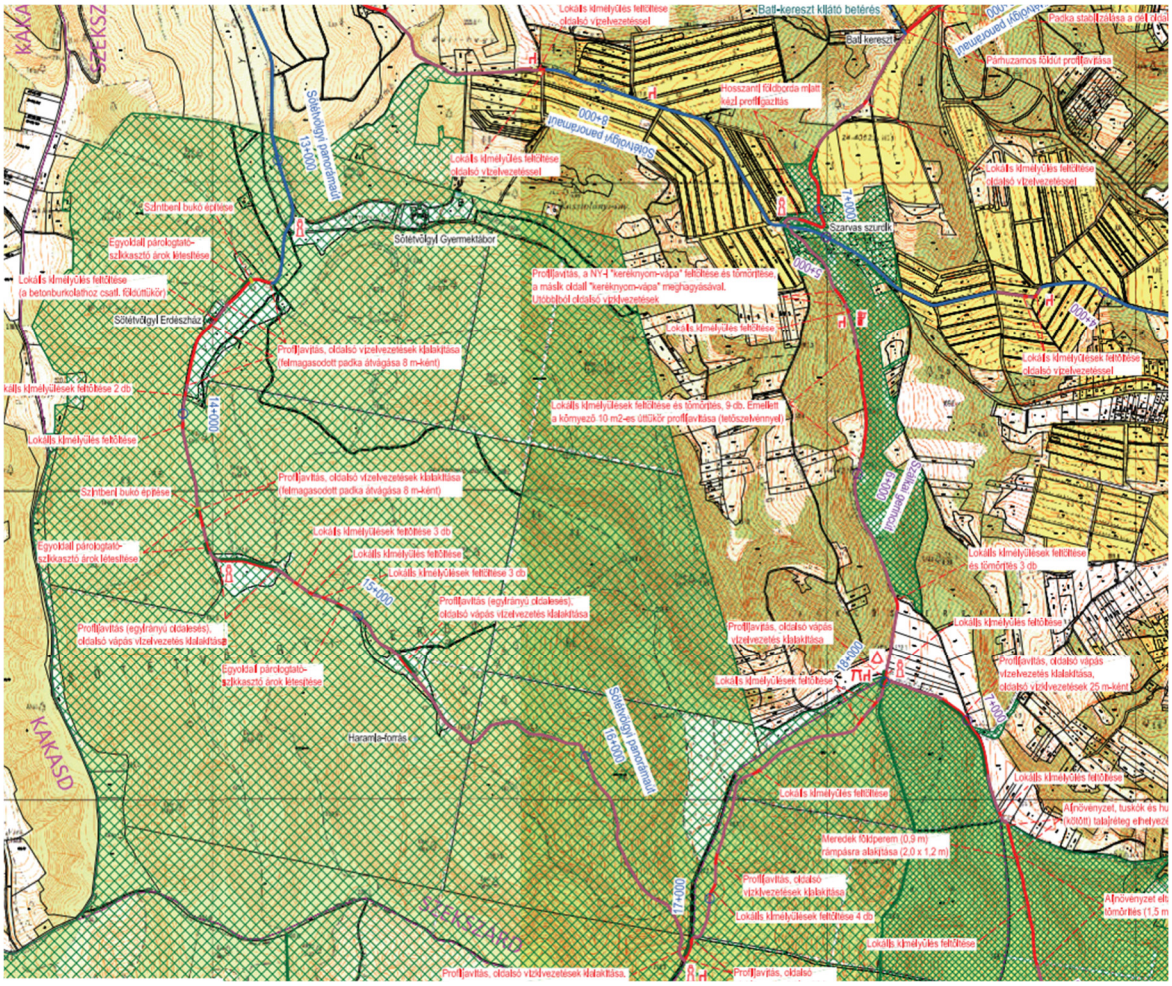
-



5+000-13+000 km szelvények közti szakasz helyszínrajza:



13+000 – 18+000 km szelvény helyszínrajza:



A kék színű szelvényszámok jelölik az első 18,0 km útszakaszt, a nyomvonal színe a beavatkozás függvénye.

kék: kerékpárút (aszfalt – beton) útszakasz beavatkozás nélkül

lila: kerékpáros útvonal (földút, murvás) beavatkozás nélkül

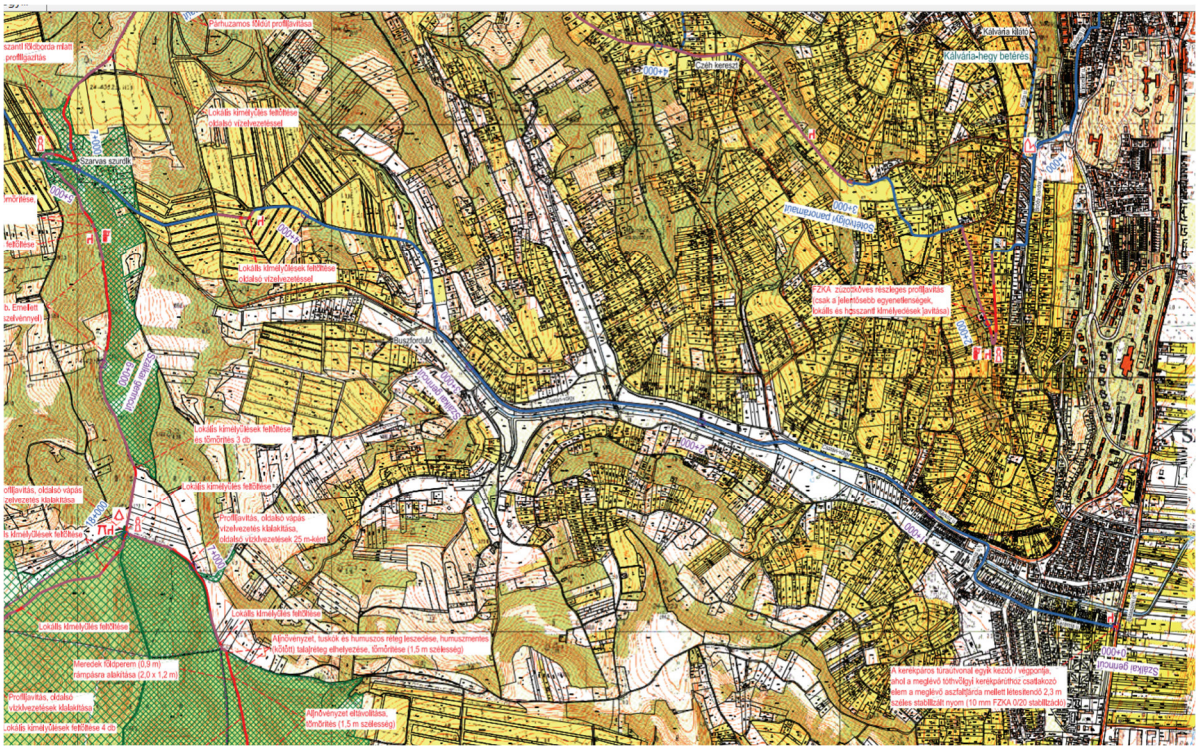
piros: kerékpáros útvonal, burkolatlan (földút, murvás) beavatkozással

zöld: vízelvezetés, víztelenítés nyomvonalai (szikkasztó árok, vízelvezető vápa)

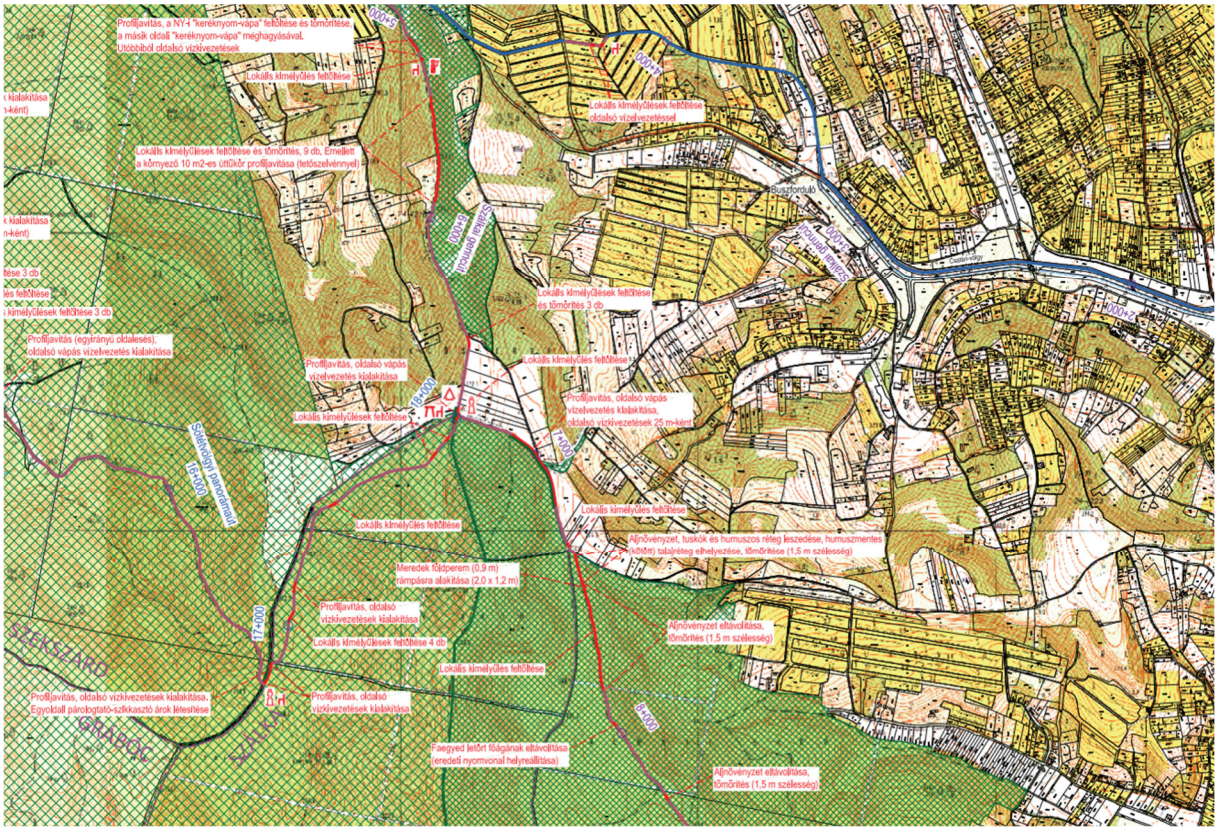
Szálkai gerincút: Csatár, Kerámia utca (-Szőlőhegyi kerékpárút) – Csatári völgy – Éles-hegyhát – Bükkös erdő – Óriás-hegy – Almási-erdő – Strázsa-hegy – Mausz Kápolna – Réz-hegy – Határút, (Szálka-Alsónána) – Bányoki-erdő, Szálkai tó keleti tag (megkerülés) (19,3 km)

A Szálkai gerincút helyszínraja (lila színű szelvényszámok)

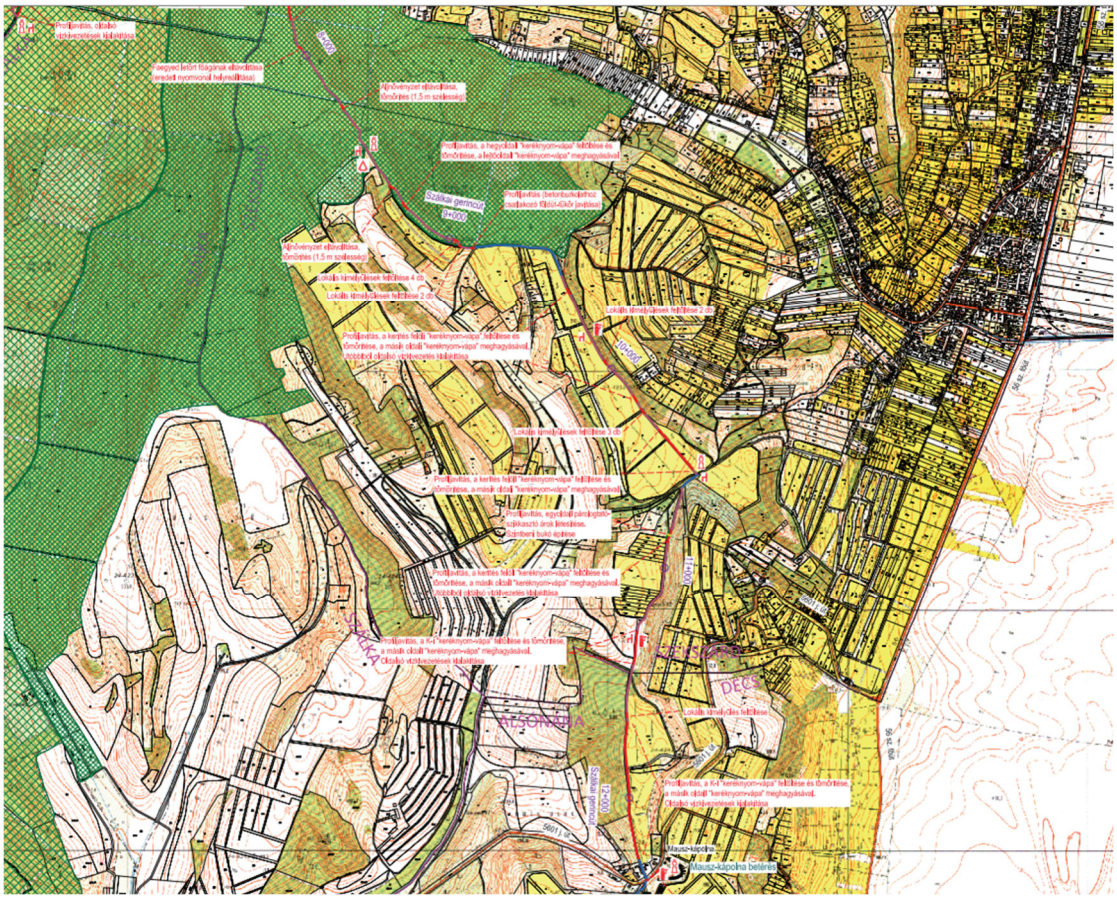
0+000-5+000 szakasz helyszínrajza



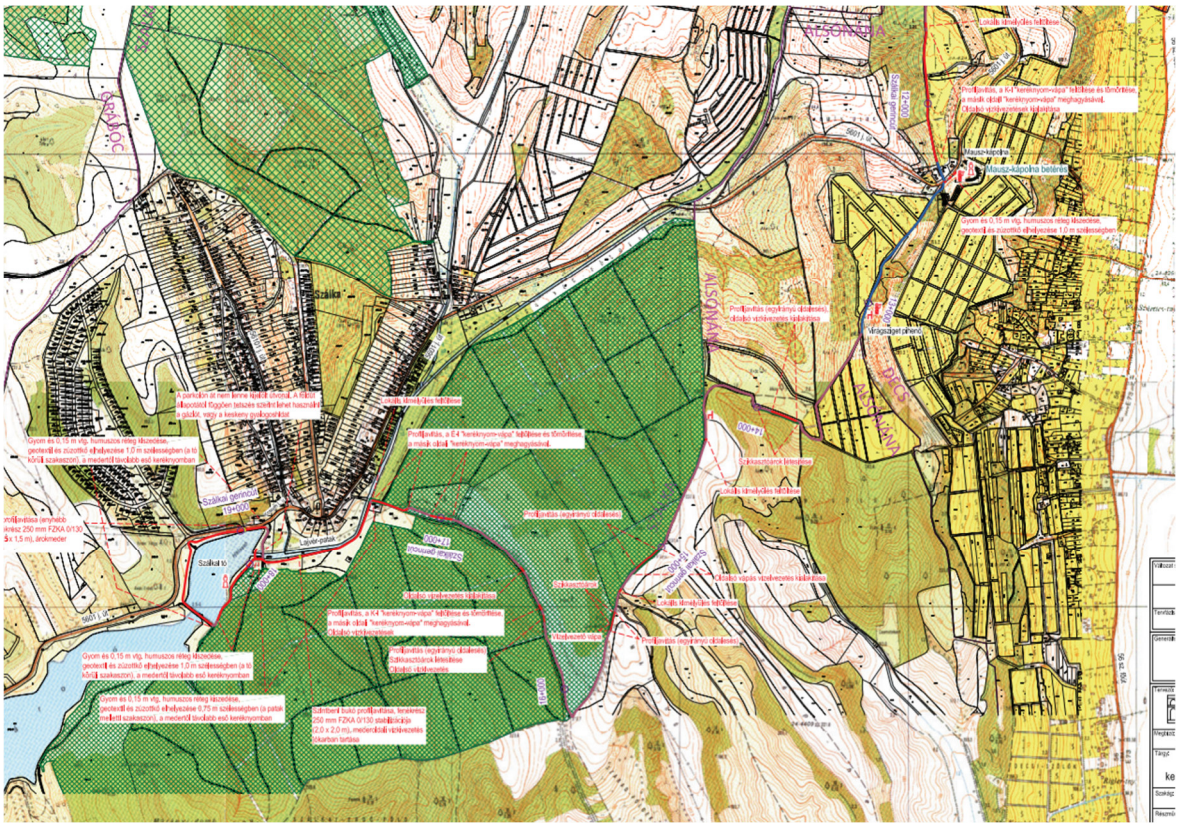
5+000-8+000 km szelvény:



8+000-12+000

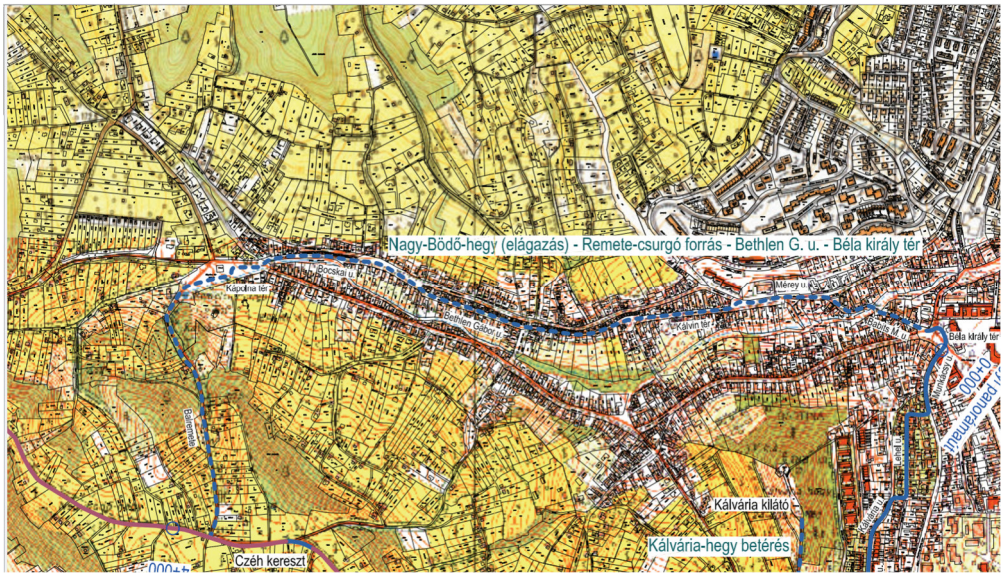


12+000-19+300

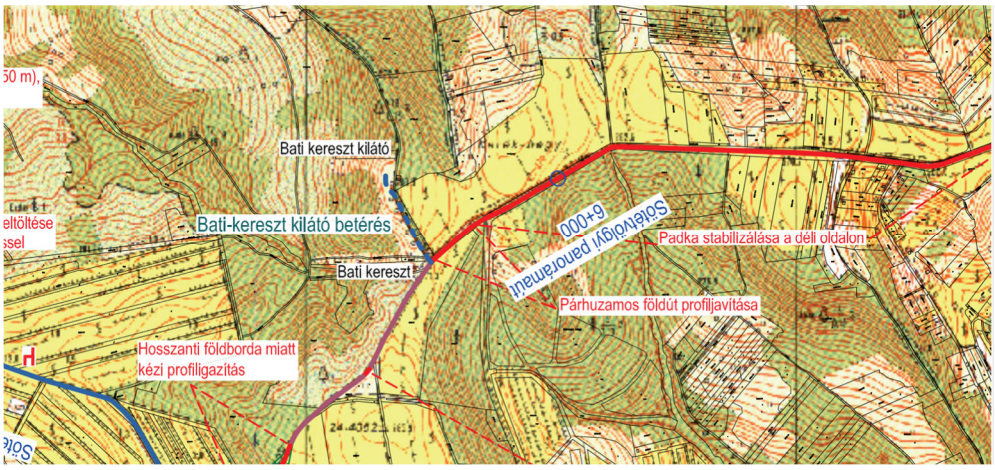


Alternatív útvonalak 4 db, ebből az alább felsorolt első három a Sötétvölgyi panorámaúthoz, a negyedik a Szálkai gerincúthoz kapcsolódik. Az alternatív útvonalak szaggatott vonallal jelzettek.

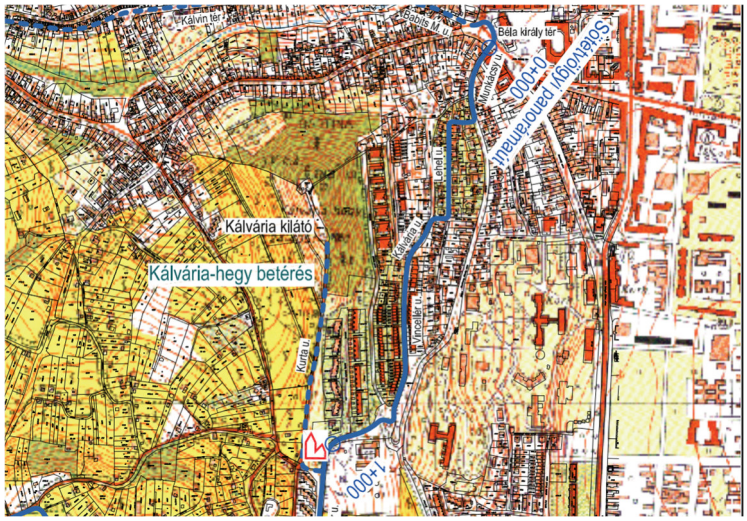
- Nagy-Bödő-hegy (elágazás) -Remete-csurgó forrás – Bethlen Gábor u. – Béla király tér (csak „haza” irányban ajánlott útvonal) 2, 5 km, beavatkozással nem érintett



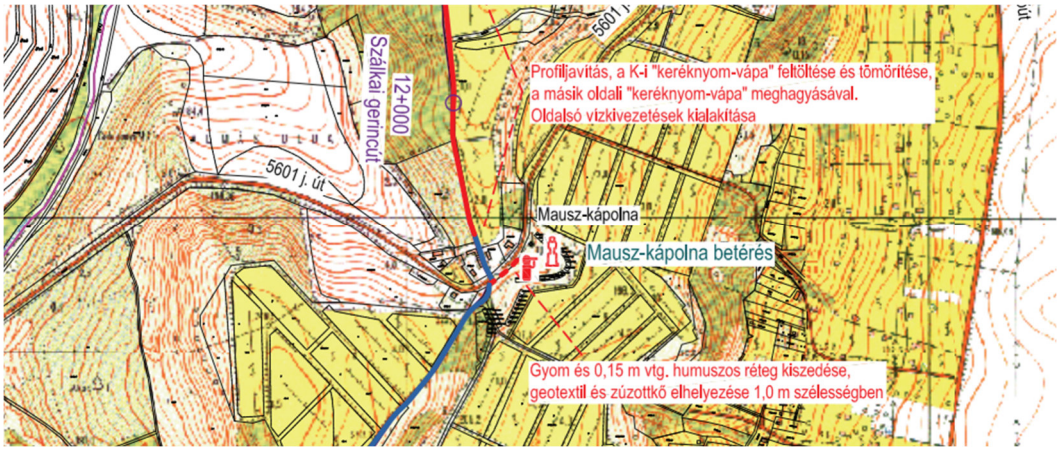
- Bati-kereszt kilátó betérés (0,18 km – beavatkozással nem érintett)



- Kálvária-hegy betérés (0,54 km- beavatkozással nem érintett)



- Mausz-kápolna betérés (0,08 km – beavatkozás tervezett)



Az alap útvonalak és alternatív útvonalak összes hossza: 40,8 km.

Az érintett létesítménytípusok:

- Városi forgalomcsillapított közút (kerékpárosbarát létesítmény)
- Városi kisforgalmú közút (kerékpározható létesítmény)
- Külterületi helyi közút (önkormányzati kezelésű mezőgazdasági feltáróút, szilárd burkolattal és anélkül)
- Erdészeti út (egyéb kerékpározható létesítmény, szilárd burkolattal és anélkül)
- Völgyzárógát (koronán vezetett szilárd burkolat nélküli üzemi út)
- Kijelölt erdei túraút (vegyes használatú gyalogút)
- Rekreációs terület szilárd burkolat nélküli (vegyes használatú) gyalogos ösvénye

A 2025-ös koncepciótervi szakaszban számos hálózati megoldás vizsgálatára került sor (pl. Szálka irányában három változat), és - alapvetően a nagy attraktivitású objektumok helyszínei, az erdészeti földutak állapota (beavatkozási költség) szerint alakult ki a tervezés alatt álló nyomvonalkombináció. A beavatkozás műszaki megoldása is változatértékelés tárgya volt, e szempontból a védett erdőkben

az egyeztetések során lettek elvetve az idegen anyag felhasználását feltételező technológiák. A kiviteli tervi szakaszban az akácost keresztező 100 méteres nyiladék szélessége maradt fenn változatelemzési kérdésként (meglévő szélesség, vagy +1, +1 méter szélesítés mindkét irányban). Fővátozatban fakivágás egyáltalán nem tervezett.

ba) a tevékenység volumene,

A tervezett tevékenység volumenére vonatkozó részletes tervek kidolgozása folyamatban van.

A b) pontban megadottak szerint a kijelölt kerékpáros útvonal összes hossza – beleértve az alternatív útvonalakat is – 40,8 km.

A tervezett létesítmények az egyes útvonalak mentén:

Sötétvölgyi panorámaút mentén:

- Szabadtéri gyermekjáték: 1+000 szelvényél (1 db)
- Faszobor: 2+000; 7+000 után; 10+000 előtt; 13+000 után; 14+000 után; 17+000; 18+000; (7 db)
- Erdei pihenőpad: 2+000; 3+000 után; 8+000 után; 17+000; 18+000; (5 db)
- Kilátópont (panorámaélmény bozót eltávolítással): 2+000 (1 db)
- Rönkszerű menedékhely: 18+000 (1 db)
- Erdei pihenő szett: 18+000 (1 db)

Szálkai gerincút mentén:

- Szabadtéri gyermekjáték:
- Faszobor: 8+000 után, 11+000 előtt; 12+000 után; 13+000; 18+000 után; (5 db)
- Erdei pihenőpad: 0+000; 4+000, 5+000 után; 8+000 után; 10+000 előtt; 11+000 előtt; 11+000 után; 14+000 után; (8 db)
- Kilátópont (panorámaélmény bozót eltávolítással): 5+000 után; 10+000 előtt; 11+000 után; 12+000 után; 13+000; (5 db)
- Rönkszerű menedékhely: 8+000 után (1 db)

Egyéb beavatkozások a Sötétvölgyi panorámaút mentén:

- 2+000 környezetében: Zúzottköves részleges profiljavítás (lokális és hosszanti mélyedések kijavítása)
- 6+000 környezetében: Földút, padka stabilizálás
- 7+000 környezetében: Kézi profiligazítás
- 8+000 környezetében: Lokális kimélyülés feltöltése oldalsó vízelvezetéssel
- 9+000 környezetében:
    - domb felőli oldal kiszélesítése, fakorlát elhelyezése

    - aljnövényzet kiszedése, talaj tömörítése, fásszárú lomb metszése
    - profiljavítás (tengelyirányú kimosódás szűk bevágásban)

- 10+000 környezetében (Sötétvölgyi horgásztó): sorompó melletti egynyomú elhaladást biztosító lokális töltésszélesítés rőzsefonattal megtámasztott rézsűvel, és fakorlát elhelyezése
- 11+000 környezetében (Sötétvölgyi horgásztó): gyom és 0,15 m vastag humuszos réteg kiszedése, geotextil és zúzottkő elhelyezése 0,75 m szélességben a medertől távolabb eső keréknyomban, lokális kimélyülés feltöltése oldalsó vízelvezetéssel, jelölt helyen fakorlát létesítése
- 13+000-14+000 között: (Sötétvölgyi erdészház közelében)
    - profiljavítás, oldalsó vízelvezetések kialakítása, felmagasodott padka távágása 8 m-ként
    - jelölt helyen szintbeni bukó építése (vízsebesség csökkentés)
    - egyoldali párolgó szikkasztó árok a jelölt helyen
    - lokális kimélyülés feltöltése (a betonburkolathoz csatlakozó földút tükör)
    - lokális kimélyülések feltöltése (2 db)
- 14+000 – 15-000 között:
    - lokális kimélyülések feltöltése
    - jelölt helyen szintbeni bukó építése
    - három rövid szakaszon egyoldali párologtató szikkasztó árok létesítése
    - profiljavítás (egyirányú oldalesés), oldalsó vápás vízelvezetés
    - profiljavítás, oldalsó vízelvezetések kialakítása, felmagasodott padka távágása 8 m-ként
- 15+000 után:
    - profiljavítás (egyirányú oldalesés), oldalsó vápás vízelvezetés
- 17+000-18+000 között:
    - Lokális kimélyülések feltöltése a jelölt helyeken
    - profiljavítás, oldalsó vízelvezetések kialakítása, egyoldalú párologtató-szikkasztó árok létesítése

Egyéb beavatkozások a Szálkai gerincút mentén:

- 0+000: a meglévő Tóthvölgyi kerékpárúthoz csatlakozó elem a meglévő aszfaltjárda mellett létesítendő 2,3 m széles stabilizált nyom (10 mm FZKA 0/20 stabilizáció)
- 4+000 szelvény után a jelölt helyen: lokális kimélyülések feltöltése oldalsó vízelvezetéssel
- 5+000-6+000 km szelvény közt:
    - profiljavítás a nyugati keréknyom vápa feltöltése és tömörítése, a másik oldali keréknyom vápa meghagyása, utóbbiból oldalsó vízelvezetés
    - lokális kimélyülés feltöltése
    - lokális kimélyülések feltöltése és tömörítése (9 db), a környező 10 m^2-es úttükör profiljavítása.
- 6+000-7+000 km szelvény közt:
    - lokális kimélyülés feltöltése és tömörítés (3 db)

    - lokális kimélyülés feltöltése
    - profiljavítás, oldalsó vápás vízelvezetés kialakítása, oldalsó vízkivezetések 25 m-ként

- 7+000-8+000km szelvény között:
    - lokális kimélyülés feltöltése
    - aljnövényzet, tuskók, és humuszos réteg leszedése, humuszmentes kötött talajréteg elhelyezés, tömörítése (1,5 m szélesség)
    - meredek földperem (0,9 m) rámpásra alakítása 2,0*1,2 m)
    - aljnövényzet eltávolítása, tömörítés (1,5 m szélesség)
    - faegyed letört főágának eltávolítása (eredeti nyomvonal helyreállítása)

- 8+000-9+000 km szelvény közt:
    - aljnövényzet eltávolítása, tömörítés (1,5 m szélesség) jelölt helyeken
    - profiljavítás, a hegyoldali keréknyom vápa feltöltése és tömörítése, a lejtőoldali keréknyom vápa meghagyásával

- 9+000-10+000 km szelvény közt:
    - lokális kimélyülés feltöltése 2+4+2 db
    - profiljavítás (betonburkolathoz csatlakozó földút tükör javítása
    - profiljavítás, kerítés felőli keréknyom vápa feltöltése és tömörítése, a másik oldali vápa meghagyásával, utóbbiból oldalsó vízelvezetés kialakításával

- 10+000-11+000 km szelvény közt:
    - profiljavítás, kerítés felőli keréknyom vápa feltöltése és tömörítése, a másik oldali vápa meghagyásával, utóbbiból oldalsó vízelvezetés kialakításával
    - lokális kimélyülés feltöltése 3 db
    - profiljavítás, kerítés felőli keréknyom vápa feltöltése és tömörítése, a másik oldali vápa meghagyásával
    - profiljavítás, egyoldali párologtató szikkasztó árok létesítése, szintbeni bukó építése

- 11+000-12+000 km szelvény közt:
    - profiljavítás, a keleti keréknyom vápa feltöltése és tömörítése, a másik oldali keréknyom vápa meghagyásával, oldalsó vízkivezetésekkel 2*
    - lokális kimélyülés feltöltése

- 12+000-13+000 km szelvény közt:
    - profiljavítás, a keleti keréknyom vápa feltöltése és tömörítése, a másik oldali keréknyom vápa meghagyásával, oldalsó vízkivezetésekkel
    - gyom és 0,15 m vastag humuszos réteg leszedése, geotextil és zúzottkő elhelyezése 1,0 m szélességben

- 13+000-14+000 km szelvény közt:
    - profiljavítás (egyirányú oldalesés), oldalsó vízkivezetés kialakítása
    - szikkasztóárok kialakítása

- 14+000-15+000 km szelvény közt:
    - lokális kimélyülés feltöltése

- 15+000-16+000 km szelvény között:
    - profiljavítás (egyirányú oldalesés) oldalsó vápás vízelvezetés kialakítása
    - lokális kimélyülés feltöltése,

    - profiljavítás (egyirányú oldalesés), szikkasztóárok, vízelvezető vápa

- 16+000-17+000 km között:
    - profiljavítás (egyirányú oldalesés), szikkasztóárok, oldalsó vízelvezetés
    - profiljavítás, a keleti keréknyom vápa feltöltése és tömörítése, másik oldali keréknyom vápa megtartás, oldalsó vízelvezetés
    - oldalsó vízlevezetés
    - profiljavítás, északi keréknyom vápa feltöltése és tömörítése, másik oldali keréknyom vápa megtartása
- 17+000-18+000 km között:
    - profiljavítás, északi keréknyom vápa feltöltése és tömörítése, másik oldali keréknyom vápa megtartása
    - szintbeni bukó profiljavítása, fenékrész 250 mm FZKA 0/130 stabilizációja (2,0*2,0 m), mederoldali vízkivezetés jókarban tartása
    - gyom és 0,15 m vastag humuszos réteg kiszedése, geotextil és zúzottkő elhelyezése 0,75 m szélességben, a medertől távolabb eső keréknyomban
- 18+000-19+000 km között:
    - gyom és 0,15 m vastag humuszos réteg kiszedése, geotextil és zúzottkő elhelyezése 1,0 m szélességben, a medertől távolabb eső keréknyomban
    - szintbeni bukó profiljavítása enyhébb rámpákkal, fenékrész 250 mm FZKA 0/130 stabilizációja (1,5*1,5 m) árokmeder jókarban tartása.

Összefoglaló táblázatban megadjuk a tervezett beavatkozással érintett szakaszokat, illetve a beavatkozás nélküli szakaszokat:

Sötétvölgyi panorámaút: teljes hossza 18 km, ebből a beavatkozással érintett szakaszok hossza: 4 685 m (26 %), beavatkozással nem érintett szakaszok hossza: 13 315 m (74 %).

Sötétvölgyi panorámaút				Beavatkozás-mentes szakaszok	
km sz	Beavatkozás	m		km sz	m
1+675-2+030	zúzottküves profiljavítás lokálisan ahol szükséges	355		0+000-1+675	1 675
5+030-6+300	padaka stabilizálás és profiljavítás ahol szükséges	1 270		2+030-5+030	3 000
6+570-6+580	lokális mélyedés feltöltés vízelvezetésssel	10		6+300-6+570	270
6+800-7+210	hosszanti földborda kézi profiligazítással	410		6+580-6+800	220
8+190-8+220	lokális mélyedés feltöltés vízelvezetésssel	30		7+210-8+190	980
8+880-9+210	domb felőli oldal szélesítése, aljnövényzet kiszedése, űrszelvényben fásszárú lomb metszése, ahol szükséges fakorlát elhelyezése	330		8+220-8+880	660
9+440-9+820	profiljavítás, aljnövényzet kiszedése, talajtömörítés, űrszelvénybe eső fásszárú lomb metszése	380		9+210-9+440	230
10+380-11+140	0,75 m széles zúzottkő feltöltés, lokális kimélyülés feltöltése oldalsó vízelvezetéssel, két jelölt helyen fakorlát elhelyezése	760		9+820-10+380	560
11+280-11+290	mélyedés feltöltés oldalsó vízelvezetéssel	10		11+140-11+280	140
13+420-13+600	profiljavítás, szintbeni bukó építés, majd zúzottköves egyoldali párologtató szikkasztó	180		11+290-13+420	2 130
13+660-13+670	Sötétvölgyi erdészháznál 10 m hosszon lokális kimélyülés feltöltése	10		13+600+13+660	60
13+685-13-910	profiljavítás, oldalsó vízelvezetéssel	225		13+670-13+685	15
13+930-13+950	lokális kimélyülés feltöltése (2 db)	20		13+910-13+930	20
14+030-14+050	lokális kimélyülés feltöltése	20		13+950-14+030	80
14+310-14+375	profiljavítás, szintbeni bukó építés, majd zúzottköves egyoldali párologtató szikkasztó	65		14+050-14+310	260
14+425-14+460	egyoldali párologtató szikkasztó	35		14+375-14+425	50
14+490-14+680	profiljavítás, oldalsó vízelvezetés, egyoldali szikkasztóárok	190		14+460-14+490	30
14+760-14+775	lokális kimélyülés feltöltése (3 db)	15		14+680-14+760	80
14+810-14+825	lokális kimélyülés feltöltése	15		14+775-14+810	35
14+860-14+870	lokális kimélyülés feltöltése (3 db)	10		14+825-14+860	35
14+900-14+920	lokális kimélyülés feltöltése , egyoldali szikkasztóárok	20		14+870-14+900	30
15+200-15+265	profiljavítás, oldalsó vízelvezetés, egyoldali szikkasztóárok	65		14+920-15+200	280
16+770-16+850	profiljavítás, oldalsó vízelvezetés	80		15+265-16+770	1 505
17+010-17+055	lokális kimélyülés feltöltése (4 db)	45		16+850-17+010	160
17+130-17+165	profiljavítás, oldalsó vízelvezetés	35		17+055-17+130	75
17+425-17+455	lokális kimélyülés feltöltése	30		17+165-17+425	260
17+835-17+865	lokális kimélyülés feltöltése	30		17+455-17+835	380
17+910-17+930	lokális kimélyülés feltöltése	20		17+865-17+910	45
17+980-18+000	lokális kimélyülés feltöltése , oldalsó vízelvezetés	20		17+930-17+980	50
	Csatlakozás a Szálkai gerincút nyomvonalába				
	Összesen	**4 685**			**13 315**
	Összesen %	26			74

Sötétvölgyi panorámaút: teljes hossza 18 km, ebből a beavatkozással érintett szakaszok hossza: 4 685 m (26 %), beavatkozással nem érintett szakaszok hossza: 13 315 m (74 %).

Az itt szereplő számok közelítésnek tekinthetők, mert a pontos km szelvényes térkép a készítés időpontjában nem állat rendelkezésre.

Szálkai gerincút					
km sz	Beavatkozás	m		km sz	m
4+240-4+290	lokális kimélyülés feltöltése oldalsó vízelvezetéssel	50		0+000-4+240	4 240
5+320-5+420	profiljavítás egy nyomon, másik oldalon vízelvezetés	100		4+290-5+320	1 030
5+540-5+950	lokális kimélyülés feltöltése , tömörítés (9 db), profiljavítás	410		5+420-5+540	120
6+430-6+470	lokális kimélyülés feltöltése , tömörítés (3 db)	40		5+950-6+430	480
6+900-7+190	profiljavítás, oldalsó vápás vízelvezetés 25 m-ként	290		6+470-6+900	430
7+320-7+335	lokális kimélyülés feltöltése	15		7+190-7+320	130
7+370-7+840	aljnövényzet eltávolítása, tömörítés, meredek földperem rámpásra alakítása, lokális kimélyülés feltöltése	470		7+335-7+370	35
7+950-7+970	faegyed letöt ágainak eltávolítása	20		7+840-7+950	110
8+260-8+280	aljnövényzet eltávolítása, tömörítés	20		7+970-8+260	290
8+655-8+690	aljnövényzet eltávolítása, tömörítés, profiljavítás	35		8+280-8+655	375
9+015-9+065	lokális kimélyülés feltöltése (6 db), profiljavítás	50		8+690-9+015	325
9+110-9+120	profiljavítás	10		9+065-9+110	45
10+320-10+540	profiljavítás, lokális mélyedés feltöltés	220		9+120-10+320	1 200
10+870-10+900	profiljavítás, szikkasztóárok és szintbeni bukó	30		10+540-10+870	330
11+300-11+400	profiljavítás egyoldali vápa feltöltés, tömörítés oldalsó vízelvezetés	100		10+900-11+300	400
11+690-12+260	profiljavítás egyoldali vápa feltöltés, tömörítés oldalsó vízelvezetés	570		11+400-11+690	290
13+800-14+000	profiljavítás, oldalsó vízelvezetéssel, déli oldalon szikkasztóárokkal	200		12+260-13+800	1 540
15+000-15+170	profiljavítás, oldalsó vízelvezetéssel, déli oldalon szikkasztóárokkal	170		14+000-15+000	1 000
15+260-15+280	lokális kimélyülés feltöltése	20		15+170-15+260	90
15+365-15+450	profiljavítás, oldalsó vízelvezetéssel, nyugati oldalon szikkasztóárokkal	85		15+280-15+365	85
16+300-16+340	profiljavítás, oldalsó vízelvezetéssel, nyugati oldalon szikkasztóárokkal	40		15+450-16+300	850
16+360+16+385	profiljavítás, oldalsó vízelvezetéssel	25		16+340-16+360	20
16+550-16+570	oldalsó vízelvezetés	20		16+385-16+550	165
16+945-17+045	profiljavítás egyik oldalon, másik vápa marad vízelvezetésre	100		16+570-16+945	375
17+150-19+300	profiljavítás, bukó, gyom és humusz eltávolítása,	2 150		17+045-17+150	105
	összesen	**5 240**			**14 060**
	összesn %	27			73

Szálkai gerincút: teljes hossz: 19,3 km, beavatkozással érintett szakaszok hossza 5 240 m (27 %), a beavatkozással nem érintett szakaszok hossza: 14 060 m (73 %).

bb) a telepítés és a működés vagy használat megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása,

Telepítés tervezett megkezdése: 2027. I. - III. negyedév

Használat várható megkezdése: 2027. II.-IV. negyedév

A kivitelezés időtartama kb. 5 hónap.

Kapacitáskihasználás tervezett megoszlása Tervezői adatszolgáltatás alapján: a kerékpáros használat intenzitása jelenleg a legexponáltabb szakaszokon (ilyen a Bati-kereszt - Szarvas-szurdik) is csak szórványos szintű és a projekt megvalósulását követően is összességében alacsony szintű, átlag **20-30 kerékpáros/nap** (ideális időjárású hétvégi) használatot lehet előre becsülni. Mivel a használat kimondottan hétvége- és szezonfüggő, továbbá esős/száraz időszakfüggő, továbbá egy-egy túraútvonal, pl. annak természeti egyedisége, vagy „eltalált" brand-alakító storytelling keretezése, ill. attraktivitás-fokozó objektumai miatt akár „slágertermékké" is válhat, így a megadott átlagérték

mellett nem zárható ki a legideálisabb, legkedveltebb (áprilisi-júniusi) hétvégeken a kiugró, többszörös, akár tízszeres volumenű használati intenzitás (ennek a valószínűsége azonban igen alacsony). (Kalkulációs viszonyítási adat, hogy a sokkal jobban kiépített, emellett Budapest közeli Pilis Bike Visegrád - Pap-rét relációban hétvégén naponta átlagosan 108, hétköznapokon 39 kerékpáros számolható, és a legforgalmasabb napon 723 áthaladást mértek.)

A **csúcskihasználást 1-nek (20-30 kerékpáros/nap) véve** az éven belüli várható megoszlás:

Havi becsült megoszlás	**Hét napjain belüli becsült megoszlás**:
Január: 0,10	Hétfő: 0,35
Február: 0,15	Kedd: 0,30
Március: 0,45	Szerda: 0,35
Április: 0,80	Csütörtök: 0,40
Május: 1,00	Péntek: 0,65
Június: 0,85	Szombat: 1,00
Július: 0,75	Vasárnap: 0,90
Augusztus: 0,80	
Szeptember: 0,90	
Október: 0,70	
November: 0,30	
December: 0,12	

bc) a tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési tervekben rögzített módja, villamos légvezeték előzetes konzultációja esetén EOV-koordináta helyes (helyrajziszám-megjelölés nélküli) nyomvonala

A tervezett kerékpárút nyomvonala az alábbi közigazgatási területeket érinti: Szekszárd Megyei Jogú Város, Szálka Község, Kakasd község, Alsónána Község, Decs nagyközség.

A Tervezői adatszolgáltatás alapján a teljes igénybe vett terület: 40 800 m*3,2 m^2=132 000m^2 a teljes érintett útszakasz, ebből a műveletekkel igénybe vett terület 20 480 m^2.

Település	**HRSZ, utcanév/beazonosítás**	**tul.jogok gyakorlója/kezelő**	**feladat (kivitelezési terv szakasz)**	**művelési ág, megjegyzés**
Sötétvölgyi panorámakör				
Bródy u. felé				
Szszrd	1787 Béla király tér	Szekszárd Város Önkormányzata	jelzőtábla elhelyezése, opcionálisan térplasztika elh.	kivett közterület
Szszrd	1740/8 Munkácsy u.	Szekszárd Város Önkormányzata	jelzőtábla elhelyezése, burkolati jel létesítése	kivett közterület
Szszrd	1726 Lehel u.	Szekszárd Város Önkormányzata	jelzőtábla elhelyezése	kivett közterület
Szszrd	1706 Móricz u.	Szekszárd Város Önkormányzata	jelzőtábla elhelyezése	kivett közterület
Szszrd	1678/2 Kálvária utca	Szekszárd Város Önkormányzata	jelzőtábla elhelyezése	kivett közterület
Szszrd	5858/1 Vincellér u.	Szekszárd Város Önkormányzata	beavatkozás nem tervezett	kivett közterület
Szszrd	6307 Bródy u.	Szekszárd Város Önkormányzata	jelzőtábla elhelyezése	kivett közterület
Szszrd	6301/23 röv. terméskövés szakasz	Szekszárd Város Önkormányzata	beavatkozás nem tervezett	kivett közterület

Szszrd	11675/7 rövid emelkedő	Szekszárd Város Önkormányzata	útirányjelölések festése/elhelyezése	kivett közút, gazdasági épület
Szszrd	11675/69	Szekszárd Város Önkormányzata	útirányjelölések festése/elhelyezése	kivett közút
Szszrd	11674 hosszú szerpentin földút (Bakta)	Szekszárd Város Önkormányzata	zúzottköves stabilizálás, útirányjelölések elhelyezése	kivett közút
Szszrd	11676/21 szerpentin csücske (panorámás pad)	Szekszárd Város Önkormányzata	pad elhelyezése, opcionálisan térplasztika elh.	kivett közút
Szszrd	9639 (Csacska szurdik - Bakta-hegyi hosszú mez.g. kiskertes feltáróút)	Szekszárd Város Önkormányzata	beavatkozás nem tervezett	kivett közút
Szszrd	9586/2 Nagyböd gerincvonalán a nagyon hosszú kiskertes feltáróút	Szekszárd Város Önkormányzata	pad, útirányjelölések elhelyezése, sövény metszése	kivett közút
Szszrd	9164/2 rövid csatlakozó szakasz a terméskövés úthoz	Szekszárd Város Önkormányzata	útirányjelölések elhelyezése	kivett közút
Szszrd	9164/5 terméskövés út emelkedő rész	Szekszárd Város Önkormányzata	padkastabilizálás, űrszelvény tisztítása nyeséssel	árok, legelő, út, közút, erdő, gyümölcsös
Szszrd	0834 terméskövés út vízszintes rész	Szekszárd Város Önkormányzata	padkastabilizálás, űrszelvény tisztítása nyeséssel	kivett közút
Szarvas-szurdik - Bati-dűlő				
Szszrd	0827 Bati-kereszt térségi és Szarvas-szurdik szakasz	Szekszárd Város Önkormányzata	profiligazítás, kimélyülés feltöltése, vízelvezetés fejlesztése, útirányjelölések festése/elhelyezése, veszélyre figyelmeztető speciális tábla elhelyezése, autom. áthaladás számláló elhelyezése, opcionálisan zúzottköves stabilizáció	közút
Szszrd	0828/7 Szarvas-szurdik déli csp.nál kiszabályozási anomáliás erdő érintés			szántó, erdő, legelő, szőlő, kivett út
Szszrd	0830/5 vápás betonút a nyeregben (rövid érintettség)		beavatkozás nem tervezett	kivett, saját használatú út
Szszrd	0780/6 kisz.anomália (szőlőket feltáró vápás betonút rálógása magáningatlanra)		beavatkozás nem tervezett	legelő
Szszrd	0814 szőlőket feltáró vápás betonút (Bodzás)	Szekszárd Város Önkormányzata	útirányjelölések festése/elhelyezése	kivett közút
Szszrd	0815/8 kisz.anomália (kilógás a tisztásnál)		zúzottköves stabilizálás, profiljavítás, vízelvezetés fejlesztése	szőlő, legelő
Szszrd	01458/12kisz.anomálisa (áthaladás a tisztáson)		pad elhelyezése, opcionálisan zúzottköves stabilizálás	szántó, erdő

Szszrd	01462 Bati-dűlő (földes szakasz is végig)	Magyar állam	kimélyülés feltöltése, vízelvezetés fejlesztése, útirányjelölések elhelyezése, védőkorlát építése, támfal építése	kivett saját használatú út
Szszrd	1460 kisz.anomália (erdőben haladó hosszú szakasz a felhagyott szurdoknál)		kimélyülés feltöltése, vízelvezetés fejlesztése, opcionálisan térplasztika elh. és zúzottköves stabilizálás	kivett lakóház, udvar, gazdasági épület
Sötétvölgyi-tó				
Szszrd	01465/2 Sötétv.i műút	Magyar állam	közúti jelzőtábla elhelyezése	kivett saját használatú út
Szszrd	01480/2 Söt.v.i-tó vízterület (kiszab.anomális miatti átlógás és a parkoló igénybevétele)		opcionálisan zúzottköves stabilizálás, kerékpáros szervizpont elhelyezése	tó, rét, fásított terület, út
Szszrd	01480/3 Söt.v.i-tó (Szekszárd közig.ter.)	Magyar állam	kimélyülés feltöltése, vízelvezetés fejlesztése, útirányjelölések elhelyezése, opcionálisan zúzottköves stabilizálás	erdő
Kakasd	0110/3 Kakasd közig. ter.	Magyar állam	kimélyülés feltöltése, vízelvezetés fejlesztése, útirányjelölések elhelyezése, opcionálisan zúzottköves stabilizálás, opcionálisan zúzottköves stabilizálás	erdő
Kakasd	0111 Kakasd	Magyar állam	beavatkozás nem tervezett, opcionálisan zúzottköves stabilizálás	kivett saját használatú út
Kakasd	0110/2 Kakasd közig.ter.	Gemenci erdő Rt	profiligazítás, védőkorlát elhelyezése, opcionálisan zúzottköves stabilizálás	kivett tó, kivett töltés
Szszrd	01480/2 (felsorolási ismétlés) Szekszárd közig.ter.	Magyar állam	közúti jelzőtábla elhelyezése	kivett tó, rét, fásított terület, kivett út
Szszrd	01465/2 (felsorolási ismétlés) Sötétv.i műút	Magyar állam	közúti jelzőtábla elhelyezése	kivett saját használatú út
Szszrd	01457 erdőtag		e-bike töltő létesítése (szabadidőközpont épületnél)	fásított terület, erdő, kivett út, turisztikai épület, udvar
Szszrd	01465/1 Sötétv.i műút közép. szakasz	Magyar állam	útirányjelölések festése/elhelyezése	kivett saját használatú út
Szszrd	0806 Sötétv.i műút D-i szakasz	Magyar állam	közúti jelzőtábla elhelyezése, útirányjelölések festése/elhelyezése	kivett saját használatú út
Szszrd	0804 keresztezett patakmeder		beavatkozás nem tervezett	kivett vízfolyás
Erdészház térsége – Éles-hegyhát				
Szszrd	0802/1 nagy erdőtag (Erzsébet-réttel)	Magyar állam	kimélyülés feltöltése, vízelvezetés fejlesztése, útirányjelölések elhelyezése	erdő, gazdasági épület, út, rét, kivett árok

Szszrd	0796 nagy erdőtag (Haramia-forrással)	Magyar állam	kimélyülés feltöltése, vízelvezetés fejlesztése, útirányjelölések elhelyezése	erdő, út, rét
Szszrd	0795 nagy erdőtag (Hármashatárnál)	Magyar Állam	kimélyülés feltöltése, vízelvezetés fejlesztése, útirányjelölések elhelyezése	erdő
Szszrd	0791 közepes erdőtag (Haramia-forrástól az emelkedő túraút)	Magyar Állam	útirányjelölések elhelyezése	erdő, kivett út, erdő
Szszrd	0792 erdészeti út (Hármashatártól É-ra)	Magyar Állam	kimélyülés feltöltése, profiligazítás, vízelvezetés fejlesztése, útirányjelölések	legelő
Szálka	030 kisz.anomália miatti belógás nagy erdőtagba (Fazekas v.i út felső csp.)	Magyar állam	kimélyülés feltöltése, profiligazítás, vízelvezetés fejlesztése, útirányjelölések, pad elhelyezése	kivett saját használatú út(a tul.lapon Szekszárd szerepel!)
Szálka	029 keskeny erdészeti közelítő nyom	Magyar állam	kimélyülés feltöltése, vízelvezetés fejlesztése, útirányjelölések elhelyezése	kivett vízfolyás (a tul. lapon Szd szerepel!!!)
Szálka	028 keskeny erdészeti közelítő nyom	Magyar állam	kimélyülés feltöltése, vízelvezetés fejlesztése, útirányjelölések elhelyezése	erdő (a tul.lapon Szd.!!!)
Szálka	014 Szálkától induló Szállás-völgyi önálló hrsz-es erdészeti út	Magyar állam	kimélyülés feltöltése, vízelvezetés fejlesztése, útirányjelölések elhelyezése	kivett saját használatú út
Szekszárd	0773 Éles-hegyhát	*Magyar Állam*	profiligazítás, kimélyülés feltöltése, vízelvezetés fejlesztése, útirányjelölések festése/elhelyezése	kivett saját használatú út
Szekszárd	0774/16 Kisz.anomália (erdőtagba belógás) Éles-hegyhát	*Magyar Állam*	profiligazítás, kimélyülés feltöltése, vízelvezetés fejlesztése, útirányjelölések festése/elhelyezése	erdő
Csatári-völgyi útvonal				
Szszrd	0830/5 nyergen át vápás betonút (terméskövés útig)		útirányjelölések festése/elhelyezése	kivett saját használatú út
Szszrd	0772/16 kisz.anomália (erdőtagba belógás)		útirányjelölések festése/elhelyezése	legelő
Szszrd	0772/15 kisz.anomália (erdőtagba belógás)		beavatkozás nem tervezett	legelő
Szszrd	0828/7 kisz.anomália (erdőtagba belógás)		beavatkozás nem tervezett	szántó, erdő, legelő, szőlő, kivett út, fásított ter.
Szszrd	0834 terméskövés (keresztezés)	Szekszárd Város Önkormányzata	beavatkozás nem tervezett	kivett közút
Szszrd	0830/6	Szekszárd Város Önkormányzata	útirányjelölések festése/elhelyezése, kimélyülések feltöltése, opcionálisan zúzottköves stabilizálás	kivett saját használatú út
Szszrd	0844/56	Szekszárd Város Önkormányzata	útirányjelölések festése/elhelyezése, kimélyülések feltöltése, pad	kivett út

			elhelyezése, opcionálisan zúzottköves stabilizálás	
Szszrd	0844/58		kimélyülések feltöltése, pad elhelyezése, opcionálisan zúzottköves stabilizálás	szőlő, legelő
Szszrd	0838/38 vápás betonút apró érintése		beavatkozás nem tervezett	kivett út
Szszrd	0838/14 vápás betonút (erős emelkedő)		útirányjelölések festése/elhelyezése	kivett út
Szszrd	0840/26 vápás betonút (alsóbb szakasz)	Szekszárd Város Önkormányzata	beavatkozás nem tervezett	kivett saját használatú út
Szszrd	12042 vápás betonút (alsóbb szakasz)	Szekszárd Város Önkormányzata	beavatkozás nem tervezett	kivett saját használatú út
Szszrd	12045 vápás betonút (alsó szakasz)	Szekszárd Város Önkormányzata	útirányjelölések festése/elhelyezése	kivett közút
Szszrd	0699/2 Bíborvég u.	Szekszárd Város Önkormányzata	útirányjelölések festése/elhelyezése	kivett közút
Szszrd	10705/3 Bíborvég u. (Csatári-völgy)	Szekszárd Város Önkormányzata	útirányjelölések festése/elhelyezése	kivett közút, üzemi épület
Szszrd	11749 Bíborvég u. (Csatári-völgy)	Szekszárd Város Önkormányzata	beavatkozás nem tervezett	kivett közút
Szszrd	5341 Sárköz u. (Csatári-völgy)	Szekszárd Város Önkormányzata	útirányjelölések festése/elhelyezése,	kivett közterület
Szszrd	5333 Kerámia u.	Szekszárd Város Önkormányzata	beavatkozás nem tervezett	kivett közterület
Szszrd	5332 Híd u.	Szekszárd Város Önkormányzata	útirányjelölések festése/elhelyezése	kivett közterület
Szszrd	5328/8 Kerámia u.	Szekszárd Város Önkormányzata	útirányjelölések festése/elhelyezése	kivett közterület
Szszrd	5328/18 keresztező u.	Szekszárd Város Önkormányzata	útirányjelölések festése/elhelyezése	
Szszrd	5328/25 Kerámia u.	Szekszárd Város Önkormányzata	beavatkozás nem tervezett	kivett közterület
Szszrd	5514/13 keresztező u.	Szekszárd Város Önkormányzata	útirányjelölések festése/elhelyezése	kivett közterület
Szszrd	5514/12 Kerámia u.	Szekszárd Város Önkormányzata	beavatkozás nem tervezett	kivett közterület
Szszrd	5543/1 Kerámia u.	Szekszárd Város Önkormányzata	beavatkozás nem tervezett	kivett közterület
Szszrd	5543/53 főúttal párhuzamos parkoló terület	Szekszárd Város Önkormányzata	útirányjelölések festése/elhelyezése	kivett közterület
Szszrd	5543/52 (Kerámia u. végénél csatlakozás a Szőlőhegyi kp.úthoz)	Szekszárd Város Önkormányzata	burkolati jelek festése, űrszelvény megtisztítása, jelzőtábla elhelyezése	kivett közterület
Szálkai gerincút				
Bükkös elágazás térsége				
Szálka	027 erdőtag a Bükkös elágazásnál (váltakozva halad az erdő és a rét ingatlanon)		kimélyülés feltöltése, vízelvezetés fejlesztése, útirányjelölések elhelyezése, karósor elhelyezése, profiligazítás (a hely pontosítása szükséges) , útirányjelölések festése/elhelyezése	erdő

Szszrd	0770/2 rét pereme	Magyar állam	kimélyülés feltöltése, vízelvezetés fejlesztése, útirányjelölések elhelyezése, karósor elhelyezése, profiligazítás (a hely pontosítása szükséges)	szántó
Szszrd	0770/1 rét pereme	Magánszemély	profiljavítás, oldalsó vízelvezetések jókarbahelyezése	szántó
Szszrd	0769 egykori réti út	Szekszárd MJV Önkormányzata	profiljavítás	kivett közút
Szszrd	0768/6	Szekszárd MJV Önkormányzata	profiljavítás	szántó
Szszrd	0767 egykori út Csatári-völgy felé	Szekszárd MJV Önkormányzata	profiljavítás, vízelvezetés rendezése	kivett vízmosás
Szszrd	0730/10 délebbi rét (kiszabályozási anomálisa miatti átlógás)	Magyar állam	profiljavítás, vízelvezetés rendezése	szántó, kivett út
Szszrd	0730/9	Magyar állam	vízelvezetés rendezése	szántó
Szszrd	0730/11 (nagy amorf telek rövid keresztezése)	Magánszemély	vízelvezetés rendezése	erdő, szántó
Szszrd	0730/8	Szekszárd MJV Önkormányzata	vízelvezetés rendezése, útirányjelölések festése/elhelyezése	szántó
Szszrd	0730/7 (a csomópontnál csekély rálógás)	Magánszemély	profiljavítás	szántó
Szszrd	0495 (erdei út a Gurovica gerinc felé)	Szekszárd MJV Önkormányzata	vízelvezetés rendezése, útirányjelölések festése/elhelyezése	kivett közút
Óriás-hegytől délre				
Szszrd	0494 nagy erdőtag (keskeny feltárónyommal)	Magyar állam	fatönkök marása, profiljavítás, taposásos pásztanyitás, útirányjelölések festése/elhelyezése	erdő
Szszrd	0490	Magyar állam	vízelvezetés javítása, útirányjelölések festése/elhelyezése, profiligazítás	erdő járási mintatér
Szszrd	0488 tisztás melletti földút és D-ebbre vápás betonút	Szekszárd MJV Önkormányzata	pad (opcionálisan térplasztika) elhelyezése, útirányjelölések festése/elhelyezése műszaki terv rönkszerű menedékhellyel számolt opcionálisan, de ez törlésre került)	kivett közút
Szszrd	0481/18 tisztás	Magánszemély	földmunka beavatkozás nem tervezett (az átnézeti terven szereplő erdőközjóléti objektumok rajztechnikai okokból esnek a telekre)	erdő, legelő, út
Szszrd	0484/20	Magánszemély	beavatkozás nem tervezett (opcionálisan zúzottköves stabilizálás)	szőlő, út

Szszrd	0481/16	Magánszemély	beavatkozás nem tervezett (opcionálisan zúzottköves stabilizálás)	legelő és út
Szszrd	0459 út (csekély érintettség)		útirányjelölések festése/elhelyezése (opcionálisan zúzottköves stabilizálás)	kivett saját használatú út
Szszrd	0484/17 vápás betonút átlógás	Magánszemély	beavatkozás nem tervezett	szőlő, út
Szszrd	0484/18 vápás betonút átlógás	Magánszemély 6/12 NEMZETI FÖLDÜGYI KÖZPONT 6/12	beavatkozás nem tervezett	erdő, legelő
Szszrd	0442 hossz gerincút (lóugrástól É-ra)	Szekszárd Város Önkormányzata	vízelvezetés fejlesztése, útirányjelölések festése/elhelyezése, profiligazítás	kivett közút
Szszrd	0439/12 magánerdő (pot. panoráma-ablak helyszín, és délebbre kisz. anomália miatti belógásnál)	Magánszemély	panoráma-ablak nyitás célú fakorona-emelés, koronacsökkentés; a déli belógásnál beavatk. nem tervezett (opcionális zúzottköves stabilizálás)	erdő
Szszrd	0439/25 háromszögtelek (kisz. anomália miatti rálógás)	Magánszemély	profiljavítás, vízelvezetés javítása	szőlő
Szszrd	0388 vápás betonút („lóugrás”)	Magyar állam	útirányjelölések festése/elhelyezése	kivett saját használatú út
Szszrd	0444 vápás betonút (csekély érintettség)	Magyar állam	beavatkozás nem tervezett	
Szszrd	0445/1 hosszú gerincút lóugrástól D-re	Szekszárd Város Önkormányzata	útirányjelölések festése/elhelyezése, vízelvezetés fejlesztése, profiligazítás (opcionális zúzottköves stabilizálás)	kivett közút
Szszrd	0389/4 keleti hosszú erdőtagba való tartós átnyúlás	Magánszemély	útirányjelölések festése/elhelyezése, vízelvezetés fejlesztése, profiligazítás (opcionális zúzottköves stabilizálás)	erdő, kivett út
Decs ÉNy				
Decs	0109/9 út (éppen érintve)	Magyar állam	beavatkozás nem tervezett (opcionális zúzottköves stabilizálás)	kivett saját használatú út
Decs	0109/8 erdő (éppen érintve)	TULAJDONOS: Magyar Állam; VAGYONKEZELŐ: GEMENCI ERDŐ- ÉS VADGAZDASÁG ZRT. ; TULAJDONOSI JOGOKAT GYAKORLÓ SZERVEZET: NEMZETI FÖLDÜGYI KÖZPONT	beavatkozás nem tervezett (opcionális zúzottköves stabilizálás)	legelő, kivett rézsű
Decs	0109/10 szőlő telek, út „szakadásával”, (ter.csere lehetséges)	Magánszemély	útirányjelölések festése/elhelyezése, vízelvezetés fejlesztése,	szőlő, kivett saját használatú út

			profiligazítás (opcionális zúzottköves stabilizálás)	
Decs	0109/11 nincs meg még! (a fenti telek alatt néhány méteren érintjük; ennek a területén van a 0109/10 magántulajdonban lévő szőlő egy része)	Magyar állam	profiligazítás (opcionális zúzottköves stabilizálás)	kivett saját használatú út
Alsónána	0194/10 erdő a lejtős szakasz Ny-i oldalán		az oldalsó vízkivezetés érinti	erdő
Alsónána	0190/10 erdő a déli szakasz Ny-i oldalán		az oldalsó vízkivezetés érinti	erdő
Decs	0135 részben betonút (lejtő), Decs	Magyar állam tulajdonosi jogokat gyakorló szervezet: NEMZETI FÖLDÜGYI KÖZPONT	útirányjelölések festése/elhelyezése, vízelvezetés fejlesztése, profiligazítás (opcionális zúzottköves stabilizálás)	kivett saját használatú út
Mausz-kápolna térsége				
Decs	0130 országos közút Decs	Magyar állam	sebességkorlátozó tábla kihelyezése	kivett országos közút
Decs	0181/2 vápás betonút csekély szakaszon	Decs Önkormányzata	útirányjelölések festése/elhelyezése	kivett út
Decs	0109/38 Mausz-kápolna földrészlet (később külön blokkban: „Betérések”)	Magyar állam	széles padka stabilizálás, útirányjelölések festése/elhelyezése	legelő és egyéb épület (kápolna)
Alsónána	0171/6 vápás betonút	Alsónána Önkormányzata	útirányjelölések festése/elhelyezése	kivett saját használatú út
Decs	0109/70 vápás betonút (rövid felső szakasz)	Decs Önkormányzata	útirányjelölések festése/elhelyezése	kivett út
Decs	0109/140 nagy amorf erdő (nyúlvány rövid keresztezése)	Magyar állam	beavatkozás nem tervezett (opcionális zúzottköves stabilizálás)	legelő
Alsónána	0171/7 nagyon hosszú „z” földút a szőlők közt	Alsónána Önkormányzata	útirányjelölések festése/elhelyezése, vízelvezetés fejlesztése, profiljavítás (opcionális zúzottköves stabilizálás)	kivett saját haszn. út, legelő
Alsónána	0170/2 vápás b. és amorf földút közötti szőlő (kisz. anomália miatti rálógás)	Magánszemély	beavatkozás nem tervezett (opcionális zúzottköves stabilizálás)	út, töltés, szőlő
Alsónána	0160/2 erdő a „pipa” déli oldalánál (kisz. anomália miatti rálógás)	TULAJDONOS: Magyar Állam; VAGYONKEZELŐ: GEMENCI ERDŐ- ÉS VADGAZDASÁG ZRT. ; TULAJDONOSI JOGOKAT GYAKORLÓ SZERVEZET: NEMZETI FÖLDÜGYI KÖZPONT	beavatkozás nem tervezett (opcionális zúzottköves stabilizálás)	erdő
Alsónána	0165/4 szőlő a „pipa” É-i oldalánál, a „erdei kanyar” előtt (kisz.	Magánszemély	beavatkozás nem tervezett (opcionális zúzottköves stabilizálás)	legelő, út, szőlő

	anomália miatti ráhaladás)			
Alsónána	0172/4 erdei kanyar külső ter.i erdő (kanyar közben belemetszve)	Alsónána Önkormányzata	útirányjelölések festése (opcionális zúzottköves stabilizálás)	erdő
Alsónána	0165/1 erdei kanyar belső ter.i erdő (kanyar után belemetszve)	Magánszemély	útirányjelölések festése (opcionális zúzottköves stabilizálás)	erdő, legelő, erdő
Alsónána	04 földút Nat. erdő határán nagyon hosszan (É-on teljesen erről letérve halad, középen jól és D-en elég jól)	Magyar állam vagyonkezelő: GEMENCI ERDŐ- ÉS VADGAZDASÁG ZRT. megj.: nem Natura 2000	útirányjelölések festése/elhelyezése, vízelvezetés javítása, profiligazítás, pad és térplasztika elhelyezése (opcionális zúzottköves stabilizálás)	kivett saját használatú út
Alsónána	0140/2 szántó (kisz. anomália miatti használat hosszú szakaszon)	TULAJDONOS: Magyar Állam; VAGYONKEZELŐ: GEMENCI ERDŐ- ÉS VADGAZDASÁG ZRT. ; TULAJDONOSI JOGOKAT GYAKORLÓ SZERVEZET: NEMZETI FÖLDÜGYI KÖZPONT	profiljavítás (opcionális zúzottköves stabilizálás)	szántó
Alsónána	0199/15 nagy szőlő (D-en kisz. anomália miatti rálógás)	Magánszemély	útirányjelölések festése/elhelyezése (opcionális zúzottköves stabilizálás)	szőlő, szántó
Szálka felé délről				
Szálka	063 meredek erdészeti út (kiszabályozási anomália: a völgyi fátlan részen kívül csak egyetlen ponton „talál vissza" a fizikai út a jogi sávjába)	Szálka község Önk. (Natura 2000 ter.)	útirányjelölések festése/elhelyezése, vízelvezetés javítása, profiligazítás	kivett közút
Szálka	067/3 K-i oldali erdő (kiszabályozási anomália miatti folyamatos használat)	Magyar állam	útirányjelölések festése/elhelyezése, vízelvezetés javítása, profiligazítás	erdő
Szálka	067/2 keskeny erdőtag (rövid keresztezés)	Magyar állam	útirányjelölések festése/elhelyezése, vízelvezetés javítása, profiligazítás	erdő
Szálka	067/1 É-i oldali erdő (kiszabályozási anomália miatti folyamatos használat)	Magyar állam	útirányjelölések festése/elhelyezése, vízelvezetés javítása, profiligazítás	erdő
Szálka	064 erdei út Szálka	Szálka község Önk.	útirányjelölések festése/elhelyezése, vízelvezetés fejlesztése, profiligazítás	kivett árok
Szálka	053 rét a patak mentén	Magánszemély (területcsere lehetséges a 050 hrsz-ből)	részleges zúzottköves stabilizálás (opcionálisan kétnyomú zúzottköves stabilizálás)	legelő, kivett vízállás
Szálka	050 rét a patak mentén	Szálka község Önk.	részleges zúzottköves stabilizálás (opcionálisan	legelő, kivett vízállás

			kétnyomú zúzottköves stabilizálás)	
Tókerülő szakasz				
Szálka	043/6 Kis-tó (beletartozik a K-i parkoló és helyi út a betongázlóval, részben a DK-i földút, a völgyzárógáz, az É-ÉNy.i oldali többfunkciós tóparti részek)	Szálka község Önk.	útirányjelölések festése/elhelyezése, vízelvezetés javítása, földút profiligazítása, részleges zúzottköves stabilizálása, űrszelvény tisztítása (a DK-i rövid partszakaszon opcionálisan kétnyomú zúzottköves stabilizálás)	erdő, legelő, tó, töltés, tó, legelő, rét, erdő, legelő
Szálka	049/2 kisebb erdőtag (meglévő földúti igénybevétel)	Magyar állam	földút profiligazítása, részleges zúzottköves stabilizálása, opcionálisan térplasztika elhelyezése	legelő
Szálka	048 nagy erdőtag (meglévő földúti igénybevétel)	Magyar állam	útirányjelölések festése/elhelyezése, földút profiligazítása, részleges zúzottköves stabilizálása	erdő
Szálka	041 orsz. közút (átfedés a kiszabályozott útterülettel)	Magyar állam	útirányjelölések festése/elhelyezése, profiligazítás, űrszelvény tisztítása, gázló jókarbahelyezése	kivett országos közút
Szálka	96/5 orsz. közút (átfedés a kiszabályozott útterülettel)	Magyar állam	útirányjelölések festése/elhelyezése, profiligazítás	kivett országos közút
Szálka	209/3 Szálka, „Petőfi Sándor utca 2.” elnevezésű buszmegálló		kerékpártámasz elhelyezése	kivett patak
Betérések				
Bati-kereszt kilátó				
Szekszárd	01427 burkolt út (a kilátóig)	Szekszárd Város Önkormányzata	beavatkozás nem tervezett	kivett közút
Szekszárd	01428/13 Bati-k. kil. Ny-i erdő	Magyar Állam	beavatkozás nem tervezett	erdő
Szekszárd	01426/38 Bati-k. ÉK-i erdő	Magyar Állam	opcionálisan kp.támasz, szervízpont telepítése	erdő és egyéb építmény kilátó
Szekszárd	0828/10 háromszög terület	Magyar Állam	beavatkozás nem tervezett	legelő, kivett út
Kálvária-hegy kilátó				
Szekszárd	6305/2		beavatkozás nem tervezett	kivett közút
Szekszárd	1605/3		beavatkozás nem tervezett	kivett közút
Kápolna téri ág				
Szekszárd	1495 Babits u.	Önk. (ellenőrizni szükséges)	beavatkozás nem tervezett	kivett közterület
Szekszárd	765 Mérey	Önk. (ellenőrizni szükséges)	beavatkozás nem tervezett	kivett közterület
Szekszárd	1459 Kálvin tér	Önk. (ellenőrizni szükséges)	beavatkozás nem tervezett	kivett közterület
Szekszárd	1190 Bethlen	Önk. (ellenőrizni szükséges)	jelzőtábla elhelyezése	kivett közterület

Szekszárd	1157 Bocskai	Önk. (ellenőrizni szükséges)	jelzőtábla elhelyezése	kivett közterület
Szekszárd	1064/2 Kápolna tér	Szekszárd Város Önkormányzata	jelzőtábla elhelyezése	kivett közterület
Szekszárd	1063 Balremete	Szekszárd Város Önkormányzata	beavatkozás nem tervezett	kivett árok
Szekszárd	9276 Balremete	Szekszárd Város Önkormányzata	beavatkozás nem tervezett	kivett közút
Mausz-kápolna betérés				
Decs	0130 országos közút Decs	Magyar állam	beavatkozás nem tervezett	kivett országos közút
Decs	0109/38 Mausz-kápolna területe, Decs	Magyar állam	széles padka stabilizálás, útirányjelölések festése/elhelyezése	legelő és egyéb épület (kápolna)

Az e-közmű térképen megtekintett állapot szerint a tervezett kerékpáros túraúthálózat meglévő kitaposott földutakon vagy burkolt utakon halad, a kerékpáros úthálózaton csak karbantartási jellegű, nem burkolt útnak minősülő munkálatokra kerül sor, ezért a rendezési terv módosítása nem szükséges.

A rendezési terveket a Nemzeti Jogtárból töltöttük le, beavatkozási szakaszonként a bk) pontban adtuk meg. Ahol beavatkozás nem tervezett, ott változás az eddigi használatban környezeti szempontból nem lesz (nem motoros forgalom miatt), ezért ezeket a szakaszokat a felsorolásból kihagytuk. Jellemzően Ev és Eg védelmi és gazdasági erdőterület, Má mezőgazdasági álalános besorolású, Mk-C kertes mezőgazdasági terület, Zkp- zöldterület, valamint a két tókerülő szakaszon, illetve a Szálkai tó körzetében V-vízgazdálkodási területek érintettek a szomszédos területeken. A tervezett beavatkozási szakaszok mindegyike megjelenik a rendezési terv lapokon, csak néhány szakasz jelült Köu közlekedési területként.

bd) a tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye,

Kapcsolódó létesítmények:

Sötétvölgyi panorámaút	
1+000	szabadtéri gyerekjáték
2+000	faszobor
	pihenőpad
	kilátópont
3+243	pihenőpad
7+000-8+000	faszobor
	pihenőpad
8+000-9+000	pihenőpad
9+000-10+000	faszobor
13+000-14+000	faszobor
14+000-15+000	faszobor
17+000-18+000	pihenőpad
	faszobor
	erdei pihenőszett
	faszobor
	rönkszerű menedékhely
Szálkai gerincút	
0+000	pihenőpad

4+000-5+000	pihenőpad
5+000-6+000	pihenőpad
	kilátópont
8+000-9+000	pihenőpad
	faszobor
	rönkszerű menedékhely
9+000-10+000	pihenőpad
	kilátópont
10+000-11+000	pihenőpad
	faszobor
11+000-12+000	pihenőpad
	kilátópont
12+000-13+000	kilátópont
	faszobor
13+000-14+000	kilátópont
	faszobor
14+000-15+000	pihenőpad
18+000-19+000	faszobor

Összesen:

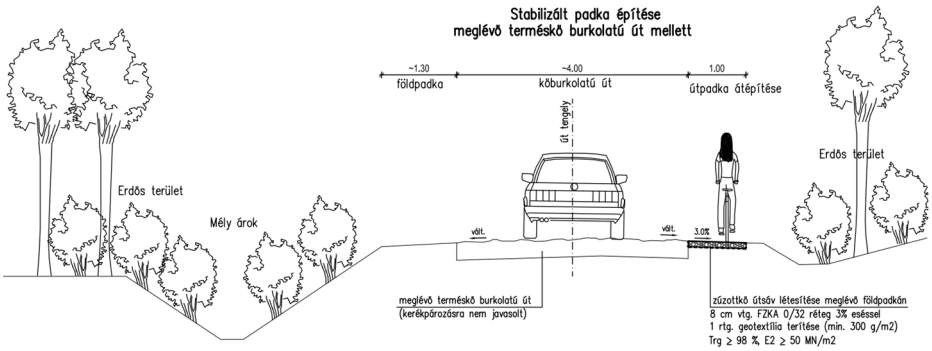
- szabadtéri gyerekjáték: 1 db
- faszobor: 12 db, ebből négy db a biztos, a maradék opcionális
- pihenőpad: 13 db
- kilátópont: 6 db
- erdei pihenőszett (pad, asztal): 1 db
- rönkszer menedékhely: 2 db, ebből egy db a biztos, a maradék opcionális

Ezek helyét az **M-1 mellékelt** helyszínrajzon adjuk meg, a szelvényszámok közeit a fenti táblázat tartalmazza. A fenti megadott darabszámok és helyszínek a későbbiekben még változhatnak.

be) a tervezett technológia, vagy ahol nem értelmezhető, a tevékenység megvalósításának leírása, ideértve az anyagfelhasználás főbb mutatóinak megadását,

Tevékenység típusokat a Tervező adatszolgáltatása alapján az alábbiakban adjuk meg:

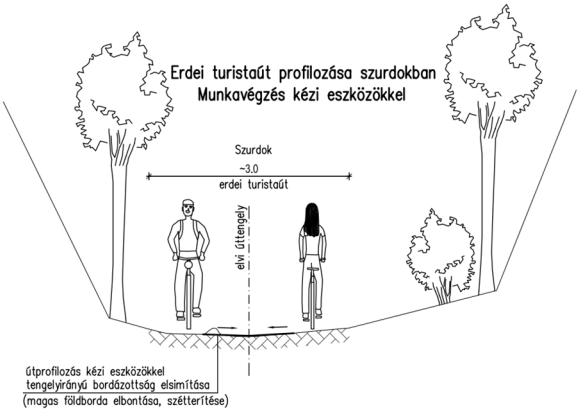
- **Stabilizált padka építése terméskő burkolatú közút mellett**:
  Kerék hegy gerincén vezető úton a terméskő burkolatos út egyik oldali profiljavítására kerül sor (Sötétvölgyi panorámaút 5+030-6+120 és 6+180+6+350 km szelvény közt.). A művelet: zúzottkő terítés és tömörítés.



Stabilizált padka átépítése meglévő terméskő burkolatú út mellett

- **Erdei túraút profiljavítás szurdokban**:

Szarvas-szurdik környezetében: Sötétvölgyi panorámaút 6+770-7+110 km szelvény között szűk, mederszerű szurdok földútján hosszanti bordák, mélyedések alakultak ki, ezért a mélyedések feltöltése helyi anyagból kézi munkával történik földkiegyenlítés mellett.



Erdei túraút profilozása szurdokban, kézi munkavégzés

- **Erdei túraút jókarba helyezése felhagyott szurdok vonalában**:

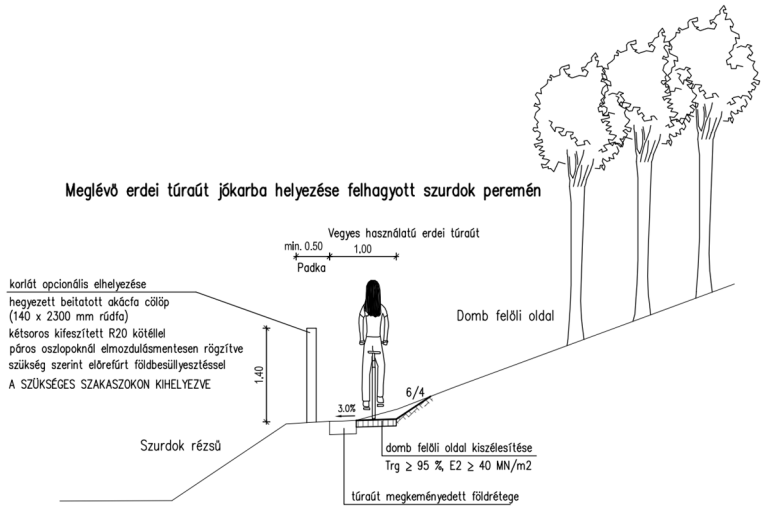
A Szarvas-szurdik felől a Bati dűlőn keresztül lehet lejutni a Sötétvölgyi horgásztóhoz. A Sötétvölgyi panorámaút 8+880-9+030 és 9+070-9+140 km szelvény között a járható nyom növényzettel takart, ennek szélesítésére lesz szükség, illetve a 9+070-9+090km szelvény között védőkorlát kihelyezése szükséges.

A fenti szakaszokon az aljnövényzet 1,5 m szélességű kiszedését jelenti 15 cm-es gyökérfésűs tisztítás alkalmazásával, majd a talaj tömörítésével. Ahol a nyomvonal idősebb fák gyökérzónájánál, a lombkorona alatt halad, ott a gyökérfésűs tisztítást kézi szerszámokkal kell elvégezni.

Az űrszelvénybe helyenként beérő cserje és faegyedek lombját metszeni kell.

A Bati dűlő 9+530-9+740 km szelvényénél 1,5 m szélességben szintén metszeni kell az űrszelvénybe érő lombokat.

A földúton kialakult hosszanti mélyedéseket fel kell tölteni helyi anyagból, vagy zúzottkővel. (9+560-9+680 km szelvény között.



Meglévő erdei túraút jókarba helyezése felhagyott szurdok peremén

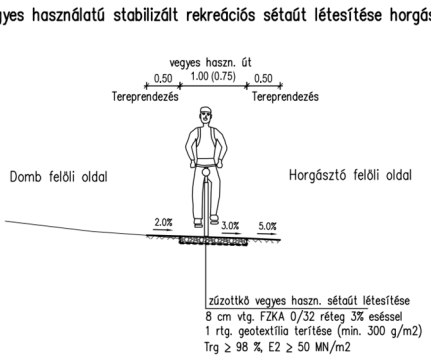
- **Vegyes használatú stabilizált rekreációs sétaút:**

A Szálkai gerincút Szálkai horgásztó környezetében vezető földút jelenlegi állapotában erős gyökércsomókkal szabdalt. A tó körül, egy nyomon kerül sor zúzottköves stabilizálásra.

A tó körül 1 m szélességben ezen kívül 0,75 m szélességben 8 cm rétegvastagságú zúzottköves stabilizálásra kerül sor. -+

Hasonló zúzottköves stabilizáció készül a Sötétvölgyi panorámaút 10+850-11+160 km szelvény között, a Szálkai gerincúton a 17+290-18+340 és a 18+360-19+130 km szelvény között.

A leszedett humuszos réteg földtömegét a padka megemelésére fordítják, csak azokon a szakaszokon, ahol a csapadékvíz elvezetést nem akadályozza.



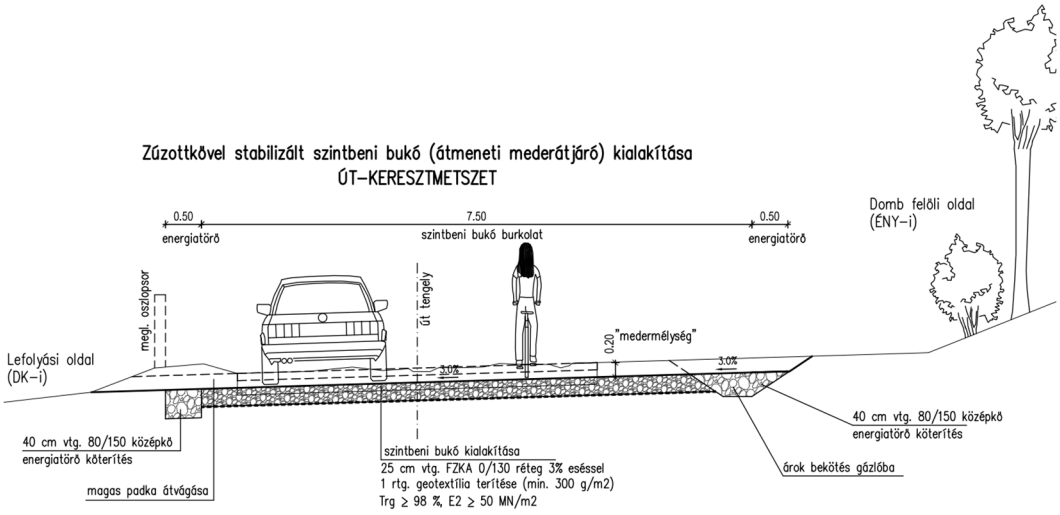
Vegyes használatú stabilizált rekreációs sétaút létesítése horgásztónál

- **Szintbeni bukó:**

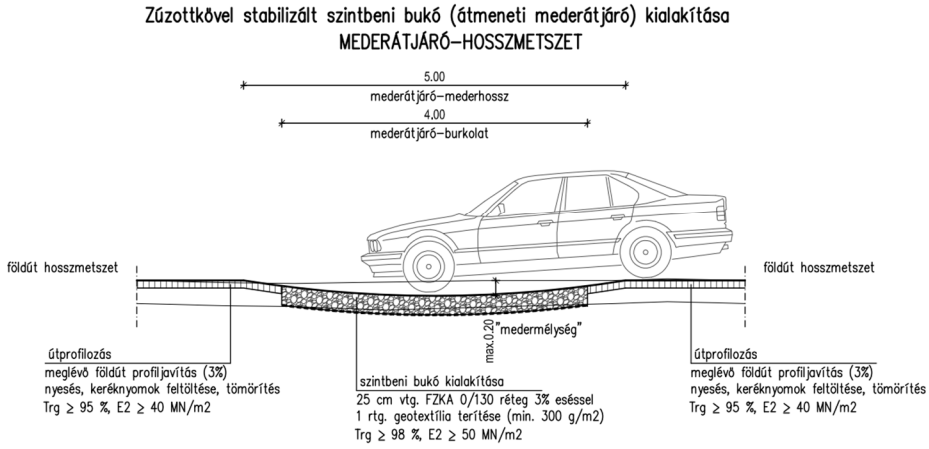
A közel vízszintesen haladó földutaknál, ahol a domboldalról lefolyó víz tartósan képes megmaradni, sok esetben a felmagasodott padkának köszönhetően a víz lefolyására nincs lehetőség, ezért az út tartósan nehezen járhatóvá válik. Ilyen helyeken szintbeni bukó (vagy átmeneti mederátjáró, vagy gázlóburkolat) zúzottköves kialakítására kerül sor.

A Sötétvölgyi panorámaút 13+470-14+290 km szelvényei között a problémát okozó felszíni víz keresztezése megoldhat, elvezethető. A domb felőli oldalon készül egy párologtató szikkasztóárok készül, mely felfogja az érkező csapadékvizeket. Az árok egy ponton be van kötve a zúzottkővel stabilizált gázlóburkolat medervonalába. A gázlóburkolat teherhordó és járófelületi rétegként 25 cm FZKA 0/130 frakciójú zúzottkő kerül tömörítve. Alatta 300 g/m^2 geotextília elhelyezésével. A gázló be- és kilépési pontján a kimosódás ellen 0,5 m széles, 80/150 mm-es kőből készülő energiatörő készül.

A mederátjáróval tervezett helyszínek a közforgalom számára nem megnyitott szakaszokon készülnek. Hasonló átmeneti mederátjáró készül a Szálkai gerincút 10+880-17+780 és 18+980 km szelvényénél.



Zúzottkővel stabilizált szintbeni bukó (átmeneti mederátjáró) kialakítása -keresztmetszet



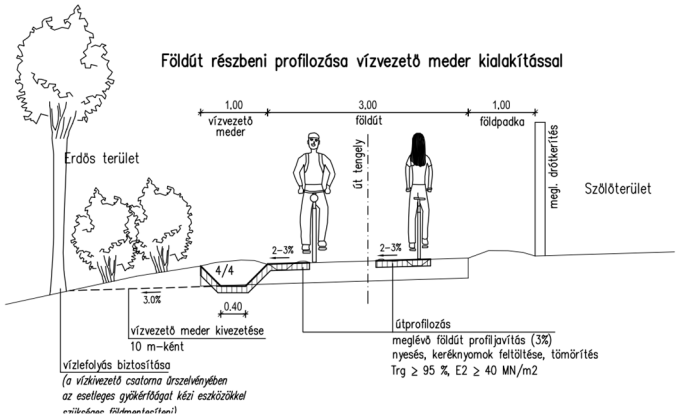
Zúzottkővel stabilizált szintbeni bukó (átmeneti mederátjáró) kialakítása-hossz-metszet

- **Földút részben profiljavítása vízelvezető meder kialakításával**

A csapadékvíztől nehezen kiürülő vízszintes hossz-szelvényű földút szakaszok a kialakult vízelvezető vápák megszüntetését jelenti helyi anyaggal (Sötétvölgyi panorámaúton a 13+390-13+550 és a 16+870-16+950 km szelvény között, valamint a Szálkai gerincúton a 6+880-7+910 és 13+760-13-990 km szelvény közt. Ez a művelet nem érinti a földtükör legnagyobb részét.

Mivel a széles sávba nagy tömegben felmagasodott padka teljes profiljavítása a növények gyökérzetének sérülését okozná, a hosszanti vízelvezető medertől a lefolyási oldal mélyebb terepéhez ciklikus vízelvezető mederkapcsolatot alakítanak ki. A vízelvezető meder pozícióját a helyszíni adottságok figyelembevételével, a faállomány gyökérzetének minimális sérülésével kell kiválasztani. Ilyen területeken kézi munkavégzés szükséges, gyökérfőág átvágására nem kerülhet sor.

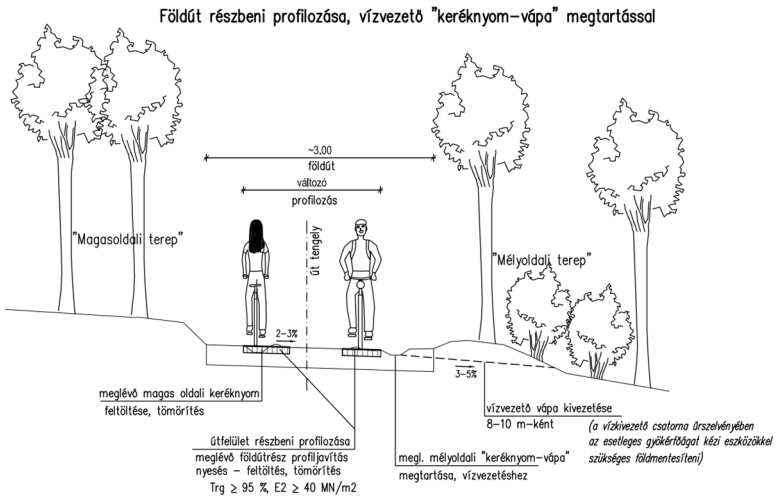
Ahol a szabad felület kisebb, ott a vízelvezetés vápaszerűen készül. (Sötétvölgyi panorámaút 15+200-15+240 km szelvény közt, Szálkai gerincúton a 6+860-7+210 km szelvény, 15+000-15+190 km szelvény, valamint a 15+230 és a 15+250 km szelvény közt.



Földút részbeni profilozása vízvezető meder kialakítással

- **Földút részbeni profiljavítása az egyik keréknyom-vápa megtartásával**

A fentihez hasonló alaphelyzetben, mikor a vízszintes hossz-szelvényű útszakaszon hosszabb időn át megmarad a csapadékvíz egy további részbeni profiljavítással járó megoldás készül a Szálkai gerincút 8+710-8+750 és 9+520-9+580 kés 10+190-10+230, valamint 10+310-10+530 km szelvény között. A kialakult két vápás keréknyomos úton csak az egyik vápa megszüntetésére kerül sor helyi anyagból, tömörítéssel. Így a lefolyásoldali vápa megmarad. A beavatkozás nem érinti a vápák között megmaradt



Földút részbeni profilozása „keréknyom-vápa" megtartásával

- **Kerékpározható erdei ösvény**

  A Szálkai gerincút az Almási erdőben (7+350-7+810 km szelvény közt) meglévő nyiladék és egynyomú ösvény vonalában halad, mivel a közeli párhuzamos erdészeti út csapadékos időszakban kerékpárral járhatatlan. A keskeny út a meglévő faállomány érintését nem okozza, a hely szélesítése, fák eltávolítása nem tervezett. A nyomvonal létrehozása idegen anyagok alkalmazása nélkül történik.

  A 7+350-7+450 km szelvény közt az alábbi munkára kerül sor: gumitalpas 1,5-3,5 tonnás minikotróval, mely gyökérfésűvel felszerelt, a turistaút sávját a lágy- és fásszárú gyökérzettől, tuskóktól, cserjéktől min. 15 cm mélységig kitisztítják. A földdel kevert szervesanyag az ösvény két oldalán szakaszosan deponálható. A bolygatott földréteg 50 %-a az eredeti sávban marad. A kikerülő gallyakat a nyomvonal két szélén folyamatos vonalban halmozzák fél, mint útjelölő rőzsegátat.

  A csapadékvíz elvezetését szolgáló megfelelő oldalesésű úttükör, valamint szükség szerint vízelvezető miniárok és keresztező gázlóburkolat készítése minikotróval (dönthető kanállal) történik. A közeli erdészeti útszakaszon elkészített szikkasztóárokból nyert löszös földanyaggal érik el a szükséges úttükör magasságot.

Anyagfelhasználás főbb mutatói a Tervezői adatszolgáltatás alapján:

- padkavápa: 170 m^3
- szikkasztóárkok jókarba helyezése: 14 m^3
- oldalsó vízkivezetések közül egyszerű padkarés (lokális tűkörjavítással és párologtató mederrel): 163 db
- bakhátas földútprofil kialakítása az oldalsó vízvezetéshez 25 db
- lokális kimélyülések feltöltése: 114 m^3
- Profiljavítások (földút nyesése), valamint keréknyom vápák feltöltése: 840 m^3

- összes földtömeg mozgatás (helyben nyert anyag felhasználásával) (szeptemberi tervtartalom alapján): 1 460 m^3
- rőzsefonatos és zúzottköves energiatörő (oldalsó vízkivezetéshez): 28 db
- szintbeni túlfolyó gázló 15 db
- zúzottkő felhasználás (jellemzően FZKA 0/32) 448 m^3 (+opcionális mennyiség a rendelkezésre álló keret és az ajánlatok függvényében)
- terület tisztítása, letört / lehullott ágak, erdei alom eltávolítás: 7100 m^2
- tuskók lemarása: 50 db
- bozót- és cserjeirtás, ágaprítás (tövek átmérője 4,1-10,0 cm) : 900 m^2
- űrszelvényt veszélyeztető, kilátást akadályozó növényzet szabályozása: 330 db
- gyepnyesés, gyom kiszedése 4 cm mélységig, I-IV. oszt. talajban: 2 255 m^2
- humuszos felső talajréteg leszedése: 340 m^3
- taposásos pásztanyitás: 1 420 m^2
- geotextília: 3 970 m^2
- korlát 42 m
- pad 11 db (opcionális elhelyezési helyszín 13 db)
- kerékpártámasz 1 db
- e-bike töltő 1 db
- kerékpáros áthaladás számláló berendezés 1 db
- térplasztika: 4 db (opcionális elhelyezési helyszín 12 db)
- Rönkszerű menedékhely: 1db – opcionális elhelyezési helyszín 2 db (Alapterület: 3 m x 2 m. Magasság: 2,2 m; 3 zárt oldalfal, 1 teljesen nyitott oldal ; padlóburkolat nincs; lapostető, alapozás: nagy teherbírású, tűzihorganyzott ipari földcsavarok)
- Útburkolati jelek: 8 m^2
- KRESZ típusú közúti jelzőtáblák: 45 db

A zárójelben megadott értékek azt az állapotot tükrözik, amikor az EVD első adatszolgáltatását megkaptuk.

Földtömeg, erdei alom, tuskó stb. a területről nem kerül kiszállításra, minden helyben lesz elterítve, a szerves anyagok lebomlását szolgálva.

bf) a tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállításigényessége, szolgáltatást nyújtó tevékenységnél a szolgáltatást igénybe vevők által keltett jármű- és személyforgalomé is,

A tevékenységhez kapcsolódóan csak a kivitelezés során szükséges teher- és személyszállítást adjuk meg, mert a kerékpáros, nem motoros üzemelés levegőterhelése legfeljebb száraz időszakban a lokális porfelveréssel jár.

A kivitelezéskor becsült max. forgalom:

- 1 db 7,5 tonnás teherautó zúzottkő és egyéb anyagok szállítására
- 1 db 7,5 tonnás teherautó a 3,5-5,0 tonna közötti minikotró és a szerelékek (pl. árokásó, rézsűkanál, tömörítő adapter) helyszínre szállítására
- 3,5-5,0 tonna közötti minikotró és a szerelékek
- max. 3 db személygépkocsi 3*oda-vissza/nap

Az üzemeléskor a kerékpáros közlekedés jellegéből fakadóan nem számítunk egyéb motoros forgalomra.

bg) a már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések,

A kerékpáros túraúthálózat kialakítása során a meglévő adottságok kihasználása volt a lehető legkevesebb beavatkozással úgy, hogy a tervezett útvonalak kerékpározhatósága a jelenlegi, beavatkozás-mentes állapothoz képest javuljon.

A tervkészítés során kiemelt figyelmet fordítottak arra, hogy az érinett Natura 2000 területen beavatkozásra ne kerüljön sor, a cserjenövényzet pontszerű nyesésére, fa lombkorona tömeg felgallyazása ilyen területen egyáltalán nem tervezett.

A Natura 2000 érintettséget és a természeti környezetet is figyelembe véve nem létesül beton- vagy aszfaltburkolat a tervezett úton.

Aszfalt, beton használatra egyáltalán nem kerül sor a kiegészítő létesítmények építésekor sem.

Az élővilágvédelemmel kapcsolatos javasolt intézkedések (Ilonczai Zoltán):

Védelmi intézkedések

- Szükséges a kivitelezés megkezdése előtt a Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság illetékes természetvédelmi őrével felvenni a kapcsolatot és vele egyeztetni a beavatkozások pontos helyét és jellegét.

- A pocsolyás szakaszokat érintő kivitelezési munkákat lehetőség szerint ne a kétéltűek tavaszi szaporodási időszakában végezzék (március-április), mert az úton lévő pocsolyákban, mint potenciális szaporodóhelyeken, a kétéltűek jelenlétének esélye ebben az időszakban jelentősen megnő, a kivitelezés így egyedeiket veszélyeztetheti. Az érintettség megelőzése érdekében - amennyiben csapadékos időszak miatt a pocsolyák ténylegesen előfordulnak a kivitelezési időszakban - a kivitelezés előtt a szaporodásra alkalmas pocsolyákat fel kell mérni és meg kell jelölni és amennyiben jelen van kétéltű faj, abban az esetben a kivitelezést úgy időben ütemezni, hogy az egyedek ne sérüljenek. Peték jelenléte esetén a petéket biztonságos helyre kell áttelepíteni a kivitelezés előtti időszakban.
- A beavatkozási szakaszok közelében előforduló jelölő szúrós csodabogyó (Ruscus aculeatus) polikormonjainak és a védett illatos hunyor (Helleborus odorus) töveinek védelme érdekében a kivitelezést úgy kell végezni, hogy az úthoz közeli, vagy útmenti előfordulásokat a beavatkozások ne érintsék. Ez a Sötétvölgyi panorámaúton a következő szakaszokat érinti:

16+770-16+850 kmsz, 17+010-17+055 kmsz, 17+130-17+165 kmsz, 17+425 - 17+455 kmsz, 17+835 - 17+865 kmsz, 17+910 - 17+930 kmsz. A Szálkai gerincúton a 7+470 - 7+840 kmsz közötti szakaszt érinti. A taposási, vagy egyéb károkozás megelőzése érdekében ezért ezeken a szakaszokon a védett növények lokalitását előzetesen jól látható módon meg kell jelölni (pl. jelzőkarókkal) és az egyedi védelmükről gondoskodni kell.

- A Szálkai gerincúton a 7+470 - 7+840 kmsz közötti szakaszon **humuszréteg eltávolítással**, talajterítéssel és tömörítéssel jelölt rész módosult, a természetvédelmi eredmények alapján a humuszréteg eltávolítás, talajterítés mellőzése javasolt, a Megbízó és a műszaki tervező a javaslatot beépíti, ettől f a fenti említett egyéb védelmi intézkedések végrehajtandók.

- Azokon a beavatkozási szakaszokon, ahol a beavatkozások állandó vegetációval borított területtel érintkező útszakaszokat érintenek, a beavatkozási szakaszok építési területének határát jelzőszalaggal kell lehatárolni. Kiemelten fontos, illetve kötelező érvényű ott, ahol védett növények előfordulását jeleztük a beavatkozási szakaszok környezetében.

- Amennyiben a beavatkozás során védett növény érintettsége egyértelműen megállapítható, abban az esetben két lehetőséget kell megvizsgálni és az alapján dönteni: 1. Amennyiben a beavatkozás kis mértékű korrekciójával az érintettség elkerülhető, úgy ezt kell alkalmazni. 2. Amennyiben az érintettség nem kerülhető el, abban az esetben a védett növény egyedét nagy méretű földlabdával át kell helyezni a beavatkozási helyszínen kívülre, az eredeti előfordulási helyhez viszonyított legközelebbi (néhány m2-en belüli), az eredetivel azonos termőhelyre. Polikormonos faj esetében (*Ruscus aculeatus*) a polikormon érintett részével szükséges hasonló módon eljárni.

- A hatósági egyeztetés során a hatóság jelezte, hogy a Sötétvölgyi panorámaút 14+505-14+680 km szelvényeknél az erdei tisztáson 30 tő tarka kosbor (*Orchis tridentata*) előfordulása ismert. A DDNPI adatai között a faj nem szerepel a területen, a nyári felmérés során a közvetlen hatásterületen belül nem észleltük a faj jelenlétét. A faj védelme érdekében ezért a kivitelezés előtt egyeztetni kell DDNPI-vel az állomány meglétével kapcsolatban. Amennyiben érintettség tételezhető fel, abban az esetben módosítani kell a beavatkozást, mert a kosborok sajátos életmódjuk miatt sikeresen nem telepíthetők át.

- A Szálkai gerincút 8+500 km szelvény környékén, a Szekszárd 0481/18 hrsz-n faszobor és pihenő pad elhelyezése is tervezett. Mivel az érintett hrsz-on és annak közvetlen környezetében a DDNPI adatai alapján védett növényfajok fordulnak elő, ezért a tervezett létesítmények elhelyezése előtt a védett fajok pontos lokalitását szükséges ellenőrizni és a szobrokat és pihenő létesítményeket ennek figyelembevételével elhelyezni. Ehhez az illetékes természetvédelmi őr vagy/és élővilágvédelmi szakértő bevonása javasolt.

- Ahol a vízelvezetés mellett még szikkasztóárok kialakítására is lehetőség van, abban az esetben a szikkasztóárok kialakítás élvezzen prioritást.

- A szikkasztóárkok méretezését és kialakítását úgy kell tervezni, és kivitelezni, hogy az alkalmas legyen hosszabb időszakra is a csapadékvíz megtartására.

- Depóniákat a természeti területeken és Natura 2000 területén az útfelületen kívüli helyszíneken nem lehet létesíteni.

Üzemeltetésre vonatkozó javaslatok

- A szikkasztóárkok karbantartását úgy kell elvégezni, hogy az esetlegesen ott megtelepedő, élővilágvédelmi szempontból jelentős (védett, fokozottan védett, vagy helyi szinten értéket képviselő) fajok életmenetét ne zavarja, élőhelyi feltételeit jelentős mértékben ne változtassa meg.

- Mindenképpen kedvező, ha a szikkasztóárkokban a csapadékvíz a lehető legtovább megtartható. Ennek elérésére az üzemelési időszakban kiemelt figyelmet kell fordítani.

Tervezett megelőző, csökkentő, kompenzáló, illetve elhárító intézkedések

A javasolt védelmi intézkedések elvégzése esetén további megelőző, kompenzáló intézkedésekre nincs szükség.

Javasolt monitoring vizsgálatok

Mivel védendő élőhelyet, védett, fokozottan védett faj életterét, populációit, egyedeit a tervezett beruházás nem érinti, releváns mértékű negatív hatást nem fejt ki rájuk, ezért monitoring vizsgálatok szükségességét nem tartjuk indokoltnak.

bh) a tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek:

1. a telepítés miatt megnyitott bányaüzem, célkitermelőhely vagy lerakóhely létesítése és üzemeltetése, a telepítéshez szükséges tereprendezés vagy mederkotrás,

Bányaüzem, célkitermelőhely vagy lerakóhely létesítése nem szükséges, nem tervezett; a földnyerőhely szerepű árkokból és vápákból a kiemelést végző gép egyből a szállítóeszközre helyezi az anyagot, és az anyag lerakodása is a felhasználási helyen, vagy a munkaterületen, közvetlenül bedolgozás helyénél, a felhasznált mennyiségben történik.

2. a telepítéshez és a megvalósításhoz szükséges szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés,

A létesítéshez szükséges szállítási kapacitásokat a bf) pontban adtuk meg.

Az opcionálisan szükséges anyagdeponáló, géptároló és szociális objektumok számára meghatározott helyszíneket az alábbi térképen adjuk meg a Generáltervező adatszolgáltatása alapján. Piros pontok jelölik a tárolási területeket.



Északi terület deponálási pontjai



Déli terület deponálási pontjai

Vízrendezésre nem kerül sor. Az útról a természetes lefolyást biztosító megoldásokat az egyes rövidebb érintett szakaszokon a ba) pontban adtuk meg.

3.a megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás, és szennyvízkezelés,

Helyszíni Toi-Toi felállításra kerül sor; egyéb képződő hulladék, szennyvíz keletkezés nem tervezett.

4. az energia- és vízellátás, ha az saját energiaellátó-rendszerrel vagy vízkivétellel történik,

A területre érkező kisgépek feltöltve érkeznek a helyszínre, energia- és vízellátásból legfeljebb az ivóvízigények kielégítése jöhet szóba.

5. egyéb – a bd)–bg) pontokban nem szereplő – kapcsolódó művelet,

A felhagyásához szükséges műveletek említhetők: fatáblák (oszlopokkal), fából készült menedékhely, padok, erdei emlékmű leszerelése/elszállítása és azok felfüggesztését biztosító tűzihorganyzott ipari földcsavarok kihajtása és elszállítása sorolható ide; egyéb helyreállítás (pl. profilozott földút, vízelvezetőrendszer esetén) nem szükséges.

6. a telepítést megelőző bontási munkálatok ismertetése, az azok során keletkező hulladékok és a kezelésükre tervezett intézkedések, továbbá az előbbieknek az egyes környezeti elemekre gyakorolt hatásának bemutatása

Telepítést megelőző bontási munkálatokra nem kerül sor. A kivitelezés során képződő hulladékok várható köre:

- gépekből esetlegesen elcsöpögő olajos jellegű anyag, melyet a helyszínen elérhető kármentő eszközökkel az észlelést követően azonnal fel tudnak takarítani, majd a felitatóanyaggal együtt 15 02 02* HA kód jelöléssel zárt edényben tárolni az elszállításig. További csöpögés alá kármentő edény helyezhető, a gép javításra külső szolgáltatónál, a munkaterületen kívül kerülhet sor.
- fatörzsre festett jelzések esetén a festés helyén felitató anyagot kell leteríteni az elcsöpögött festék talajszennyezésének kizárására. A szennyezett felitató anyagot szintén 15 02 02* HA kóddal jelölt zárt edényben kell tartani az elszállításig. Ha ecset vagy egyéb eszköz válik hulladékká, azokat a 08 01 21* HA kódon kell tárolni és kezelőnek átadni.
- A fenti két típusú esetlegesen keletkező veszélyes hulladékot az adott HA kódra érvényes engedéllyel rendelkező kezelőnek lehet átadni.

Építési jellegű hulladékok képződésével, melyeket az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól szóló 45/2004. (VII. 26.) BM–KvVM együttes rendelet 1. számú melléklete tartalmaz a Tervezői adatszolgáltatás alapján nem számítunk.

Ha mégis keletkezne a fenti rendelet 1. számú mellékletében meghatározott küszöbérték feletti mennyiségű hulladék, akkor az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet 5.melléklete szerinti „Az építési tevékenység során ténylegesen képződött hulladékról készítendő építési-bontási hulladék nyilvántartó lap tartalma” nyilvántartást kell vezetni és a használatba vételi eljáráshoz a Hatóságnak benyújtani.

bi) Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia,

A tervezett kerékpáros túraúthálózat kialakítása során tervezett valamennyi tevékenység Magyarországon már alkalmazott módszerekre épül.

bj) a ba)–bi) pont szerinti adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani,

A jelen dokumentáció összeállításakor az élővilág-védelmi felvételezés már megtörtént a bírálati tervdokumentáció (1. szakasz) és az abban használt útvonal szakaszok megnevezésével. Ezt a

szelvényezést megtartottuk, mert a felvételezés átdolgozása aránytalanul nagy munkateherrel járt volna.

Időközben a terv átdolgozásra került és kérésre a Sötétvölgyi panorámaút eredeti 18,0 km nyomvonalhosszához a Szálkai gerincút induló szakaszát illesztették, így a Sötétölgyi panorámaút 18,0 km hossza 24,7 km hosszra nőtt, a különbözet 6,7 km.

Egyidejűleg a Szálkai gerincút hossza a bírálati tervben (1. szakasz) megadott 19,3 km-ről a kiviteli dokumentációban (2. szakasz) 12,6 km-re csökkent, a különbözet 6,7 km.

A két túraútvonal együttes nyomvonala tehát változatlan maradt, a változtatás is azt a célt szolgálta, hogy a Sötétvölgyi panorámakör (kiviteli terv szerinti elnevezés) Szekszárd Béla király térről induljon és Szekszárd Kerámia utcába érkezzen, így egy teljes városhoz köthető kör jön létre. Mivel a nyomvonal változatlan, érdemi változást nem jelent, a kiviteli tervben emiatt a változás miatt csak a km szelvényezés változik. Az ún. betérések, alternatív, érdekességeket feltáró rövidebb szakaszok szintén változatlanul megmaradnak.

A kiviteli tervekben megadottak biztosnak tekinthetők, a bizonytalanság a helyi, kézimunkák kivitelezésére vonatkozhat, pl. **erdei túrautak jókarba helyezése során**, ahol a nyomvonal idősebb fák statikai gyökérzónáján belül (a lombkorona alatti területen) halad át, ott a gyökérfésűs tisztítást mellőzni kell, helyette kézi szerszámokkal történő tisztítás szükséges.

Földutak részbeni profijavítása során mivel a széles sávban, nagy tömegben felmagasodott padka teljes profiljavítása többnyire a növények gyökérzetének sérülését eredményezné, a hosszanti vízvezető medertől a lefolyási oldal mélyebb terepéhez ciklikus vízvezető mederkapcsolat kerül kialakításra. A vízkivezető meder konkrét pozícióját a helyszíni adottságok figyelembevételével, **a faállomány gyökérzetének legfeljebb minimális sérülését célozva kell kiválasztani**. A statikai gyökérzóna esetleges érintési kényszere során a vízkivezető űrszelvényben az esetlegesen feltárt gyökérfőágakat nem szabad elvágni, azokat kézi eszközökkel, nagy gondossággal szükséges földmentesíteni és az űrszelvényben a helyükön (akár szabadon) kell hagyni.

Kerékpározható erdei ösvény esetén, ahol a nyomvonal idős fák statikai gyökérzónáján belül (a lombkorona alatti területen) halad át, ott a 15 cm-es gyökérfésűs tisztítást mellőzni kell (ez nem vonatkozik az akácos és az 5 cm törzsátmérőt el nem érő egyéb faegyedekre), helyette kézi szerszámokkal történő tisztítás szükséges. 1,5-3 tonnás íves palástszélű vibrációs miniúthengerrel a tükör tömörítése szükséges („nyirkos” földanyag állapotban, szükség szerint nedvesítéssel).

A be) pontban megadott anyagmennyiségek a kivitelezés során előre nem látható körülmények miatt kismértékben még változhatnak.

A kivitelezési közbeszerzés vállalási díjától függően (fennmaradó forráskeret) szigorúan csak a Natura 2000 területeken kívüli földúti szakaszokon opcionális feladattá válhat átlagosan 4 cm zúzottkő stabilizálás megvalósítása.

Megbízói és tervezői egyeztetések után még elhelyezésre kerülhetnek: **szervizpont** (ez egy szerszámokkal rendelkező oszlop a terepen) és egy **információs tábla. Szervizpont egyeztetett helye:**

A sötétvölgyi Szabadidőközpont épület előtti terepen 46.356438, 18.618859.

Új nagy információs tábla: tervezett helye: 46.325155, 18.698040 Csatári kezdőpont.

bk) a telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglévő vagy – a településrendezési tervekben szereplő – tervezett terület-felhasználási módokat,

Az M-1 mellékletben adjuk meg a részletes helyszínrajzot.

A kerékpáros túraúthálózat meglévő burkolt és burkolatlan utakon fog haladni, a burkolatlan utakon kerül sor karbantartás jellegű beavatkozásokra.

Az alaptérképen piros színnel jelöltek azok a szakaszok, ahol beavatkozásra sor kerül, ezért csak ezeket vesszük sorra a km szelvényezés szerint, mert a meglévő, változatlan területhasználatoknál semmiféle változás nem lesz. A rendezési terveket a Nemzeti Jogszabálytárból töltöttük le. Az érvényes rendezési tervek térképmellékletei alapján azonosítottuk a beavatkozási szakaszok szomszédos területeire vonatkozó területi besorolást.

Szekszárd MJV külterületi Szabályozási terv alábbi szelvényszámú lapjain találhatók az érintett változások: 26, 37, 38, 39, 40, 48, 49, 50, 51, 52, 60, 62 64, 74, 75, 85, 92, 93, 97.

Kakasd, Szálka, Alsónána községek és Decs nagyközség külterületi tervlapjai egy lapon voltak hozzáférhetők.

Sötétvölgyi panorámaút:

2+000-nél a környező területek besorolása: **MK-C1** Kertes mezőgazdasági terület, (szőlő).

5+000-6+000 km szelvény szakasz közt beavatkozás: nagyobbrészt szőlőtermő terület, alárendelt erdő az út két oldalán. (Bati kereszt), rendezési terv szerint **Mk-C1** kertes mezőgazdasági terület és **Eg** gazdasági erdő az út északi oldalán. **Eg** gazdasági erdő, **Má** mezőgazdasági általános és **Mk-C2** kertes mezőgazdasági terület található az út déli oldalán.

7+000 km szelvény környezetében (Szarvas szurdik) az út mindkét oldalán **Ev** védett és védő erdőterület, egy része **VT** – védelemre tervezett tájvédelmi körzet.

9+000-10+000 km szelvényeknél: végig mindkét oldalon erdő (Bati dűlő) **Eg** gazdasági erdő található.

10+000-12+000 szelvények közt: Sötétvölgyi csónakázótó megkerülése, az út tó felé néző oldalán nyílt víztükör **V-1**-vízgazdálkodási terület, vízfelület, az ellentétes oldalon részen **Eg**- gazdasági erdőterület, Kakasd területén a **V-1** vízgazdálkodási területtől nyugatra közlekedési, majd **Má-1**, mezőgazdasági általános (szántó), illetve **Má-2** mezőgazdasági általános korlátozott használatú (legelő) található.

13+000-14+000 km szelvények közt: az út mindkét oldalán erdő, (erdészház) **Ev** – erdő védett és védőterület, illetve **VT** védelemre tervezett tájvédelmi körzet jelölt.

14+000-16+000 km szelvény közt: szakaszos beavatkozások, az út mindkét oldalán erdő, (erdészház) **Ev** – erdő védett és védőterület, illetve **VT** védelemre tervezett tájvédelmi körzet jelölt.

17+000-18+000 km szelvény közt: az út mindkét oldalán erdő jelölt. Szálkai rendezési terven **Ev** védett védelmi erdőterületként szerepel.

Szálkai gerincút:

Szekszárd kerámia utcától az első 4 km-en beavatkozás mentes szakasz található.

4+000-5+000 km szelvény közt: két nagyon rövid beavatkozás: a beavatkozással érintett szakasznál az út mindkét oldalán **Mk-C1** kertes mezőgazdasági terület található.

5+000-6+000 km szelvény közt két hosszabb beavatkozási szakasz: az út mindkét oldalán **Eg** gazdasági erdőterület található.

6+000-7+000 km szelvény közt egy rövid beavatkozás: az úttól nyugatra **Eg** gazdasági erdőterület, a keleti oldalon zömmel **Eg** gazdasági erdőterület, alárendelten **Má** általános mezőgazdasági terület található.

7+000-8+000 km szelvény közt hosszú beavatkozási szakaszok: nyugati oldalon Szálkai területen **Ev** védett erdőterület, majd Szekszárdi területen szintén **Ev** védett erdőterület, nyugati oldalon nagyrészt **Ev** védett erdőterület, alárendelten **Má** általános mezőgazdasági terület található.

8+000-9+000 km szelvény közt 3 rövid beavatkozás: az út nyugati oldalán zömmel **Eg** gazdasági erdőterület, alárendelten **Mk-C1** kertes mezőgazdasági terület, keleti oldalán **Ev** védett erdőterület található.

9+000-10+000 km szelvény közt három rövid beavatkozási szakasz: az út nyugati oldalán a szomszédban **Mk-C1** kertes mezőgazdasági terület, keleti oldalon **Eg** gazdasági és **Ev** védett erdőterület található.

10+000-11+000 km szelvény közt: 4 beavatkozási szakasz, az úttól nyugatra **Mk-C1** kertes mezőgazdasági terület, rövid szakaszon **Eg** gazdasági erdőterülettel megszakítva. Keleti oldalon**:** zömében **Eg** gazdasági erdőterület **Mk-C1** kertes mezőgazdasági területtel megszakítva.

11+000-Szekszárd/Alsónána/Decs határok közt egy rövid beavatkozási szakasz: a beavatkozástól nyugatra **Má** mezőgazdasági általános és **ÖH** ökológiai hálózat, az úttól keletre **Mk-C1** kertes mezőgazdasági terület és **ÖH/T** ökológiai hálózat/Tájképvédelmi övezet található.

12+254-Szekszárd/Decs/Alsónána határpontig: Alsónánai oldalon **Eg-1** gazdasági erdőterület, Decsi területen **Eg-1** gazdasági erdőterület és **Mk-2** kertes mezőgazdasági terület található. A Mausz-kápolna betérésnél a Decs területén a rendezési terv szerinti besorolás: **Zkp-1** zöldterület besorolású környezetben valósul meg.

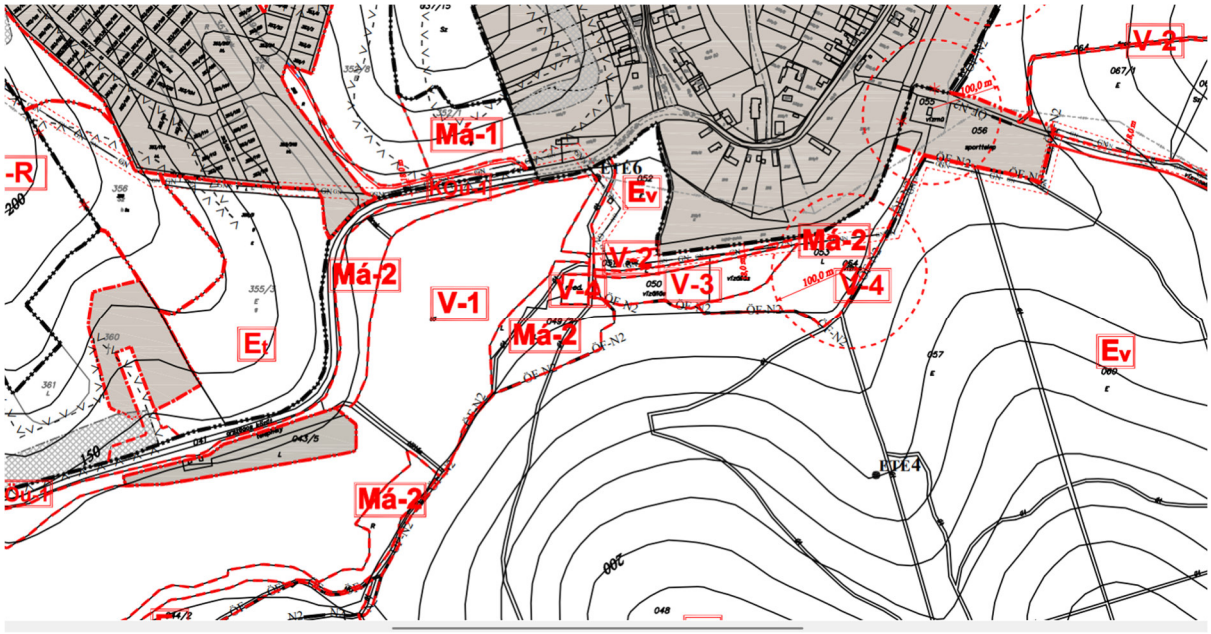
13+000-14+000 km szelvény közt: az út Köu-3 nyomvonalán halad, egy rövid beavatkozási szakasszal. A beavatkozási szakasznál az úttól délre **Eg-1** gazdasági erdőterület, tőle északra **Má-1** általános mezőgazdasági terület található.

15+000-16+000 km szelvény közt: 3 rövid beavatkozási szakasz: Szálkai oldalon **Ev -**védett erdőterület, Alsónánai oldalon a nyomvonal a Köu-3 jelű, majd zömében **Má-1** általános mezőgazdasági terület található, rövid szakaszon **Eg-1** gazdasági erdőterület szomszédságában.

16+000-17+000 km szelvény között: néhány rövid beavatkozás: az út a **Köu-2** nyomvonalon közút-kiszolgáló út, az út északi és déli oldalán **Ev -**védett erdőterület található.

17+000-18+000: közel teljes szakaszon beavatkozási terület: az út a **Köu-2** nyomvonalon közút-kiszolgáló út, az út északi és déli oldalán **Ev -**védett erdőterület található.

18+000-19+000 km szelvények közt végig beavatkozási terület: a megkerült vízterület besorolása: **V-1** Vízgazdálkodási terület, (állóvizek, tavak). Mivel ezen a területen sokféle besorolású terület található, megadjuk a Szálka Külterületi Szabályozási terv vonatkozó részletét az alábbi ábrán. Az érintett besorolások: **ÖF-N2**: ökológiai folyosó, Natura 2000 terület. Tó nyugati és keleti oldalon **Má-2** korlátozott használatú mezőgazdasági terület (gyep, legelő), keleti részen **Ev**-erdőterület védett, majd Szálka belterület déli részéhez közeli területen **V-2**: vízgazdálkodási terület (patakok árkok-Lajvér patak), **V-3**: vízgazdálkodási terület (mocsarak, vízállások), **V-4** vízgazdálkodási terület (vízilétesítmények területe) található.



Szálkai tó megkerülésében érintett besorolások, Forrás: Szálka Külterületi Szabályozási terv

A tervezett kerékpáros túraúthálózat nyomvonalát a rendezési tervlapokon azonosítható úthálózaton követtük végig.

bl) a tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e területrendezési tervek vagy a településrendezési tervek módosítását,

Az érintett településekkel a Generáltervező egyeztetett, a projekt terveit előzetesen véleményezésre megkapták és arról támogatólag nyilatkoztak. A megcélzott kerékpáros túrútnyomvonalak nem kerékpárforgalmi létesítmények, így a településrendezési eszközökben azok nem szerepelnek, így tehát tartalmi ütközés nem áll fenn, a településrendezési eszközök összhangba hozásának feltétele nem áll fenn.

Az előzetes egyeztetések alapján a kerékpáros túraúthálózat a meglévő burkolt és burkolatlan utak (részletezve a b) pont érintett létesítménytípusoknál) igénybevételével jön létre a lehető legkisebb műszaki beavatkozással. Így a nyomvonalak eleve közlekedési területen valósulnak meg, a funkció kerékpáros bővítésével, alapvetően a felhasználás jellege nem változik.

bm) nyilatkozat arról, hogy a tevékenység megkezdését követően sor kerül-e összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására, és a tevékenység a telepítési helyen vagy a szomszédos ingatlanon folytatott vagy tervezett azonos jellegű más tevékenységgel összeadódva eléri-e a tevékenységre az 1. vagy a 3. számú melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket

A Generáltervező nyilatkozatát az összetartozó tevékenységekre vonatkozóan az M-2 mellékletben adjuk meg.

bn) a vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység társadalmi-gazdasági előnyeinek bemutatása, költség-haszon elemzés alapján

Az 1. a) pontban megadottak alapján a tervezett kerékpáros túraúthálózat létesítése nem minősül vizekbe történő beavatkozásnak.

c) a számításba vett változatok összefüggése olyan korábbi, különösen terület- vagy településfejlesztési, illetve rendezési tervekkel, infrastruktúra-fejlesztési döntésekkel és természeti erőforrás felhasználási vagy védelmi koncepciókkal, amelyek befolyásolták a telepítési hely és a megvalósítási mód kiválasztását;

Az előzetes egyeztetésekről és lehetséges kerékpározható útvonalakról 2025-ben kezdődtek az egyeztetések, részletei az 1.b) pont utolsó bekezdésében megadva.

A kijelölésnél szempont volt, hogy minél kevesebb beavatkozás mellett lehessen a meglévő utakat (típusaik az 1. b) utolsó előtti bekezdésében megadva) kerékpározásra használni a minimális komfortérzet biztosításával. Alapvetően a beavatkozások profiljavításra, vízelvezetés biztosítására, sűrű aljnövényzet esetén a lágyszárú növényzet szükséges mértékű eltávolítására, ahol szükséges védőkorlátok kihelyezésére szorítkozik. Fakivágást nem terveznek.

Az egyéb elhelyezendő elemek, mint pihenőhely, rönkszerű menedékhely, pad, pad-asztallal, játszóvár, erdei plasztikák, szép kilátást biztosító pontok biztosítása és jelölése, erdei információs és útbaigazító táblák a kerékpárzók és akár gyalogosan túrázók kényelmét és biztonságát fokozzák.

A beavatkozások a rendezési tervekkel összhangban, a meglévő útvonalak biztonságosabb, komfortosabb használatát teszik lehetővé.

A természeti értékek védelme érdekében a Natura 2000 területen beavatkozás, mely a természeti érdekeket sértené, nem tervezett.

d) nyomvonalas létesítménynél a tervezett nyomvonal továbbvezetésének és távlati kiépítésének ismertetése, és a továbbvezetés tervezése során figyelembe vett környezeti szempontok, feltárt környezeti hatások összegzése;

Jelen állapotban a kerékpáros túraúthálózat 40,8 km hosszat fed le. Hosszabb távon elérné a kerékpáros túraúthálózat teljes hossza a 80-100 km-t.

A tervezett továbbvezetés távlati kiépítése: a 2025-ös koncepcióterv tartalmazza a kérdéses hálózat távlati bővítésének lehetőségeit, azonban ezek időtávjáról finanszírozásáról és konkrét tartalmáról (mely szakaszok) nincs egyelőre döntés.

e) a b) pontban számításba vett változatok környezetterhelése és környezet-igénybevétele (a továbbiakban együtt: hatótényezők) várható mértékének előzetes becslése a tevékenység szakaszaiként [6. § (2) bekezdés] elkülönítve, az esetlegesen környezetterhelést okozó balesetek vagy meghibásodások előfordulási lehetőségeire figyelemmel;

	Telepítés	**Működés**	**Felhagyás**
Levegőtisztaság -védelem	Járművek beközlekedése, működése ÜHG emissziót okoz, földmunka időtartama alatt minimális porképződés várható. Hatás értékelése: semleges Havária: nem értékelhető	Működés közben a kerékpáros turizmus nem fog levegőterheléssel járni. Havária: erdőtűz esetén, nagy szárazság idején fordulhat elő, nem a kerékpározás miatt	Járművek beközlekedése, működése ÜHG emissziót okoz, földmunka időtartama alatt minimális porképződés várható. Hatás értékelése: semleges Havária: nem értékelhető
Talaj- és talajvízvédelem	Gépekből, járművekből esetlegesen elcsöpögő olajat kármentő tálcán felfogják, ártalmatlanítóhoz juttatják. Hatás értékelése: lokális, elhanyagolható. Havária: elcsöpögő olaj okozhat talajszennyezést, de a gyors észlelés és elhárító intézkedések a hatás mértékét csökkentik, elhárítják.	Az üzemelés során a kerékpárokból talajszennyező anyagok kijutásával nem számolunk. Hatás értékelése: elhanyagolható, semleges. Havária: esélye kicsi.	Gépekből, járművekből esetlegesen elcsöpögő olajat kármentő tálcán felfogják, ártalmatlanítóhoz juttatják. Hatás értékelése: lokális, elhanyagolható. Havária: elcsöpögő olaj okozhat talajszennyezést, de a gyors észlelés és elhárító intézkedések a hatás mértékét csökkentik, elhárítják.
Hulladékok keletkezése	A kerékpáros túraúthálózat létesítésekor kis mennyiségű veszélyes hulladék (felitató anyag és festőeszközök, festékes dobozok) esetlegesen keletkezhetnek, ezek tárolása és kezelőhöz juttatása szennyezést kizáró módon történik. Hatás értékelése: semleges.	Az üzemelés során a túraút hálózat használóitól származó hulladékot remélhetőleg a túrázók magukkal viszik. Az úthálózat karbantartásánál keletkezhet minimális mennyiségű hulladék, ennek megfelelő kezeléséről a karbantartást végző köteles gondoskodni. Hatás értékelése: semleges.	Felhagyáskor az elbontásra kerülő esetleges kiegészítő elemek (padok, rönkszerű menedékhely, játszóeszközök stb.) bontásából származó hulladék várható, a bontást végző dönthet a sorukról: javítás utáni újrahasználatáról vagy hulladékká válásáról. Hatás értékelése: még nem ismert.
Zajvédelem	A munkálatokkal vonzott személy-és teherforgalom és kis munkagép hatása: Hatás értékelése: Elviselhető	Üzemelés: a nem gépesített turizmus a beszédnél erősebb zajhazással nem jár. Hatás értékelése: semleges	A munkálatokkal vonzott személy-és teherforgalom és kis munkagép hatása: Hatás értékelése: Elviselhető

Baleseti források: a munkagépekből esetlegesen kicsorgó gépolaj, pneumatikához szükséges olaj jelent kockázatot - az olajnyomás figyelése, külső szemle és a föld szennyeződésének megelőzésére szolgáló kármentő edény rendelkezésre áll a kivitelezőnél. Az elcsöpögő olajat az észlelést követően haladéktalanul feltakarítják, zárt, megfelelő hulladék címkével (HA15 02 02*) ellátott edénybe helyezik, majd elszállíttatják engedéllyel rendelkező kezelővel. Helyszínen a gépek karbantartására, szerelésére nem kerülhet sor, kizárólag a munkaterületen kívüli szakszervizben.

A fatörzsre festett jelzések esetén a festék csorgás, festékes edények, ecsetek, tisztító eszközök keletkezhetnek, a lecsöpögött festéket fel kell takarítani és veszélyes hulladékként kezelni. Ha ecset vagy egyéb eszköz válik hulladékká, azokat a 08 01 21* HA kódon, ha festékes doboz keletkezik, 15 01 10* HA kódon, ha festékes felitató anyag keletkezik, 15 02 02* HA kódon jelölten kell tárolni és engedéllyel rendelkező kezelőnek átadni. Ilyen hulladék keletkezése általában nem fordul elő.

Vízvédelmi területek közelében (Sötétvölgyi horgásztó és Szálkai tó, patak keresztezés) környezetében a kivitelezésnél fokozott gondot kell fordítani arra, hogy olajos jellegű elfolyás, csepegés ne történjen, illetve, ha baleset mégis bekövetkezne, akkor a kárelhárítást haladéktalanul meg kell kezdeni, azért, hogy talaj- és vízszennyezésre ne kerülhessen sor. Alapvető követelmény, hogy a beközlekedő járművek és munkagép jó műszaki állapotú legyen.

Meghibásodások valószínűsége: A tervezett utat időnként, szükség szerint karban kell tartani, mert a földutakon közlekedők újabb eróziós nyomokat vájhatnak ki, ezek időnkénti elegyengetése szükségessé válhat. A vízelvezetésnél alkalmazott mélyedések feltöltődése esetén a víz szabad útját biztosító karbantartásokra szükség lehet.

f) a tevékenység telepítése, működése, felhagyása során az egyes környezeti elemekre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése, figyelembe véve a c) pontban leírt befolyásoló tényezőket is, különösen

fa) a hatótényezők milyen jellegű hatásfolyamatokat indíthatnak el, új telepítésnél annak becslése is, hogy a terület állapota és funkciói miként változhatnak meg a telepítés következtében, beleértve az éghajlatváltozást,

Levegőtisztaság-védelem (Nagy Ferenc)

Létesítés

A környezetre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése

A környezet állapota képezi azt a viszonyítási alapot, amelyet összevetve a várható helyzet mennyiségi és minőségi jellemzőivel az eredményeket értékelni lehet. A környezeti alapállapot és a tervezett tevékenység megkezdése utáni várható állapot különbsége ad objektív támpontot a környezeti hatások értékeléséhez.

A várható hatások minősítését az MI 1345-1990 jelű műszaki irányelvben leírtak szerint végeztük, és az MI 10-504-1/1992. műszaki irányelv minősítési kategóriáit alkalmaztuk, melyeket az 1.sz. táblázatban foglaltunk össze.

1. sz. táblázat Minősítési kategóriák

Minősítési kategória jele	Minősítési kategória neve	Az alapállapothoz viszonyított változás jellemzése	Határértékhez viszonyított jellemzés
J	Javító	Mérhető, észlelhető javulás	Határérték alatt
H	Helyreállító	Környezet visszakerülése az eredeti állapotba	Határérték alatt
S	Semleges	A változás nem mérhető, vagy nem észlelhető	Határérték alatt
E	Elviselhető	A változás a határérték, vagy a szakmailag elvárható érték alatt marad	Határérték alatt

T	Terhelő	A rövid ideig tartó hatás szignifikáns változást nem okoz, de a hosszú ideig tartó igen. A változás a hatás elmúltával megszűnik.	Határérték közelben, vagy átmenetileg határértéken
V	Veszélyeztető	A rövid ideig tartó hatás szignifikáns változást okoz, amely a hatás elmúltával nem szűnik meg.	Átmenetileg határérték felett
K	Károsító	Rövid vagy hosszú ideig az állapotot vagy szakmai elvárást meghaladó hatás	Folyamatosan határérték felett

Levegőminőségre gyakorolt hatások vizsgálata

A levegővédelemmel kapcsolatos általános kötelezettségeket a 306/2010.(XII.23.) Korm. rendelet határozza meg. A további vonatkozó előírásokat a légszennyezettségi határértékekről, a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet tartalmazza. A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről a 4/2002.(X.7.) KvVM rendelet intézkedik. A légszennyezettség és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokat a 6/2011. (I. 14.) VM rendelet írja elő. A 140 kWth és az ennél nagyobb, de 50 MWth-nál kisebb névleges bemenő hőteljesítményű tüzelőberendezések légszennyező anyagainak technológiai kibocsátási határértékeire vonatkozó előírásokat az 53/2017. (X. 18.) FM rendelet állapítja meg. A közúti közlekedésből származó légszennyezés mértéke a 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben rögzített határértékek alapján minősíthető.

Jelenlegi állapot bemutatása

Határértékek és vizsgálati pontok

Jellemzően kerékpáros túraúthálózat-szakaszok karbantartás jellegű munkái készülnek, de helyenként az kerékpáros túraút melletti vízelvezetés munkái is folyni fognak. Ezenkívül néhol szintbeni bukó is épül. Levegővédelmi szempontból csupán az építési időszak vizsgálandó, mivel a működési fázisban a kerékpáros túraúton kerékpáros közlekedés fog folyni, amelyhez nem kapcsolódik légszennyező hatás.

A tervezett építési szakaszok közvetlen környezetében egyéb építkezések nem folynak, ipari üzemek nem találhatóak.

Az építési területek egy része közutaktól távol lesz, ezért e helyeken a külterületeken dolgozó mezőgazdasági járművek határozzák meg az építési terület környezetének levegőminőségét. Csupán a közutak közelében meghatározó a közúti forgalom légszennyező hatása.

A vizsgált területen a több éves átlagadatok alapján a jellemző szélsebesség 2,7 m/s-nak vehető. A leggyakoribb elszállítódási irány DK-i (É-ról 135°), az évi középhőmérséklet pedig 10,6 °C.

A felszíni érdesség változó. Az elszállítódás irányában a felszíni érdesség értékét – a biztonság irányába eltérve a valóságtól – 0,1-nek vettük, amely a többnyire sík, növényzet borítású a földfelszínnek felel meg. Domborzati változékonyság szempontjából a tágabb környezet dombságnak tekinthető.

Az építési munkálatok többnyire mezőgazdasági művelésű, valamint erdős területek környezetében zajlanak majd (kerékpáros túraút karbantartási jellegű munkái, víztelenítés, szintbeni bukó építése), védendő (lakott) területektől távol. Csupán néhol zajlanak majd a munkálatok védendő épületek

közelében. Ennek köszönhetően a létesítés legnagyobb részében a kivitelezési munkák végzéséből kifolyólag a védendő területeken nem lesz semmiféle érzékelhető és mérhető légszennyező hatás. Csupán néhány építési helyszín közeli lakóépületeinél fordulhat elő – a széliránytól és szélsebességtől függően – érdemi légszennyezés.

A tervezett építési helyszínek közelében védendő ingatlanok Alsónánán, Decsen, Szekszárdon és Szálkán találhatók.

Szálkán a legközelebbi védendő épület a Kossuth L. u. 80. sz. (213/1 hrsz.) alatti ingatlan lakóháza (V1. vizsgálati pont), amelynek távolsága a legközelebbi építési munkálatok szélétől kb. 95 m.

Alsónánán a legközelebbi védendő épület a 0190/6 hrsz. alatti ingatlan lakóháza (V2. vizsgálati pont), amelynek távolsága a legközelebbi építési munkálatok szélétől kb. 67 m.

Decsen a legközelebbi védendő épület a 0109/44 hrsz. alatti ingatlan lakóháza (V3. vizsgálati pont), a legközelebbi építési munkálatok szélétől kb. 22 m.

Szekszárdon a legközelebbi védendő épület a 11676/12 hrsz. alatti ingatlan lakóháza (V4. vizsgálati pont), amelynek távolsága a legközelebbi építési munkálatok szélétől kb. 22 m.

A vizsgálati pontok elhelyezkedését az **L/2. sz. melléklet**ben lévő térképen ábrázoltuk.

A jelenlegi levegőminőség meghatározásához az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat automata immissziós mérőállomásainak és manuális méréseinek felhasználásával a vizsgálati területre interpolált 2005-2025. évi adatait használtuk fel. A háttérszennyezettséget így döntően a legközelebbi mérőállomások adatai alapján határoztuk meg.

A vizsgált légszennyezők: a gépek üzemeléséből adódó nitrogén-oxidok mint a belső égésű motorok legjelentősebb légszennyezője, illetve a 10 µm-nél kisebb szemcseméretű szálló- és az ennél nagyobb szemcseméretű ülepedő por.

A környezeti levegő megengedhető szennyezettségének mértékét a 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben foglaltak szerint vettük figyelembe. A terhelhetőség a határérték és a háttérterhelés különbsége. Az alábbi táblázatban az 1 órás átlagolású légszennyezettségi határértékeket is megadtuk.

2. sz. táblázat 1 órás átlagolású légszennyezettségi határértékek

Levegőszennyező anyag	Határérték (µg/m^3)	Háttérterhelés (µg/m^3)	Terhelhetőség (µg/m^3)
NITROGÉN-OXIDOK	200,0	40,7	159,3
SZÁLLÓPOR-PM10	50,0*	29,1	20,9

* 24 órás határérték (a hatástávolság értékelése erre kell, hogy vonatkozzon).

Megvalósítás hatótényezőinek és várható hatásainak előzetes becslése

A kivitelező cége(k) nem ismert(ek), így a létesítési fázisban várható viszonyok a hasonló kivitelezői munkák ismerete, gépigénye alapján lett megbecsülve.

Natura 2000 területeken a legintenzívebb munkagépes vonulás (építési forgalom) az egyes építési helyszínek sorra vételével elkészített becslések szerint a Fazekas-völgyben (az Erdészház mellett) prognosztizálható, ahol a profiljavítási, padkarés mederalakítási, túlfolyó gázló építési, szikkasztóárok

jókarbahelyezési és lokális kimélyülés-feltöltési feladatokra 1 db 3,5-5,0 tonna közötti minikotró és a szerelékek (pl. árokásó, rézsűkanál, tömörítő adapter) 7,5 tonnás teherautón történő 1-szeri oda-vissza szállításával (további egy tartalék szállítással) és az építésvezető, műszaki ellenőr, erdészeti projektfelelős személyautóval történő (átlag) napi 3-szori oda-vissza haladásával kell számolni, ami a Haramia-forrás térségéig terjedő beavatkozási területen (a munkagépek technológiai mozgását nem számolva) mutatkozó mintegy 5 napot igénylő munkamennyiség figyelembevételével összesen 34 gépjármű-elhaladást jelent, ebből 4 elhaladásra tehergépkocsival kerül sor.

Natura 2000 területeken kívül a legintenzívebb munkagépes vonulás (építési forgalom) a Szálka, hegytető nevű autóbusz-megállóhelytől északra lévő 500 méteres (a túraúthálózatba tartozó) útvonalon, a kérdéses megállóhelynél lévő csomópontnál prognosztizálható, ahol a profiljavítási, padkarés mederalakítási, túlfolyó gázló építési és lokális kimélyülés-feltöltési feladatokra 1 db 3,5-5,0 tonna közötti minikotró és a szerelékek (pl. árokásó, rézsűkanál, tömörítő adapter) 7,5 tonnás teherautón történő 1-szeri oda-vissza szállításával (további egy tartalék szállítással) és az építésvezető, műszaki ellenőr, erdészeti projektfelelős személyautóval történő (átlag) napi 3-szori oda-vissza haladásával kell számolni, ami a Haramia-forrás térségéig terjedő beavatkozási területen (a munkagépek technológiai mozgását nem számolva) mutatkozó mintegy 7 napot igénylő munkamennyiség figyelembevételével összesen 40 gépjármű-elhaladást jelent, ebből 4 elhaladásra tehergépkocsival kerül sor.

Az építési fázis levegővédelmi vizsgálatát egyetlen építési munkaterület számszerű vizsgálata alapján végeztük el, arra a területre, amely a legközelebb található védendő épülethez és az uralkodó szélirány az elszállítódási irányában helyezkedik el. Ez a munkaterület Szekszárd területén található, a V4-es vizsgálati ponttól ÉNY-i irányban.

Úgy vettük, hogy a vizsgálati ponthoz legközelebbi építési helyszínen kb. 193 m hosszon fog folyni a munka. Felülbecsülve azzal számoltunk, hogy a kiválasztott építési helyszínen a fent megadott maximálisan lehetséges gépszámmal fognak dolgozni a munkagépek, és fog közlekedni 3 db személygépjármű.

Az aktuális építési területet egy kb. 193 m hosszú nyomvonalszakasznak vettük olyan szélességben, ahol a munkagépek mozgása várható.

A számszerűen vizsgált építési területen – a biztonság irányába eltérve a valóságtól – maximum az alábbi munkagépek és személygépjárművek üzemével lehet számolni naponta a nappali 8 munkaórában:

- 2 db 7,5 tonnás teherautó
- 1 db 3,5 - 5,0 tonna közötti minikotró
- 3 db személygépjármű

A ténylegesen várható maximális üzemidők a munkaterületen az alábbiak lesznek. A minikotrógép kb. nappali 7 órán át fog dolgozni egy napi munkaterületen. A tehergépjárművek legfeljebb 20-20 percet mozognak a munkaterületen, a személygépjárművek mindegyike pedig max. 3×5 percet tartózkodik az aktuális munkaterületen járó motorral.

A létesítés során több olyan környezeti hatással is számolni kell, amely az építési körzetet érintheti. Ilyen hatások várhatók:

- a földmunkák során az építési területen fellépő kiporzás nyomán,
- a szállítójárművek szállítási útvonala mellett jelentkező átmeneti közlekedési emisszióból,
- a munkagépek emissziójából.

Üzemelés

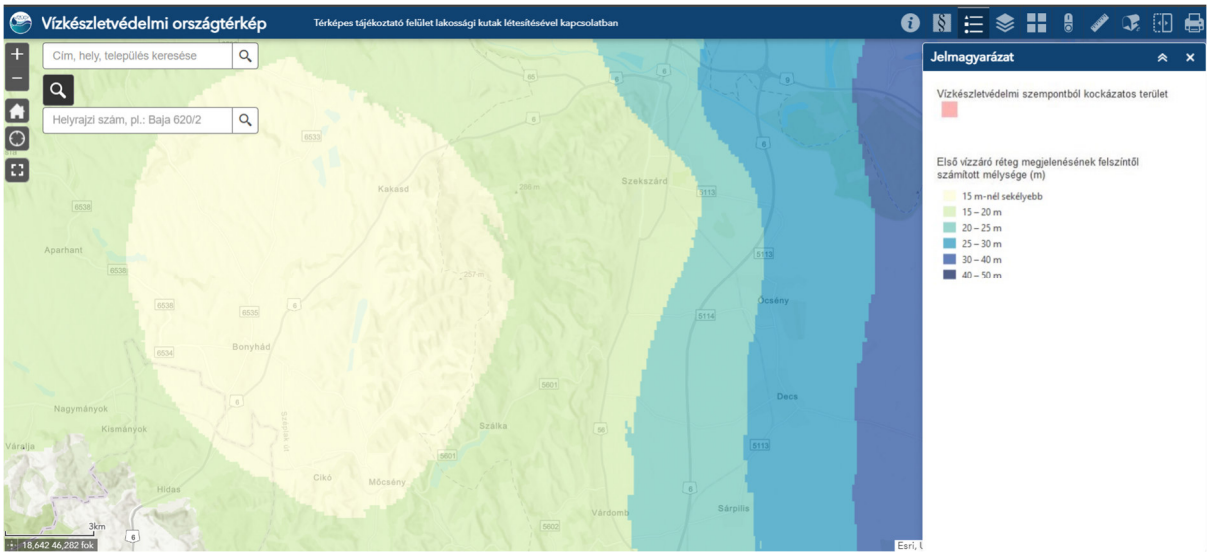
Az üzemelés időszakában kerékpáros túraúthálózat jellegéből fakadóan nem várunk légszennyező anyag kibocsátást, legfeljebb a lokális, előre nem becsülhető karbantartási munkálatok idején.

Felhagyás

Felhagyás során legfeljebb a kivitelezéssel egyező terheléssel kell számolni, ha egyáltalán valaha szükség lesz rá.

Vízvédelem

Az alábbi térkép alapján a területen Szekszárd Megyei Jogú Város és a további érintett községek környezetében <15-20 m közötti talajvíz mélységgel lehet számolni.



Talajvíztérkép. Forrás https://map.hugeo.hu/tvz/

Létesítés: a Sötétvölgyi panorámaút nem, a Szálkai gerincút 17+000 és 18+000 szakasza érintett a felszín alatti vízbázis védőterülettel. Ennek megfelelően az utóbbi területen végzendő profiljavítási és szintbeni bukó profijavítási munkálatai közben fokozott figyelmet kell fordítani a talaj tisztaságának megőrzésére, kármentő eszközöket készenlétben kell tartani és szükség esetén beavatkozni.

A kivitelezési munkálatok során beközlekedő járművek helyszíni szerelésére nem kerül sor. A kivitelezési területen kármentő eszközök fognak rendelkezésre állni, amelyekkel az esetleges baleset, előre nem látható véletlenszerű meghibásodás esetén az elfolyó olajos szennyezés azonnal, hiánytalanul feltakarítható. Az esetlegesen keletkező begyűjtött olajos szennyezőanyagot 15 02 02* veszélyes anyaggal szennyezett abszorbens megnevezéssel továbbszennyezést kizáró módon kell összegyűjteni és veszélyes hulladékként elszállíttatni területről. A veszélyes hulladék szállítása, ártalmatlanítása, kezelése környezetvédelmi hatósági engedélyéhez kötött, a munkálatok végeztével a hulladékokról szóló éves jelentésben szerepeltetni kell.

A kivitelezés során gondot fordítanak arra, hogy jó műszaki állapotban lévő járművekkel dolgozzanak, megelőzve a lehetséges szennyezést.

Üzemelés:

Üzemelés során nem várunk semmilyen szennyezőanyag környezetbe jutást. A baleseti forrásoknál az e) pontban megadottak a tervezett kerékpáros turizmus nem okoz talajvíz vagy élő vízfolyás terhelést. Remélhetőleg a kerékpáros turizmus során a képződő hulladékát (étel- és italcsomagolások stb.) mindenki magával viszi, és nem dobálja az út mellé.

Mivel a tervezett beavatkozások idővel elveszíthetik a betöltött funkciójukat (profiljavítások stb.), időnként javítani kell majd a közlekedés feltételeit. Karbantartás során esetleges baleset bekövetkezésekor elképzelhető, hogy szállító járművekből olajos szennyezőanyag kerül a kerékpáros túraútra, ezt a járműben rendelkezésre álló kármentő eszközökkel időben fel kell itatni, és veszélyes hulladékként kezelni.

Felhagyás:

A tevékenység felhagyásakor az akkori előírásoknak megfelelően kell a bontási munkálatokat végezni, lehetőség szerint a beépített anyagok minél nagyobb hányadát hasznosítva. A veszélyes anyagokkal esetlegesen szennyezett hulladékokat veszélyes hulladékként kell kezelni, kellő gondossággal eljárni az elszállításukig, kizárva a környezetkárosítást.

Talajvédelem, felszín alatti vízvédelem:

Jelen tervezési szakaszban talajvédelmi terv nem készült.

Létesítés:

A kerékpáros túraúthálózat létesítése során az erdei földutakon a **profiljavítás** a kisebb tömegű földbordák kézi eszközökkel történő elsimítása (elbontás és elterítés) történik, földúton a tömörödött talaj nem tekinthető termőtalajnak.

Szurdokban erdei út szélesítés: a beszűkült útszelvény kisebb szélesítése, szükség esetén védőkorlát elhelyezésével történik. A helyrajziszámos útról a beavatkozás nem tér el.

Ahol olyan szakasz található, amely **aljnövényzettel sűrűn benőtt**, ott az aljnövényzet kiszedését végzik el 15 cm-es gyökérfésűs tisztítással, majd tömörítik a talajt. Ahol a gyökérfésűs tisztítás fák gyökeréhez közelít, ott áttérnek kézi, finommunkára azért, hogy a fák gyökérzete ne sérüljön.

Vegyes használatú stabilizált rekreációs sétaút kialakításánál (Szálkai horgásztónál) a meglévő földút jelenleg is használható, de a gyomok rázó hatása miatt nem kellemes a használata. A gyalogos és kerékpáros forgalom szempontjából egy nyom javítása elegendő, 1 m, illetve 0,75 m széles 8 cm vastag zúzottköves stabilizálás tervezett. A leszedett humuszos réteg földtömegét a padka megemelésére helyben hasznosítják, ahol ez a csapadék megrekedését okozná, ott a tágabb környezetben terítik szét.

Szintbeni bukó létesítés: a lejtős terepen szintvonal mentén haladó földutaknál a domboldalról lefolyó vizek több helyen megrekednek, nem tudnak tovább folyni és eláztatják az erdészeti utakat. Ezt a helyzetet rontják a lefolyást gátló felmagasodott padkák. Mivel kerülni kell az erőteljes beavatkozásokat, a szintbeni bukó (átmeneti mederátjáró vagy gázlóburkolat) alkalmazást tervezik a térképeken ábrázolt pontokon. Így a felszíni víz elvezetése megoldódik. A dombfelőli oldalon szikkasztó árok létesül, ahol az árok be van kötve a zúzottkővel stabilizált gázlóburkolat medervonalába, azaz az időszaki vízáram ellenőrzött bevezetését célzó szintbeni bukóba. A gázlóburkolat teherhordó és járófelületként szolgál.

Földút részbeni profiljavítása vízelvezető rendszer kialakításával: a csapadékvíztől átáztatott, bevágásban található földút szakaszoknál a vízelvezetést szolgálja a keréknyom vápák kiegyenlítése, feltöltést helyi anyag elegyengetésével és tömörítésével. Ez a beavatkozás az úttükör nagyobb részét érintetlenül hagyja. A lefolyási oldalon tervezett a vízvezető meder (vápa) kialakítása.

Földút részbeni profiljavítása az egyik keréknyom-vápa megtartásával: csak az egyik keréknyom vápát töltik fel helyi humuszmentes kötött talajrétegből nyert anyaggal, és tömörítésével. Így a lefolyási oldali vápa megmarad. A beavatkozás nem érinti a keréknyomok mellett és között betömörödött földúti úttükröt. Mivel a széles sávban, nagy tömegben felmagasodott padka teljes

profiljavítása a növények gyökérzetének sérülését eredményezné, a hosszanti vízvezető medertől a lefolyási oldal mélyebb terepéhez ciklikus vízvezető mederkapcsolat létesül. A létesítés során a fásszárú növényzet minél kisebb mértékű károsodását lehetővé tevő kézi munkával számolnak.

Kerékpározható erdei ösvény: meglévő nyiladékban keskeny kerékpáros túraút létrehozása. Gyökérfésűvel felszerelt gumitalpas minikotróval tisztítanak meg egy járhatóvá tett nyiladékot. A párhuzamos erdészeti út a célnak nem megfelelő. A lágy- és fásszárú gyökérzettől, tuskóktól, cserjéktől 15 cm mélységben megtisztítják a nyomvonalat. A földdel kevert szervesanyag az ösvény két oldalán szakaszosan kerül deponálásra, nem összefüggő vonalban, azért, hogy a csapadékvíz szabad mozgását ne akadályozza. A megbolygatott föld tömegének legalább 50 %-a az eredeti sávban marad. A letermelt gallyakat a nyomvonal két szélén helyezik el, mint útjelölő rőzsegátat.

A beavatkozások egy-egy rövid útszakaszt érintenek a helyszínrajzokon megjelölt helyeken, jelentős változást egyik beavatkozás sem fog okozni.

A talaj védelmét a kivitelezés során a jó műszaki állapotú járművek és munkagépek biztosítják. A véletlenszerű esetleges olajos jellegű terhelés elkerülésére a helyszínen kármentő eszközök biztosítottak, melyekkel a szennyezett talaj felszedhető, és veszélyes hulladékként a vízvédelemnél leírtaknak megfelelően kezeltethető.

A munkaterületen a dolgozók számára mobil Toi-Toi WC-t biztosítanak kézmosási lehetőséggel. Ezáltal a kommunális jellegű talaj- és talajvízterhelés megelőzhető.

Üzemelés

Üzemelés során talaj- és talajvízterhelést nem várunk. A kerékpáros túraúthálózat működése során olajos jellegű anyag elfolyásra nem számítunk. A rendszeres karbantartás során a megelőzésre hangsúlyt helyeznek.

Felhagyás

A felhagyás során a létesítéssel megegyező hatásokkal számolhatunk.

Hulladékok

Létesítés:

Létesítéskor keletkező hulladékok mennyiségét a bh) 3. pontban adtuk meg, építési hulladék keletkezés nem tervezett. A kivitelezés során esetlegesen egyéb képződő hulladékokat fajtánként elkülönítve, ártalommentesen, takarva gyűjtik, és adják át a megfelelő engedéllyel rendelkező szállítónak, kezelőnek. A szállítási bizonylatokat a kivitelező megőrzi a kivitelezést lezáró építési hulladéklap kitöltéséig, ha erre szükség van. Egyébként az éves bevalláshoz őrzi meg.

A munkálatok során esetlegesen felmerülő szervizelési munkákra szakszervizben kerül sor, a helyszínen ilyen munkát nem fognak végezni.

Üzemelés:

Az üzemelés során várhatóan képződő hulladékok: nincsenek. A kerékpáros túraúthálózat üzemelésekor elvárható az azt használóktól, hogy a túraázáshoz magukkal hozott ételek és italok üres csomagolását magukkal vigyék, és ne a környezetben dobják el. A túraút időnkénti karbantartása során keletkező hulladékokat a karbantartó a helyszínről elszállítja, a helyszínen hulladékot nem tárol.

Felhagyás

Felhagyás során a kivitelezéssel ellentétes folyamatok játszódnak le, a beépített anyagokat bontás után fajtánként elkülönítetten kell kezelni és minél nagyobb hányadukat hasznosítóhoz kell juttatni.

Zajhatás (Diószegi Sándor)

Zajvédelmi szempontból csupán az építési időszak vizsgálandó, mivel a működési fázisban a kerékpárúton kerékpáros közlekedés fog folyni, amelyhez nem kapcsolódik zajkibocsátásból eredő zajterhelés.

A tervezett építési szakaszok közvetlen környezetében egyéb építkezések nem folynak, ipari üzemek nem találhatóak.

Zajvédelmi szempontból kritikus pontok:

V1: Szálka, Kossuth L. u. 80. (213/1 hrsz.)
V2: Alsónána, külterület 0190/6 hrsz.
V3: Decs, külterület hrsz: 0109/44 hrsz.
V4: Szekszárd, zártkert 11676/12 hrsz.
Megjegyzés: A Decs, külterület hrsz: 0109/44 területen a Mausz kápolna található. A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól a kápolna épületét nem sorolja be a „védendő (védett) épület, helyiség" fogalomkörbe. A számításokat azonban elvégeztük ezen helyrajzi számon található kápolnára is.

Natura 2000 területeken a legintenzívebb munkagépes vonulás (építési forgalom) az egyes építési helyszínek sorra vételével elkészített becslések szerint a Fazekas-völgyben (az Erdészház mellett) prognosztizálható, ahol a profiljavítási, padkarés mederalakítási, túlfolyó gázló építési, szikkasztóárok jókarbahelyezési és lokális kimélyülés-feltöltési feladatokra 1 db 3,5-5,0 tonna közötti minikotró és a szerelékek (pl. árokásó, rézsűkanál, tömörítő adapter) 7,5 tonnás teherautón történő 1-szeri oda-vissza szállításával (további egy tartalék szállítással) és az építésvezető, műszaki ellenőr, erdészeti projektfelelős személyautóval történő (átlag) napi 3-szori oda-vissza haladásával kell számolni, ami a Haramia-forrás térségéig terjedő beavatkozási területen (a munkagépek technológiai mozgását nem számolva) mutatkozó mintegy 5 napot igénylő munkamennyiség figyelembevételével összesen 34 gépjármű-elhaladást jelent, ebből 4 elhaladásra tehergépkocsival kerül sor.

Natura 2000 területeken kívül a legintenzívebb munkagépes vonulás (építési forgalom) a Szálka, hegytető nevű autóbusz-megállóhelytől északra lévő 500 méteres (a túraúthálózatba tartozó) útvonalon, a kérdéses megállóhelynél lévő csomópontnál prognosztizálható, ahol a profiljavítási, padkarés mederalakítási, túlfolyó gázló építési és lokális kimélyülés-feltöltési feladatokra 1 db 3,5-5,0 tonna közötti minikotró és a szerelékek (pl. árokásó, rézsűkanál, tömörítő adapter) 7,5 tonnás teherautón történő 1-szeri oda-vissza szállításával (további egy tartalék szállítással) és az építésvezető, műszaki ellenőr, erdészeti projektfelelős személyautóval történő (átlag) napi 3-szori oda-vissza haladásával kell számolni, ami a Haramia-forrás térségéig terjedő beavatkozási területen (a munkagépek technológiai mozgását nem számolva) mutatkozó mintegy 7 napot igénylő munkamennyiség figyelembevételével összesen 40 gépjármű-elhaladást jelent, ebből 4 elhaladásra tehergépkocsival kerül sor.

A kivitelező cége(k) nem ismert(ek), így a létesítési fázisban várható viszonyok a hasonló kivitelezői munkák ismerete, gépigénye alapján lett megbecsülve.

A számszerűen vizsgált építési területen – a biztonság irányába eltérve a valóságtól – maximum az alábbi munkagépek és személygépjárművek üzemével lehet számolni naponta a nappali 8 munkaórában:

- 2 db 7,5 tonnás teherautó
- 1 db 3,5 - 5,0 tonna közötti minikotró
- 3 db személygépjármű

A ténylegesen várható maximális üzemidők a munkaterületen az alábbiak lesznek. A minikotrógép kb. nappali 7 órán át fog dolgozni egy napi munkaterületen. A tehergépjárművek legfeljebb 20-20 percet mozognak a munkaterületen, a személygépjárművek mindegyike pedig max. 3×5 percet tartózkodik az aktuális munkaterületen járó motorral.

Tevékenység kritikus helye: V1 - Szálka, Kossuth L. u. 80. (213/1 hrsz.)

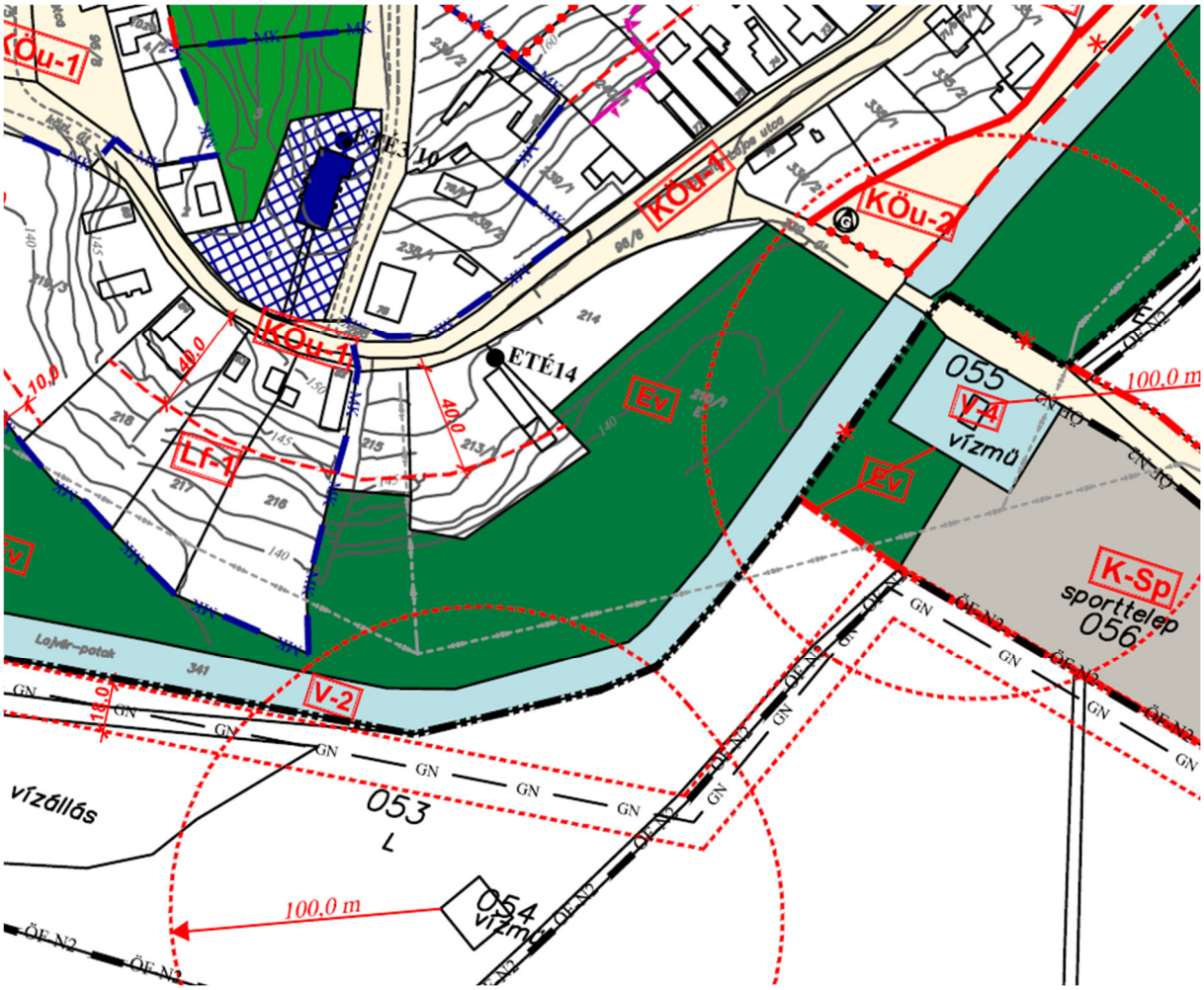
A legközelebbi építési munkálatok szélétől a lakóház kb. 95 m-re található.



A V1 vizsgálati pont a legközelebbi építési munkálatok szélétől kb. 95 m távolságban található.

A V1 - Szálka, Kossuth L. u. 80. (213/1 hrsz.) lakóház a település szabályozási terve szerint Lf falusias lakóterületen helyezkedik el.

Szabályozási tervrészlet



Google fénykép



Tevékenység kritikus helye:

V2: Alsónána, külterület 0190/6 hrsz. – Gazdasági erdőterület

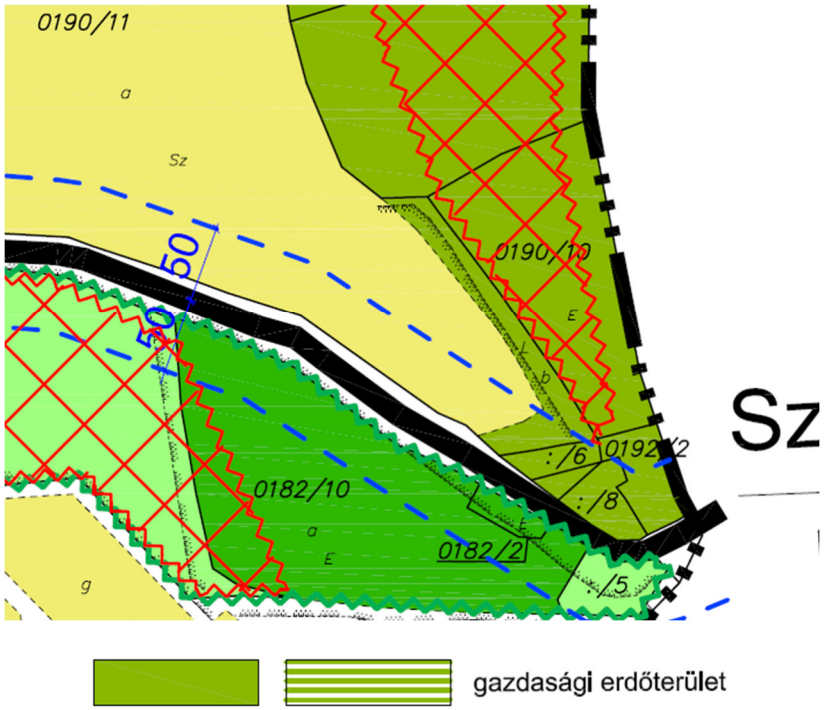
A legközelebbi építési munkálatok szélétől az ingatlan kb. 67 m-re található.

V3: Decs, külterület 0109/44 hrsz.– Mk-2 övezeti jelű kertes mezőgazdasági terület

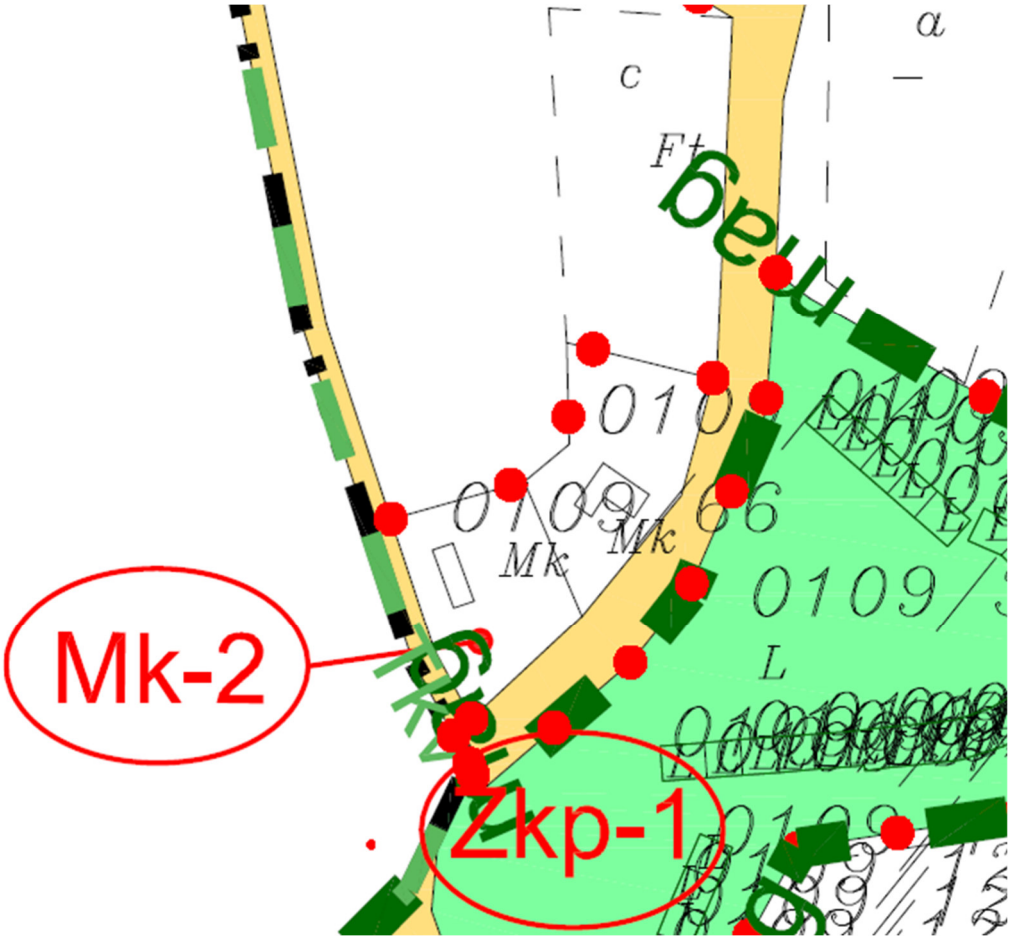
A legközelebbi építési munkálatok szélétől az ingatlan kb. 93 m-re található.



Alsónána szabályozási terv részlet



Dencs szabályozási terv részlet

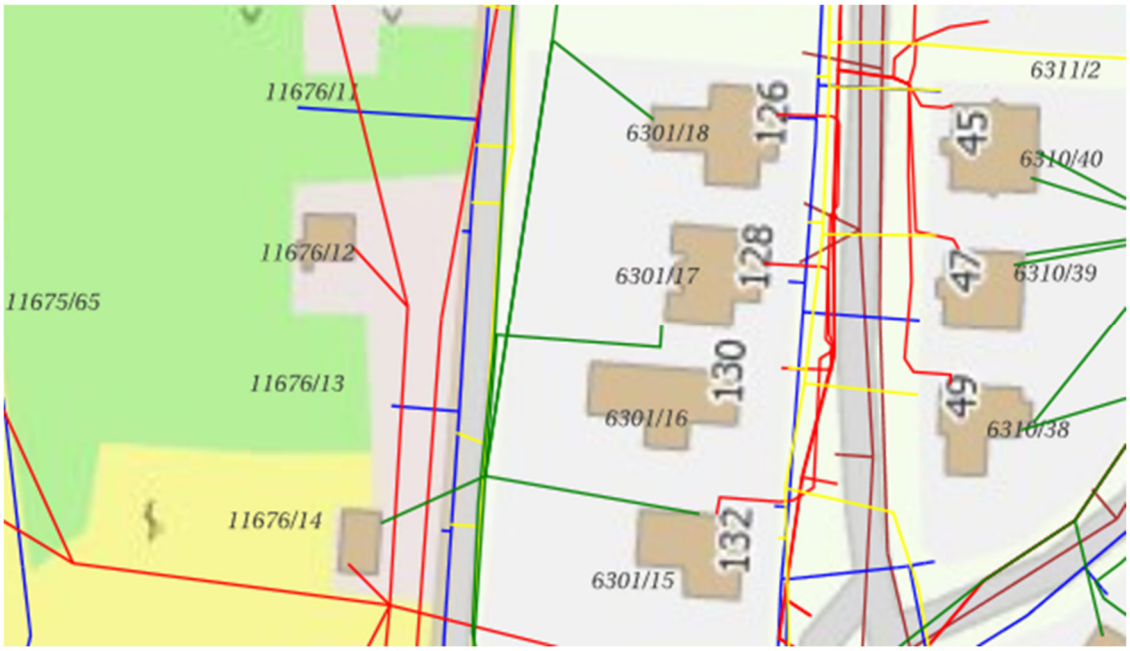


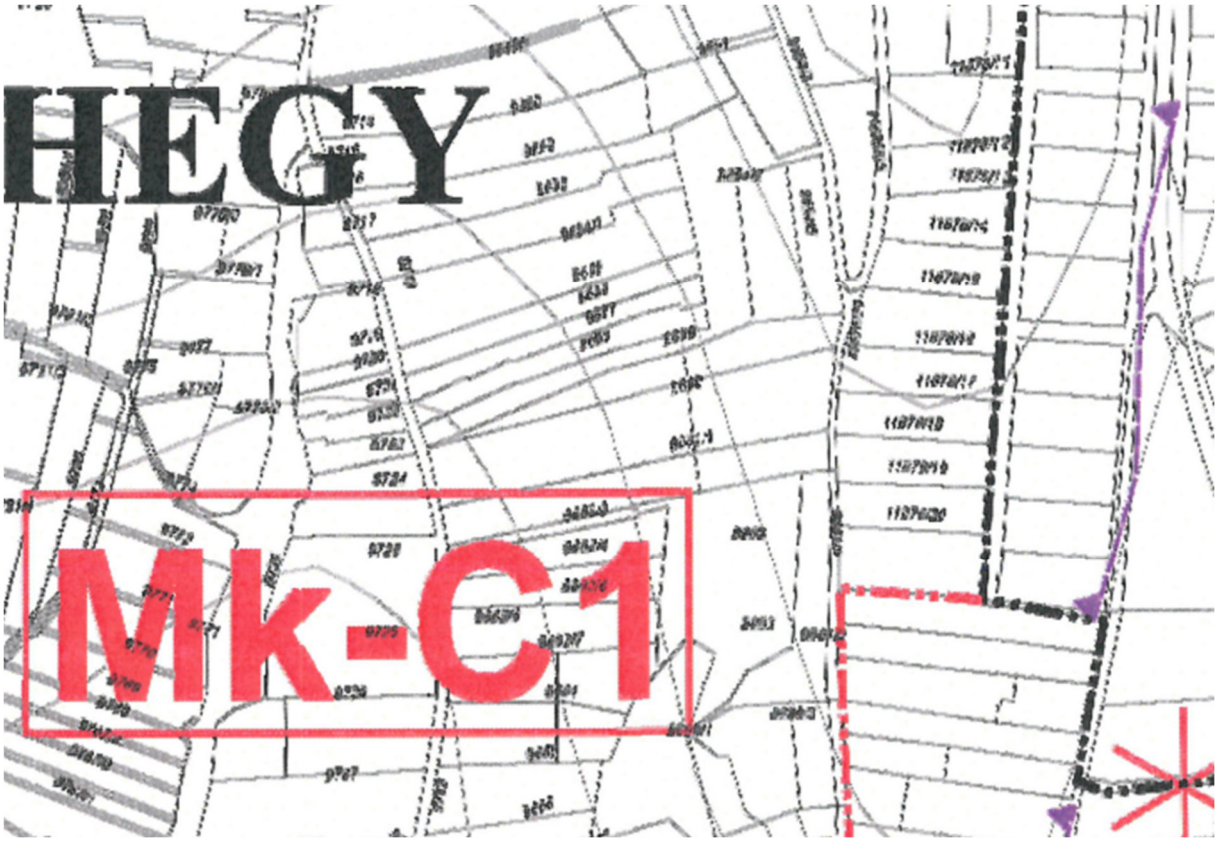
Google fénykép



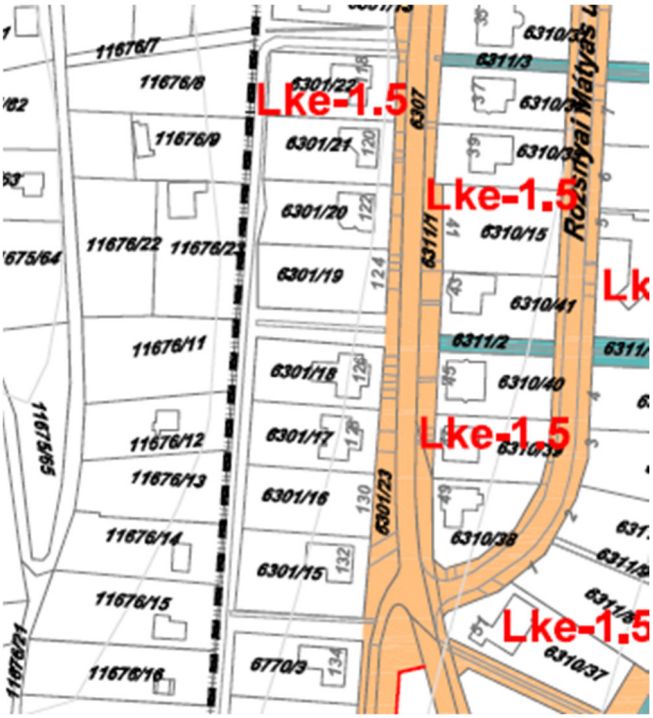
Tevékenység kritikus helye: V4: Szekszárd, zártkert 11676/12 hrsz. - Mk A „kertövezet” a szabályozási terven MK jellel megjelölt mezőgazdasági rendeltetésű terület.

A legközelebbi építési munkálatok szélétől a lakóház kb. 22 m-re található.





Szekszárd külterületi szabályozási tervlap



Szekszárd belterületi tervlap (azért került ábrázolásra, mert itt jobban olvasható az érintett külterületi helyrajzi szám (11676/12)

Google fénykép



Zajhatás

A vizsgált terület jelenlegi zajterhelése

A változást megelőző állapot vizsgálatának célja valamely zajforrás (vagy több zajforrás), illetve védendő terület, épület létesítését megelőzően, a fennálló (meglévő) zajállapot (alapállapot) meghatározása, amely alapján megállapítható lesz, hogy a tervezett beruházás megvalósítása, vagy a területfelhasználás módosulása (továbbiakban: változás) a környezet zajterhelésében, illetve annak megítélésében milyen eltérést okoz. (MSZ 18150-1:1998)

A mérési pontot a vizsgált területen ott kell kijelölni, ahol a változás hatása majd észlelhető lesz, illetve ahol új, a korábbiaktól eltérő védelmi igény jelentkezik.

A változást megelőző állapot megismeréséhez szabványos zajmérést végeztünk.

Mért értékek:

Időszak	**Mérési pont helye**	**A terület besorolása szabályozási terv szerint**	**$L_{95\,(F)}$ [dB]**	**L_{KH} [dB]**
Nappal	V1 - Szálka, Kossuth L. u. 80. (213/1 hrsz.)	Lf	32,5	60
Nappal	V2: Alsónána, külterület 0190/6 hrsz.	Gazdasági erdőterület	29,0	70
Nappal	V3: Decs, külterület 0109/44	Mk	29,5	70
Nappal	V4: Szekszárd, zártkert 11676/12 hrsz.	Mk	34,5	70

L_{KH}: Zajkibocsátási határérték
L_{95}: 95 %-os A-hangnyomásszint (A hangnyomásszintet annak közvetlen meghatározására alkalmas mérőműszerrel, gyors (F) időállandóval kell mérni.)

Megjegyzés: A mérést a V2: Alsónána, külterület 0190/6 hrsz. védendő ingatlan előtti úton végeztük.

A mérés során használt mérőműszerek:

Brüel-Kjaer2236 C típusú integráló hangnyomásszintmérő
Gyári szám: 1805665
Bélyegzés: M 810301
Ügyiratszám: BP/0103/01577-3/2025
Érvényességi ideje: 2027. 07. 08.
Szélsebességmérő, hőmérő

A meteorológiai körülmények a mérés ideje alatt

Időpont	Hőmérséklet (C°)	Szélsebesség (km/h)
2026. 09. 24., 12^{00} – 13^{30} nappali mérés	22	DNy: 14

Létesítés:

Az építési tevékenységre a zajterhelési határértéket a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. sz. melléklete határozza meg.

Építési kivitelezési tevékenységből származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték (L_{TH}) az $L_{AM'}$ megítélési szintre* (dB)					
		ha az építési munka időtartama					
		1 hónap vagy kevesebb		**1 hónap felett 1 évig**		1 évnél több	
		nappal 06–22 óra	éjjel 22–06 óra	nappal 06–22 óra	éjjel 22–06 óra	nappal 06–22 óra	éjjel 22–06 óra
1.	Üdülőterület, különleges területek közül az egészségügyi terület	60	45	55	40	50	35
2.	**Lakóterület** (kisvárosias, kertvárosias, **falusias**, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, a temetők, a zöldterület	65	50	**60**	45	55	40
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	70	55	65	50	60	45
4.	**Gazdasági terület**	70	55	**70**	55	65	50

Megjegyzés:
* Értelmezése az MSZ 18150–1 szabvány szerint.

A zajterhelési határértékének megállapításához a következőket rögzítjük:
1. Az építési munka várható időtartama: 1 hónap felett 1 évig
2. Nappali munkavégzés történik az építési területen.
3. A telephely környezetében található védendő területek a következők:
   „Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, a temetők, a zöldterület”
4. A vizsgált építési hely környezetében más építkezés zaja nem észlelhető,
   $\Rightarrow K_N = 0$ dB

Fentiek alapján az építőipari kivitelezési tevékenységből származó zajterhelési határértékei a zajtól védendő területen
„Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, a temetők, a zöldterület”: 60 dB
„Gazdasági terület”: 70 dB

<u>Építés</u>

Az építés munkagépei és zajforrásai

Gépek	Darabszám	Működési idő	Hangteljesítmény (dB) Tervezési adat	$L_{W, AM}$ (dB) megítélési szintre
7,5 tonnás teherautó	2	20 perc/8 óra	105	94,21
3,5 – 5,0 tonna közötti minikotró	1	7óra/8 óra	101	100,42
Személygépjármű	3	5 perc/8 óra	90	74,95
Összesen				101,36

<u>Hangnyomásszintek meghatározása</u>
A zajforrások akusztikai középpontjától ’s_t’ távolságokra kialakuló hangnyomásszintet a kritikus pontokban a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet szerint számoltuk.

Számítások

Kritikus pont	S_t [m]	L_W [dB]	K_{ir} [dB]	K_Ω [dB]	K_d [dB]	K_L [dB]	h_m [m]	K_m [dB]	K_n [dB]	K_B [dB]	K_e [dB]	L_t [dB]
V1	95	101,36	0	3	50,55	0,18	1	4,38	0	0	0	49,25
V2	67	101,36	0	3	47,52	0,13	1	4,16	0	0	0	52,55
V3	93	101,36	0	3	50,37	0,18	1	4,37	0	0	0	49,45
V4	22	101,36	0	3	37,85	0,04	1	2,01	0	0	0	64,45

h_m számításához felhasznált adatok:
A zaj forrásközéppontja a talajszint felett: 0,5 m
A kritikus pont magassága a talajszint felett: 1,5 m
A növényzet zajcsökkentő hatását elhanyagoltuk. Ez a biztonság javára történő közelítést jelent.

Ha a megítélési pont mögött van homlokzat, és így a megítélési pont felé visszaverődik az építési zaj, akkor a számított értéket növelni kell, ellenkező esetben nem.

V1: K_R = 3 dB
$L_t + K_R$= 49,25 dB + 3 dB = 52,25 dB = **52 dB <60 dB**
V2: K_R = 3 dB
$L_t + K_R$= 52,55 dB + 3 dB = 55,55 dB = **56 dB <70 dB**
V3: K_R = 3 dB
$L_t + K_R$= 49,45 dB + 3 dB = 52,45 dB = **52 dB <70 dB**
V4: K_R = 3 dB
$L_t + K_R$= 64,45 dB + 3 dB = 67,45 dB = **67 dB <70 dB**

A kibocsátási határérték összehasonlítása a várható hangnyomásszintekkel

A 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. mellékletében szereplő terhelési határértékekkel összehasonlítva a védendő homlokzatok előtt kialakuló hangnyomásszinttel, megállapítható, hogy a zajterhelés, illetve a zajkibocsátás a követelmény értéknek nappali időszakra **megfelel**.

V1: 52 dB <60 dB
V2: 56 dB <70 dB
(V3: 52 dB <70 dB)
V4: 67 dB <70 dB

Táj- és természetvédelem:

Helyi jelentőségű védett természeti területek érintettsége

A tervezett beruházás a helyi jelentőségű védett természeti területek közül a Szekszárd, Sötétvölgyi erdő helyi jelentőségű védett természeti területet (önkormányzati rendelet száma: 41/2007 (XII.5.), törzskönyvi száma: 16/12/TT/75) és a Szálka, Sötétvölgyi erdő helyi jelentőségű védett természeti területet (önkormányzati rendelet száma: 18/2007. (XII. 20.), törzskönyvi száma: nincs) érinti.

Szálka Község Önkormányzata képviselő-testületének 11/2014. (IX. 29.) önkormányzati rendelete a helyi építési szabályzatról 2018. 01.26-tól hatályon kívül helyezte a korábbi 6. mellékletben megadott egyedi tájértékeket.

Természetvédelem (Ilonczai Zoltán)

A beruházás közvetlen és közvetett hatásterületén egészséget károsító mértékű terhelés nem lesz, a jóváhagyott beavatkozási szakaszokon történő lehetséges kisebb módosítások az EVD-ben leírt hatásokban változást nem okoznak, a szakági fejezetekben megtett javaslatoknak megfelelő (környezetvédelmi) intézkedésekkel kiküszöbölhetők, és/vagy minimálisra csökkenthetők.

ÉLŐVILÁG-VÉDELEM

Hatásterület

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

Közvetlen hatásterület

A tervezett beavatkozások többségükben könnyű, kisebb teljesítményű földmunkagéppel, vagy kézi beavatkozásokkal kivitelezhetők, a használatban lévő utak felületét, vagy padkarészét érintik. Közvetlen hatásterületnek ezért a munkálatokkal közvetlenül érintett útfelület-szakaszokat tekintjük.

Közvetett hatásterület

A közvetett hatásterület lehatárolása a különböző élőhelyek és fajok tekintetében eltérő nagyságú területeket jelenthet. Egy vizes/nedves élőhely esetében a közvetett hatásterület nagyobb lehet, mint a terresztris élőhelyeknél.

A lokális, kis területen mozgó, nem vagilis fajok esetében a közvetett hatásterület nagysága jelentősen kisebb, mint a nagy területeken mozgó, vándorló, vagy fotofil fajok esetében, ahol a közvetett hatásterület kiterjedtebb. A különböző fajokra egyes hatások eltérő módon hatnak. A zavarásra érzékenyebb fajok esetében már maga az emberi jelenlét is jelentős hatást gyakorolhat (pl. ragadozó madarak).

A közvetett hatásterület - a kis beavatkozások miatt – sem kiterjedt, ezért a vizsgálatokat maximálisan az úttengelytől számított 50-50 m-es sávra korlátoztuk a beavatkozási szakaszokon.

Vizsgálati módszer, hivatkozott jogszabályok

Botanikai vizsgálati módszerek

A botanikai felméréseket 2026 július-augusztusban végeztük, amelynek során elkészítettük a tervezett beavatkozási szakaszok és környéke aktuális élőhelytérképét (Á-NÉR), amelynek alapját képezte a Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság (DDNPI) által átadott élőhelytérkép és a 2026 nyári terepi bejárások adatai. A részletes terepbejárások során elkészítettük az egyes térképezett élőhelyfoltok fajlistáit, amelyet a jellemzésüknél használtunk fel, és amely alapját képezte a foltok természetességi értékkategóriái megállapításának. A természetesség megállapításához a DDNPI által meghatározott értéket vettük figyelembe. A természetességi értékek a dokumentáció szövegében a folt élőhelyi kódja mögött kerül feltüntetésre.

A terület bejárása során külön figyelemmel kísértük a védett növényfajokon túl a helyileg ritka fajokat, speciális fajösszetételeket, ill. értékes növénytársulásokat. Ezek állományait minden esetben igyekeztünk felmérni, ill. az állománynagyságot megállapítani.

Zoológiai vizsgálati módszerek

A zoológiai vizsgálatokat, illetve a jellemzéseket szintén 2026. július-augusztusában végzett terepi bejárások alapján írtuk meg, továbbá felhasználtuk a DDNPI kapott adatokat. Az egyes csoportoknál az alábbi módszereket alkalmaztuk:

1. táblázat: Az egyes állatcsoportoknál alkalmazott mintavételi, megfigyelési módszerek

Állatcsoport	*Módszer*
Rovarok	Jelenlét-hiány adatok gyűjtése egyeléssel, vizuális megfigyeléssel, rágásnyomok azonosításával.
Kétéltűek	Jelenlét-hiány adatok gyűjtése vizuális megfigyeléssel és hang-azonosítással területbejárások során.
Hüllők	Vizuális megfigyelés, szakértői becslés.
Madarak	Revír térképezés, táplálkozóhelyeken történő távcsöves megfigyelés és hang alapján történő azonosítás.
Emlősök	Nyomok azonosítása, territoriális jelzések megkeresése, rágásnyomok azonosítása, vizuális megfigyelés.

Főbb felhasznált jogszabályok

- 1996. évi LIII. törvény a természet védelméről.
- 2018. évi CXXXIX. törvény Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről.
- 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről.
- 13/2001. (V. 9.) KöM rendelet a védett és a fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről. valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közzétételéről - Magyar Közlöny 2001/53: 3446-3484.
- 100/2012. (IX. 28.) VM rendelete a védett és a fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közzétételéről szóló 13/2001. (V. 9.) KöM rendelet és a növényvédelmi tevékenységről szóló 43/2010. (IV. 23.) FVM rendelet módosításáról - Magyar Közlöny 2012/128: 20903
- Európai Tanács 79/409/EGK irányelve (1979. április 2.) a vadon élő madarak védelméről.
- Európai Tanács 92/43/EEC irányelve (1992. május 21.) a vadon élő növény- és állatfajok, valamint élőhelyek védelméről.
- Az Európai Parlament és a Tanács 1143/2014/EU Rendelete (2014. október 22.) az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről.

- 2016. évi CXXXVII. törvény egyes törvényeknek az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzésével és kezelésével összefüggésben történő módosításáról.
- 408/2016. (XII. 13.) Korm. rendelet az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről.

Főbb felhasznált tanulmányok

Felhasznált irodalom:

- Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság adatszolgáltatásából származó adatok
- Assessment of Plans and Projects Significantly Affecting Natura 2000 Sites, Methodological Guidance on the Provisions of Article 6(3) and 6(4) of the 'Habitats' Directive 92/43/EEC, DG Environment, EC, 2002
- Assessment of Plans and Projects Significantly Affecting Natura 2000 Sites, methodological Guidance
- Bölöni J., Molnár Zs., Kun A. (2010): Magyarország élőhelyei – Vegetációtípusok leírása és határozója ÁNÉR 2010 – MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót: 347 pp.
- Council Directive (1992): Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora. – Official Journal 206: 7–50.
- Haraszthy, L. (szerk.) (2014): Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon. Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár, 955 pp.
- IUCN (1996): 1996 IUCN Red List of Threatened Animals. – IUCN, Gland, Switzerland, 368 pp.
- Király G. (szerk.) (2009): Új magyar füvészkönyv – Magyarország hajtásos növényei. – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő: pp. 615.
- Varga, Z., Kaszab, Z., Papp, J. (1989): Rovarok-Insecta. In: Rakonczay, Z. (szerk.) Vörös Könyv. A Magyarországon kipusztult és veszélyeztetett növény- és állatfajok. – Akadémiai Kiadó, Budapest: 178–262.
- Zólyomi B. (1989): Természetes növénytakaró, 1:1.500.000. In: Pécsi. M. (szerk.) Magyarország nemzeti atlasza. – Kartográfiai Vállalat, Budapest: 89.
- Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság (2021) A Szekszárdi-dombvidék HUDD20011 kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület Natura 2000 fenntartási terve.

Felhasznált internetes oldalak:

- http://natura2000.eea.europa.eu
- https://termeszetvedelem.hu/wp-content/uploads/2021/12/HUDD20011_Szekszardi-dombvidek.pdf
- http://www.termeszetvedelem.hu
- https://termeszetvedelmikezeles.hu
- http://floraatlasz.uni-sopron.hu/map/

- https://www.iucnredlist.org/species/
- https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/species/summary/
- https://gbif.org
- https://izeltlabuak.hu
- https://jasius.hu
- https://mme.hu/keteltuek-es-hullok

Jelenlegi állapot jellemzése

A részletesen vizsgálandó területek lehatárolásnál az elsődleges szempont az volt, hogy a tervezett nyomvonal mellett előforduló természetszerű vegetációval rendelkező élőhelyekre, védett területekre, fajokra hol lehetnek hatással a tervezett beavatkozások. A lehatárolásnál Bing Maps térképeket vettünk igénybe, amelyek segítségével kijelölésre kerültek azok a részletesen megvizsgálandó területek, amelyek természetvédelmi problémát okozhatnak a kivitelezés, vagy az üzemeltetés során.

Általános természeti adottságok

A kijelölt kerékpározható útvonalak nyomvonal tervezése során csak egyes szakaszokon vannak fizikai beavatkozások, amelyek hatással lehetnek a beavatkozási szakaszokon védendő élőhelyekre, fajokra, a Natura 2000 területére, jelölő élőhelyeire, vagy a jelölő fajokra. A beavatkozás nélküli szakaszokon nem történik semmilyen kivitelezési munka, ezért ezeknél a szakaszoknál részletes élővilágvédelmi jellemzést nem adunk, kivéve abban az esetben, ha olyan természeti érték található hatásterületen belül, amelynél a jelölt kerékpárút üzemeltetése során megkülönböztetett figyelemmel kell lenni.

A Natura 2000 területtel határos, illetve a Natura 2000 területét érintő beavatkozási szakaszokat vizsgáltuk meg részletesebben, továbbá a Natura 2000 területén kívül azokat a beavatkozási szakaszokat, ahol értékesebb élőhelyek, fajok előfordulhatnak. A közvetett hatásterületen belül a Natura 2000 területet érintő szakaszokról a DDNPI adatszolgáltatása során átadott Á-NÉR alapú élőhelytérképet használtuk föl. Az élőhelytérkép 2018 évben készült, ezért elsősorban a gyepes szakaszoknál vannak jelentősebb eltérések, amelyeket a beavatkozási szakaszok szöveges jellemzéseiben mutatunk be. Az erdei élőhelyeknél jelentősebb változások nem történtek. A térképezett élőhelyfoltoknál a szöveges jellemzésben az adott élőhelytípus természetességi értékszámát (TDO) is feltüntettük. A közvetett hatásterület által érintett szakaszokon a következő élőhelytípusok fordultak elő:
B1a – Nem tőzegképző nádasok, gyékényesek és tavikákások
OB – Jellegtelen üde gyepek
OC – Jellegtelen száraz-félszáraz gyepek
OCxOD – Jellegtelen száraz-félszáraz gyepek és lágyszárú évelő özönfajok állományai
K1a - Gyertyános-kocsányos tölgyes *(Natura2000 jelölő élőhely kódja: 91L0)*
K2 – Gyertyános-kocsánytalan tölgyes *(Natura2000 jelölő élőhely kódja: 91L0)*
L2a – Cseres-kocsánytalan tölgyes *(Natura2000 jelölő élőhely kódja: 91M0)*
L1 – Mész- és melegkedvelő tölgyesek

LY4 – Tölgyes jellegű sziklaerdők és tetőerdők
P1 – Őshonos fafajú fiatalosok
P2b – Galagonyás-kökényes-borókás száraz cserjések
RA – Őshonos fafajú facsoportok, fasorok, erdősávok
RB - Honos fafajú puhafás jellegtelen vagy pionír erdők
RC - Honos fafajú keményfás jellegtelen erdők
RDa – Őshonos lombosfafajokkal elegyes fenyves származékerdők
RDb - Idegenhonos fafajok dominálta lombos erdők
S1 – Ültetett akácosok
S2 - Nemesnyárasok
S4 – Ültetett erdei- és feketefenyvesek
S6 – Nem őshonos fafajok spontán állományai
S7 – Nem őshonos fajú facsoportok, erdősávok és fasorok
T1 – Egyéves intenzív szántók
T7 – Intenzív szőlők, gyümölcsösök
T9 – Kiskertek
U4 – Telephelyek, roncsterületek
U8m – Mesterséges vízfolyások, csatornák
U9m – Mesterséges állóvizek
U11 – Út- és vasúthálózat
Az élőhelyfoltok természetességi és degradációs állapotát mutató értékszámok (TDO) következők szerint határozzák meg:

TDO 1 – Teljesen leromlott: a természetes vegetáció gyakorlatilag hiányzik, az élőhelyet erősen antropogén vagy intenzív használat jellemzi, pl. szántó, intenzív ipari gyep, beépített terület, ültetett akácos.

TDO 2 – Erősen degradált: a természetes fajok és szerkezet még felismerhető, de az élőhelyet erős gyomosodás, intenzív használat vagy inváziós fajok uralják, pl. leromlott, gyomosodott száraz gyep.

TDO 3 – Közepesen természetes: a természetes élőhely karaktere és fajkészlete még jól felismerhető, de jelentős degradációs hatások vannak jelen, pl. kaszálással, legeltetéssel vagy kiszáradással mérsékelten degradált rét.

TDO 4 – Jó természetességű: a természetes fajkészlet és az élőhely szerkezete nagyrészt megőrződött, csak kisebb zavarások vagy degradációs jelek figyelhetők meg, pl. jó állapotú, fajgazdag löszgyep vagy természetközeli erdő.

TDO 5 – Kiemelkedően természetes: az élőhely fajösszetétele, szerkezete és működése közel természetes állapotú, jelentős degradációs hatások nélkül, pl. idős, természetes szerkezetű erdők vagy ősi, fajgazdag sztyepprét.

Felmérési eredmények

Sötétvölgyi panorámaút

1+675 - 2+030 km szelvényeknél lesz az első beavatkozás zártkerti övezetben vezető útszakaszon. A beavatkozás zúzottköves profiljavítás az útfelületen. A beavatkozási szakaszon zártkertek (T9, TDO:1), szőlőparcellák (T7, TDO:1) és spontán akácosodott foltok (S6, TDO:1) találhatók.

A következő beavatkozási szakasz az 5+030 - 6+300 km szelvények között lesz, a padkát stabilizálják és profiljavítást végeznek a szükséges helyeken. A beavatkozás csaknem végig szőlőparcellák (T7, TDO:1) között vezető mezőgazdasági úton lesz. Az utat gyomos mezsgye (OC, TDO:2), kökény (*Prunus spinosa*), fagyal (*Ligustrum vulgare*) dominanciájú cserjés (P2b, TDO:2) szakaszok és az 5+650 - 5+880 km szelvények között elakácosodott erdeifenyő ültetvény (S4, TDO:1) szegélyezi. Az erdő szegélyében az akác (*Robinia pseudoacacia*) az uralkodó fafaj. A beavatkozás a Bati kereszt felé vezető leágazásig tart.

A 6+300 - 6+570 km szelvények között nem lesz beavatkozás, a 6+570 - 6+580 km szelvények között lesz kb. 10 m-nyi hosszon lokális mélyedés feltöltése, oldalsó vízelvezetéssel. Az utat északnyugatról erdeifenyő (*Pinus sylvestris*) és cser (*Quercus cerris*) alkotta őshonos lombos fafajokkal elegyes idegenhonos és vegyes erdő (RDb, TDO:2) típusba sorolható állomány szegélyezi. Az erdőszegélyben jelen van az akác (*Robinia pseudoacacia*).

A 6+580 - 6+800 km szelvény között nincs beavatkozás. A nyomvonal 6+800 – 7+210 km szelvény közötti löszmélyúti szakaszon éri el a Natura 2000 területét. A löszmélyút önálló hrsz-on található, amely nem része a Natura 2000 területének, hanem áthalad rajta, így a fenti szakaszon mindkét oldalon határos azzal. A löszmélyút eleje enyhe rézsűvel indul, majd völgyiránya egyre mélyebbé válik, a végén pedig klasszikus löszmélyúttá alakul, meredek, 2-3 m-es löszfalakkal. A löszmélyutat akác (*Robinia pseudoacacia*) dominálta erdő (S1, TDO:2) szegélyezi. Az út szegélyében, a löszfal peremén azonban számos fafaj megtalálható. A honos fafajok közül a molyhos tölgy (*Quercus pubescens*), a virágos kőris (*Fraxinus ornus*), cser (*Quercus cerris*), kocsánytalan tölgy (*Quercus petraea*), mezei juhar (*Acer campestre*), mogyorós hólyagfa (*Staphylea pinnata*) jól jelzi az egykori honos erdőtípust. Mára az erdőt főleg az inváziós akác uralja, de mellett a nyugati ostorfa (*Celtis occidentalis*), a bálványfa (*Ailanthus altissima*) és a tövises lepényfa (*Gleditsia triacanthos*) is megjelenik. A cserjeszintben jellemző az egybibés galagonya (*Crtaegus monogyna*), a fagyal (*Ligustrum vulgare*), fekete bodza (*Sambucus nigra*). A löszmélyút jobbára nudum szakaszokból áll, egyes részeken a falgyom (*Parietaria officinalis*) borít kisebb-nagyobb területet. A DDNPI adatai alapján a 7+090 km szelvénynél a rézsűben előfordul a pusztai meténg (*Vinca herbacea*) 5 töve. A löszmélyút rézsűjének tetején és a környező felnyíló, meleg, száraz erdőben a pusztai meténg mellett a tavaszi hérics (*Adonis vernalis*), tarka nőszirom (*Iris variegata*), szennyes ínfű (*Ajuga laxmanni*), nagy ezerjófű (*Dictamnus albus*), borzas len (*Linum hirsutum*) védett fajok is gyakoriak. A beavatkozások a védett fajokat nem érinti.

Állatok közül az erdei szemeslepke (*Pararge aegeria*), a fehéröves szemeslepke (*Brintesia circe*), a zöld gyík (*Lacerta viridis*), széncinege (*Parus major*), vörösbegy (*Erithacus rubecula*) fordult elő az érintett területen.



1. fotó: Löszmélyút, szegélyében honos fa- és cserjefajokkal.

A nyomvonal a Natura 2000 területét elhagyva szőlők között vezető, vízelvezetésre is használt betonozott úton halad tovább, a 8+450 – 8+600 km szelvény között a természetmegőrzési terület mellett halad el, nem érintve azt. Ezen a szakaszon beavatkozás nem lesz.

Továbbhaladva vízelvezetést is szolgáló betonozott mezőgazdasági út jelöli ki a nyomvonalat, amin a 8+190 km szelvényig nincs beavatkozás, majd a 8+190 - 8+220 km szelvények között lokális kimélyülés feltöltése vízelvezetéssel beavatkozást végzik el. Az út déli oldalán szőlőterületek (T7, TDO:1), az északi oldalán erdei fenyves (S4, TDO:1) ültetvény található. A DDNPI adatai alapján az közvetett hatásterületen belül a szennyes ínfű (*Ajuga laxmanni*) kisebb állománya található. A beavatkozás nem érinti a védett fajt.

A nyomvonal erdészeti úton folytatódik tovább a 8+880 km szelvényig beavatkozás mentesen. A 8+820 - 9+210 km szelvények között erdei környezetben haladó az útról letér a nyomvonal egy korábbi erdei útra, amelyet a víz árokká alakított és járhatatlanná vált. A nyomvonal ennek az ároknak a szegélyén, egy gyalogösvényen halad, ahol gépjárműves közlekedés nem lehetséges, azonban kerékpározásra alkalmas a nyomvonal. Ezen a szakaszon dombfelőli oldal szélesítését, lágyszárúak eltávolítását a nyomvonalról és a kerékpározást akadályozó gallyak metszését végzik el. A nyomvonalat mindkét oldalról erdei- és feketefenyő ültetvények (S4, TDO:2) határolják. A tervezett nyomvonal nyíltabb szakaszait és az egykori út árokszerű maradványát szakaszonként főleg magaskórós gyomok borítják: nagy csalán (*Urtica dioica*), kanadai aranyvessző (*Solidago canadensis*), selyemkóró (*Asclepias syriaca*), falgyom (*Parietaria officinalis*). Egyes szakaszokon teljesen becserjésedett, a cserjésket erdei iszalag (*Clematis vitalba*) és kivadult szőlő (*Vitis vinifera*) borítja be. Az ösvény szegélyében a nagyvad által visszarágott cserek (*Quercus cerris*), továbbá cserjefajok, mint az egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*), fagyal (*Ligustrum vulgare*), közönséges mogyoró (*Corylus avellana*), veresgyűrűsom (*Cornus sanguinea*), húsos som (*Cornus mas*), tatárjuhar (*Acer tatarica*), mezei juhar (*Acer campestre*) a jellemző fajok. A cserjéket sok helyen kivadult szőlő (*Vitis vinifera*) borítja be. A fenyőültetvények szegélyében és a nyílt szakaszokon megjelenik az akác (*Robinia pseudoacacia*), zöld juhar (*Acer negundo*) és a bálványfa (*Ailanthus altissima*) is. A beavatkozás végén egy elakácosodott (S6, TDO:1) egykori nyiladék található.



2. fotó: Erdei fenyvesben (S4) vezető egykori út, kanadai aranyvesszővel.

A 9+200 - 9+440 km szelvények között nincs beavatkozás, majd a 9+440 - 9+820 km szelvények között profiljavítás, aljnövényzet eltávolítása, profiljavítás a tervezett beavatkozás. A beavatkozási szakasz elején a nyomvonalat mindkét oldalon fenyőtelepítés (S4, TDO:1) szegélyezi, majd az út bal (nyugati) oldalán pionír jellegű, főleg honos fafajokból álló, jellegtelen erdő (RC, TDO:2) szegélyezi. Ezen a szakaszon az út újból ösvénnyé szűkül, 1-1,5 m-es, gyakran csaknem függőleges rézsűvel határolva. Az út fölött hosszabb szakaszokon összeérnek a rézsű tetején, vagy az út szélén álló fiatal fák lombkoronája. Jellemző fafajok az út szegélyében a cser (*Quercus cerris*), mezei juhar (*Acer campestre*), korai juhar (*Acer platanoides*), közönséges dió (*Juglans regia*), magas kőris (*Fraxinus excelsior*), zöld juhar (*Acer negundo*), akác (*Robinia pseudoacacia*), helyenként a bálványfa (*Ailanthus altissima*). Egybibés galagonya (*, veresgyűrűsom (*Cornus sanguinea*)*), fagyal (*Ligustrum vulgare*), kökény (*Prunus spinosa*), nagytermetű szederbokrok (*Rubus fruticosus*) alkotják a cserjéket az út mellett, amelyeket sok helyen behálóz az erdei iszalag (*Clematis vitalba*). A szakasz végén a nyomvonal csatlakozik a sötétvölgyi aszfaltozott úthoz. A két beavatkozási szakaszon kevés állatfajt sikerült megfigyelni. Lepkék közül néhány általánosan elterjedt faj repült a napsütötte részeken: közönséges gyöngyházlepke (*Issoria lathonia*), kis mustárlepke (*Leptidea sinapis*), erdei szemeslepke (*Pararge aegeria*). Madarak közül vörösbegy (*Erithacus rubecula*), erdei pinty (*Fringilla coelebs*), örvös galamb (*Columba palumbus*), barátka (*Sylvia atricapilla*), feketerigó (*Turdus merula*) előfordulását sikerült megfigyelni (meghallani).



3. fotó: 9+200 - 9+440 km szelvények között erdei ösvényen vezet a kerékpározható út nyomvonala.

A 9+820 - 10+380 km szelvények közötti út beavatkozás nélküli szakasz, majd a Sötétvölgyi horgásztó gyepes gátján a 10+380 - 11+140 km szelvények között lesz 0,75 m szélességben, "egykeréknyomos" zúzottkőfeltöltés. A gát elején angolperjés (*Lolium perenne*) taposott gyep található, majd a sorompó után franciaperje (*Arrenatherum elatius*), csomós ebír (*Dactylis glomerata*), réti perje (*Poa pratensis*), sovány csenkesz (*Festuca valesiaca*) gyepjében (OC, TDO:2) vezető keréknyomfeltöltést végeznek el. A közút felől nemesnyaras (S2, TDO:1) szegélyezi gátat, majd nyugati oldalánál keskeny fasor és zöld juharos (*Acer negundo*) erdőszegély mellett vezet a nyomvonal.

A 11+280 km szelvénynél, szintén a tó mellett vezető földúton lesz egy mélyedés feltöltés, majd a 11+280 - 13+420 km szelvényig beavatkozás mentes szakasz következik. A következő beavatkozás már a Natura 2000 területét érinti a 13+420 km szelvénytől.

A 13+420 – 13+600 km szelvények között az út profiljavítása és oldalsó vízelvezetés kialakítása beavatkozások lesznek, amelyek az út felületét és az út északi szegélyét érintik. A földutat északról gyertyános-kocsánytalan tölgyes (K2, TDO: 4) idős állománya szegélyezi. Az erdőben jellemző fafajok a gyertyán (*Carpinus betulus*) és a kocsánytalan tölgy (*Quercus petraea*) mellett a cser (*Quercus cerris*), szálanként fekete fenyő (*Pinus nigra*), alsó lombkoronaszintben és a szegélyben a mezei juhar (*Acer campestre*). A cserjeszintet a szegélyben veresgyűrűsom (*Cornus sanguinea*), egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*) alkotja. Az út déli oldalán zöld juhar (*Acer negundo*), ezüst hárs (*Tilia tomentosa*), korai juhar (*Acer platanoides*) alkot facsoportot (S7). A facsoport után sportpálya, illetve kaszált, jellegtelen száraz gyep (OC, TDO:2-3) szegélyezi az utat, a beavatkozási szakasz teljes hosszán. A Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság adatszolgáltatása alapján a gyepet még jellegtelen üde gyepként (OB, TDO:3) térképezték 2018-ban, jelenleg kiszáradt, leromlott száraz gyep (OC, TDO:2-3). Az út északi oldalán lévő völgyelés gyepjét is 2018-ban még üde gyepként térképezték (OB, TDO:3), jelenleg jellegtelen száraz gyep (OC, TDO:2-3) nagy taposott gyepfelülettel (OG, TDO:1-2). A gyepben csillagpázsit (*Cynodon dactylon*), angolperje (*Lolium perenne*), nagy útifű (*Plantago major*), apró szulák (*Convolvulus arvensis*), fehér here (*Trifolium repens*) a jellemző fajok. Az útszegély egynyári seprencés (*Erigeron annuus*).

A szakasz állatvilágát a tavaszi geofitonok színezte gyertyános-tölgyesek fajai képviselik. A keltikés részeken a kis-Apollólepke (*Parnassius mnemosyne*) populációja ismert, az üdébb részek idős gyertyánjaiban, a holt fákban skarlátbogár (*Cucujus cinnaberinus*), az útszegélyhez közeli idős cserek, kocsánytalan tölgyek pedig a szarvasbogár (*Lucanus cervus*) élőhelyét képezik. A DDNPI adatai alapján a hűvös, völgyalji erdőbelsőben a havasi cincér (*Rosalia alpina*) előfordulása is ismert. További fajok a csíkos medvelepke (*Euplagia quadripunctata*), az út szélén álló, napsütötte törzsű idős tölgyekben a nagy hőscincér (*Cerambyx cerdo*), vagy az ostorfákon élő, vándorló csőrőslepke (*Libythea celtis*). , Az útszegélyen lévő idősebb fákon két mesterséges költőodú is ki van helyezve (34. és 35. sorszámmal).



4. fotó: Taposott gyepfolt (OG) és kaszált, jellegtelen félszáraz gyep (OC) az út mellett.

A 13+600 - 13+660 km szelvény között nincs beavatkozás, a 13+660 – 13+670 km szelvény között az erdészház előtti betonozott útszakasznál 10 m hossznyi szakaszon lesz beavatkozás. Az utat az erdészháznál zöld juharos (*Acer negundo*), akácos (*Robinia pseudoacacia*), korai juharos (*Acer platanoides*) (RDb, TDO:2) erdőrészlet szegélyezi (a DDNPI élőhelytérképen: RC, TDO:3), falgyomos (*Parietaria officinalis*), nagy csalános (*Urtica dioica*), meddő rozsnokos (*Bromus sterilis*), ragadós galajos (*Galium aparine*) útszegéllyel. Állatfajok közül közönséges gyöngyházlepke (*Issoria lathonia*), erdei szemeslepke (*Pararge aegeria*), barázdabillegető (*Motacilla alba*), széncinege (*Parus major*) fordult elő, az erdészháznál macskabagoly (*Strix aluco*). A DDNPI adatai alapján a meleg tölgyes szegélyek egy igazán értékes lepkefaja a zörgőlepke (*Rileyana foevea*) is előfordul az erdészház környéki tölgyeket is tartalmazó erdőszegélyben.



5. fotó: Zöld juhar és akác dominanciával jellemezhető erdőrészlet (RDb) az út mellett.

Az erdészház után a 13+685 – 13+910 és a 13+930 – 13+950 km szelvények közötti szakaszon tervezett beavatkozás az útfelületen és szegélyében. Az utat keletről kaszált, jellegtelen száraz gyep (OC, TDO:2-3) kíséri, amelyet a DDNPI élőhelytérképén jellegtelen üde gyepként (OB, TDO:3) jelenik meg. A gyep foltokban erősen gyomos, nagyobb területen nagy csalán (*Urtica dioica*) borítja, amit kaszálással tudnak kordában tartani. Nyugati irányból idős gyertyános-tölgyes (K2, TDO:4) szegélyezi, a szakasz elején előfordul a közönséges platán (*Platanus x acerifolia*), majd a szegélyben kocsánytalan tölgy (*Querqus petraea*), cser (*Quercus cerris*), ezüst hárs (*Tilia tomentosa*), mezei juhar (*Acer campestre*). A

cserjés szegélyszakaszokon jellemző faj a fekete bodza (*Sambucus nigra*), közönséges mogyoró (*Corylus avellana*), húsos som (*Cornus mas*).

Az állatokat a lekaszált gyepben szórványosan előforduló szarvaskerepen (*Lotus corniculatus*) 1-2 ezüstös boglárka (*Plebejus argus*) és közönséges boglárka (*Polyommatus icarus*) repült. Az erdőszegélyben a fehéröves szemeslepke (*Brinthesia circe*) egyetlen példánya keresett a forróság elől menedéket. Szintén a szegélyben zöld gyík (*Lacerta viridis*) fordult elő. Az erdőben erdei pinty (*Fringilla coelebs*), széncinege (*Parus major*), kékcinege (*Parus coeruleus*), nagy fakopáncs (*Dendrocopus major*) hangját lehetett hallani. A DDNPI adatai alapján a kis-Apollólepke (*Parnassius mnemosyne*) is él a gyep-keltikés erdőszegély komplexumban, továbbá megfigyelték az erdei siklót (*Elaphe longissima*) is a közvetett hatásterületen.



6. fotó: Jellegtelen félszáraz gyep (OC) szegélyezi az utat.

A 13+950 – 14+030 km szelvények között nincs beavatkozás, a 14+030 14+050 km szelvények között maximum 20 m-es szakaszon lesz kisebb beavatkozás, az út profiljavítása. Idős gyertyános-kocsánytalan tölgyes (K2, TDO:4), illetve gyertyános-kocsányos tölgyes (K1a, TDO:4) erdő szegélyezi mindkét oldalon az utat. Az útszegély mindkét oldalon gyomos: falgyom (*Parietaria officinalis*), nagy csalán (*Urtica dioica*), egynyári seprence (*Erigeron annuus*), a talajt több foltban borító borostyán (*Hedera helix*), szálanként az erdei tisztesfű (*Stachys sylvatica*) és az útszegély közelében, az erdőszegélyben a védett illatos hunyor (*Helleborus odorus*) fordul elő. Állatok közül a kockáslepkét (*Hamearis lucina*), erdei szemeslepkét (*Pararge aegeria*), a több helyről is hallható kék galambot (*Columba oenas*), erdei pintyet (*Fringilla coelebs*), széncinegét (*Parus major*), kékcinegét (*Parus coeruleus*), csuszkát (*Sitta europaea*), nagy fakopáncsot (*Dendrocopus major*) lehetett megfigyelni. A DDNPI adatai alapján a nagy szarvasbogár (*Lucanus cervus*) és a polifág kis fémesszarvasbogár (*Platycerus caraboides*) egyaránt előfordul a közvetett hatásterületen.



7. fotó: Üde, völgyi helyzetű gyertyános-tölgyesekben (K2, K1a) halad a tervezett kerékpározható út nyomvonala, gyomos útszegéllyel.

A 14+050 – 14+310 km szelvény között nincs beavatkozás, a 14+310 – 14+680 km szelvények között 3 szakaszon tervezett beavatkozás: az út profiljavítás és a vízelvezetés megoldása. Az első két szakasz a 14+310 - 14+375, 14+425 - 14+460 km szelvények a már jellemzett idős gyertyános-kocsánytalan tölgyesek (K2, TDO:4) között haladó útszakaszon tervezett, ahol az útszegélyt a fentiekkel azonos fajösszetételű gyomos erdőszegély határolja. Az erdőszegélyben 1-2 illatos hunyorral (*Helleborus odorus*), erdei méhfűvel (*Melittis melissophyllum*) a szegély közelében, nagyobb foltokban erdei nenyúljhozzám (*Impatiens noli-tangere*) és keserűgyökér (*Picris hieracioides*) szegélyezi az utat. A DDNPI adatai alapján az erdőben előfordul a jerikói lonc (*Lonicera caprifolium*) is. A 14+505 – 14+680 km szelvények közötti szakasz egy erdei tisztás lekaszált félszáraz/üde jellegtelen gyepén (OBxOC, TDO:2-3) halad keresztül. A gyep első szakasza üdébb, benne franciaperje (*Arrhenatherum elatius*), foltokban siskanád (*Calamagrostis epigeios*), csomós ebír (*Dactylis glomerata*), angolperje (*Lolium perenne*), lómenta (*Mentha longifolia*), keserűgyökér (*Picris hieracioides*), nagy csalán (*Urtica dioica*), gyermekláncfű (*Taraxacum officinale*), vadmurok (*Daucus carota*), mezei katáng (*Cichorium intybus*) a jellemző fajok. A száraz gyepi részen foltokban terjed a selyemkóró (*Asclepias syriaca*). Állatfajai közül a környező idős erdők keltikés szegélyében a kis-Apollólepke (*Parnassius mnemosyne*) kolóniái élnek (DDNPI adat), gyakori a kockáslepke (*Hamearis lucina*), a gyepben elvétve előforduló szavaskerepen (*Lotus corniculatus*) az ezüstös boglárka (*Plebejus argus*) kis kolóniája él. Az erdőszegélyben a nagy gyöngyházlepke (*Argynnis paphia*) 1-1 példánya repült. Az útszegélyben a fürge gyík (*Lacerta agilis*) fordult elő.



8. fotó: Jellegtelen üde (OB) és félszáraz gyeprészek (OC) szegélyezik az út nyomvonalát.

A 14+680 – 14+760 km szelvények között nem lesz beavatkozás, majd a 14+760 – 14+920 km szelvények között 4 db kisebb beavatkozási szakasz lesz (14+760 - 14+775, 14+810 – 14+825, 14+860 – 14+870, 14+900 – 14+920 km sz.). Az út ezen a szakaszon idős gyertyános-kocsánytalan tölgyesben (K2, TDO:4) vezet, idős útmenti cserekkel, kocsánytalan tölgyekkel, ezüsthársakkal, barkóca berkenyével (*Sorbus torminalis*). A cserjeszintben közönséges mogyoró (*Corylus avellana*), húsos som (*Cornus mas*), feketebodza (*Sambucus nigra*) a jellemző fajok. Az erdőszegélyében több helyen előfordul 1-1 tő illatos hunyor (*Helleborus odorus*), a beavatkozás során azonban érintettségük nem várható. További fajok az erdei méhfű (*Melittis melissophyllum*) az erdei nenyúljhozzám (*Impatiens noli-tangere*), keserűgyökér (*Picris hieracioides*), foltos kontyvirág (*Arum maculatum*), nagy csalán (*Urtica dioica*). A lepkék közül a már megfigyelt fajok fordultak elő itt is: kockáslepke (*Hamearis lucina*), erdei szemeslepke (*Pararge aegeria*), kis mustárlepke (*Leptidea sinapis*). Madarakat a barátka (*Sylvia atricapilla*), csilpcsalpfüzike (*Phylloscopus collybita*), erdei pinty (*Fringilla coelebs*), széncinege (*Parus major*) képviselte. A DDNPI adata alapján a 14+900 - 14+920 km szelvények közötti szakaszon a közvetett hatásterületen belül megtalálható a nagy szarvasbogár (*Lucanus cervus*) és a faodvakban meghúzódó és szaporodó nagyfülű denevér (*Myotis bechsteinii*).



9. fotó: Üde gyertyános-kocsánytalan tölgyes (K2), gyomos útszegéllyel.

A 14+920 – 15+200 km szelvények között nem lesz beavatkozás, majd a 15+200 – 15+265 km szelvények között erdei tisztás gyepjében vezető földút profiljavítása és csapadékvíz elvezetése tervezett. A gyepet a DDNPI élőhelytérképe már kiszáradó jellegtelen üde gyepként (OBxOC, TDO:3) jelzi, a felmérési időszakban inkább az száraz gyepkategóriába sorolható (OC, TDO:2-3). A gyep mélyebb részein lómentás (*Mentha longifolia*) foltok vannak. A gyep kaszált, az útszegélyben csillagpázsit (*Cynodon dactylon*), angolperje (*Lolium perenne*), kisebb foltokban, vagy szálanként selyemkóró (*Asclepias syriaca*) is előfordul. A gyepben kevés szarvaskerep (*Lotus corniculatus*) is előfordul, rajta néhány ezüstös boglárka (*Plebejus argus*) repült. Az erdőszegélyben citromsármány (*Emberiza citinella*) hangját lehetett hallani. A nemzeti park adatai alapján a gyepben, erdőszegélyben itt is előfordul a kis-Apollólepke (*Parnassius mnemosyne*) kisebb kolóniája. További jelentős faj a zörgőlepke (*Rileyana foevea*) és a nagy pávaszem (*Saturnia pyri*) amelyeknek az úttól távolabb eső, a gyep-erdőszegély ökoton jelenti élőhelyüket. A felmérési időszakban ékesboglárka (*Everes argiades*), közönséges boglárka (*Polyommatus icarus*), barna szénalepke (*Coenonympha glycerion*) repült a gyepben. Az erdőszegélyben közönséges gyöngyházlepke (*Issoria lathonia*) és nagy gyöngyházlepke

(*Argynnis paphia*) fordult elő. Szintén a DDNPI adata az erdei béka (*Rana dalmatina*), amelyet a környező üde gyertyános-tölgyesekben észleltek.



10. fotó: A kerékpározható út nyomvonala kaszált, jellegtelen üde (OB) és félszáraz (OC) gyeprészekből álló tisztáson vezet keresztül.

A 15+265 – 16+770 km szelvények között nem lesz beavatkozás. Ezen a szakaszon az útszegéllyel határos erdőben, egészen a földút mezsgyéjének pereméig terjed a szúrós csodabogyó (*Ruscus aculeatus*) és az illatos hunyor (*Helleborus odorus*).

A következő beavatkozási felület a 16+770 – 16+850 km szelvények közötti szakaszon haladó széles erdészeti üzemi út kátyús felületének javítása és a vízelvezetés megoldása. Nyugatról cseres-tölgyes jellegű (L2a, TDO:2) állomány, keleten gyertyános-kocsánytalan tölgyes (K2, TDO:2) jellegű kevert fafajú fiatalabb erdő szegélyezi az utat. Az erdő jobbára nudum, azonban az erdőszegélyben előfordul 8-10 polikormon szúrós csodabogyó (*Ruscus aculeatus*) és 2-3 tő illatos hunyor (*Helleborus odorus*) is. A 16+850 km szelvénytől a kerékpározható nyomvonal letér az erdészeti üzemi útról és egy ösvény jellegű, nem használt, keskeny erdei úton („szekérúton”) halad tovább, beavatkozás nélkül, egészen a 17+010 km szelvényig. Madarak közül a gyakori, általánosan elterjedt fajok fordulnak elő a nyomvonal környezetében, elsősorban táplálkozó példányokkal találkozhatunk: széncinege (*Parus major*), nagy fakopáncs (*Dendrocopus major*), csilpcsalpfüzike (*Phylloscopus collybita*). A DDNPI adatai szerint a havasi cincér (*Rosalia alpina*) is előfordul, feltehetőleg a beavatkozási szakasz előtti földútszakasz mellett lévő idős hagyásbükköket őrző erdőrészletben.



11. fotó: Vízelvezetéssel érintett útszakasz fiatal gyertyános-tölgyesben (K2) vezető erdészeti feltáróúton.

A 17+010 – 17+055 km szelvények között a csapadékvizet összegyűjtő és megatartó mélyedések feltöltését végzik el. A szakasz középidős cseres-kocsánytalan tölgyes (L2a, TDO:2) jellegű állományban vezet. A cserek és kocsánytalan tölgyek mellett ezüsthársak (*Tilia tomentosa*) is elegyednek az erdőben. Az erdő jobbára nudum jellegű, gyér cserjeszintű fiatal/középidős állomány, azonban az út mellett mindenhol előfordulnak a szúrós csodabogyó (*Ruscus aculeatus*) polikormonjai, továbbá az illatos hunyorok (*Helleborus odorus*) tövei. Az érintett szakaszon csodabogyó 4-5 polikormonja és 5-10 tő hunyor található az út mellett.

A 17+055 – 17+130 km szelvény között nincs beavatkozás, majd a 17+130 – 17+165 km szelvények között profiljavítást és vízelvezetést végeznek az úton. Az útszakasz gyertyános-kocsánytalan tölgyes (K2, TDO:2) jellegű középidős, nudum aljnövényzetű, gyér cserjeszintű állományban vezet, hasonlóan az előbbi szakaszhoz az útszegélyben szúrós csodabogyó (*Ruscus aculeatus*) (10-12 polikormon) és illatos hunyor (*Helleborus odorus*) (15-20 tő) előfordulással.

A középidős, jobbára cserje- és lágyszárúszint nélküli erdőben kevés állatfajt sikerült megfigyelni. Néhány táplálkozó madárfaj előfordulását jegyeztük föl: széncinege (*Parus major*), kékcinege (*Parus coeruleus*), nagy fakopáncs (*Dendrocopus major*).



12. fotó: A 17+010 – 17+930 km szelvények közötti szakaszra jellemző kép: nudum középidős gyertyános-tölgyes (K2) jellegű erdő, szúrós csodabogyóval és illatos hunyorral az útszegélyben.

A 17+165 – 17+425 km szelvény között nincs beavatkozás, a 17+425 – 17+455 km szelvények közötti rövid szakaszon a vízállásos részek feltöltését végzik el. Az út melletti szakaszon 2 szúrós csodabogyó polikormon és 4-5 tő illatos hunyor fordul elő.

A 17+455 – 17+835 km szelvények között nem történik beavatkozás, majd a 17+835 – 17+865 és 17+910 – 17+930 km szelvények között a vízállásos mélyedések feltöltésével teszik kerékpározhatóvá az utat. Mindkét rövid érintett szakaszon előfordul a szúrós csodabogyó és az illatos hunyor. Az első szakaszon 2 polikormon csodabogyó és 4-5 tő hunyor, míg a második szakaszon 2 polikormon csodabogyó fordul elő az ösvény közelében. A kerékpározható út egy az úton kialakult dagonyát is keresztez.

A „Sötétvölgyi panorámaút” utolsó, befejező szakaszán a 17+980 – 18+010 km szelvényben szintén lesz beavatkozás: vízállásos mélyedések feltöltése és vízelvezetés megoldása, azonban itt védett növény nem fordult elő az utat szegélyező cseres-tölgyes (L2a, TDO:2) jellegű középidős erdőben. A

tervezett kerékpározható út nyomvonala itt csatlakozik a „Szálkai gerincút” Natura 2000 területén vezető nyomvonalába.

Szálkai gerincút

A szekszárdi, belterületi kezdőponttól 0+000 - 4+240 km szelvényig meglévő úton haladva beavatkozás mentes a nyomvonal.

A 4+240 - 4+290 km szelvény között az úton profiljavítás és vízelvezetés beavatkozást végeznek. A beavatkozási szakaszon és tágabb környezetében szőlőültetvények (T7, TDO:1) találhatók. A közvetett hatásterületen belül tövisszúró gébics (*Lanius collurio*) territórium található.

A nyomvonal beavatkozás mentesen halad tovább, majd a Natura 2000 területét a 4+700 km szelvénynél éri el és beavatkozás nélkül a földút használatban lévő nyomvonalán halad a Natura területén belül, majd a terület szélén. A földút ezen a szakaszon önálló hrsz-el rendelkezik, amely nem része a Natura 2000 területnek, de vagy mindkét oldalról, vagy csak a keleti oldaláról határos a Natura 2000 területével. A használatban lévő földút kijárt nyomvonala azonban néhány helyen eltér az út hrsz-től, ebből adódóan a tervezett nyomvonal kijelölése a Natura 2000 területét is érinti, azonban ezeken a szakaszokon beavatkozás nem történik. A „Szálkai gerincút” nyomvonala tehát gyakorlatilag önálló hrsz-ú úton vezet, amely nem része a Natura területének, de határos azzal.

A 4+290 - 5+320 km szelvény közötti szakasz beavatkozástól mentes. Az első beavatkozási szakasz az 5+320 – 5+420 km szelvények közötti, a Natura 2000 területével határos mélyút jellegű szakaszon lesz, ahol a csapadékvíz megreked a földút mélyedéseiben, így azokat feltöltik, elegyengetik. Az úttal határos természetmegőrzési területen található másodlagos eredetű, őshonos lombos fafajokkal elegyes idegenhonos lombos és vegyes erdő (RDb, TDO:2) szegélyezi az utat. Jellemző fafajai az akác (*Robinia pseudoacacia*), nyugati ostorfa (*Celtis occidentalis*), bálványfa (*Ailanthus altissima*), virágos kőris (*Fraxinus ornus*), cser (*Quercus cerris*), mezei juhar (*Acer campestre*), mezei szil (*Ulmus minor*), ezüsthárs (*Tilia tomentosa*), de megtalálható a molyhostölgy (*Quercus pubescens*) is az erdőben.

Az erdei úton erdei szemeslepke (*Pararge aegeria*), kis mustárlepke (*Leptidea sinapis*) 1-1 példánya repült, a rézsűs oldalban vörösbegy (*Erithacus rubecula*) költését feltételezzük, az erdőszegélyben, erdőben feketerigó (*Turdus merula*), barátka (*Sylvia atricapilla*), örvös galamb (*Columba palumbus*), széncinege (*Parus major*) fordult elő.



13. fotó: Löszmélyút jellegű útszakasz terjedő bálványfával a szegélyében.

Az 5+420 – 5+540 km szelvények között beavatkozást nem terveznek, majd az 5+540 – 5+950 km szelvény közötti szakaszon, a Natura 2000 területével határos földúton a csapadékos időszakban vízállásos mélyedéseket feltöltik, elegyengetik. A természetmegőrzési területen az előbb jellemzett idegenhonos fafajok dominálta lombos erdő folytatódik (RDb, TDO:2), a felsorolt fafajok mellett ezen a szakaszon sok közönséges dióval (*Juglans regia*) és szálanként előforduló közönséges lepényfával (*Gleditsia triacanthos*). A dús cserjeszintben a fagyal (*Ligustrum vulgare*), egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*), feketebodza (*Sambucus nigra*), kökény (*Prunus spinosa*), mogyoró (*Corylus avellana*), vadszeder (*Rubus fruticosus*) fordul elő. Az út nem védett (nyugati) oldalán, egy szakaszon kitermelték az erdőt, a vágástérben az akác terjed intenzíven. Az erdőszegélyben a meddőrozsnok (*Bromus sterilis*) a leggyakoribb fűfaj, tovább előfordul a farkasalma (*Aristolochia clematis*), falgyom (*Parietaria officinalis*), lyukaslevelű orbáncfű (*Hypericum perforatum*), farkas kutyatej (*Euphorbia cyparissias*), továbbá néhány tő illatos hunyor (*Helleborus odorus*). A megfigyelt állatfajok: erdei szemeslepke (*Pararge aegeria*), zöld gyík (*Lacerta viridis*), sárgarigó (*Oriolus oriolus*), vörösbegy (*Erithacus rubecula*), barátka (*Sylvia atricapilla*), feketeharkály (*Dryocopus martius*), nagy fakopáncs (*Dendrocopus major*), széncinege (*Parus major*).



14. fotó: Dombélen vezető útszakasz, mindkét oldalán idegenhonos fafajokkal elegyes száraz, meleg erdőkkel (RDb). Az út a jobb oldalán a Natura 2000 területtel határos.

A nyomvonal az 5+950 - 6+390 km szelvények között a Natura 2000 terület melletti földúton vezet tovább beavatkozás nélkül, majd a Natura 2000 területétét elhagyva a 6+430 - 6+470 km szelvénynél lesz lokális kimélyülés feltöltése beavatkozás. A földút melletti akáccal (*Robinia pseudoacacia*) elegyes cser (*Quecus cerris*), kocsánytalan tölgy (*Quercus petraea*), virágos kőris (*Fraxinus ornus*), mezei juhar (*Acer campestre*) idegenhonos lombos fafajokkal elegyes lomberdő (RDb, TDO:2) húzódik. Az utat keleti irányból jellegtelen száraz gyep (OC, TDO:2) szegélyezi.



15. fotó: Jellegtelen száraz gyep (OC) és akácelegyes lomberdő (RDb) szegélyezi a 6+430 - 6+470 km szelvénynél a beavatkozási szakaszt.

A beavatkozási szakaszt elhagyva azt 6+700 km szelvénynél éri el újból a természetmegőrzési terület szélén vezető földútszakaszt a kerékpározásra kijelölt nyomvonal. A 6+700 – 6+900 km szelvény között beavatkozás nélkül halad a nyomvonal középidős cseres-tölgyes (L2a, TDO:3) szegélyén, majd a 6+900 – 7+190 km szelvény között az erdőszegély mellett vezető földúton profiljavítás és vízelvezetés érdekében lesz beavatkozás. Az erdőt cser (*Quercus cerris*) mellett virágos kőris (*Fraxinus ornus*), ezüsthárs (*Tilia tomentosa*), molyhos tölgy (*Quercus pubescens*), kocsánytalan tölgy (*Quercus petraea*) alkotja több elegyfafaj mellett. Az erdő szegélyében akác (*Robinia pseudoacacia*), közönséges dió (*Juglans regia*), mezei juhar (*Acer campestre*), és helyenként a bálványfa (*Ailanthus altissima*) is előfordul. Szakaszonként nagyméretű vadszeder (*Rubus fruticosus*) bokrok szegélyezik az utat, az erdőszegély jellemző cserjéi a fagyal (*Ligurnum vulgare*), egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*), kökény (*Prunus spinosa*). A földút Natura 2000 területen kívüli oldalán (keleti oldal) száraz, félszáraz jellegtelen gyep (OC, TDO:2-3) terül el, amit rendszeresen kaszálnak. A földúton vezetett nyomvonal áthalad egy, a gyepet elválasztó fasoron, amelyet mezei juhar, akác, ezüsthárs, cser alkot. A száraz, gyomos gyep útmenti szegélyén a csillagpázsit (*Cynodon dactylon*), tarackbúza (*Elymus repens*), angolperje (*Lolium perenne*) az uralkodó fűfajok, egyes szakaszokon kevés kétszikűvel: szurokfű (*Oreganum vulgare*), lyukaslevelű orbáncfű (*Hypericum perforatum*), szarvaskerep (*Lotus corniculatus*), mezei cickafark (*Achillea collina*), mezei katáng (*Cichorium intybus*), egynyári seprence (*Erigeron annuus*) és szórványosan a selyemkóró (*Asclepias syriaca*). A 7+190 – 7+320 km szelvény között nem lesz beavatkozás, majd a 7+320 – 7+335 km szelvénynél lokális kimélyedés feltöltését végzik el az fent jellemzett élőhelyi környezetben, a Natura 2000 területén kívül, annak szegélyében. Állatok közül az út Natura2000 felőli oldalán lévő erdőszegély szederbokrain és a gyomos mezsgyén néhány gyakoribb nappali lepkét sikerült megfigyelni: sakktáblalepke (*Melenargia galathea*), nagy ökörszemlepke (*Maniola jurtina*), bengeboglárka (*Celastrina argiolus*), közönséges ökörszemlepke (*Aphantopus hyperanthus*). A madarakat az erdőben az erdei pinty (*Fringilla coelebs*), a szegélyben, a szederbokrokban a mezei poszáta (*Sylvia communis*) képviselte. A Natura2000 területet nem érintő gyepben is kevés lepke repült: az erdőszegélyben megfigyelt fajokon kívül a közönséges boglárka (*Polyommatus icarus*), kis szénalepke (*Coenonympha pamphilus*), közönséges tarkalepke (*Mellicta athalia*) voltak a jellemző fajok. A gyepet szegélyező erdősávban (Natura2000 terület "nyúlványa") a citromsármány fordult elő. A DDNPI adatai alapján élőhelye a gyep-erdő komplexum a kis-Apollólepkének (*Parnassius mnemosyne*) is.



16. fotó: Jellegtelen félszáraz gyep (OC) az út mellett, a Natura 2000 területén pedig középidős cseres-tölgyes (L2a) jellegű erdő, gyomos szegéllyel.

A következő beavatkozás a 7+370 – 7+840 km szelvények között lesz. A beavatkozás a 7+370 – 7+470 km szelvények közötti szakaszon egy fiatal akácost (S1, TDO:1) érint, az akácosban található nyiladékon vezet. Az akácos aljnövényzetét a meddőrozsnok (*Bromus sterilis*), siska nádtippan (*Calamagrostis epigeios*), ragadós galaj (*Galium aparine*), nagy csalán (*Urtica dioica*), selyemkóró (*Asclepias syriaca*), amerikai alkörmös (*Phytolacca americana*), vadszeder (*Rubus fruticosus*) alkotja. Ezen a szakaszon természetvédelmi szempontból releváns állatfajt nem sikerült megfigyelni. A DDNPI adatai szerint a széles erdészeti feltáró úton kis-Apollót (*Parnassius mnemosyne*) figyeltek meg. Életterét azonban nem képezi az akácos.



17. fotó: Fiatal akácos nyiladékában (S1) vezető nyomvonalszakasz.

A 7+470 – 7+840 km szelvény között gyakorlatilag csak vadcsapás található az erdőszegélyben, amelyen a kerékpározható nyomvonal vezet. A nyomvonal nyugati szegélyén fiatal akácossal (S1, TDO:1) érintkezik, keleti oldalán pedig honos fafajú keményfás jellegtelen erdő (RC, TDO:2) terül el, amelyet ezüsthársak (*Tilia tomentosa*), mezei juharok (*Acer campestre*), cserek (*Quercus cerris*), szórványban akác (*Robinia pseudoacacia*) alkot. A nyomvonal a két erdőállomány határán vezet. A nyomvonal által érintett lágyszárú növényzet leromlott, gyomos vágástéri növényzet és gyomos erdei aljnövényzet keveréke: siska nádtippan (*Calamagrostis epigeios*), tarackbúza (*Elymus repens*), egynyári perje (*Poa annua*), angolperje (*Lolium perenne*), csomós ebír (*Dactylis glomerata*), közönséges tippan

(*Agrostis capillaris*), franciaperje (*Arrhenatherum elatius*), meddőrozsnok (*Bromus sterilis*) a jellemző fűfajok. Nagy területet borít a nagy csalán (*Urtica dioica*), a selyemkóró (*Asclepias syriaca*), megjelenik az amerikai alkörmös (*Phytolacca americana*), egynyári seprence (*Erigeron annuus*), farkasalma (*Aristolochia clematitis*), vadszeder (*Rubus fruticosus*). A nyomvonal közvetlen környezetében 1-2 tő illatos hunyor (*Helleborus odorus*) is előfordul, amelyek érintettsége nem zárható ki.

Az erdőszegélyekre jellemző állatfajok közül csak az általánosan előforduló, gyakori, a leromlott élettérhez alkalmazkodó, vagy a virágzó selyemkórókon táplálkozó fajok képviselték. Ilyen volt a kis mustárlepke (*Leptidea sinapis*), a mindenütt gyakori repcelepke (*Pieris napi*), a közönséges gyöngyházlepke (*Issoria lathonia*), a vándor bogáncslepke (*Vanessa cardui*), fekete szemeslepke (*Minois dryas*). Potenciálisan előforduló fajok lehetnek még a csalánon élő fajok, mint pl. a védett nappali pávaszem (*Inachis io*), pókhálóslepke (*Araschnia levana*), az akácon is előforduló szintén védett kis fehérsávoslepke (*Neptis sappho*), de jelentősebb természeti érték, vagy Natura 2000 jelölő faj előfordulásával nem kell számolni ezen a szakaszon.



18. fotó: Kijárt ösvény nélküli nyomvonalszakasz, bal oldalon fiatal akácos (S1), szegélyében terjedő inváziós lágyszárúakkal, jobb oldalon idősebb jellegtelen erdő (RC).

A 7+840 – 9+065 km szelvények között a Natura 2000 területén a kerékpározható út nyomvonala egy földúton lesz kijelölve, amely végig középidős cseres-tölgyes (L2a, TDO:3-4) erdőben halad. Az erdőben meghatározó fafaj a kocsánytalan tölgy (*Quercus petraea*), a cser (*Quercus cerris*), az ezüsthárs (*Tilia tomentosa*), virágos kőris (*Fraxinus ornus*). A jelentősen hiányos alsó lombkoronaszintet helyenként a mezei juhar (*Acer campestre*), fiatalabb ezüsthársak képezik, a gyér cserjeszintben pedig a fagyal (*Ligustrum vulgare*) a jellemző cserjefaj. Ezen a szakaszon összesen 4 helyszínen (7+950 – 7+970, 8+260 – 8+280, 8+655 – 8+690, 9+015 – 9+065 km szelvények) lesz kisebb beavatkozás, amelyek következőek: 7+950 – 7+970 km szelvénynél egy letört faág eltávolítása, amely a jelenlegi ösvényt elfoglalja, ezért az út nyomvonaláról letérve kerülik ki az ágat. A kb. 20 m-es szakaszon 2-3 tő szúrós csodabogyó (*Ruscus aculeatus*) polikormon és 4-5 illatos hunyor (*Helleborus odorus*) fordul elő. A DDNPI adatai alapján a közvetett hatásterületen belül a keleti zergevirág (*Doronicum orientale*) jelentősebb állománya fordul elő, azonban a beavatkozástól jelentős távolságban.

Állatokat a már korábbi, hasonló életteret képviselő szakaszoknál jellemzett fajok, elsősorban táplálkozó példányai képviselik (széncinege, nagy fakopáncs, csuszka, erdei pinty, csilpcsalpfüzike).



19. fotó: Letört faág cseres-tölgyes (L2a) állományban, az erdőben szúrós csodabogyóval és illatos hunyorokkal.

A 8+260 – 8+280 km szelvényben lágyszárúak és a kerékpározásra veszélyes tuskók eltávolítását végzik el kb. 20 m-es szakaszon. A nyomvonal közelében 4-5 tő illatos hunyor (*Helleborus odorus*) fordul elő, a nyomvonaltól távolabb pedig a DDNPI adatai szerint a keleti zergevirág (*Doronicum orientale*) kisebb állománya él. Az út közelében megfigyelték az erdei békát (*Rana dalmatina*) is. A 8+655 – 8+690 km szelvényben szintén a lágyszárúak és a kerékpározásra veszélyes tuskók eltávolítását végzik el 30-35 m-nyi hosszon. Az erdő itt is jobbára lágyszárúszint nélküli, csak az ösvényen van gyepes felület, tovább a tavaszi geofitonok közül 6-8 tő illatos hunyor található a szakasznál és 2 polikormon szúrós csodabogyó. A 8+750 – 8+790 km szelvényeknél a nyomvonal mellett 6-8 tő illatos hunyor és 2-3 polikormon szúrós csodabogyó fordul elő. A 9+015 – 9+065 km szelvényeknél idősebb erdőrészletben halad a földúton a nyomvonal, 1 polikormon szúrós csodabogyó és 4-5 tő illatos hunyor fordul elő a nyomvonal környezetében az érintett szakaszon. A 9+065 km szelvénytől már kilép a nyomvonal a Natura 2000 területéről és a természetmegőrzési terület erdőszegélye és a szomszédos szőlők, illetve szántók közötti mezsgyén folytatódik, a Natura 2000 területét már nem érintve, majd a 9+500 km szelvénytől már teljesen elhagyva a védett terület környezetét. Ezen a szakaszon csak kb. 10 m hosszon lesz beavatkozás (a földút profiljavítása), a 9+110 – 9+120 km szelvények között, a Natura 2000 területét nem érintve.



20. fotó: Szúrós csodabogyó az útszegélyben.

Itt kell megjegyeznünk, hogy a 8+500 km szelvény környékén, a Szekszárd 0481/18b hrsz-n faszobor és pihenő pad elhelyezése is tervezett. Az érintett hrsz-on és annak közvetlen környezetében a DDNPI adatai alapján védett növényfajok fordulnak elő: pirítógyökér (*Tamus communis*), szennyes ínfű (*Ajuga laxmanni*), epergyöngyike (Muscari botryoides), bársonyos kakukkszegfű (*Lychnis coronaria*), kék atracél (*Anchusa barrelieri*), bíboros kosbor (*Orchis purpurea*), zöldes sarkvirág (*Platanthera chlorantha*). A 2026 nyári, aszály sújtotta terepi felmérési időszakban a védett fajok előfordulását már nem lehetett pontosítani, ezért a tervezett létesítmények elhelyezése előtt a védett fajok pontos lokalitását szükséges ellenőrizni és a szoborkat és a pihenőpadot ennek figyelembevételével elhelyezni.

A 9+500 km szelvénytől elhagyja a Natura 2000 terület környezetét és délnyugati oldalon szőlőkkel (T7, TDO:1), az északkeleti oldalon akác (*Robinia pseudoacacia*), bálványfa (*Ailanthus altissima*), kevés virágos kőris (*Fraxinus ornus*), mezei juhar (*Acer campestre*) alkotta jellegtelen erdőkkel (RDb, TDO:1) határolva halad tovább. Az erdőszegélyben parlagi rózsa (*Rosa canina*), fagyal (*Ligustrum vulgare*), kökény (*Prunus spinosa*) képez cserjeszintet, a gyepes mezsgyeszakaszokon a ligeti zsálya (*Salvia nemorosa*) jelent üdítő foltot a gyomnövények között. A 9+500 - 10+240 km szelvények között 4 helyen, egyenként kb. 20-30 m hosszon lesz beavatkozás.



21. fotó: 9+950 - 9+980 km szelvény: bálványfás-akácos (RDb) erdőszegély melletti beavatkozási szakasz

A 10+240 km szelvény után a földúton kijelölt kerékpározható nyomvonal fiatal telepítésű szőlők (T7, TDO:1) és szántók (T1, TDO:1) között vezet, ahol a 10+320 - 10+540 km szelvények között végzik el a földút profiljavítását. A 9+500 - 10+540 kmsz közötti szakaszon megfigyelt állatfajok: repcelepke (*Pieris napi*), nagy ökörszemlepke (*Maniola jurtina*), közönséges gyöngyházlepke (*Issoria lathonia*), közönséges boglárka (*Polyommatus icarus*), kis szénalepke (*Coenonympha pamphilus*), fürge gyík (*Lacerta agilis*), seregély (*Sturnus vulgaris*), barátka (*Sylvia atricapilla*), feketerigó (*Turdus merula*), holló (*Corvus corax*). A DDNPI adatai alapján a térségben előfordul a búbosbanka (*Upupa epops*).



22. fotó: 10+320 - 10+540 km szelvény beavatkozási szakasza szántó (T1) és szőlők (T7) között

A 10+540 - 10+870 km szelvény között beavatkozás nélkül halad a nyomvonal. Ezen a szakaszon a 10+640 km szelvénynél az útmenti löszös gyepfoltban él egy ritka, fokozottan védett, Natura 2000-es cincérfaj, az atracélcincér (*Pilemia tigrina*). A cincér a kék atracél (*Anchusa barrelieri*) szárában fejlődik, amelynek kis állománya található a löszös útszegélyben, a ligeti zsályákkal együtt. Az előfordulását a DDNPI adatai jelölik.

A 10+870 - 10+900 km szelvénynél szikkasztóárkot létesítenek. Az utat akác (*Robinia pseudoacacia*), nyugati ostorfa (*Celtis occidentalis*), bálványfa (*Ailanthus altissima*), közönséges dió (*Juglans regia*), erdei fenyő (*Pinus sylvestris*), virágos kőris (*Fraxinus ornus*), cser (*Quercus cerris*) alkotta jellegtelen, idegenhonos fafajokkal elegyes erdő (RDb, TDO:2), majd erdei fenyő ültetvény (S4, TDO:1) és szőlők (T7, TDO:1) szegélyezik.



23. fotó: Idegenhonos fafajokkal elegyes jellegtelen erdő (RDb) és szőlők (T7) szegélyezik az utat.

A 10+900 - 11+300 km szelvény közötti szakasz beavatkozás nélküli, majd a 11+300 - 11+400 km szelvények közötti szakaszon profiljavítást és szikkasztóárkok kialakítását végzik el. A szakaszt keletről erdeifenyves (T4, TDO:1) határolja szegélyében akáccal, bálványfákkal, ostorfákkal, cserekkel, nyugati oldalról pedig felhagyott szőlőültetvény helyén kialakult jellegtelen gyomos szárazgyep (OC, TDO:2) és szántó (T1, TDO:1). A gyepben terjed a kanadai aranyvessző (*Solidago canadensis*), selyemkóró (*Asclepias syriaca*).



24. fotó: Felhagyott szőlők helyén kialakult gyomos száraz-félszáraz gyep a 11+300 km szelvénynél.

A 11+460 - 11+690 km szelvény között nem lesz beavatkozás, majd a 11+690 - 12+260 km szelvények között profiljavítás, oldalsó vízelvezetések kialakítása beavatkozást terveznek. A beavatkozás a 11+690 km szelvénynél egy fiatal akácosnál (S1, TDO:1) kezdődik, majd keleti irányból szőlők, nyugatról idős akácos (S1, TDO:1) határolja az utat. Az akácos szegélyében közönséges dió (*Juglans regia*), fekete bodza (*Sambucus nigra*), kökény (*Prunus spinosa*), parlagi rózsa (*Rosa canina*), selyemkóró (*Asclepias syriaca*). A beavatkozás alsóbb szakaszán a szőlők felől meredek rézsű szegélyezi az utat, rajta gyomnövényzet (OF, TDO:1).



25. fotó: Keleti irányból szőlők (T7), nyugatról akácos (S1) szegélyezi a beavatkozási szakaszt.

A 12+260 - 13+800 km szelvények között nem lesz beavatkozás. A 13+800 - 14+000 km szelvény között szikkasztóárkot alakítanak ki. Északról szőlőültetvény (T7, TDO:1), délről fiatal akácos (S1, TDO:1) határolja az utat. Az akácos szegélyében dió (*Juglans regia*), bálványfa (*Ailanthus altissima*), akác (*Robinia pseudoacacia*) fasor áll, az egykori, idősebb erdő hagyásfasoraként.

A 10+870 – 14+000 km szelvények közötti szakaszon a beavatkozási területek állatvilágát az általánosan elterjedt, gyakori fajok képviselik: a mezsgyékben előforduló nappalilepkék, mint pl. a nagy ökörszemlepke (*Maniola jurtina*), közönséges boglárka (*Polyommatus icarus*), kis szénalepke (*Coenonympha pamphilus*), fürge gyík (*Lacerta agilis*), citromsármány (*Emberiza citrinella*).



26. fotó: A beavatkozási szakaszon lévő gyepes útszegély szőlőkkel (T7) és fiatal akácost (S1) szegélyező dió-bálványfa-akác fasorral.

A 14+000 - 15+000 km szelvény között nincs beavatkozás. A „Szálkai gerincút” nyomvonala a Natura 2000 területét a 14+300 km szelvénytől közelíti meg, illetve halad mellette. A 14+300 – 15+880 km szelvények közötti szakasz közvetlenül nem érinti a természetmegőrzési területet, hanem a szegélyében haladó földúton lesz kijelölve. A Natura 2000 területén, illetve a nyomvonallal párhuzamos szegélyében cseres-kocsánytalan tölgyes (L2a, TDO:4) és gyertyános-kocsánytalan tölgyes (K2, TDO:3) erdőállományok találhatók, fagyalos (*Ligustrum vulgare*), kökényes (*Prunus spinosa*), húsos sommal (*Cornus mas*) tarkított gyér, vagy szakaszonként dús erdőszegéllyel. A 14+300 – 15+000 km szelvény között beavatkozás nélküli szakasz van, a 15+000 – 15+700 km szelvény között az erdő és a szőlők között vezető földúton profiljavítás és vízelvezetés kiépítése történik meg. A földút mellett lévő Natura 2000 területen cseres-kocsánytalan tölgyes (L2a, TDO:4) húzódik, a széles, fajgazdag erdőszegélyben sok virágos kőrissel (*Fraxinus ornus*), mezei juharral (*Acer campestre*) molyhostölgyekkel (*Quercus pubescens*), szakaszonként bálványfákkal (*Ailanthus altissima*), a cserjeszintben fagyallal, kökénnyel, egybibés galagonyával, nagytermetű szederbokrokkal.

Állatok tekintetében a szőlők felőli oldal gyepes mezsgyéje a pollinátoroknak nyújtanak kedvező élő- és táplálkozóhelyet: sakktáblalepke (*Melenargia galathea*), közönséges ökörszemlepke (*Maniola jurtina*), repcelepke (*Pieris napi*), répalepke (*Pieris rapae*), kis szénalepke (*Coenonympha pamphilus*), egyes viráglátogató cincérek, vagy a magaskórósok szárában fejlődő, általánosan elterjedt cincérfajok (*Agapanthia spp.*) fordulnak elő. A Natura2000 terület erdőszegélyében kevés fajt sikerült megfigyelni. A kökényes részeken előkerült az akác-csücsköslepke (*Satyrum acaciae*), a földúton pedig a kis busalepke (*Pyrgus malvae*) és a cigánylepke (*Erynnis tages*). Az erdőszegélyben barátka (*Sylvia atricapilla*) hangját lehetett hallani.



27. fotó: Bálványfás erdőszegély.

A 15+170 – 15+260 km szelvény között nincs beavatkozás, majd a 15+260 – 15+280 km szelvénynél a földút csapadékos időben vízállásos mélyedését feltöltik. Ezen a szakaszon az erdőszegélyben sok akác (*Robinia pseudoacacia*) elegyedik, amely a szőlők közötti vízmosásos völgy akácosából húzódik fel a zárt erdők szegélyzónájába. Állatok közül a széncinege (*Parus major*), tengelic (*Carduelis carduelis*) fordult elő. A DDNPI adatai a zöld küllő (*Picus viridis*) jelenlétét is rögzítették.



28. fotó: Natura 2000 terület mellett vezető útszakasz akácos erdőszegéllyel.

A 15+280 – 15+365 km szelvény között nincs beavatkozás, a 15+365 – 15+450 km szelvények között az út vízelvezetését végzik el profiljavítással egybekötve. A szakasz továbbra sem érinti a természetmegőrzési területet, ahol fekete és erdei fenyves (S4, TDO:1) ültetvény található, amelyben elegyedik a virágos kőris (*Fraxinus ornus*), a szegélyében pedig a virágos kőrisek mellett akác, molyhos tölgy, kocsánytalan tölgy, cser egyaránt előfordul. Az erdőszegélyben a lombos fák mellett gyepűrózsa (*Rosa canina*), kökény (*Prunus spinosa*), egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*) alkotta cserjés fejlődött ki. A 15+540 – 16+300 km szelvény között beavatkozás nélkül vezet a kerékpározható út nyomvonala.



29. fotó: Bal oldalon Natura 2000 területen lévő erdőszegély, jobb oldalon szőlőket határoló mezsgye, akác facsoportokkal.

A 16+300 – 16+340 km szelvények között csapadékos időben vízállásos útszakaszok vízelvezetését és a mélyedések feltöltését tervezik. Az út a Natura 2000 területén vezet. Keleti oldalán akác elegyes erdősáv húzódik (S1, TDO:1) a szegélyében mezei juharral, korai juharral (*Acer platanoides*), feketebodzával (*Sambucus nigra*), egybibés galagonya-kökény cserjés szakaszokkal. Az út nyugati oldalán idősebb gyertyános-tölgyes (K2, TDO:3) állomány található sok ezüsthárssal, cserrel. Az út szegélyében magaskórós gyomvegetáció található nagy csalánnal (*Urtica dioica*), magas aranyvesszővel (*Solidago gigantea*), egynyári seprencével (*Erigeron annuus*). A 16+340 – 16+360 km szelvény között nincs beavatkozás, majd a 16+360 – 16+385 km szelvények között a kimélyülések feltöltését tervezik elvégezni. A földút ezen a szakaszon kisebb rézsűkkel határolt, keleti oldalán elektromos légvezeték pásztájának kaszált száraz, jellegtelen gyepjével (OC, TDO:2), nyugati oldalon akácos, mezei juharos erdőszegéllyel határolt honos fafajokkal elegyes idegenhonos lomberdő (RDb, TDO:2) állománnyal. Az útszegélyben nagy mennyiségben fordul elő a gyalogbodza (*Sambucus ebulus*), a magas aranyvessző (*Solidago gigantea*), nagy csalán (*Urtica dioica*), egynyári seprence (*Erigeron annuus*). A védett, vagy Natura2000-es állatok közül az üde, gyomos útszegélyben a csíkos medvelepke (*Euplagia quadripunctaria*) egy példánya fordult elő. További, általánosan elterjedt fajok voltak a nagy gyöngyházlepke (*Argynnis paphia*), a kis gyöngyházlepke (*Clossiana dia*), bengeboglárka (*Celastrina argiolus*), nagy ökörszemlepke (*Maniola jurtina*). Madarak közül az út közelében tengelic (*Carduelis carduelis*) hangját lehetett hallani.



30. fotó: Akácos és magaskórós gyomvegetáció szegélyezte útszakasz gyertyános-tölgyes (K2) jellegű erdőben.

A 16+385 – 16+550 km szelvények között beavatkozás mentes szakasz következik, egészen a 16+550 km szelvényig. A 16+550 – 16+570 km szelvénynél a vízelvezetés kiépítése szükséges. A földút az elektromos légvezeték pásztájának kaszált, gyomos száraz gyepében (OC, TDO:2) vezet, az út mindkét szegélyén nagy mennyiségben fordul elő a selyemkóró (*Asclepias syriaca*), a magas aranyvessző (*Solidago gigantea*), nagy csalán (*Urtica dioica*), egynyári seprence (*Erigeron annuus*). Lepkék közül néhány gyakori, euriök faj példánya repült: nagy ökörszemlepke (*Maniola jurtina*), repcelepke (*Pieris napi*), erdei busalepke (*Ochlodes sylvanus*), fehéröves szemeslepke (*Brintesia circe*). A lekaszált gyepben fürge gyík (*Lacerta agilis*) 1 példányát észleltük.



31. fotó: Elektromos légvezeték nyiladékában (OC) haladó földútszakasz, gyomos mezsgyével, jelentős inváziós faj terheléssel.

A 16+570 – 16+945 km szelvény beavatkozás mentes szakasz. A 16+945 – 17+045 km szelvény között profiljavítást végeznek a földúton, amely továbbra is a villanyvezeték nyiladékában halad, erdei fenyő (*Pinus sylvestris*) idős ültetvénye (S4, TDO:1), kaszált száraz, gyomos gyep (OC, TDO:2), valamint akác, mezei juhar, cser, közönséges dió (*Juglans regia*) fafajok alkotta, fagyal, kökény-galagonya cserjés szegélyezte útszakaszon. A 17+045 – 17+150 km szelvény beavatkozás nélküli szakasz.



32. fotó: Akácos állományrészben haladó nyomvonalszakasz.

A 17+150 – 17+315 km szelvény között spontán akácos, bálványfás, zöld juharos (*Acer negundo*) (S6, TDO:1) és útmenti magaskórós gyomvegetáció (OF, TDO:1) által szegélyezett földútszakaszon terveznek profiljavítást, az érintett természetmegőrzési terület határáig. A 17+315 km szelvénytől északi irányban frissen letermelt, főleg fehérfűz klónokból álló erdőállomány volt (RB, TDO:2), amely jelenleg felújítás alatt áll. A fakitermelés során az erdősávot szegélyező jellegtelen üde gyep (OB, TDO:2) is sérült.



33. fotó: Magaskórós gyomvegetáció kísérte útszegély elektromos légvezeték nyiladékában.

A 17+315 – 18+040 km szelvény között a Natura 2000 területén kívül vezet a nyomvonal, kezdetben egy kaszálással hasznosított jellegtelen üde gyepben (OB, TDO:2-3) vezető gyepes földút nyomvonalán, a Lajvér-patak mellett. A gyep egykor mocsárrét (D34) lehetett, de valószínűleg a rendkívül aszályos és forró nyarak a gyep állapotát jelentősen rontották. A Lajvér-patak mesterséges medrét nádas, gyékényes (B1a, TDO:2-3) kíséri, amelynek az üde gyeppel érintkező szegélyében szakaszonként nagy felületet borít a magas aranyvessző (*Solidago gigantea*). A felmérési időszakban lekaszált gyepben réti csenkesz (*Festuca pratensis*), franciaperje (*Arrenatherum elatius*), csomós ebír (*Dactylis glomerata*), nádképű csenkesz (*Festuca arundinacea*), réti perje (*Poa pratensis*) voltak a jellemző egyszikűek. A taposott út nyomvonalában fehér tippan (*Agrostis stolonifera*), sovány perje (*Poa trivialis*), angolperje (*Lolium perenne*), nagy útifű (*Plantago major*), lándzsás útifű (*Plantago lanceolata*), fehér here (*Trifolium repens*), mezei cickafark (*Achillea millefolium*), mezei katáng (*Cichorium inthybus*) voltak a gyakoribb fajok. A nyomvonal környezetében a Lajvér-pataknál mezei zsurlós (*Equisetum arvense*), réti füzényes (*Lythrum salicaria*), közönséges lizinkás (*Lysimachia vulgaris*), lómentás (*Mentha longifolia*) üde sáv fokozatosan szárazabb gyeppé alakul, ahol már a földút megfelelő stabilitással rendelkezik. A gyepre jellemző további fajok voltak a réti bolhafű (*Pulicharia dysenterica*), vadmurok (*Daucus carota*), réti imola (*Centaurea jacea*), közönséges galaj (*Galium mollugo*), réti zörgőfű (*Crepis biennis*), közönséges gyújtoványfű (*Linaria vulgaris*), vöröshere (*Trifolium pratense*), szarvaskerep (*Lotus corniculatus*).

A gyepben jellemző lepkefajok voltak a nagy ökörszemlepke (*Maniola jurtina*), közönséges szénalepke (*Coenonympha glycerion*), kis gyöngyházlepke (*Boloria dia*), közönséges tarkalepke (*Mellicta athalia*), kis mustárlepke (*Leptidea sinapis*), ezüstös boglárka (*Plebejus argus*). A Lajvér-patak menti nádasokban a nádirigó (*Acrocephalus arundinaceus*) hangját lehetett hallani, de a szálkai tavak előtt kiszélesedő szakaszán a nyíltabb vízterek és a nádas-gyékényes élőhelyekre jellemző madárfajoknak biztosít kedvező élőhelyet.



34. fotó: Kaszált, üde gyep (OB) a Lajvér-patak mellett.

A Szálkai horgásztónál a nyomvonal intenzívebben használt, taposott gyeppel fedett földútszakaszon folytatódik, amely a 18+040 – 18+320 km szelvények közötti szakaszon a természetmegőrzési terület mellett haladó földúton lesz kijelölve a kerékpározható út nyomvonala, amelyből a 18+040 – 18+250 km szelvények közötti szakasz beavatkozással (profiljavítás) érintett. Az érintett szakasz első felén a földút a Szálkai horgásztó partján, az erdő felől intenzíven cserjésedő, jellegtelen félszáraz gyepben (OCxP2b, TDO:2) halad. A gyepet réti perje (*Poa pratensis*), keskenylevelű perje (*Poa angustifolia*), angolperje (*Lolium perenne*), csillagpázsit (*Cynodon dactylon*), csomós ebír (*Dactylis glomerata*) alkotja, amelyben a fehér here (*Trifolium repens*), nagy útifű (*Plantago major*), mezei cickafark (*Achillea millefolium*), gyermekláncfű (*Taraxacum officinale*), réti imola (*Centaurea jacea*), útszéli imola (*Centaurea micranthos*), mezei katáng (*Cichorium inthybus*) voltak a jellemző fajok. A gyep az erdő felől egyre üdébbé válik, megjelenik benne a franciaperje (*Arrenatherum elatius*), a héjakút mácsonya (*Dipsacus laciniatus*), a fekete nadálytő (*Symphytum officinale*) és nagy foltokban a nagy csalán (*Urtica dioica*), fekete üröm (*Artemisia vulgaris*), magas aranyvessző (*Solidago gigantea*). A gyomos gyep-magaskórós erdőszegélyben néhány gyakoribb lepkefaj repült: nagy ökörszemlepke (*Maniola jurtina*), sakktáblalepke (*Melenargia galathea*), közönséges gyöngyházlepke (*Issoria lathonia*), repcelepke (*Pieris napi*), közönséges boglárka (*Polyommatus icarus*). A magaskórós gyomvegetáció és a cserjés erdőszegély közötti átmenet kedvező élőhelyet biztosít a barátkának (*Sylvia atricapilla*), feketerigónak (*Turdus merula*) és még további, a sűrű szegélycserjéseket kedvelő énekesmadárfajoknak, amelyeket a terepi bejárás során nem észleltünk, de potenciális költőfajok a területen: kis poszáta (*Sylvia curruca*), mezei poszáta (*Sylvia communis*), citromsármány (*Emberiza citrinella*), vörösbegy (*Erithacus rubecula*). A tó felőli oldal már nem része a Natura2000 területnek. A tóparton sok pecázásra kialakított helyszín van. A tóban jellemző faj a tavi béka (*Pelophylax ridibundus*). A DDNPI adatok szerint táplálkozóhelye a barna kányának (*Milvus migrans*) is, továbbá előfordul a mocsári teknős (*Emys orbicularis*) is a tó környezetében.

Az erdős átmenetet széles kökény-galagonya cserjés biztosítja, benne mezei szilekkel (*Ulmus minor*), mezei juharokkal (*Acer campestre*), tatárjuharral (*Acer tatarica*), akáccal (*Robinia pseudoacacia*). Továbbhaladva a gyepsáv a földút nyomvonalára korlátozódik, és a tópartig lehúzódik a gazdag cserjés erdőszegéllyel rendelkező gyertyános-tölgyes (K2, TDO:4) idős állománya. A 18+320 km szelvénynél a nyomvonal rákanyarodik a horgásztó gátjára, eltávolodva a Natura 2000 területtől.



35. fotó: Taposott félszáraz gyep (OC) és gyomos erdőszegély a Szálkai horgásztó mellett.

A 18+330 – 19+110 km szelvények között a nyomvonal a horgásztó gátján, illetve az északi szegélyében kerüli meg a tavat. A gáton vezető szakaszán a gátkoronán jellegtelen száraz gyep (OC, TDO:2), a gát oldalában jellegtelen üde gyep (OB, TDO:2) húzódik, amely érintkezik a gát aljában húzódó keskeny gyékényes sávval, illetve fehérfüzek (*Salix alba*), hamvasfüzek (*Salix cinerea*) alkotta facsoporttal. A gátat elhagyva a közúttal párhuzamosan vezet a nyomvonal a tó partján.



36. fotó: A Szálkai horgásztó gátjának jellegtelen félszáraz gyepje (OC).

Felmérési eredményeket bemutató ÁNÉR alapú élőhelytérképeket és a védett fajok előfordulásának pontadatait az M-3 sz. melléklet tartalmazza.

Klímaváltozás: a tervezett kerékpáros túraútvonalak karbantartási munkálatai során lesz minimális ÜHG kibocsátás. A felületek vízháztartásában lesz kisebb átrendeződés, lehullott csapadékvíz útról való részbeni elvezetése, és szikkasztóárokba vezetése következtében, ezek együttes hatása a beavatkozási terület és a teljes úthossz viszonyát tekintve elenyészőnek tekinthető.

fb) a hatásfolyamatok milyen területekre terjedhetnek ki; e területeket térképen is körül kell határolni,

Levegőtisztaság-védelem (Nagy Ferenc)

Építkezés során keletkező ülepedő porszennyeződés

Az építés során felszabaduló légszennyező anyagok jellemzően diffúz módon terhelik a közvetlen környezetet. Ennek hatása, tartós vagy maradandó kockázata viszonylag alacsony, és csak a kivitelezési időszakra korlátozódik. A földmunkák közben levegőbe kerülő ülepedő por által okozott szennyezés a terület talajviszonyainak ismeretében számszerűsíthető.

A vizsgált terület földtani és felszíni viszonyait tekintve a legkisebb porszemcsék átlagos mérete közelítőleg 80 µm-nek vehető, és ezen szemcsék kiülepedési sebessége gravitációs térben a Stokes-formula szerint az alábbi módszerrel határozható meg:

$$v = \frac{1}{18 \cdot \eta_l} \cdot \left(\rho_p - \rho_l\right) \cdot d^2 \cdot g$$

ahol

η_l – a levegő dinamikai viszkozitása ($17{,}2 \times 10^{-6}$) Pa s

ρ_l – a levegő sűrűsége (1,29 kg/m^3)

ρ_p – a por sűrűsége (1500 kg/m^3)

d – a porszemcse átmérője (8×10^{-5} m)

g – a nehézségi gyorsulás (9,81 m/s^2)

Az ülepedési sebességre: v = 0,3 m/s adódik. A munkagépek működésekor max. 3 m magasra felvert por kiülepedési ideje:

$$t = \frac{s}{v} = \frac{3}{0{,}3} = 10s$$

A terület átlagosan szeles, jellemző időszakára 9,7 km/h (2,7 m/s) szélsebességnél a felvert por által megtett út:

$$s = \frac{v}{3{,}6} \cdot t = \frac{9{,}7}{3{,}6} \cdot 10 = 27m$$

A terület szelesebb időszakára jellemző 40 km/h erősebb szélsebességnél a felvert por által megtett út:

$$s = \frac{v}{3{,}6} \cdot t = \frac{40}{3{,}6} \cdot 10 = 111m$$

Tehát átlagos erejű szél esetén száraz időben max. 27 m, erősebb szél esetén, száraz időben pedig max. 111 m távolságra szállítódhat el a felvert por. A vizsgáltnál nagyobb méretű szemcsék esetén a távolság a számítottnál kisebb a gyorsabb ülepedési sebességnek köszönhetően.

Az építési munkálatok általában lakóterületektől távol fognak zajlani. Ennek köszönhetően a létesítésből kifolyólag a védendő területeken többnyire nem lesz semmiféle ülepedő porszennyezés. Csupán néhány építési helyszínen fordulhat elő – a széliránytól és a szélsebességtől függően – a védendő területeket is érintő ülepedő porszennyezés.

Az építési területhez közeli védendő épületek legkisebb távolsága:

- Szálkán (V1. vizsgálati pont) kb. 95 m,

- Alsónánán (V2. vizsgálati pont) kb. 67 m,
- Decsen (V3. vizsgálati pont) kb. 22 m,
- Szekszárdon (V4. vizsgálati pont) kb. 22 m.

Amennyiben a szél a jellemző meteorológiai állapotban jellemző erejű, és a vizsgálati pontok felé szállítja a felvert port, akkor a 22 m távolságon belül található épületeknél várható az ülepedő por lakosságot zavaró hatása, azaz a V3. és V4. vizsgálati pontnál. Mindez azonban csak abban a viszonylag rövid ideig tartó építési fázisban várható, amikor a kivitelezési munkák a védendő épületektől 22 m-nél közelebb folynak, kedvezőtlen szélirány esetén.

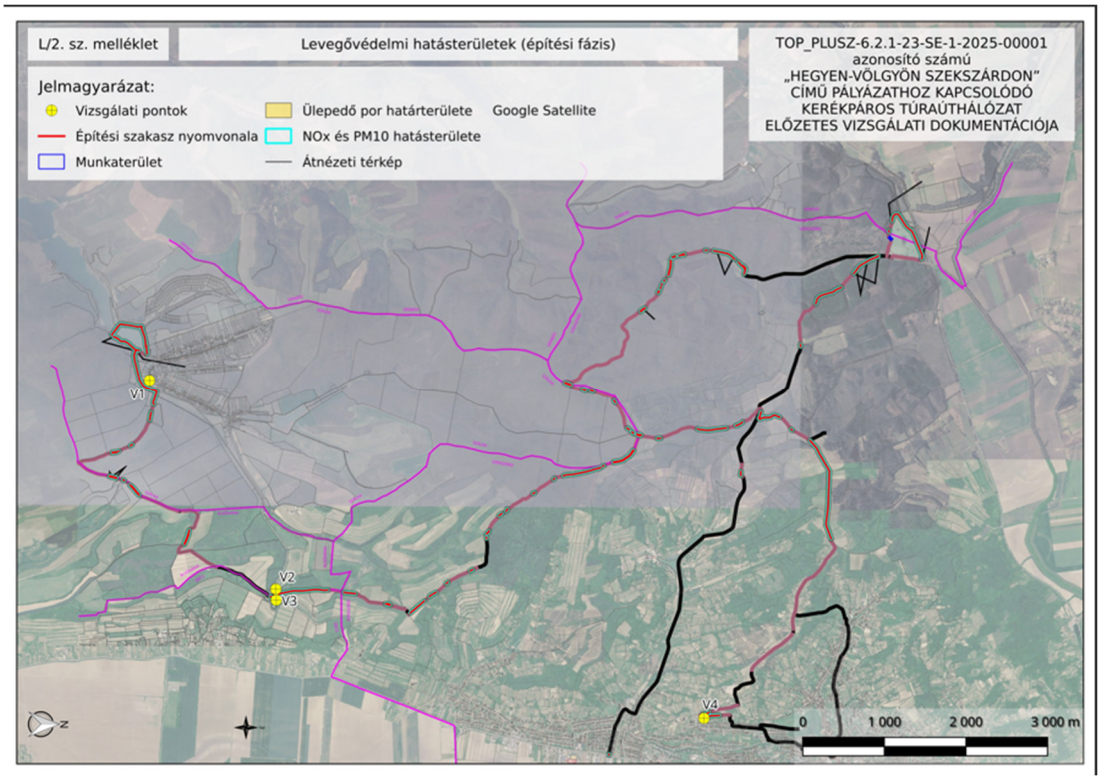
Kedvezőtlen szélirány esetén nagyobb szélsebesség mellett természetesen nő az a távolság, ahol az ülepedő por zavaró hatása jelentkezik. Ez a terület szeles időszakára jellemző 40 km/h-s szélsebességnél 111 m-es távolságot jelent. Ilyen időjárásai helyzetben már a V1. és V2. vizsgálati pontnál is jelentkezhet az ülepedő por lakosságot zavaró hatása.

A porszennyezés esélyének közel nullára csökkentése érdekében a munkaterület folyamatos felületi nedvesítésével a kiporzás hatékonyan csökkenthető, így kedvezőtlen szélirány esetén száraz, szeles időben sem valószínű porszennyezés a közeli lakott területeken, akkor sem, amikor a lakóterületek közelében folynak az építési munkálatok.

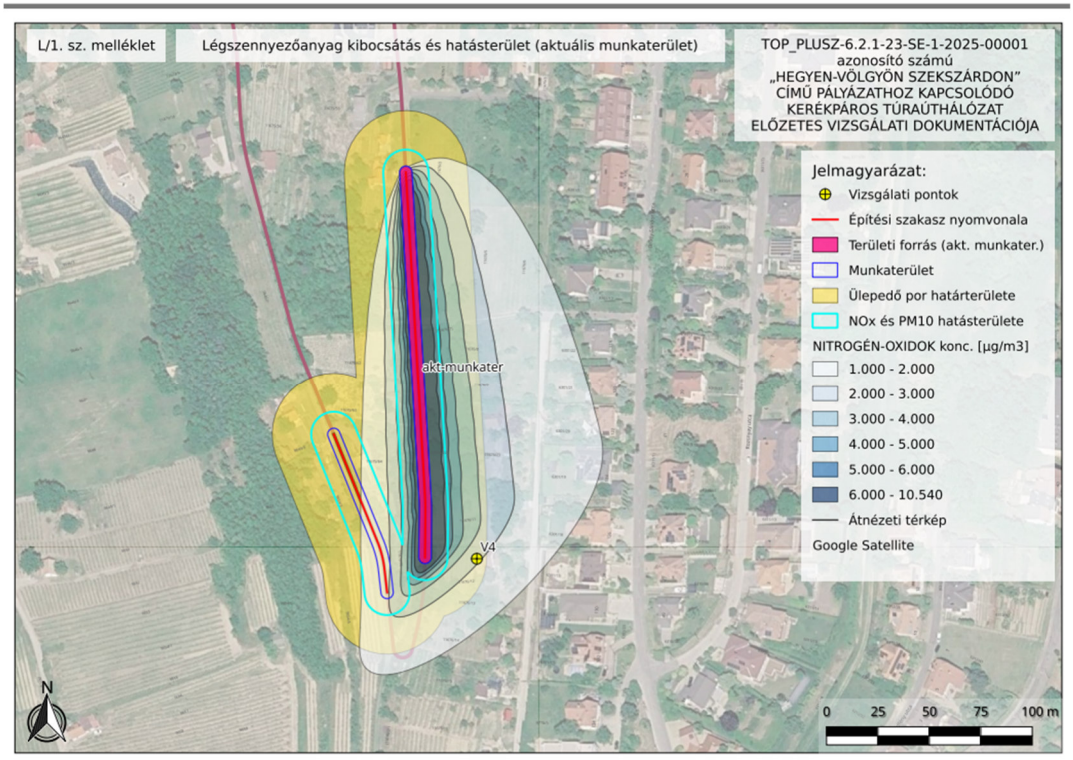
Ülepedő por hatásterülete

Az év jelentős részére jellemző átlagos 2,7 m/s (9,7 km/h) szélsebesség esetén a hatásterület **27 m** alatt marad. Ilyen szél esetén védendő épületek biztosan nem lesznek érintettek az ülepedő porszennyezéssel. A vizsgáltnál nagyobb méretű szemcsék esetén a távolság értelemszerűen az itt számítottnál is kisebb a gyorsabb ülepedési sebességnek köszönhetően.

Az építkezés egymást követő építési fázisaiban az ülepedő por hatásterülete mindig az aktuális építési munkaterület körül alakul ki. A kivitelezéssel érintett szakaszok építése során keletkező ülepedő por hatásterületét minden építési szakasz hosszában az építési területek köré rajzolt 27-27 m-es területekként ábrázoltuk az **L/2. sz. melléklet**ben lévő térképen. A legközelebbi védendő közelében az építési területen keletkező ülepedő por hatásterületét az építési munkaterület köré rajzolt 27 m-es területként ábrázoltuk az **L/1. sz. melléklet**ben lévő térképen.



L/2 sz. melléklet levegővédelmi hatásterületek – az ülepedő por (sárga szín) hatásterület azért nem látszik külön, mert átfedésben van a kék NOx és PM01óó10 hatásterülettel



L/1 sz. melléklet légszennyező anyag kibocsátás és hatásterület (aktuális munkaterület)

Munkagépek

A vizsgált aktuális építési területen (193 m hosszban) – jelentősen felülbecsülve – várhatóan maximum 3 db munkagép (1 db mini kotró és 2 db teherautó) és 3 db. személygépjármű üzemel egyidejűleg.

Egyszerre legfeljebb kb. 180-200 m-es szakaszon folynak majd a kivitelezési munkálatok, és az a légszennyezés, ami a számszerűen vizsgált kb. 193 m-es szakaszra adódik, minden építési szakasznál érvényesnek vehető, hiszen az alábbiakban elvégzett számítás minden építési helyszínre felülbecsült módon érvényesnek tekinthető.

A munkagépek és tehergépkocsik NO_x-re, mint a fentebb kifejtettek alapján legjelentősebb közlekedési légszennyezőre, valamint szállópor PM_{10}-re vonatkozó kibocsátási adatait a KTI által készített járműstatisztikai tanulmányból vettük az alábbiak szerint:

3. táblázat Dízel üzemű munkagépek és tehergépkocsik fajlagos légszennyezőanyag-kibocsátása

Szennyező komponens	5 km/h - nál
NO_x	9,37 g/km
Szállópor PM_{10}	3,15 g/km

Az alábbi táblázatban összefoglaltuk a nappali 8 órás munkaidőben ténylegesen várható és a számításhoz figyelembe vett – felülbecsült – üzemidőket:

Gépjármű [db]	Tényleges napi maximális munkaidő összesen	Számításnál figyelembe vett napi üzemidő [óra]
Minikotró (1 db)	7 óra = 560 perc	8
Tehergépjármű (2 db)	2 × 20 = 40 perc	2
Személygépjármű (3 db)	3 × 5 = 15 perc	1*

*: A személygépjármű fajlagos légszennyező-anyagkibocsátása kisebb, mint a tehergépjárműé, de mi azzal is a biztonság irányába tértünk el a valóságtól, hogy azt is a tehergépjármű kibocsátásával vettük számításba.

A munkaterületen max. 5 km/h sebességgel mozog minden gépjármű. A rövid rakodási idők miatt feltételezhetően a szállítójárműveket a rakodási idő alatt alapjáraton működtetik, mely során a járművek fajlagos emissziós tényezői az 5 km/h üzemmódhoz tartozó értékekkel vehetők figyelembe. A számítások során az alábbi legkedvezőtlenebb órás kibocsátást vettük figyelembe:

Gépjármű [db]
1 db minikotró – 1 órán át
2 db tehergépjármű egyidőben – 1 órán át

Tehát azzal számoltunk, hogy a vizsgált egy óra alatt 4 db munkagép egyszerre és folyamatosan üzemel az építési területen.

Az összesen 4 db munkagép vonatkozó kibocsátása egy óra alatt 5 km/h átlagsebességnél, amely max. 3 m magasságban jelenik meg:

- NO_x-re 187,43 g-nak,
- Szállópor PM_{10}-re 63,0 g-nak vehető.

Az aktuálisan (V4. vizsgálati pont közelében) vizsgált tervezési területen belül a munkagépek egyszerre mintegy 1150 m^2 alapterületen mozognak, ennek következtében a munkaterület

- NO_x kibocsátása 0,0453 mg/(m^2s),
- Szállópor PM_{10} kibocsátása 0,0152 mg/(m^2s) értéknek adódik.

Műszaki alapparaméterek

1. A légszennyező forrást (aktuális építési területet) a vizsgált időtartományon belül folyamatosan üzemelőnek feltételeztük.
2. Az effektív kibocsátási magasságokat a járművek turbulenciakeltő hatásának megfelelően figyelembe vettük (3 m).
3. A forrás effektív kibocsátási magasságát a szoftver a meteorológiai viszonyok függvényében számította.
4. A munkaterületen a korábban említettek szerinti 2,7 m/s súlyozott szélsebességet és enyhén stabil levegőstabilitási állapotot (Pasquill D kategória) feltételeztünk. Ennek megfelelően a p szélprofil egyenlet kitevőjét 0,300 értéknek állapítottuk meg.
5. A számításnál az uralkodó DK-i szélirányt (É-ról 135°) vettük alapul. A szélsebességet egy átlagos szélmérőhely 10 m-es magasságában vettük figyelembe.
6. Az évi középhőmérséklet 10,6 C°.
7. A környező területet a felületi érdességi paraméter szempontjából sík, növényzettel borított területnek tekintettük és a modellben ennek a területre jellemző átlagértékét 0,1 m-nek állítottuk be.
8. A domborzati viszonyokat dombsági területre jellemző paraméterrel (3,47) vettük figyelembe, tekintettel arra, hogy a kivitelezés dombos környezetben zajlik.
9. A vizsgált légszennyező komponensek kémiai átalakuláson a terjedés során nem mennek át, ezért ezekre a komponensekre a vonatkozó felezési időt nullának vettük, továbbá mind a száraz, mind a nedves ülepedés hatásától eltekintettünk.
10. A hatástávolság számításánál 1 m-es pontosságot alkalmaztunk.

Levegőminőségi hatásterület értelmezése

A műszaki alapparaméterek figyelembevételével a hatásterület értékelését az NO_X és Szállópor PM_{10} komponensre készítettük el egyórás átlagkoncentrációk számításával. Az így kapott terjedési képeket összehasonlítva értékeltük a kivitelezési munkálatok hatását a levegőminőségre.

A terjedési képek előállításához és térinformatikai rendszer segítségével történő ábrázolásához szükséges modellszámításokat, illetve a hatásterület meghatározását az Imagináció Mérnökiroda Kft. AIRCALC nevű szoftverének segítségével végeztük el, mely az MSZ 21459/1, az MSZ 21459/2 és az MSZ 21457/4 számú szabványok alapján számolta a koncentrációt egy órás átlagolási időtartamra a vonatkozó magyar rendeletek szerint.

A levegőminőségi hatásterület határának meghatározásánál a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet előírásait vettük figyelembe az alábbi három meghatározás szerint, melyek közül mindig az adott legnagyobb terület az érintett hatásterület:

a) az egy órás (szálló pornál 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb koncentrációértékek által meghatározott terület,

b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb koncentrációértékek által meghatározott terület (terhelhetőség: a légszennyezettségi határérték és az alap légszennyezettség különbsége),

c) az egyórás (PM_{10} esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb koncentrációértékek által meghatározott terület.

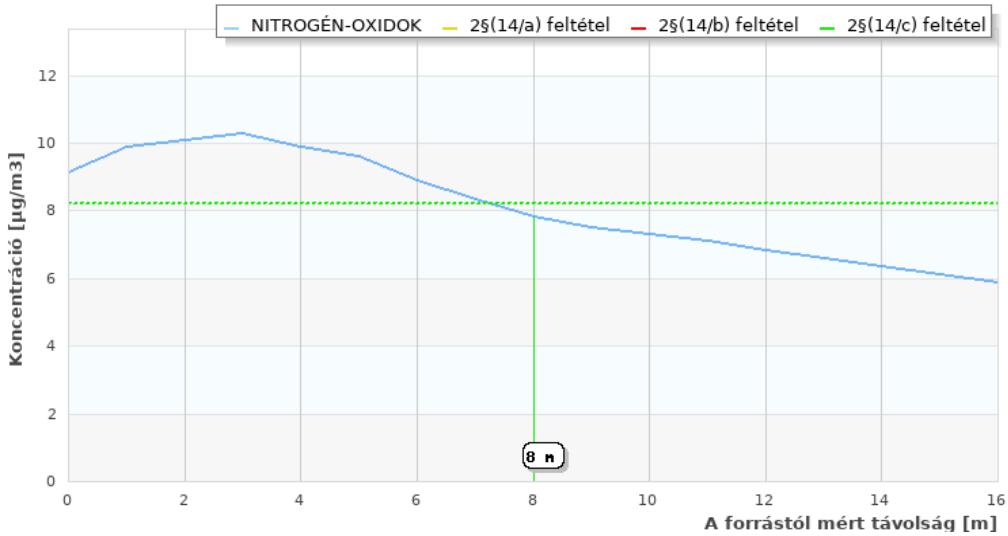
Rövid távú terjedésszámítások, órás átlagolás és hatásterület a levegőkörnyezet vonatkozásában

A fentebb részletezett műszaki alapparaméterek figyelembevételével történt számítások részletes eredményei az **M-4 L/3. sz. melléklet**ben találhatóak. A legfontosabb eredmények az alábbiakban láthatóak.

4. sz. táblázat Terjedésszámítás eredményei nitrogén-oxidokra (NO_x) vonatkozóan

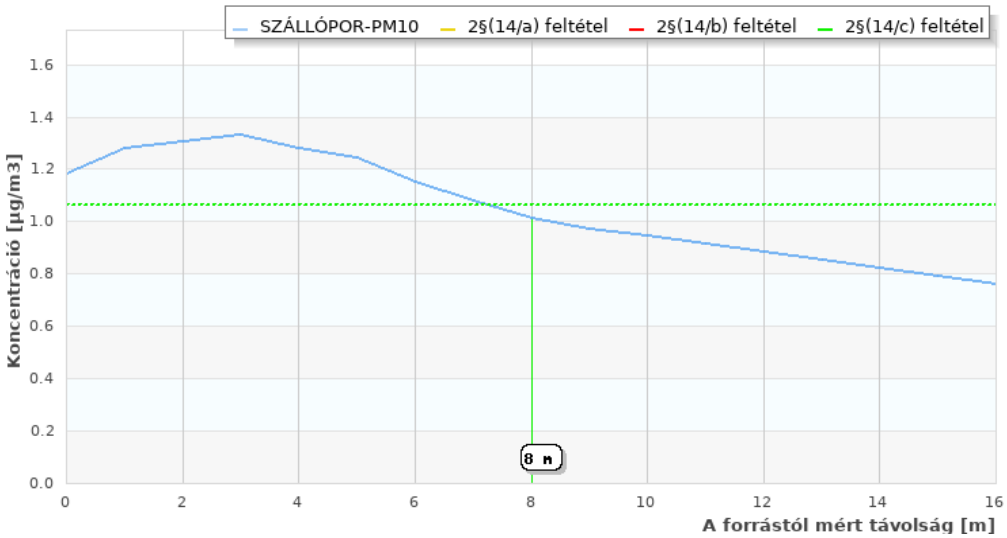
Mérvadó területi forrás: **akt. munkater.**	Csúcskoncentráció [µg/m^3]	10,3
	Átlagos koncentráció a hatásterületen [µg/m^3]	9,4
	Hatásterület [m]	8
	Terhelhetőség [µg/m^3]	159,3
	Határérték [µg/m^3]	200

1. ábra Terjedésszámítás hatástávolság diagramja nitrogén-oxidokra (NO_x) vonatkozóan



5. táblázat Terjedésszámítás eredményei szállópor PM_{10}-re vonatkozóan

Mérvadó területi forrás: **akt. munkater.**	Csúcskoncentráció [µg/m^3]	1,3
	Átlagos koncentráció a hatásterületen [µg/m^3]	1,2
	Hatásterület [m]	8
	Terhelhetőség [µg/m^3]	20,9
	Határérték [µg/m^3]	50,0



2. ábra Terjedésszámítás hatástávolság diagramja szállópor PM_{10}-re vonatkozóan

A rövid távú immissziós koncentrációk és a szélirányeloszlások alapján végzett számítások azt mutatják, hogy az építési fázis által okozott légszennyezettség döntően a tervezési területet érinti. Legfeljebb a szomszédos, jellemzően mezőgazdasági és erdőterületek lehetnek érintettek. Lakott területet csak akkor érinthet, ha az aktuális építési terület lakott, védendő terület közelében található. Ez az építési fázis túlnyomó részében nem áll fenn, csupán igen rövid időszakokra.

A 8 m-es hatásterületen belül egyetlen védendő sem helyezkedik el. A legközelebbi védendők munkaterülettől vett távolsága 22 m (V3. és V4. vizsgálati pont), így leginkább ezeknél fordulhat elő átmeneti zavaró légszennyező hatás. A kialakuló koncentrációk egészségügyi kockázatot azonban még a legközelebbi védendő épületeknél sem jelentenek.

Az építési fázisban a munkagépek NO_x és szállópor PM_{10} kibocsátása a hatásterület 8 m-es távolságában is csak a terhelhetőség kb. 5,8 %-ának megfelelő terhelést okozhat.

A fenti munkaterületet és számítást alapul véve a legközelebbi vizsgálati pontok távolságában várható koncentrációk a terhelhetőség %-ában:

- Szálkán (V1. vizsgálati pont kb. 95 m) NO_X és szállópor PM_{10} 0,6%,
- Alsónánán (V2. vizsgálati pont kb. 67 m) NO_X és szállópor PM_{10} 1,0%,
- Decsen (V3. vizsgálati pont kb. 22 m) NO_X és szállópor PM_{10} 13,6 %.
- Szekszárdon (V4. vizsgálati pont kb. 22 m) NO_X és szállópor PM_{10} 13,6%.

A **nitrogén-oxidok és a szállópor PM_{10} levegővédelmi hatásterülete az aktuális építési fázis munkaterületei körül minden esetben 8 m**, mindkét vizsgált légszennyezőre vonatkozóan. A 8 m-es nitrogén-oxidok és szállópor PM_{10} hatásterületet az aktuális munkaterületnél a munkaterület köré rajzolt 8 m-es területekként az **L/1. sz. melléklet**ben, az összes tervezett építési szakasz teljes hosszában az építési munkaterületek köré rajzolt 8-8 m-es területekként az **L/2. sz. melléklet**ben lévő térképen ábrázoltuk.

Az ülepedő por levegővédelmi hatásterülete mindenhol nagyobb, mint a nitrogén-oxidok és a szállópor PM_{10} hatásterülete, ezért az **L/2. sz. melléklet**ben lévő térképen ábrázolt ülepedő por hatásterületek egyúttal az egyesített levegővédelmi hatásterületnek is tekinthető.

A fentiek alapján összességében megállapítható, hogy az építési fázisban az ülepedő por, a szállópor és a nitrogén-oxidok légszennyezőanyag kibocsátásának a hatása a védendő területeken jellemzően SEMLEGES, néhol SEMLEGES vagy ELVISELHETŐ.

Szállítás levegővédelmi hatásai

A szállítójárművek szállítási útvonala mellett jelentkező átmeneti közlekedési hatások elhanyagolhatóan csekélyek lesznek, ezért ennek számszerű vizsgálata műszakilag nem indokolt. Ez az aktuális munkaterületre végzett számítások alapján is belátható, ahol felülbecsülve 1 órán át 4 db dízelüzemű gép légszennyező működésével számoltunk. Az építési fázis 1-1 munkaórájában az utakon való közlekedés hatása sem lesz ennél nagyobb. Ráadásul a közutakon zajló jelenlegi közlekedés mértéke nagyságrendekkel nagyobb, mint az építési fázis járulékos forgalma, ezért az elhanyagolható mértékben növeli a közlekedési légszennyezés hatását az utak mellett.

A fentiek alapján megállapítható, hogy az építési fázisban a közvetett levegővédelmi hatások a védendő területeken SEMLEGES vagy ELVISELHETŐ lesz.

Vízvédelem

Létesítés/felhagyás:

A vízvédelemmel kapcsolatos hatásterületnek azokat a szakaszokat tekinthetjük, amelyek a kerékpáros túraúthálózat létesítésekor beavatkozással érintettek.

Mivel a kivitelezés során a keresztezett-, vagy megközelített patakok, valamint tavak környezetében fokozott figyelmet fordítanak a kivitelezés során arra, hogy szennyezés se gépek olaj elfolyásából, se elhagyott hulladékból a területet ne érinthesse, valamint a szükséges kármentő eszközök helyszínen elérhetősége miatt vízszennyezésre nem számítunk.

Üzemelés

Üzemelés esetén a várható területhasználat jellegéből eredően sincs értelmezhető hatásterület.

Talajvédelem, felszín alatti vízvédelem:

A talajvédelem és felszín alatti vízvédelem területe megegyezik a kivitelezéssel érintett területtel, illetve annak beavatkozással érintett szakaszaival, mert a kivitelezés és felhagyás során a talajt, és felszína alatti talajvízkészletet a gondos kivitelezés, a helyszínre megfelelő műszaki állapotban érkező gépek, valamint a helyszínen rendelkezésre álló kármentő eszközök együttesen biztosítják a szennyezésmentes munkavégzést.

Az üzemelés során a kerékpáros közlekedés jellegéből adódóan szintén nem számítunk talaj- és talajvíz terhelésre.

Hulladék

Hulladék hatásterületnek a kiviteli tervben kijelölt 21 organizációs területet kaptuk meg, ezeket a bh) pontban adtuk meg, mivel a gyűjtésnek ártalommentesnek kell lennie, hatásterület nem kapcsolható hozzá. A hulladékok jelölt, zárt konténerekben, környezetbe jutást kizáró területen helyezhetők el elszállításukig.

Zajvédelem (Diószegi Sándor)

Hatásterület meghatározása

A környezeti zajforrás hatásterületét a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. § (2) szerint a 6. § szerinti

méréssel, számítással kell meghatározni.

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. § (6) szerint a környezetvédelmi hatóságnak – a tevékenység, illetve létesítmény jellegétől függetlenül – 6. § szerint mért, számított területet kell hatásterületnek tekinteni, ha ennek nagyságát az eljárás során a kérelmező bemutatja.

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § meghatározza a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterület megállapításának módját.

A létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

a) 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték,
b) egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB,
c) egyenlő a zajterhelési határértékkel, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,
d) zajtól nem védendő környezetben – gazdasági területek kivételével – egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkel,
e) gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00–22:00) 55 dB, éjjel (6:00–22:00) 45 dB.
(2) A környezeti zajforrás hatásterületének megállapítása során

a) beépítetlen területen a számítást, illetve a mérést másfél méteres magasságra kell elvégezni,
b) beépített területen a számítást, illetve a mérést arra a magasságra kell elvégezni, ahol a legnagyobb hatásterület mérhető, illetve számítható, és van zajtól védendő homlokzat.
(3) A környezeti zajforrás hatásterületének lehatárolásakor azt a napszakot kell figyelembe venni, amely alapján a legnagyobb hatásterület mérhető, illetve számítható.

Jelen esetben a nappali hatásterületet kell meghatározni, mivel éjszaka nem történik munkavégzés

A létesítmény akusztikai szempontú környezetét figyelembe véve meghatározott hatásterületének nagysága; nappali időszakban vizsgálati felületenként:

Kritikus területek	Rendelet bekezdésének jelzése	Lehatárolási határérték L /dB(A)/		Hatásterület nagysága (m)	
		Nappal	Éjjel	Nappal	Éjjel
V1	6 § (1) a	50	-	A munkavégzés helyétől **88** m-re	-
V2	6 § (1) a	60	-	A munkavégzés helyétől **33** m-re	-
V3	6 § (1) a	60	-	A munkavégzés helyétől **33** m-re	-
V4	6 § (1) a	60	-	A munkavégzés helyétől **33** m-re	-

A **V1** ponttal jellemzett területen az L = 50 dB-es hatásterületi görbén belül nincsenek védendő homlokzatú épületek.

A **V2** ponttal jellemzett területen az L = 60 dB-es hatásterületi görbén belül nincsenek védendő homlokzatú épületek.

A **V3** ponttal jellemzett területen az L = 60 dB-es hatásterületi görbén belül nincsenek védendő homlokzatú épületek.

A **V4** ponttal jellemzett területen az L = 60 dB-es hatásterületi görbén belül **egy védendő homlokzatú épület található.**

A számítást a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet szerint végeztük.

Hatásterület ábrázolása - nappal

Hatásterület határa: L = 50 dB



A hatásterületen belül nincs védendő épület.

V2: Alsónána, külterület 0190/6 hrsz, V3: Decs, külterület 0109/44 hrsz

Hatásterület határa: L = 60 dB



A hatásterületen belül nincs védendő épület.

V4: Szekszárd, zártkert 11676/12 hrsz.

Hatásterület határa: L = 60 dB



A hatásterületen belül egy védendő épület található, a Szekszárd, zártkert 11676/12 hrsz. ingatlan. Mk – C1 mezőgazdasági kertes terület besorolású területen.

Üzemelés

A működési fázisban a kerékpárúton kerékpáros közlekedés fog folyni, a kerékpárral történő közlekedés nem okoz olyan zajterhelést, amely az alapzajtól elkülönülne

Felhagyás

Felhagyás során a kivitelezéssel ellentétes folyamatok játszódnak le. Ugyanaz a zajhatás várható, mint a kivitelezés során.

A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállításigényessége, szolgáltatást nyújtó tevékenységnél a szolgáltatást igénybe vevők által keltett jármű- és személyforgalomé is:

A tervezett építési tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje

Gépek	Darabszám
7,5 tonnás teherautó	2
Személygépjármű	3

Feltételezzük, hogy a kerékpárutak munkálatait Szekszárdnál kezdik, így az építési helyszín megközelítése az 56 sz. II. rendű főúton fog megvalósulni.

Elhaladások száma:

Teherautó: 4 db

- Személygépkocsi: 3 * 3 * 2 = 18 db

Akusztikai kategóriák szerint:
I. akusztikai kategória: 18 db
II. akusztikai kategória: 4 db

Az ellenőrzést az 56-ös II. rendű főútra végezzük.

A Magyar Közút Nonprofit Zrt. adatbázisa szerint az 56-ös II. rendű főúton 2024-ben a következő gépjármű forgalom volt:

55-ös főközlekedési út
Számlálóállomás kódja: 6828

Járművek megnevezése		**Forgalmi adatok [db/nap]**
1.	Személygépkocsi és kistehergépkocsi	8367
2.	Autóbusz, szóló	345
3.	Autóbusz, csuklós	13
4.	Tehergépkocsi, szóló nehéz	319
5.	Tehergépkocsi, pótkocsis	52
6.	Tehergépkocsi, nyerges, speciális	228
7.	Motorkerékpár	151

Alapállapot:

$ÁNF_1$ = 8367 db
$ÁNF_2 + ÁNF_4 + ÁNF_7$ = 345 + 319 + 151 = 815 db
$ÁNF_3 + ÁNF_5 + ÁNF_6$ = 13 + 52 + 228 = 293 db

Építés időszakában

Az építés során megforduló gépjárművek fajtája, maximális darabszáma:

Akusztikai kategóriák szerint:
I. akusztikai kategória: 18 db
II. akusztikai kategória: 4 db

A számításokat felesleges elvégezni, látható, hogy a többletforgalom nappali időszakban minimálisan növeli meg az alapállapotot, a változás **jóval kisebb 0,5 dB** értéknél.
Hatásterület meghatározása szállítási tevékenységnél

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 7. § meghatározza a létesítmény közlekedési zajvédelmi szempontú hatásterület megállapításának módját. Ezek szerint:

7. § (1) Új tevékenység telepítéséhez és megvalósításához szükséges szállítási tevékenység hatásterülete az a szállítási útvonalakkal szomszédos, zajtól védendő terület, amelyen a szállítási, fuvarozási tevékenység legalább 3 dB mértékű járulékos zajterhelés-változást okoz.

(2) Az (1) bekezdés szerinti hatásterületet azokra a szállítási, fuvarozási tevékenységekre kell meghatározni, amelyek

a) országos közúton vagy helyi közutak közül belterületi első- és másodrendű főutakon valósulnak meg, és

b) az alaptevékenység környezeti hatásvizsgálat köteles, vagy egységes környezethasználati engedély köteles.
(3) Az (1) bekezdés szerinti hatásterület megállapításához a járulékos zajterhelést a szállítási útvonalak mentén az alaptevékenység megvalósítási helyszínétől legfeljebb 25 km távolságon belül kell vizsgálni.
(4) Az (1) bekezdés szerinti hatásterületet a közútkezelő által nyilvántartott, legutolsó rendelkezésre álló, éves átlagos napi forgalmi adatok alapján és a szállítási, fuvarozási tevékenység várható legnagyobb napi forgalma alapján külön jogszabály szerinti számítással kell meghatározni.

A hivatkozott rendelet szerint a szállítási tevékenység hatásterülete nem értelmezhető, nem határozható meg, mivel a változás mértéke alatta marad a 3 dB járulékos zajterhelés változásnak

Üzemelés során

A működési fázisban a kerékpárúton kerékpáros közlekedés fog folyni, a kerékpárral történő közlekedés nem okoz olyan zajterhelést, amely az alapzajtól elkülönülne.

Felhagyás során

A kerékpárút bontása valószínűtlen. Amennyiben erre mégis sor kerülne, akkor a bontás hatása megegyezne a telepítéskori zajterheléssel.

Zaj éghajlatváltozásra gyakorolt hatása:

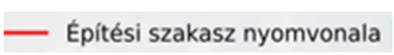
- **Zajkibocsátás:** a hanghullámok energiája a környezetben elnyelődik és hővé alakul, de ennek nagyságrendje a Föld éghajlati rendszeréhez képest elhanyagolható. A zajnak nincs olyan üvegházhatású vagy sugárzási hatása, amely érdemben módosítaná az éghajlatot.
- **A zajt okozó tevékenység:** például egy útépítés, bányászat vagy teherforgalom esetében lehetnek **közvetett éghajlati hatások**, elsősorban a dízelüzemű gépek és járművek **CO_2- és egyéb légszennyezőanyag-kibocsátása**, illetve esetleg a területfelszín megváltoztatása miatt. Ilyenkor azonban nem maga a zaj okozza az éghajlati hatást.
- **Időtartam:** egy legfeljebb egy évig fennálló, lokális zajterhelés esetében az éghajlatváltozás szempontjából jellemzően nem a zajterhelés időtartama vagy nagysága a releváns, hanem az azt kísérő **üvegházhatásúgáz-kibocsátás** és az esetleges területhasználati változás.

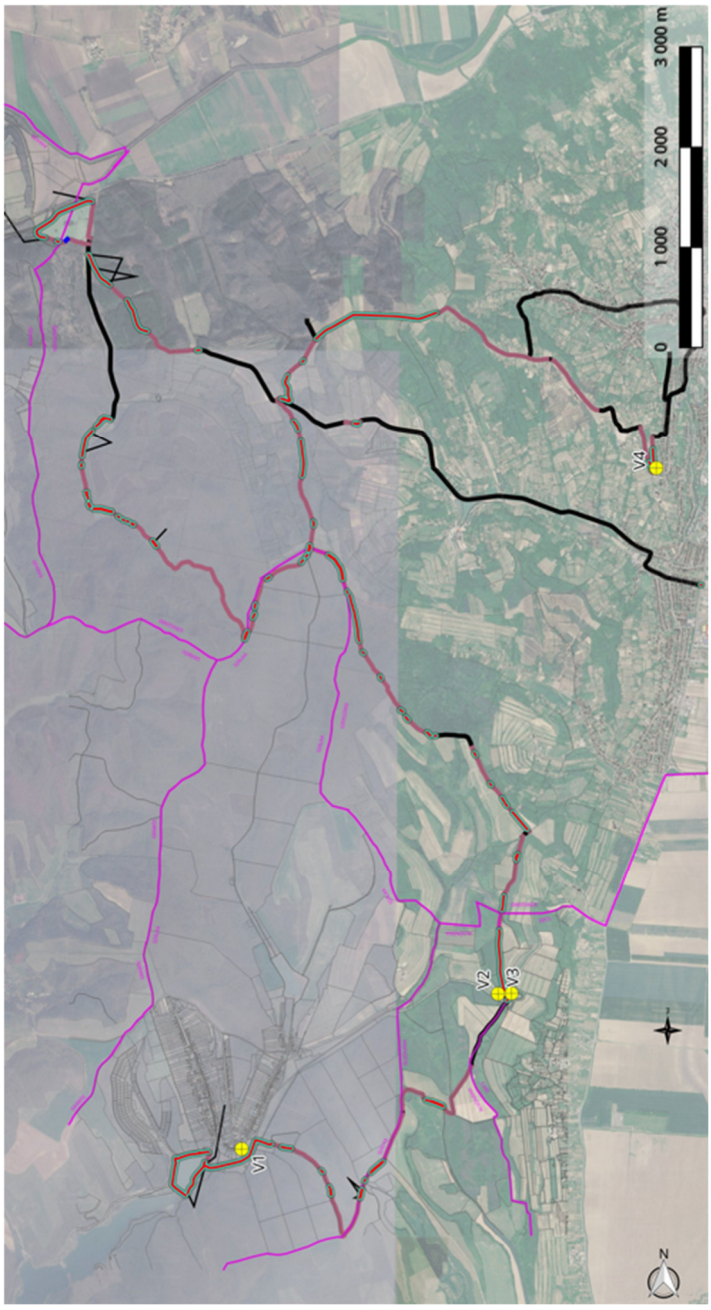
A rövid idejű zajterhelés éghajlatváltozásra gyakorolt hatása várhatóan nem releváns hatótényező.

Hatásterület ábrázolása - nappal

Építés – kivitelezés

A kerékpáros túraúthálózat helyszíneit a következő helyszínrajz tartalmazza





A hatásterület a kerékpárutak középpontjától számítva az építési szakasznál (piros színnel történő jelölés) a terület építési övezeti besorolásának megfelelően

- **Lakóterület** (kisvárosias, kertvárosias, **falusias**, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, a temetők, a zöldterület: **88 m**
- **Gazdasági terület: 33 m**

A létesítmény akusztikai szempontú környezetét figyelembe véve meghatározott hatásterületének nagysága; nappali időszakban vizsgálati felületenként

Kritikus területek	Rendelet bekezdésének jelzése	Lehatárolási határérték L /dB(A)/		Hatásterület nagysága (m)	
		Nappal	Éjjel	Nappal	Éjjel
Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, **falusias**, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, a temetők, a zöldterület	6 § (1) a	50	-	A munkavégzés helyétől **88** m-re	-
Gazdasági terület	6 § (1) a	60	-	A munkavégzés helyétől **33** m-re	-

Összefoglalva: zajvédelmi szempontból a hatásterület a kivitelezés/felhagyás időszakában egy ingatlannal kapcsolatban értékelhető, Szekszárd, Bódy Sándor u. 128-tól nyugatra található, V4 ponttal jelzett Mk-C1 mezőgazdasági kertes besorolású, 11676/12 helyrajzi számú ingatlanon. A számított nappali terhelés 67 dB, a vonatkozó határérték nappali időszakra vonatkozóan 70 dB, azaz a zajhatárérték alatti terhelésre lehet számítani.

Üzemelés

A működési fázisban a kerékpárúton kerékpáros közlekedés fog folyni, a kerékpárral történő közlekedés nem okoz olyan zajterhelést, amely az alapzajtól elkülönülne, ezért hatásterület sem alakul ki.

Felhagyás

A kerékpárút bontása valószínűtlen. Amennyiben erre mégis sor kerülne, akkor a bontás hatása megegyezne a telepítéskori zajterheléssel, és így a hatásterület is megegyezne az építés hatásterületével.

Természetvédelem: (Ilonczai Zoltán)

Távlati állapot vizsgálata

Építési szakasz hatásai

A kivitelezést könnyű munkagéppel és kézi erővel végzik. A kivitelezés során az út felülete érintett és az út szegélyzónája, állandó létesítmény építése és ezáltali területigénybevétel nem lesz, vagy nem releváns mértékű élővilágvédelmi szempontból. A kivitelezési időszakban az utak felületén és szegélyén megtelepedett lágyszárú növényzet érintett, azonban az érintett vegetációfoltok, sávok egyike sem képez jelentősebb, védendő élőhelyet.

A kivitelezés során a munkagép, vagy a kivitelező munkások az építési területen kívüli területeket is érinthetik, így taposási kár keletkezhet az építési területen kívül is.

A kivitelezési időszakban megnő a területen az emberi jelenlét, amely az egyes beavatkozási szakaszokon a hatásterületen belül költő madarakra kisebb mértékű zavaró hatással lehet. Szintén zavaró, vagy akár veszélyeztető tényező lehet, ha tavaszi esős időszakban történik a kivitelezés. Ebben az esetben az utakon kialakult pocsolyákban szaporodó, vagy ott meghúzódó kétéltűfajok, mint a jelölő

vöröshasú unka (*Bombina bombina*), sárgahasú unka (*Bombina variegata*), vagy kisebb mértékben a védett erdei béka (*Rana dalmatina*) egyedeit veszélyeztethetik beavatkozások.

A beavatkozási szakaszok mellett, vagy azok közelében található védett szúrós csodabogyó (*Ruscus aculeatus*) polikormonjai és az illatos hunyor (*Helleborus odorus*) tövei sérülhetnek, ha nem megfelelően, a tervezett módon történik a kivitelezés.

A nyomvonalas létesítmények a vízháztartásra minden esetben hatással vannak a lefolyási viszonyokat változtatják meg. A magasabban lévő területekről szivárgó vizek számára az út barrierként jelenik meg. A vízelvezetés megépítésével az eddig az út felületén koncentrált, vagy az út nyomvonala által irányított vízáramlás, lefolyás kivezetése következik be. Ennek eredményeként az út alatti területek is vízhez jutnak a kivezetési pontok, szakaszok alatt.

Az építés során a szállítás és építés okozta megnövekedett gépjármű forgalommal kell számolni, ami ideiglenesen a környezeti elemek többletterhelését okozhatja (levegő-szennyezés, többlet zajkibocsátás stb.).

Az Országos Ökológiai Hálózat elemeinek érintettségét és az ott várható hatásokat az alábbi táblázatban foglaltuk össze.

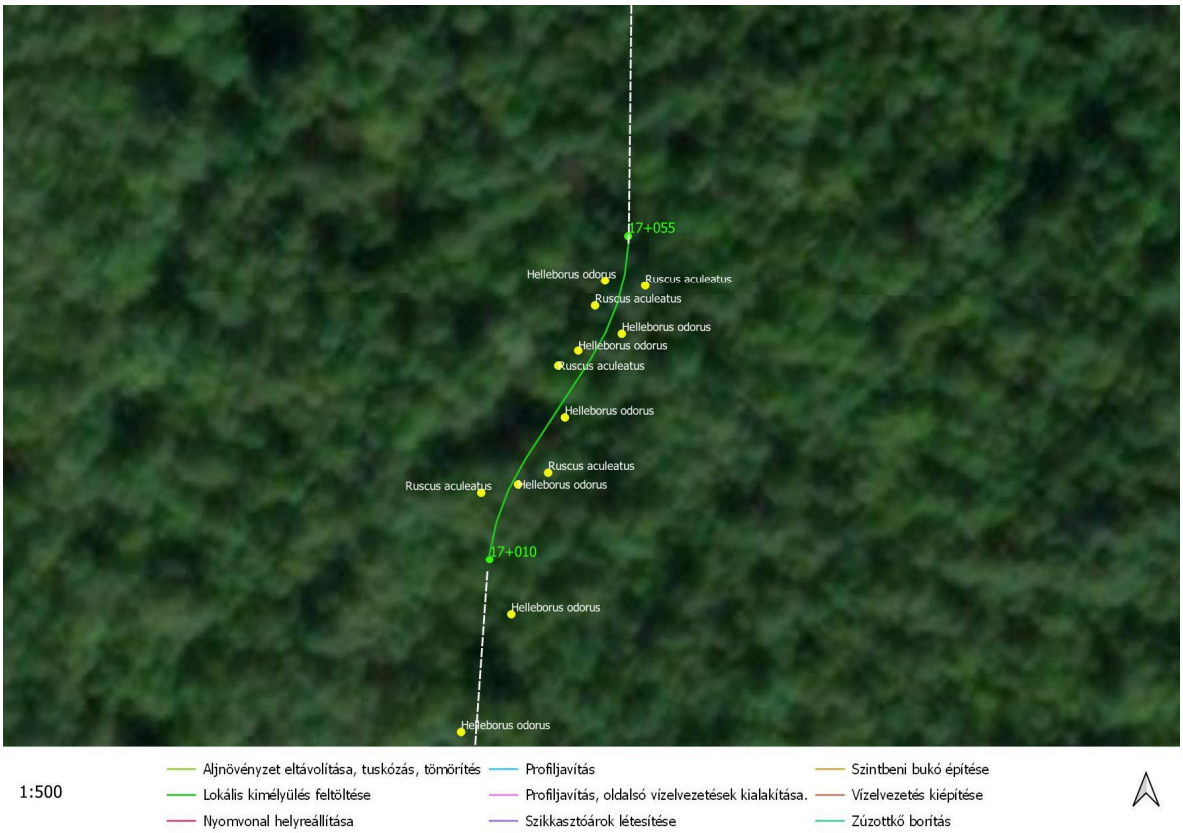
2. táblázat: Az Országos Ökológiai Hálózat elemeinek érintettsége és a várható hatások.

Beavatkozás km szelvénye	Érintett elem	Ökológiai hálózat elemeire gyakorolt várható hatások
Sötétvölgyi panorámaút		
6+800 – 7+150	pufferterület	Mezőgazdasági utat érint, negatív hatás nem várható
8+190 – 8220	pufferterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
8+820 – 9+210	magterület és ökológiai folyosó	Egykori erdészeti üzemi utat érint, amely magterületként van kijelölve, de ökológiai folyosó határolja. Negatív hatás nem várható
9+440 – 9+820	magterület	Egykori erdészeti üzemi utat érint, amely magterületként van kijelölve, de ökológiai folyosó határolja. Negatív hatás nem várható
10+370 – 11+140	magterület	Sötétvölgyi tó gátja, releváns mértékű negatív hatás nem várható
11+260 – 11+280	magterület	Sötétvölgyi tó mellett vezető földút, negatív hatás nem várható
13+420 – 13+600	magterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
13+685 – 13+910	magterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
13+930 – 13+950	magterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható

Beavatkozás km szelvénye	Érintett elem	Ökológiai hálózat elemeire gyakorolt várható hatások
14+030 – 14+050	magterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
14+310 – 14+375	magterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
14+425 – 14+460	magterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
14+505 – 14+680	magterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
14+760 – 14+775	magterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
14+810 – 14+825	magterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
14+860 – 14+870	magterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
14+900 – 14+920	magterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
15+200 – 15+265	magterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
16+770 – 16+850	magterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
17+010 – 17+055	magterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
17+130 – 17+165	magterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
17+425 – 17+455	magterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
17+835 – 17+865	magterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
17+910 – 17+930	magterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
17+980 – 18+010	magterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
Szálkai gerincút		
5+320 – 5+420	ökológiai folyosó	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
5+540 – 5+950	ökológiai folyosó	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
6+430 – 6+470	ökológiai folyosó	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
6+900 – 7+190	magterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható

Beavatkozás km szelvénye	Érintett elem	Ökológiai hálózat elemeire gyakorolt várható hatások
7+370 – 7+840	magterület	Akácosban lévő nyiladékot és akácos szegélyében haladó ösvényt érint. Releváns mértékű negatív hatás nem várható.
7+950 – 7+970	magterület	Erdészeti közelítőnyomon vezet, releváns mértékű negatív hatás nem várható.
8+260 – 8+280	magterület	Erdészeti közelítőnyomon vezet, releváns mértékű negatív hatás nem várható.
8+655 – 8+690	magterület	Erdészeti közelítőnyomon vezet, releváns mértékű negatív hatás nem várható.
8+750 – 8+790	magterület	Erdészeti közelítőnyomon vezet, releváns mértékű negatív hatás nem várható.
9+015 – 9+065	magterület	Erdészeti közelítőnyomon vezet, releváns mértékű negatív hatás nem várható.
9+110 – 9+120	magterület	Erdészeti közelítőnyomon vezet, releváns mértékű negatív hatás nem várható.
10+870 – 10+900	magterület	Mezőgazdasági úton vezet, negatív hatás nem lesz
11+300 – 11+440	magterület	Mezőgazdasági úton vezet, negatív hatás nem lesz
16+300 – 16+340	magterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
16+360 – 16+385	magterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
16+550 – 16+570	magterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
16+945 – 17+045	magterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
17+150 – 17+315	magterület és pufferterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
17+320 – 18+290	magterület	Kaszált gyepterületen haladó és a Szálkai-horgásztó szélén vezető földutat érinti. A beavatkozás jellege miatt releváns mértékű negatív hatás nem várható.
18+330 – 19+110	magterület	A Szálkai-horgásztó gátján, illetve szegélyében vezet. A beavatkozás jellege miatt releváns mértékű negatív hatás nem várható.

Az alábbi térképkivágatokon azokat a beavatkozási szakaszokat mutatjuk be, ahol a beavatkozások közvetlen közelében védett fajok fordulnak elő.



9. ábra: 17+010 - 17+055 kmsz között előforduló védett fajok.



10. ábra: 17+130 - 17+165 kmsz között előforduló védett fajok.



11. ábra: 17+425 - 17+455 kmsz között előforduló védett fajok.



12. ábra: 17+835 - 17+865 és 17+910 - 17+930 kmsz között előforduló védett fajok.

Minden földmunkával járó beavatkozáskor számolni kell az érintett területen a növény- és talajtakaró roncsolásával is, amely teret engedhet a tájidegen agresszív fajok új helyeken történő megjelenésének, illetve terjedésének. A szabad talajfelszínekre visszatelepülő növényfajok közül az inváziós fajok megtelepedésének valószínűsége nagy, az özönnövényekkel terhelt környezetben, pedig domináns fajjá válhat a friss felületeken.

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

A beavatkozási szakaszok környezetében az alábbi özönnövények jelenlétével kell számolni:

- fehér akác (*Robinia pseudoacacia*) – A hatásterületen előforduló fás vegetációjú területeken, a földút mellett általánosan elterjedt fafaj. A gyökérzet megsértése miatt gyökérsarjak intenzív képződésével reagál. A magjai hő, vagy a szabaddá váló talajon, a napfény hatására stimulálódnak és tömegesen kelnek. Képes a természetes vegetációt átalakítani. A talaj tápanyagtartalmának módosításával tartósan károsítja a termőhelyét, gátolva ezzel a regeneráció lehetőségét.

- bálványfa (*Ailanthus altissima*) - Rendkívül agresszív fafaj, amely erős allelopatikus tulajdonsága miatt gyorsan kiszorítja a természetes növényközösségek fajait. Az akáchoz hasonlóan rendkívül jó sarjképzési tulajdonságokkal rendelkezik, amelyek igen gyorsan fejlődnek. Magról is könnyen terjed.

- nyugati ostorfa (*Celtis occidentalis*) –Akácosokban, másodlagos erdőkben terjedő fafaj, amely szórványosan fordult elő a nyomvonal mellett. A legtöbbször a cserjeszintben volt jelen, de megjelenik a második lombkoronaszintben is. Elsősorban madarak terjesztik, majd klonális növekedéssel terjed tovább.

- zöld juhar (*Acer negundo*) – A másodlagos erdők, erdőszegélyek fafaja, amelynek viszonylag kevés előfordulását észleltük a nyomvonalak mentén. Magja széllel könnyen terjed, spontán erdők képzésére hajlamos, ezért ligeterdei termőhelyen a nyílt talajfelszínek spontán erdősítésében is szerepet játszik. A hazai honos fafajokkal szemben alul marad.

- selyemkóró (*Asclepias syriaca*) – Az erőteljes növekedésű növény, amely minden gyepfoltban, utak szegélyében előfordult. Klonális növekedését tarackgyökerei segítik, amelyek viszonylag mélyre le tudnak hatolni. Kötött talajon nem képez zárt állományokat, így a honos növényzet zavarástűrő fajai fennmaradnak mellette. Nagyméretű termésében sok, repítő szőrökkel rendelkező magot érlel, amelyek a széllel terjedve bolygatott talajfelszíneken meg tudnak telepedni.

- kanadai aranyvessző (*Solidago canadensis*): Zavart száraz gyepekben, erdei nyiladékokban előforduló növényfaj, amely a hatásterületen gyakori, helyenként tömeges. A földmozgatások során rizómáival fertőzött humuszos réteg terítése révén, valamint magokkal jelenhet meg szinte minden termőhelyen. Képes a természetes vegetációt átalakítani. Kaszálással jól féken

tartható, de teljesen nem távolítható el, mivel a szegélyeken mindig maradnak termőképes hajtások.

- magas aranyvessző (*Solidago gigantea*): A hatásterületen belül szórványosan jelenik meg, de ahol jelen van, ott dominánssá is válik. Több helyen együtt fordult elő a kanadai aranyvesszővel. A földmozgatások során rizómáival fertőzött humuszos réteg terítése révén, valamint magokkal jelenhet meg az üdébb termőhelyeken. Képes a természetes vegetációt átalakítani. Kaszálással jól féken tartható, de teljesen nem távolítható el, mivel a szegélyeken mindig maradnak termőképes hajtások.

- egynyári seprence (*Erigeron annuus*) – Mivel egy-két éves növény, ezért a szabad talajfelszíneket tartalmazó bolygatott gyepekben, gyomtársulásokban jelenik meg nagyobb tömegben. A hatásterületen elsősorban földutak szegélyében fordult elő. Kizárólag magról szaporodik. A magokat a szél terjeszti. A növényzet regenerációja során eltűnik.

A létesítmény üzemelésének és üzemeltetésének hatásai

Az üzemelés a kerékpározható utak karbantartását jelenti, amely nem jár releváns mértékű területigénybevétellel, vagy jelentősebb zavarással. A kerékpározható utak üzemelése során növekedni fog az emberi jelenlét a területen, amely egyes esetekben (pl. Natura 2000 területén belül elhagyják az útvonalat, szemetelnek, stb.) kisebb mértékű zavarást okozhat a nyomvonal környezetében lévő élőhelyeken.

A beavatkozások pozitív hatása lehet az üzemelési időszakban a szikkasztóárkok vízmegtartó szerepe: megfelelő kialakítás esetén tovább megőrzi a vizet, mint az úton lévő pocsolya és biztonságos szaporodóhelyet is jelenthet egyes taxonok számára: szaporodásuk, vagy egyedfejlődésük bizonyos szakaszaiban vízhez kötődő fajok esetében (pl. szitakötők, kétéltűek). Száraz időszakban itató helyként is funkcionálhat a térségben élő állatfajok számára. A hosszabb ideig megmaradó víztér javítja a mikroklímát.

A vízelvezetésnek is lehetnek pozitív hatásai. A csapadékvíz lefolyási irányát a beavatkozás előtt maga az út határozta meg, szakaszos vízelvezetés esetén a csapadékvíz lefolyási irányát azonban már nem az út, hanem szintvonal szerinti lejtirány fogja meghatározni a kivezetési pontok/szakaszok alatti térszinteken. Az út alatti szárazodás így kisebb mértékű lesz, az út alatti területek a beavatkozás előtti állapothoz képest egyenletesebb vízellátásban fognak részesülni.

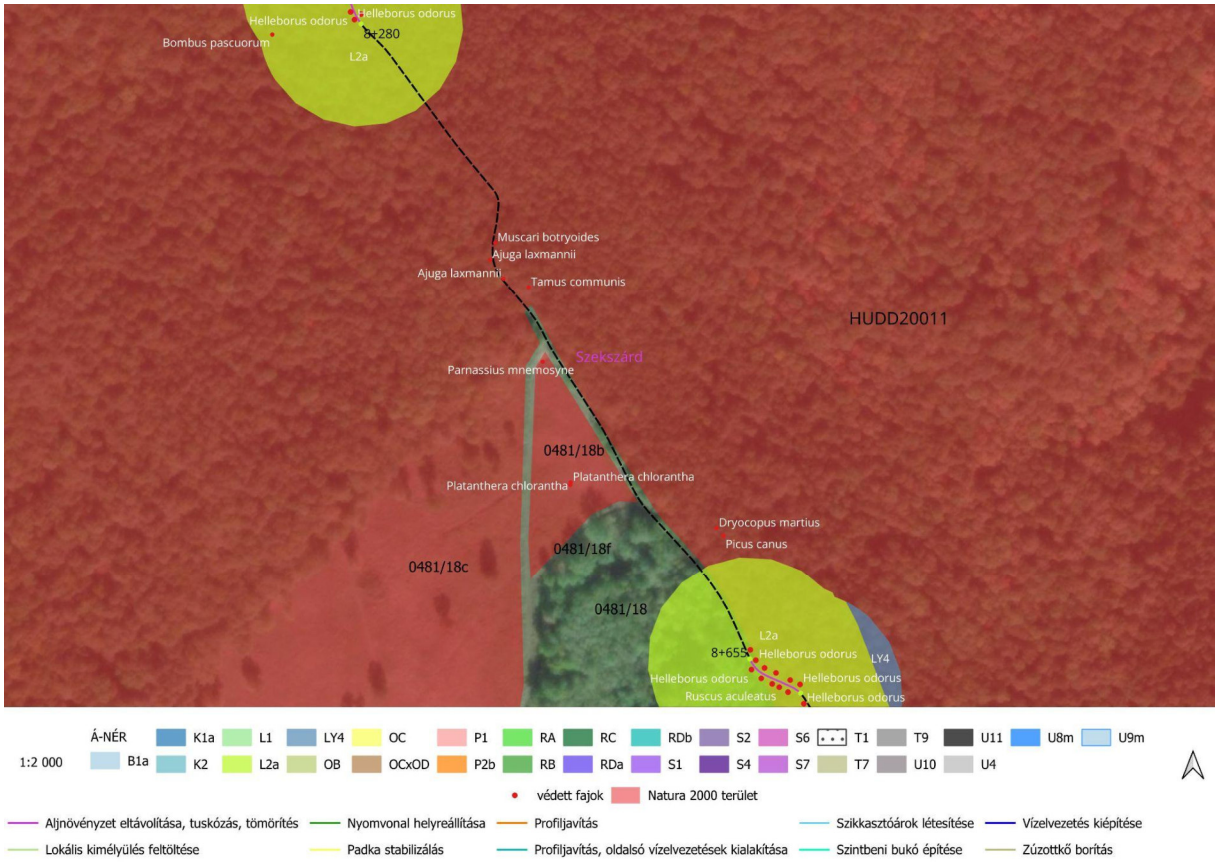
Létesítmény felhagyásának hatásai

Felhagyás esetén továbbra is mezőgazdasági és erdészeti üzemi utakként fognak funkcionálni a kerékpározásra kijelölt utak. Releváns mértékű élővilágvédelmi jellegű hatása nem várható.

A kapcsolódó létesítmények vizsgálata

A felsorolt beavatkozás-típusokhoz további kapcsolódó létesítmények is társulnak, úgymint a kerékpározható túraútvonal kialakítása során útjelző oszlopokat, tájékoztató táblákat, fából készített korlátokat a vízfolyásokon átvezető, meglévő átjárókon, erdei térplasztikákat (fából készült szobrok), rönk pihenőpadokat helyeznek ki. Ezek a létesítmények jobbára turisztikai szempontból frekventált helyeken lesznek elhelyezve, releváns mértékű területigénybevétellel nem járnak. A védelmi intézkedésekre vonatkozó fejezetben javaslatot tettünk azoknál a kapcsolódó létesítményeknél -

kiemelten a Szekszárd 0481/18 hrsz-re vonatkozóan - ahol a telepítésénél, majd az üzemelési időszakában a védett fajok érintettségére figyelemmel kell lenni. A védelmi javaslatok betartása és azoknak megfelelő elhelyezések esetén élővilágvédelmi szempontból negatív hatás nem várható. Mivel a pontos elhelyezési helyszínek még nem ismertek, a kiválasztott helyszínekről előzetesen tájékoztatni szükséges a Duna-Dráva Nemzeti Park illetékes természetvédelmi őrét, kiemelt tekintettel a Szekszárd 0481/18 hrsz-re történő telepítés esetén.



13. ábra: 8+280 - 8+650 kmsz között előforduló védett fajok a 0481/18 hrsz-on, a szobrok és pihenő-létesítmények lehetséges elhelyezési környezetében.

Havária esetek vizsgálata

A kerékpározható utaknál a tervezett beavatkozások, valamint az üzemeltetési időszakban a kerékpározás haváriát nem okoznak a természeti környezetben.

A létesítés/felhagyás összefoglalóan ábrázolt hatásterületeit az M-6 mellékletben adjuk meg, üzemelésre vonatkozó hatásterülettel nem számolunk a tevékenység – kerékpározás – jellege miatt.

fc) az fb) pont szerinti területről rendelkezésre álló környezeti állapot, területhasználati és demográfiai adatok, valamint a hatásfolyamatok jellegének ismeretében milyen és mennyire jelentős környezeti állapotváltozások (hatások) léphetnek fel,

Levegőtisztaság-védelem

A létesítés/felhagyás során várható levegőterhelés mértéke az fb) pontban részletezettek alapján a **semleges vagy elviselhető** kategóriába tartozik.

Az üzemelésnél a kerékpáros közlekedés nem jár levegőt terhelő emisszióval, ezért a hatás s**emlegesnek** minősül.

Ennek megfelelően továbbterjedő hatásfolyamatokra, jelentős állapotváltozásra azok elhanyagolható mértéke miatt nem számítunk.

Vízvédelem:

Szintén nem számolunk jelentős hatással, mivel a kerékpáros túraúthálózat létesítése a lehető legkisebb mértékű beavatkozásokkal számol. Maga a létesítés nem jár vízigénnyel a dolgozók szociális vízigényén felül. Vízvédelemmel kapcsolatos hatásterületet nem jelöltünk, a hatás **semleges**nek minősül. Azokon a területeken, ahol a vízelvezetés során az elvezetett víz szikkasztó árokban történő részbeni megtartására kerül sor, ott **javító** hatás várható (vizek helyben tartása és élővilág védelem szempontjából előnyös helyzet).

Talajvédelem:

Mivel a kerékpáros túraúthálózat meglévő közlekedési hálózaton végzett kisebb karbantartási munkálatokra terjed ki, talajvédelmi értéket nem a kivitelezés és használat nem sért. A karbantartási munkálatok során érintett földtömeg a területről nem kerül kiszállításra, a mélyedések feltöltésére fordítódik. Ezért a hatás s**emleges**nek minősül.

Zajvédelem: (Diószegi Sándor)

A vizsgált terület jelenlegi zajterhelése

A változást megelőző állapot vizsgálatának célja valamely zajforrás (vagy több zajforrás), illetve védendő terület, épület létesítését megelőzően, a fennálló (meglévő) zajállapot (alapállapot) meghatározása, amely alapján megállapítható lesz, hogy a tervezett beruházás megvalósítása, vagy a területfelhasználás módosulása (továbbiakban: változás) a környezet zajterhelésében, illetve annak megítélésében milyen eltérést okoz. (MSZ 18150-1:1998)

A mérési pontot a vizsgált területen ott kell kijelölni, ahol a változás hatása majd észlelhető lesz, illetve ahol új, a korábbiaktól eltérő védelmi igény jelentkezik.

A változást megelőző állapot megismeréséhez szabványos zajmérést végeztünk.

Mért értékek:

Időszak	Mérési pont helye	A terület besorolása szabályozási terv szerint	$L_{95\,(F)}$ [dB]	L_{KH} [dB]
Nappal	V1 - Szálka, Kossuth L. u. 80. (213/1 hrsz.)	Lf	32,5	60
Nappal	V2: Alsónána, külterület 0190/6 hrsz.*	Gazdasági erdőterület	29,0	70
Nappal	V3: Decs, külterület 0109/44	Mk	29,5	70
Nappal	V4: Szekszárd, zártkert 11676/12 hrsz.	Mk	34,5	70

L_{KH}: Zajkibocsátási határérték

L_{95}: 95 %-os A-hangnyomásszint (A hangnyomásszintet annak közvetlen meghatározására alkalmas mérőműszerrel, gyors (F) időállandóval kell mérni.)

Megjegyzés:
* A mérést a V2: Alsónána, külterület 0190/6 hrsz. védendő ingatlan előtti úton végeztük.

Környezeti állapotváltozások (hatások) zajvédelmi szempontból

Telepítés	**Működés**	**Felhagyás**
Hatás értékelése: **E: Elviselhető** Határértékhez viszonyított jellemzés **Határérték alatt**	Hatás értékelése: **S: Semleges** Határértékhez viszonyított jellemzés **Határérték alatt, nincs értékelhető hatás**	Hatás értékelése: **E: Elviselhető** Határértékhez viszonyított jellemzés **Határérték alatt**

Havária esetek vizsgálata:

Zajvédelmi szempontból hatás nem várható, mivel a gépek meghibásodása az érintett kerékpáros túraút szakaszon az alapállapot visszaállását eredményezi.

Természetvédelem: (Ilonczai Zoltán)

A létesítés hatásai

Építési szakasz hatásai

A kivitelezés könnyű munkagéppel és kézi erővel történik. A kivitelezés során az út felülete érintett és az út szegélyzónája, állandó létesítmény építése és ezáltali területigénybevétel nem az utak javítása, karbantartása során. A kivitelezési időszakban az utak felületén és szegélyén megtelepedett lágyszárú növényzet érintett, azonban az érintett vegetációfoltok, sávok - a lehetséges érintettségi felület kis kiterjedése következtében - egyike sem képez természetvédelmi szempontból frekventált élőhelyet.

A kivitelezési időszakban megnő a területen az emberi jelenlét, amely az egyes beavatkozási szakaszokon a hatásterületen belül költő madarakra kisebb mértékű zavaró hatással lehet. Szintén zavaró, vagy akár veszélyeztető tényező lehet, ha tavaszi esős időszakban történik a kivitelezés. Ebben az esetben az utakon kialakult pocsolyákban szaporodó, vagy ott meghúzódó kétéltűfajok egyedeit (jelölő vöröshasú unka (*Bombina bombina*), vagy kisebb mértékben a védett erdei béka (*Rana dalmatina*)) veszélyeztethetik beavatkozások.

A beavatkozási szakaszok mellett, vagy azok közelében található védett szúrós csodabogyó (*Ruscus aculeatus*) polikormonjai és az illatos hunyor (*Helleborus odorus*) tövei sérülhetnek, ha nem megfelelően, a tervezett módon történik a kivitelezés.

A nyomvonalas létesítmények a vízháztartásra minden esetben hatással vannak a lefolyási viszonyokat változtatják meg. A magasabban lévő területekről szivárgó vizek számára az út barrierként jelenik meg. A vízelvezetés megépítésével az eddig az út felületén koncentrált, vagy az út nyomvonala által irányított vízáramlás, lefolyás kivezetése következik be. Ennek eredményeként az út alatti területek is vízhez jutnak a kivezetési pontok, szakaszok alatt.

Az építés során a szállítás és építés okozta megnövekedett gépjármű forgalommal kell számolni, ami ideiglenesen a környezeti elemek többletterhelését okozhatja (levegő-szennyezés, többlet zajkibocsátás stb.).

Az Országos Ökológiai Hálózat elemeinek érintettségét és az ott várható hatásokat az alábbi táblázatban foglaltuk össze.

2. táblázat: Az Országos Ökológiai Hálózat elemeinek érintettsége és a várható hatások.

Beavatkozás km szelvénye	Érintett elem	Ökológiai hálózat elemeire gyakorolt várható hatások
Sötétvölgyi panorámaút		
6+800 – 7+150	pufferterület	Mezőgazdasági utat érint, negatív hatás nem várható
8+190 – 8220	pufferterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
8+820 – 9+210	magterület és ökológiai folyosó	Egykori erdészeti üzemi utat érint, amely magterületként van kijelölve, de ökológiai folyosó határolja. Negatív hatás nem várható
9+440 – 9+820	magterület	Egykori erdészeti üzemi utat érint, amely magterületként van kijelölve, de ökológiai folyosó határolja. Negatív hatás nem várható
10+370 – 11+140	magterület	Sötétvölgyi tó gátja, szakaszonként összefüggő gyepfelülettel. Az érintettség mértéke, kiterjedése miatt releváns mértékű negatív hatás nem várható
11+260 – 11+280	magterület	Sötétvölgyi tó mellett vezető földút, amelynek a felületén történik a beavatkozás. Negatív hatás nem várható
13+420 – 13+600	magterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
13+685 – 13+910	magterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
13+930 – 13+950	magterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
14+030 – 14+050	magterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
14+310 – 14+375	magterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
14+425 – 14+460	magterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
14+505 – 14+680	magterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
14+760 – 14+775	magterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
14+810 – 14+825	magterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
14+860 – 14+870	magterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
14+900 – 14+920	magterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
15+200 – 15+265	magterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
16+770 – 16+850	magterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
17+010 – 17+055	magterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható

Beavatkozás km szelvénye	Érintett elem	Ökológiai hálózat elemeire gyakorolt várható hatások
17+130 – 17+165	magterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
17+425 – 17+455	magterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
17+835 – 17+865	magterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
17+910 – 17+930	magterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
17+980 – 18+010	magterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
Szálkai gerincút		
5+320 – 5+420	ökológiai folyosó	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
5+540 – 5+950	ökológiai folyosó	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
6+430 – 6+470	ökológiai folyosó	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
6+900 – 7+190	magterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
7+370 – 7+840	magterület	Akácosban lévő nyiladékot és akácos szegélyében haladó ösvényt érint. Releváns mértékű negatív hatás nem várható.
7+950 – 7+970	magterület	Erdészeti közelítőnyomon vezet, az érintettség kis kiterjedése, keskeny sávja miatt releváns mértékű negatív hatás nem várható.
8+260 – 8+280	magterület	Erdészeti közelítőnyomon vezet, az érintettség kis kiterjedése, keskeny sávja miatt releváns mértékű negatív hatás nem várható.
8+655 – 8+690	magterület	Erdészeti közelítőnyomon vezet, az érintettség kis kiterjedése, keskeny sávja miatt releváns mértékű negatív hatás nem várható.
8+750 – 8+790	magterület	Erdészeti közelítőnyomon vezet, az érintettség kis kiterjedése, keskeny sávja miatt releváns mértékű negatív hatás nem várható.
9+015 – 9+065	magterület	Erdészeti közelítőnyomon vezet, az érintettség kis kiterjedése, keskeny sávja miatt releváns mértékű negatív hatás nem várható.
9+110 – 9+120	magterület	Erdészeti közelítőnyomon vezet, az érintettség kis kiterjedése, keskeny sávja miatt releváns mértékű negatív hatás nem várható.
10+870 – 10+900	magterület	Mezőgazdasági úton vezet, negatív hatás nem lesz
11+300 – 11+440	magterület	Mezőgazdasági úton vezet, negatív hatás nem lesz
16+300 – 16+340	magterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
16+360 – 16+385	magterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
16+550 – 16+570	magterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
16+945 – 17+045	magterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható

Beavatkozás km szelvénye	Érintett elem	Ökológiai hálózat elemeire gyakorolt várható hatások
17+150 – 17+315	magterület és pufferterület	Erdészeti üzemi utat érint, negatív hatás nem várható
17+320 – 18+290	magterület	Kaszált gyepterületen haladó és a Szálkai-horgásztó szélén vezető földutat érinti. A beavatkozás jellege és kis, illetve keskeny sávot érintő kiterjedése miatt releváns mértékű negatív hatás nem várható.
18+330 – 19+110	magterület	A Szálkai-horgásztó gátján, illetve szegélyében vezet. A beavatkozás jellege és kis, illetve keskeny sávot érintő kiterjedése miatt releváns mértékű negatív hatás nem várható.

Az alábbi térképkivágatokon azokat a beavatkozási szakaszokat mutatjuk be, ahol a beavatkozások közvetlen közelében védett fajok fordulnak elő.



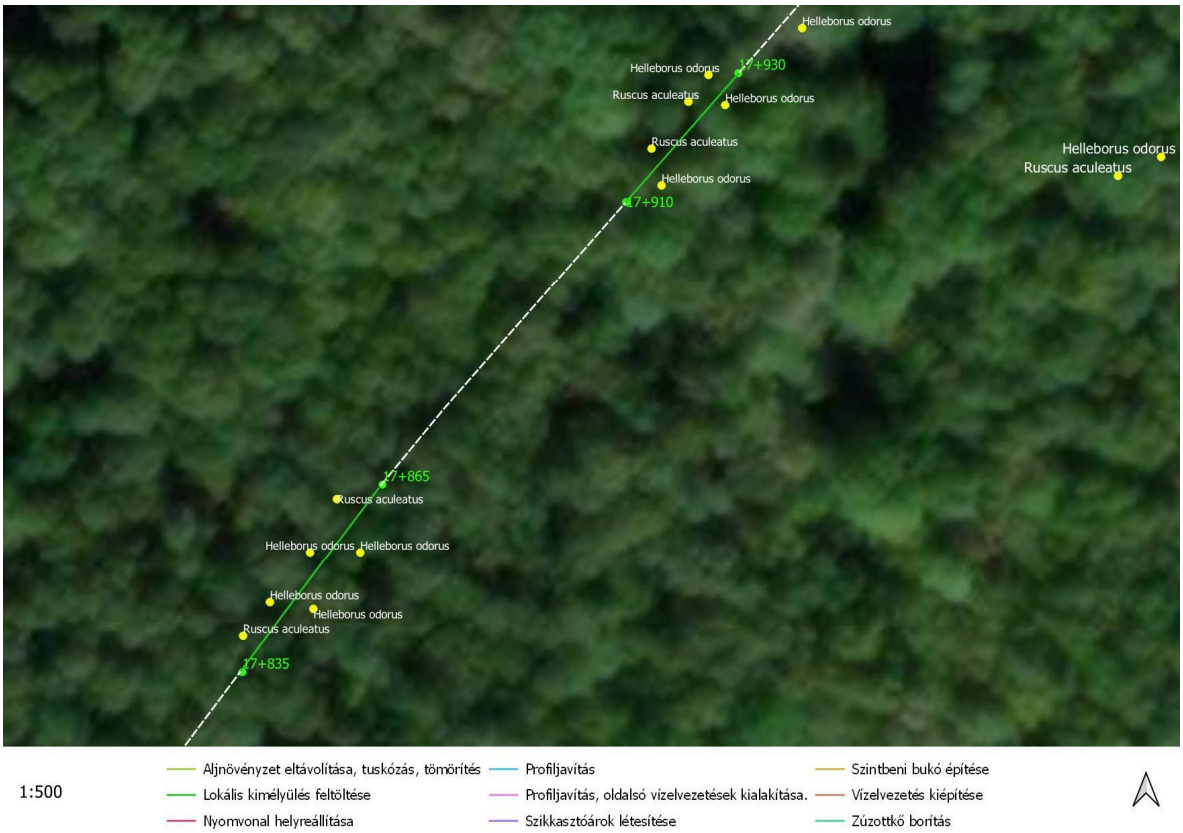
9. ábra: 17+010 - 17+055 kmsz között előforduló védett fajok.



10. ábra: 17+130 - 17+165 kmsz között előforduló védett fajok.



11. ábra: 17+425 - 17+455 kmsz között előforduló védett fajok.



12. ábra: 17+835 - 17+865 és 17+910 - 17+930 kmsz között előforduló védett fajok.

Minden földmunkával járó beavatkozáskor számolni kell az érintett területen a növény- és talajtakaró roncsolásával is, amely teret engedhet a tájidegen agresszív fajok új helyeken történő megjelenésének, illetve terjedésének. A szabad talajfelszínekre visszatelepülő növényfajok közül az inváziós fajok megtelepedésének valószínűsége nagy, az özönnövényekkel terhelt környezetben, pedig domináns fajjá válhat a friss felületeken.

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

A beavatkozási szakaszok környezetében az alábbi özönnövények jelenlétével kell számolni:

- fehér akác (*Robinia pseudoacacia*) – A hatásterületen előforduló fás vegetációjú területeken, a földút mellett általánosan elterjedt fafaj. A gyökérzet megsértése miatt gyökérsarjak intenzív képződésével reagál. A magjai hő, vagy a szabaddá váló talajon, a napfény hatására stimulálódnak és tömegesen kelnek. Képes a természetes vegetációt átalakítani. A talaj tápanyagtartalmának módosításával tartósan károsítja a termőhelyét, gátolva ezzel a regeneráció lehetőségét.

- bálványfa (*Ailanthus altissima*) - Rendkívül agresszív fafaj, amely erős allelopatikus tulajdonsága miatt gyorsan kiszorítja a természetes növényközösségek fajait. Az akáchoz

hasonlóan rendkívül jó sarjképzési tulajdonságokkal rendelkezik, amelyek igen gyorsan fejlődnek. Magról is könnyen terjed.

- nyugati ostorfa (*Celtis occidentalis*) –Akácosokban, másodlagos erdőkben terjedő fafaj, amely szórványosan fordult elő a nyomvonal mellett. A legtöbbször a cserjeszintben volt jelen, de megjelenik a második lombkoronaszintben is. Elsősorban madarak terjesztik, majd klonális növekedéssel terjed tovább.

- zöld juhar (*Acer negundo*) – A másodlagos erdők, erdőszegélyek fafaja, amelynek viszonylag kevés előfordulását észleltük a nyomvonalak mentén. Magja széllel könnyen terjed, spontán erdők képzésére hajlamos, ezért ligeterdei termőhelyen a nyílt talajfelszínek spontán erdősítésében is szerepet játszik. A hazai honos fafajokkal szemben alul marad.

- selyemkóró (*Asclepias syriaca*) – Az erőteljes növekedésű növény, amely minden gyepfoltban, utak szegélyében előfordult. Klonális növekedését tarackgyökerei segítik, amelyek viszonylag mélyre le tudnak hatolni. Kötött talajon nem képez zárt állományokat, így a honos növényzet zavarástűrő fajai fennmaradnak mellette. Nagyméretű termésében sok, repítő szőrökkel rendelkező magot érlel, amelyek a széllel terjedve bolygatott talajfelszíneken meg tudnak telepedni.

- kanadai aranyvessző (*Solidago canadensis*): Zavart száraz gyepekben, erdei nyiladékokban előforduló növényfaj, amely a hatásterületen gyakori, helyenként tömeges. A földmozgatások során rizómáival fertőzött humuszos réteg terítése révén, valamint magokkal jelenhet meg szinte minden termőhelyen. Képes a természetes vegetációt átalakítani. Kaszálással jól féken tartható, de teljesen nem távolítható el, mivel a szegélyeken mindig maradnak termőképes hajtások.

- magas aranyvessző (*Solidago gigantea*): A hatásterületen belül szórványosan jelenik meg, de ahol jelen van, ott dominánssá is válik. Több helyen együtt fordult elő a kanadai aranyvesszővel. A földmozgatások során rizómáival fertőzött humuszos réteg terítése révén, valamint magokkal jelenhet meg az üdébb termőhelyeken. Képes a természetes vegetációt átalakítani. Kaszálással jól féken tartható, de teljesen nem távolítható el, mivel a szegélyeken mindig maradnak termőképes hajtások.

- egynyári seprence (*Erigeron annuus*) – Mivel egy-két éves növény, ezért a szabad talajfelszíneket tartalmazó bolygatott gyepekben, gyomtársulásokban jelenik meg nagyobb tömegben. A hatásterületen elsősorban földutak szegélyében fordult elő. Kizárólag magról szaporodik. A magokat a szél terjeszti. A növényzet regenerációja során eltűnik.

A létesítmény üzemelésének és üzemeltetésének hatásai

Az üzemelés a kerékpározható utak karbantartását jelenti, amely nem jár releváns mértékű területigénybevétellel, vagy jelentősebb zavarással. Az kerékpározható utak üzemelése során növekedni fog az emberi jelenlét a területen, amely egyes esetekben (pl. Natura 2000 területén belül elhagyják az útvonalat, szemetelnek, stb.) **kisebb mértékű zavarást** okozhat a nyomvonal környezetében lévő élőhelyeken.

A beavatkozások **pozitív hatása** lehet az üzemelési időszakban a **szikkasztóárkok vízmegtartó szerepe**:

megfelelő kialakítás esetén tovább megőrzi a vizet, mint az úton lévő pocsolya és biztonságos szaporodóhelyet is jelenthet egyes taxonok számára: szaporodásuk, vagy egyedfejlődésük bizonyos szakaszaiban vízhez kötődő fajok esetében (pl. szitakötők, kétéltűek). Száraz időszakban itató helyként is funkcionálhat a térségben élő állatfajoknak. A hosszabb ideig megmaradó víztér javítja a mikroklímát.

A vízelvezetésnek is lehetnek pozitív hatásai. A csapadékvíz lefolyási irányát a beavatkozás előtt maga az út határozta meg, szakaszos vízelvezetés esetén a csapadékvíz lefolyási irányát azonban már nem az út, hanem szintvonal szerinti lejtirány fogja meghatározni a kivezetési pontok/szakaszok alatti térszinteken. Az út alatti szárazodás így kisebb mértékű lesz, az út alatti területek a beavatkozás előtti állapothoz képest egyenletesebb vízellátásban fognak részesülni.

Létesítmény felhagyásának hatásai

Felhagyás esetén továbbra is mezőgazdasági és erdészeti üzemi utakként fognak funkcionálni a kerékpározásra kijelölt utak. Releváns mértékű élővilágvédelmi jellegű hatása nem várható.

A kapcsolódó létesítmények vizsgálata

A felsorolt beavatkozás-típusokhoz további kapcsolódó létesítmények nem társulnak. A kerékpározható túraútvonal kialakítása során útjelző oszlopokat, tájékoztató táblákat, fából készített korlátokat a vízfolyásokon átvezető, meglévő átjárókon, erdei térplasztikákat (fából készült szobrok), rönk pihenőpadokat helyeznek ki. Ezek a létesítmények jobbára turisztikai szempontból frekventált helyeken lesznek elhelyezve, releváns mértékű területigénybevétellel nem járnak. A védelmi intézkedések beatartása esetén élővilágvédelmi szempontból negatív hatást várhatóan sehol sem okoznak. Mivel a pontos elhelyezési helyszínek még nem ismertek, a kiválasztott helyszínekről előzetesen tájékoztatni szükséges a Duna-Dráva Nemzeti Park illetékes természetvédelmi őrét.

Itt is meg kell említenünk, hogy a Szálkai gerincút, 8+500 km szelvény környékén, a Szekszárd 0481/18b hrsz-on faszobor és pihenő pad elhelyezése is tervezett. Az érintett hrsz-on és annak közvetlen környezetében a DDNPI adatai alapján védett növényfajok fordulnak elő: pirítógyökér (Tamus communis), szennyes ínfű (*Ajuga laxmanni*), epergyöngyike (*Muscari botryoides*), bársonyos kakukkszegfű (*Lychnis coronaria*), kék atracél (*Anchusa barrelieri*), bíboros kosbor (*Orchis purpurea*), zöldes sarkvirág (*Platanthera chlorantha*). A 2026 nyári, aszály sújtotta terepi felmérési időszakban a védett fajok előfordulását már nem lehetett pontosítani, ezért a tervezett létesítmények elhelyezése előtt a védett fajok pontos lokalitását szükséges ellenőrizni és a szoborkat és a pihenőpadot ennek figyelembevételével elhelyezni.

Havária esetek vizsgálata

A kerékpározható utaknál a tervezett beavatkozások, valamint az üzemeltetési időszakban a kerékpározás haváriát nem okoznak a természeti környezetben.

fd) a védett természeti területet, barlangot, Natura 2000 területet, és a terület természetvédelmi státuszától függetlenül a védett fajokat érintő hatások ismertetése,

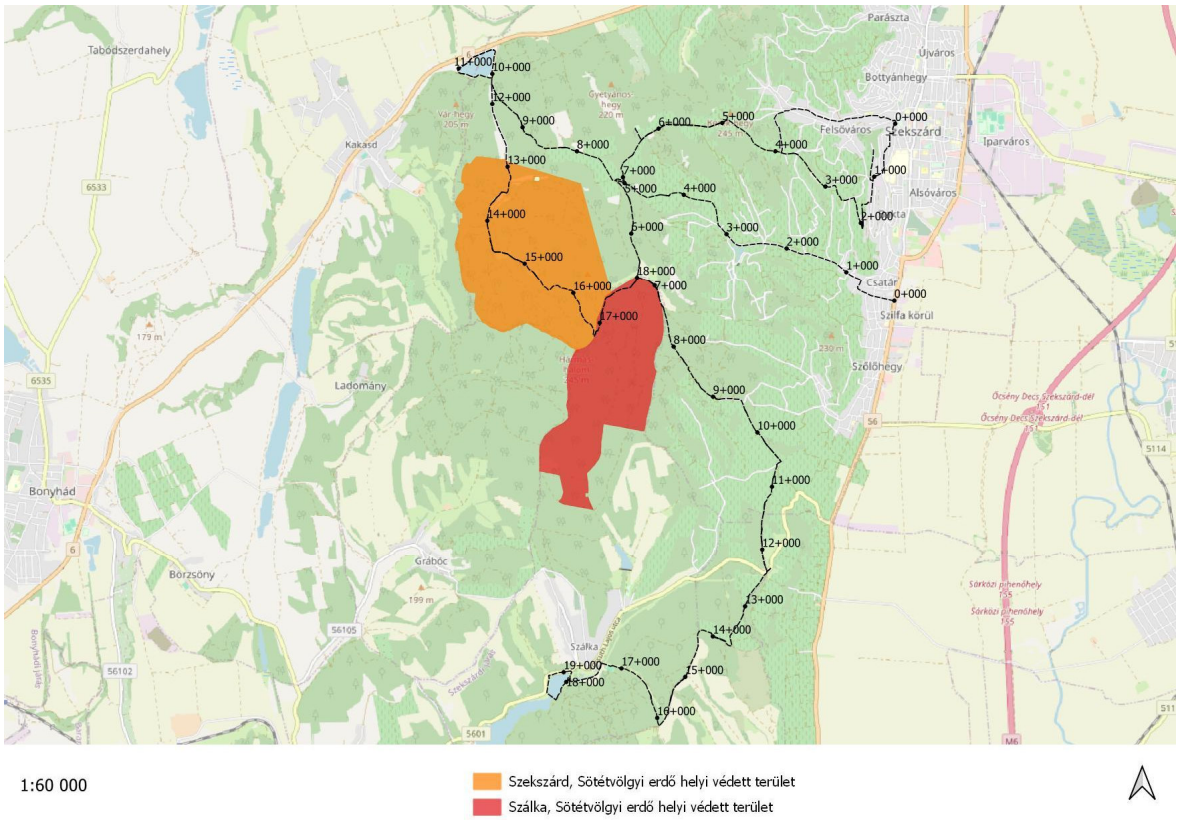
Védett természeti területek

Országos jelentőségű védett természeti területek érintettsége

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

Helyi jelentőségű védett természeti területek érintettsége

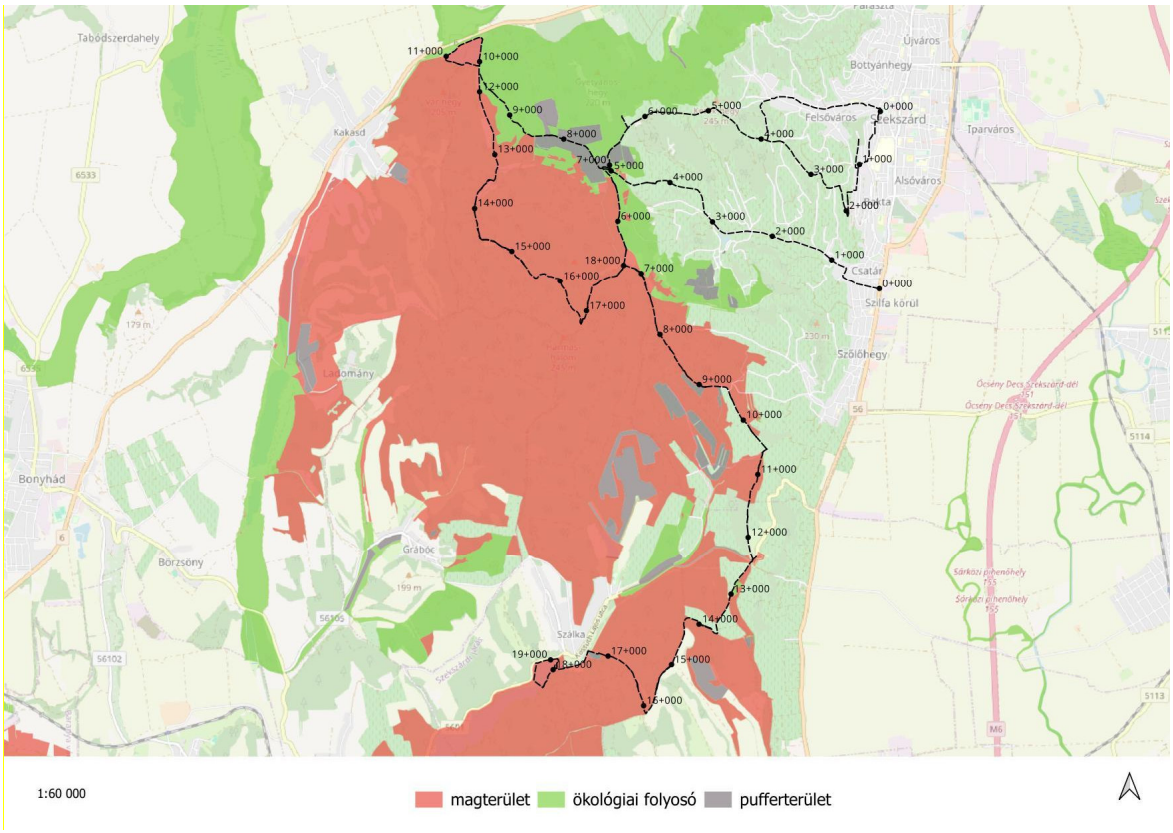
A tervezett beruházás a helyi jelentőségű védett természeti területek közül a Szekszárd, Sötétvölgyi erdő helyi jelentőségű védett természeti területet (önkormányzati rendelet száma: 41/2007 (XII.5.), törzskönyvi száma: 16/12/TT/75) és a Szálka, Sötétvölgyi erdő helyi jelentőségű védett természeti területet (önkormányzati rendelet száma: 18/2007. (XII. 20.), törzskönyvi száma: nincs) érinti.



1. ábra: Helyi jelentőségű védett területek elhelyezkedése a nyomvonal mentén.

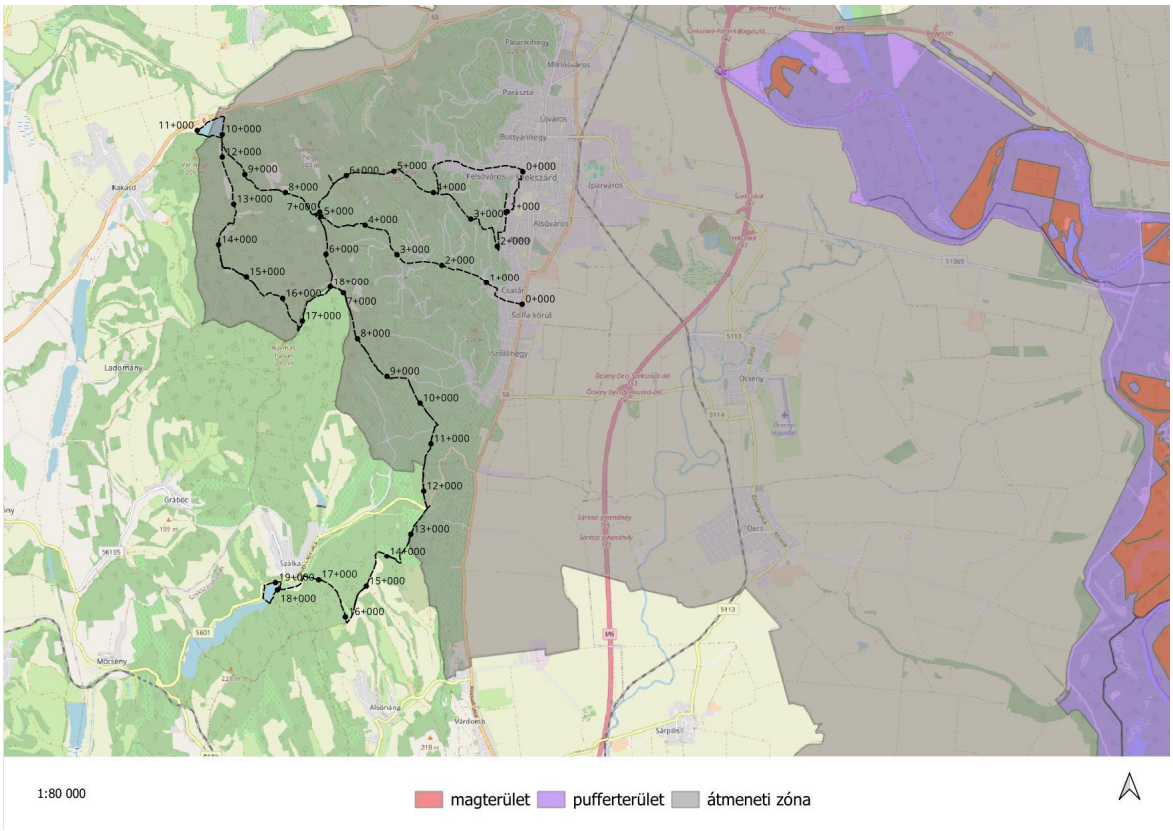
Országos Ökológiai Hálózat

Az Országos Ökológiai Hálózat a Páneurópai Ökológiai Hálózat része. Legfontosabb alkotórészei a magterületek, amelyek természetes, vagy természetközeli élőhelyeket foglalnak magukba, európai, illetve hazai jelentőségű területek, fajok populációinak élőhelyei. Az ökológiai folyosók a vándorló fajok mozgását, az értékes élőhelyek, populációk összeköttetését biztosítják térbeli és genetikai szinten egyaránt. Az ökológiai folyosók hálózatának elemei szervesen illeszkednek az európai, országos, megyei, települési és élőhely szintű ökológiai hálózati felépítésbe. Az ökológiai folyosók kialakításánál törekedtek a folytonos hálózati elemek kijelölésére, de előfordulhatnak megszakított (ún. „stepping stone”) hálózati elemek is. Az országos ökológiai hálózat területét az Országos Területrendezési Tervről (OTRT) szóló 2018. CXXXIV. tv. 2. rész jelöli ki. A tervezett nyomvonal az Országos Ökológiai Hálózat minden elemét érinti.



2. ábra: Országos Ökológiai Hálózat elemeinek elhelyezkedése a nyomvonal mentén.

A Mura-Dráva-Duna Határon Átnyúló Bioszféra-rezervátum átmeneti zónáját is érintik a nyomvonalak, illetve az egyes beavatkozási szakaszok.

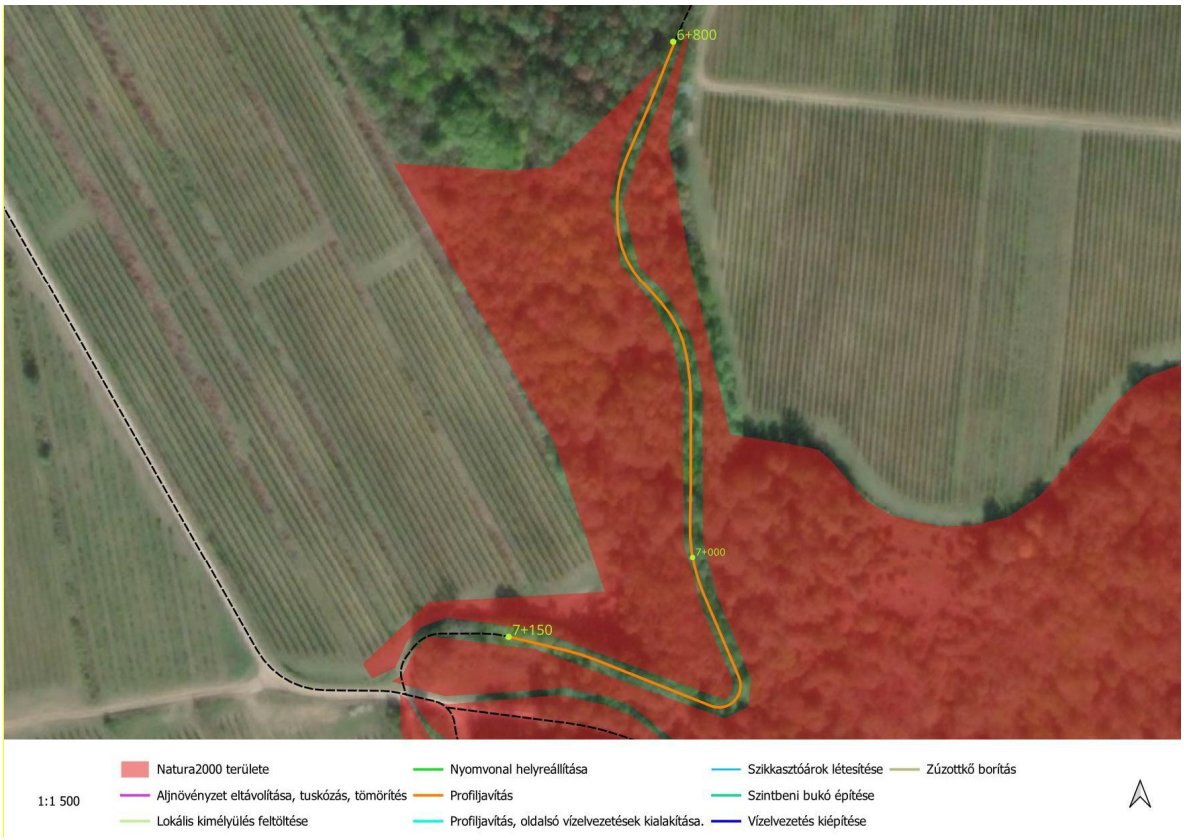


3. ábra: A kerékpározható út tervezett kijelölési nyomvonala és a Mura-Dráva-Duna Határon Átnyúló Bioszféra-rezervátum zónáinak elhelyezkedése.

Natura 2000 terület érintettsége

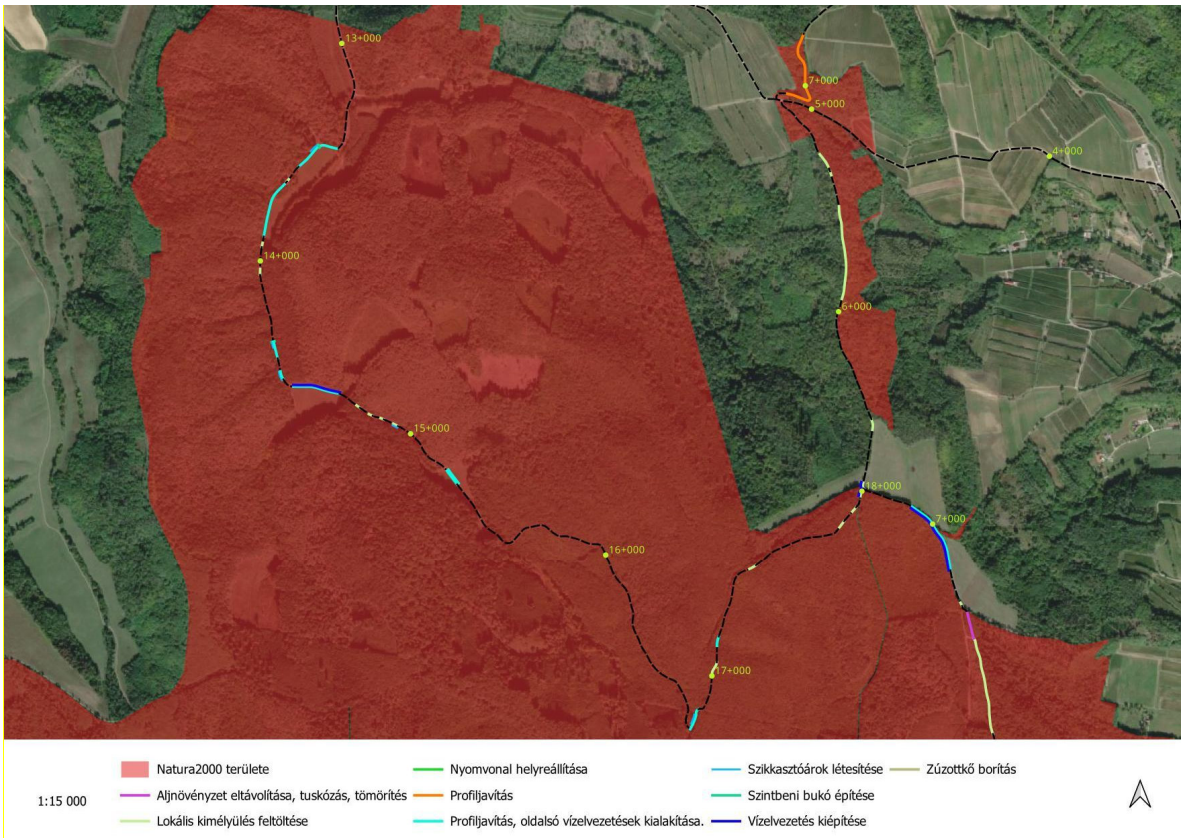
„Sötétvölgyi panorámaút”

A nyomvonal 6+800 – 7+210 km szelvény közötti löszmélyúti szakaszon éri el először a Natura 2000 területét. A löszmélyút önálló hrsz-on található, amely nem része a Natura 2000 területének, hanem áthalad rajta, így a fenti szakaszon mindkét oldalon határos azzal.



4. ábra: A Sötétvölgyi panorámaút 6+800 – 7+210 km szelvény közötti szakasza és a Natura 2000 terület elhelyezkedése

A nyomvonal folytatásaként a 12+920 km szelvénynél éri el újból a Natura 2000 területét és halad rajta a 17+950 km szelvényig, ahol egy külön hrsz-on lévő erdészeti feltáró út nyomvonalára ér, amely már nem a Natura 2000 terület része, de mindkét oldalán a 18+020 km szelvényig határos azzal.

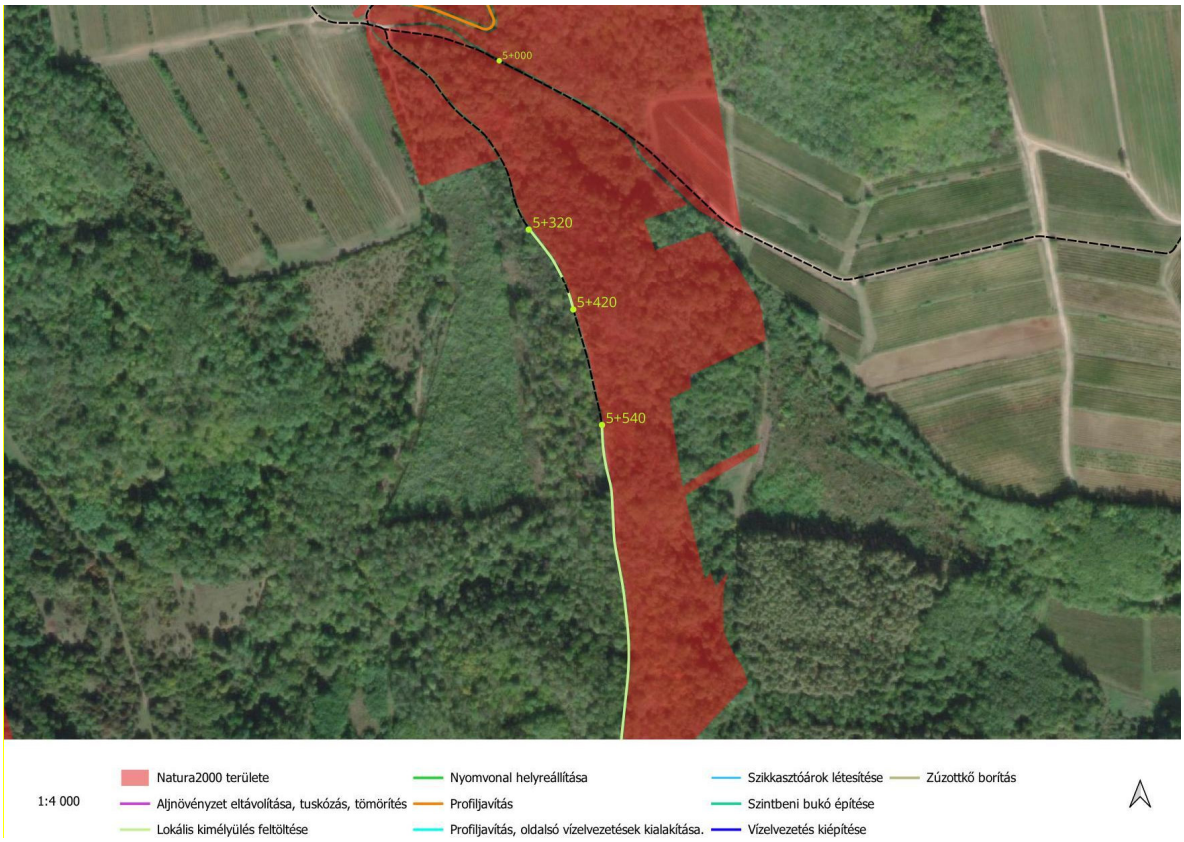


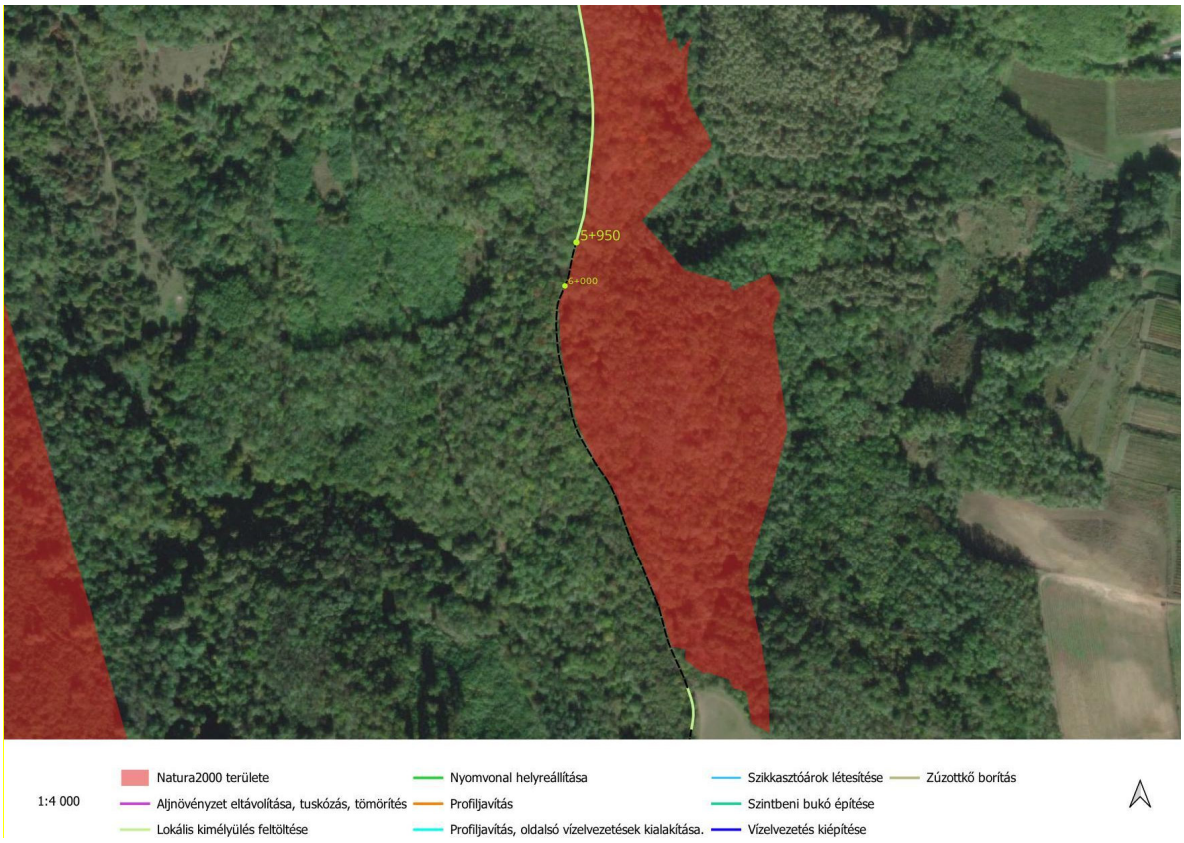
5. ábra: A Sötétvölgyi panorámaút 12+920 – 18+020 km szelvény közötti szakasza és a Natura 2000 terület elhelyezkedése

Megjegyzés a térképhez: *A méretarány miatt a térképen látható a fenti leíráshoz nem tartozó „Szálkai gerincút" egy szakasza, valamint az előző térképen bemutatott Sötétvölgyi panorámaút 6+800 – 7+210 km szelvények közötti szakasza is.*

„Szálkai gerincút"

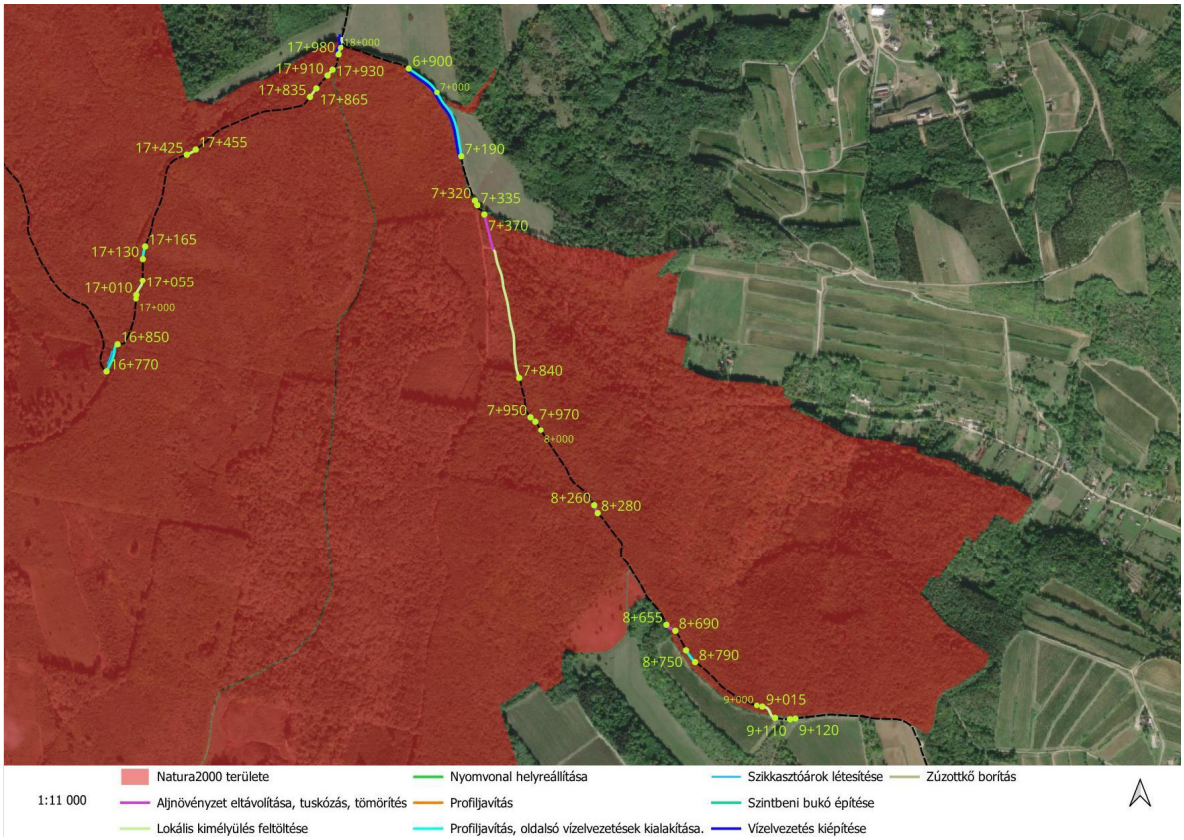
A nyomvonal a Natura 2000 területét a 4+700 km szelvénynél éri el és a meglévő, használt földúton halad. A földút ezen a szakaszon önálló hrsz-el rendelkezik, amely nem része a Natura 2000 területnek, de mindkét oldalról a Natura 2000 területével határos. A használatban lévő földút kijárt nyomvonala azonban néhány helyen eltér az út hrsz-től, ebből adódóan a tervezett nyomvonal kijelölése a Natura 2000 területét is érinti, azonban ezeken a szakaszokon beavatkozás nem történik. A Szálkai gerincút nyomvonala tehát gyakorlatilag önálló hrsz-ú úton vezet, amely nem része a Natura területének, majd az 5+240 - 6+390 km szelvények között a Natura 2000 terület szélén vezető földútszakaszon halad. Az ezen a szakaszon történő beavatkozási helyszínek nem érintik a Natura 2000 területét, csupán határosak azzal.





6-7. ábra: A Szálkai gerincút 4+700 – 6+390 km szelvény közötti szakasza és a Natura 2000 terület elhelyezkedése

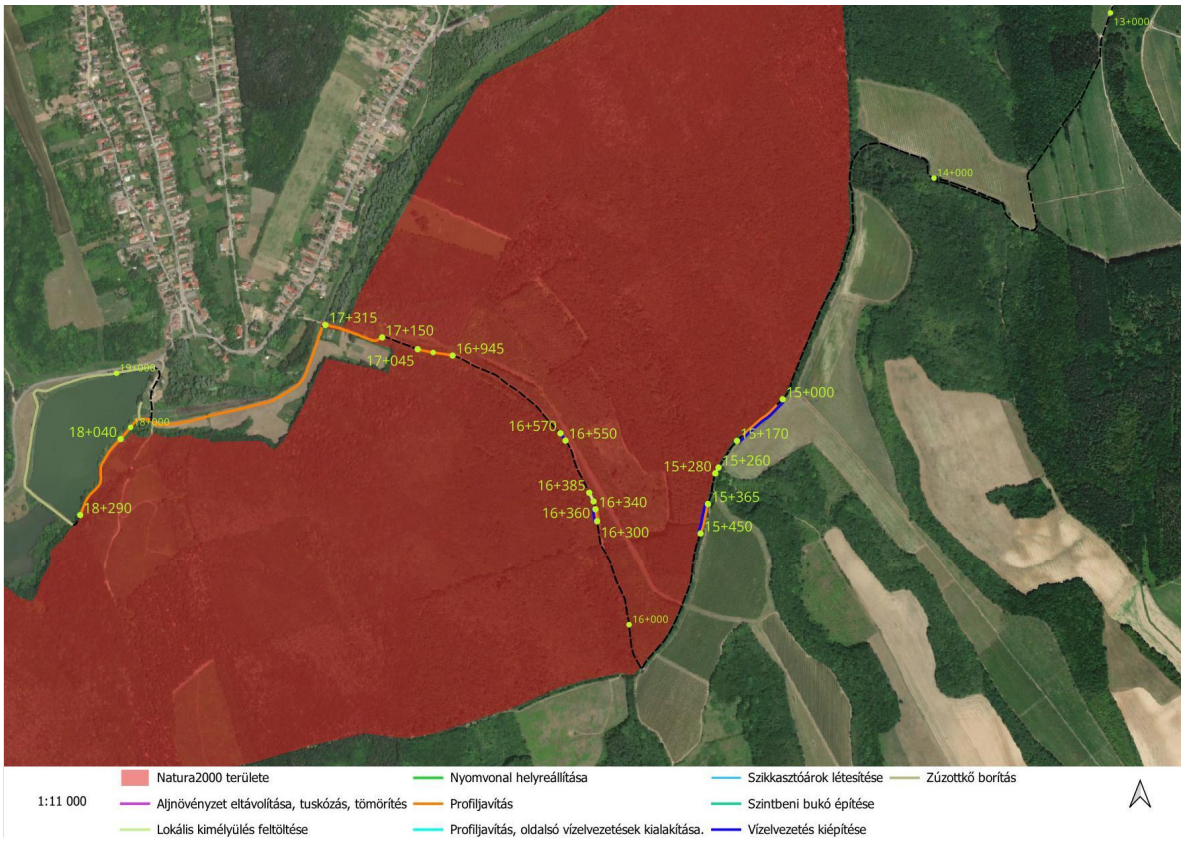
A nyomvonalat déli irányba továbbvezetve a 6+700 – 7+370 km szelvények közötti szakaszon a természetmegőrzési terület szélén haladó földúton tervezték kijelölni. A Natura 2000 területe nem érintett, a földút a Natura 2000 területtel érintkezik, de nem része annak. A 7+370 - 8+450 km szelvényben a Natura területét érintve vezet a nyomvonal, majd a 8+450 – 8+650 km szelvények között újból olyan földúton halad, amely önálló hrsz-el rendelkezik, amely nem része a természetmegőrzési területnek. A 8+650 – 9+050 km szelvények között visszatér a nyomvonal a Natura 2000 területére, a 9+050 - 9+500 km szelvények által határolt szakaszon újból a Natura 2000 terület melletti földúton halad a nyomvonal, keleti irányból határolva a Natura 2000 területét.



8. ábra: A Szálkai gerincút 6+700 – 9+500 km szelvény közötti szakasza és a Natura 2000 terület elhelyezkedése

A Szálkai gerincút következő szakasza a 14+300 – 15+880 km szelvények közötti szakasz, amely közvetlenül nem érinti a természetmegőrzési területet, hanem a szegélyében haladó földúton lesz kijelölve. A 15+880 – 17+320 km szelvények között viszont végig a Natura 2000 területén belül, hosszú szakaszon elektromos légvezeték nyiladékában vezető földúton tervezett a nyomvonal kijelölése és a beavatkozások kivitelezése.

A nyomvonal utolsó szakaszán a 18+040 – 18+320 km szelvények között, a szálkai horgásztó és a vele érintkező Natura 2000 terület szegélyében vezető földúton lesz kisebb mértékű beavatkozás, azonban itt sem érintett közvetlenül a Natura 2000 területe.



9. ábra: A Szálkai gerincút 14+300 – 17+320, valamint a 18+040 – 18+320 km szelvény közötti szakasza és a Natura 2000 terület elhelyezkedése

fe) a tájra (a táj szerkezetére, használatára, jellegére és a tájképre) gyakorolt hatások ismertetése,

A táj szerkezetére gyakorolt hatások: A táj szerkezete nem változik, mivel a projekt már meglévő nyomvonalak (dűlőutak, erdei utak, nyiladékok) felhasználásával valósul meg, ezeken jobbára karbantartási munkák tervezettek, a lehető legkisebb mértékű beavatkozásokat igénybe véve, úgy, hogy azok alkalmasak legyenek a jelenleginél komfortosabb használatra. A beavatkozási szakaszok jelentős részében nem a teljes úttükör szélességben történik beavatkozás, hanem csak egy kerékpáros sávban biztosítja a balesetmentes közlekedés feltételeit. Kismértékű szerkezeti változást a vízelvezetés hiányából adódó időszakos vízborítású, járhatatlan útszakaszok vízelvezetésének kialakításával okozhatnak, melyeket a legkisebb műszaki és környezetalakító beavatkozás mellett kell végrehajtani. A tervezett profiligazítás, az útalap-stabilizáció és a vízelvezetés (mintegy 30 cm mély padkavápák, oldalsó kivezető medrek, lejtős földutakon bakhátas vízkivezetések, szikkasztó-párologtató medrek) kifejezetten pozitív hatással vannak a löszös talajszerkezetre. A dombvidéki erdei és dűlőutak legnagyobb problémája a kontrollálatlan vonalas erózió (vízmosások kialakulása), amely a tájszerkezet degradációjához vezet. A vízelvezetés rendezésével megfékezhető a talajpusztulás az erózió.

A tájhasználatra gyakorolt hatások: A projekt az esetenként alulhasznosított vagy ezidáig nehezen járható utakat integrálja a modern aktív turizmusba. A kerékpáros funkció megléte, illetve kontrollált nyomvonalra terelése nem szorítja ki az erdőgazdálkodási vagy kiskerti/szőlészeti funkciót, hanem szimbiózisban van azokkal. Az infrastruktúra (padok, rönkmenedék) kiépítése kötött nyomvonalra tereli a turistaforgalmat (jó műszaki állapotú, felszerelt útvonalakon haladhatnak) ezáltal csökkentve a

környező erdők spontán, zavaró taposási kárát és a vadállomány zaklatását. A kiskertek és pincék elérésének javítása közvetlen -tájhasználati ösztönző a helyi gazdáknak, ami hozzájárul a hagyományos szőlőhegyi tájhasználati forma fenntartásához, csökkentve a zártkertek elvadulásának kockázatát. A kivitelezés időtartama alatt a táj növény és állatvilágára kedvezőtlen hatások jelentkeznek. Ezeket a munkákat úgy és akkor kell végrehajtani, amikor a legkisebb (vagy zéró) zavaró hatással bírnak. A védett növényállomány irtását kerülni kell, szükség esetén áttelepítendők. A védett állatok (békák) megmaradását a száraz időszakokban, illetve a párzási időszakon kívül végzett munkavégzéssel kell megoldani!

A táj jellegére gyakorolt hatások

A tájkarakter a táj egyediségét, a hely szellemét adó tulajdonságok összessége. A Szekszárdi-dombság karakterét a meredek domboldalak, a mély szurdokvölgyek (szurdikok), az összefüggő tölgyesek és a történelmi szőlőhegyek mozaikja adja. A tervezett művi elemek (padok, rönkmenedékhelyek, tájékoztató táblák, szép kilátást nyújtó pontok) kihelyezése az erdei környezetbe szervesen illeszkedő, natúr anyagokból készülnek, ezáltal a beavatkozás nem hat idegen testként, megőrzi a táj vidéki, természetközeli karakterét. A faszobor jellegű térplasztikák elhelyezése vitatható pontja a projektnek. Megfelelő, a helyi legendáriumra, faunára vagy flórára reflektáló művészeti tartalom és diszkrét elhelyezés esetén ezek erősíthetik a táj kulturális narratíváját, és bővítik a tájhoz kapcsolódó ismeretterjesztést!

A tájképre gyakorolt hatások

A tájkép a táj vizuálisan érzékelhető megjelenése, amelynek esztétikai és pszichológiai értéke van. A projekt kiemelt célja többek közt a nyomvonallal érintett dombokról, hegyoldalakról belátható sárközi panoráma bemutatása. Az útvonal ezeket a látványélményeket fűzi fel vizuális élménnyé, növelve a tájkép esztétikai élvezeti értékét. A profiligazítás és stabilizáció munkái rövid távon (a kivitelezés alatt) minimális földmunkával járnak, ami átmeneti esztétikai romlást okozhat. Közép- és hosszabb távon azonban a kimosódott, erodált dűlőutak helyét rendezett, karbantartott zöldfolyosók veszik át, amelyek kifejezetten javítják a mikrotájkép minőségét. A vízelvezetések kialakítása szintén átmeneti romlást idéz elő, de az így kialakított (az úttól távolabb eső) vizenyős területek javítják védett állatok élőhelyeit. A kisméretű faszobrok és útmutató fatáblák nem jelentenek jelentős vizuális környezetszennyezést, körültekintő elhelyezésükkel nem takarnak el tájképi elemeket, illeszkednek az erdei környezetbe.

Összegzés

A fenti szempontok részletes elemzése alapján kijelenthető, hogy a tervezett Szekszárd - Sötétvölgy - Szálka között tervezett kerékpáros projekt javító hatású beavatkozás a táj szempontjából.

A vízelvezető medrek és padkavápák kiépítése műszakilag kezeli a löszterületek legnagyobb környezeti kockázatát, a csapadékvíz okozta útmosásokat és az eróziót. Ez a táj fizikai megőrzését szolgálja.

Úgy teszi lehetővé a táj szélesebb körű használatát, hogy közben nem szorítja ki a meglévő funkciókat, hanem a fenntartható, kontrollált módon kezeli a turisztikai nyomást.

A projekt nem öncélú infrastruktúra-fejlesztés, hanem a meglévő természeti és kulturális tájértékek (tavak, szurdokok, kápolna, pincészetek) megközelíthetőségét javítja, értéküket növeli, ami hosszú távon a tájidentitás erősödését eredményezi.

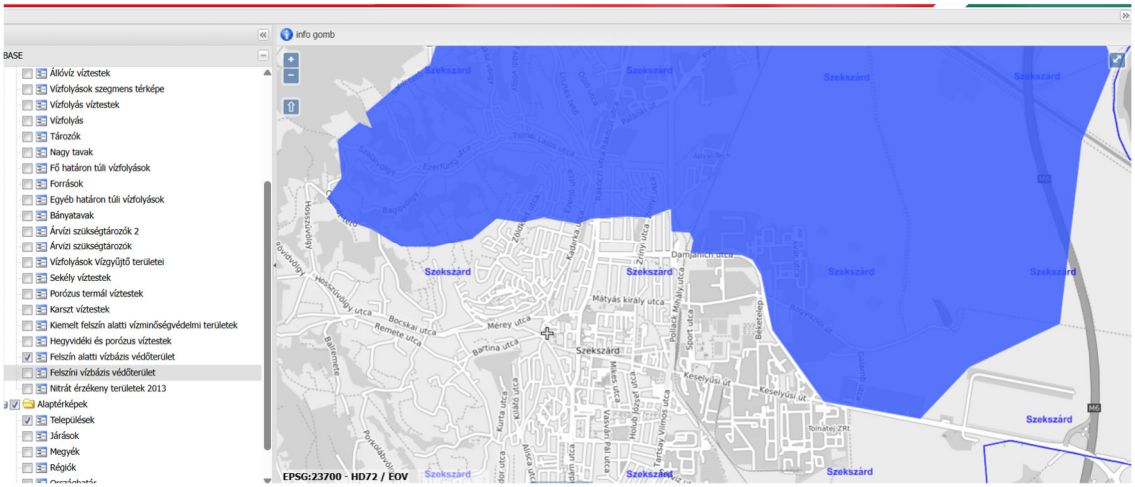
A kivitelezés során kiemelt figyelmet kell fordítani arra, hogy a padkavápák és kivezető medrek kialakításakor a meglévő idős faállomány gyökérzete, a védett flóra és fauna ne sérüljön, a faszobrok és utcabútorok elhelyezésénél pedig a helyi, tájba illő anyagok domináljanak, elkerülve a tájidegen vizuális elemek megjelenését.

Összességében a meglévő tájértékek bemutatása, egészséges mozgással összekapcsolva a táj jobb használatát teszik lehetővé, azaz javító hatásúak.

A Natura 2000 területe érő hatásokat leíró „HUDD20011 „Szekszárdi dombvidék" kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület Natura 2000 hatásbecslés" az M-5 mellékletben található.

ff) a felszíni és felszín alatti víztesteket, valamint a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól szóló kormányrendelet szerinti, az ivóvízkivételre kijelölt és megkülönböztetett védelem alatt álló területeket érintő hatások a vízgyűjtő-gazdálkodási tervben foglaltak figyelembevételével;

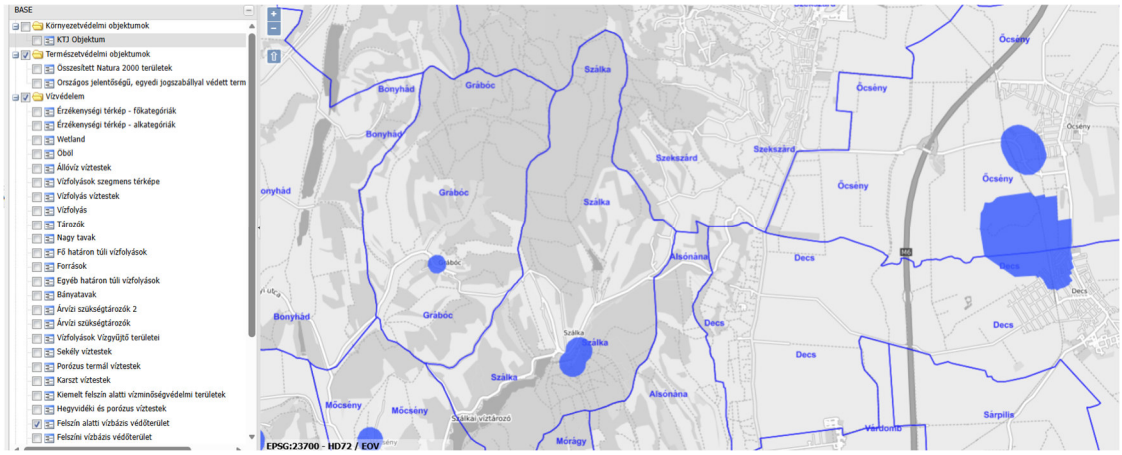
A felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet melléklete szerint Szekszárd MJV és Decs nagyközség fokozottan érzékeny besorolású, Szálka, Alsónána és Kakasd községek érzékeny besorolású területen találhatók.



Szekszárd felszín alatti vízbázis védőterület, nem érinti a tervezett útvonalat, Forrás: [OKIR DB Browser]

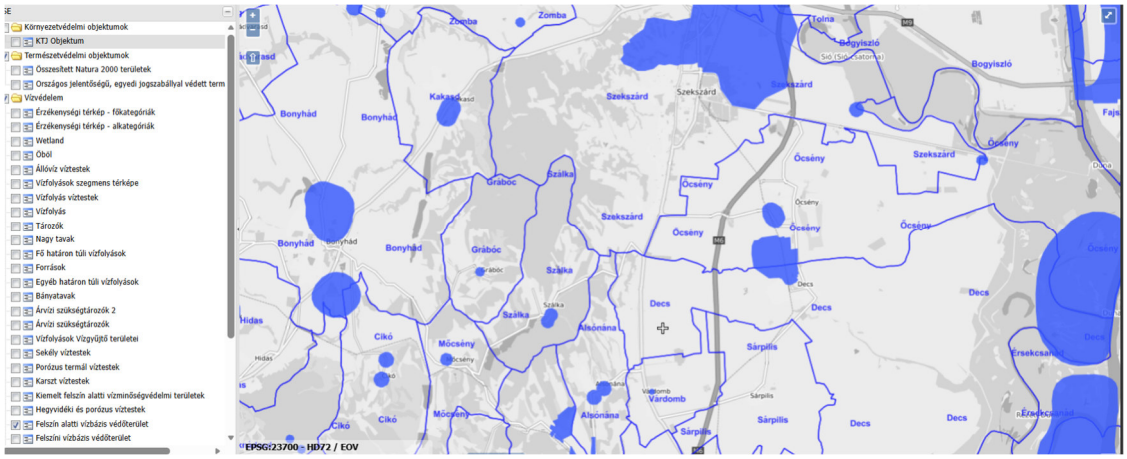
Szekszárd felszín alatti vízbázis védőterület: nem érinti a tervezett útvonalat, a fehér kereszttel jelzett ponttól délre indul a nyomvonal.

Szálka érintettsége a felszín alatti vízbázissal az alábbi térképen:



Szálka községben található felszín alatti vízbázis védelmi terület Forrás: [OKIR DB Browser]

Szálka Kossuth Lajos utca, Petőfi utca környezetében a fenti térképen jelölt terület felszín alatti vízbázis védőterület. A tervezett kerékpár túraútvonal a Kossuth Lajos utca környezetében a kijelölt terület szegélyét érinti a 17+000 és 18+000 szelvényszámok között.



Decs, Alsónána, Kakasd felszín alatti vízbázis védelmi területei Forrás: [OKIR DB Browser]

Decs nagyközség, Alsónána község és Kakasd község felszín alatti vízbázis védelmi területei a tervezett nyomvonalat nem érintik.

Élő vízfolyások, felszíni állaóvizek a területen:

Sötétvölgyi panorámaút:

- Sötétvölgyi tó partján vezet a kerékpáros túraút 10+000-12+000 szelvények közt, az ebből + szelvény közelében keresztezi a Rák patakot.
- A tóból vezet ki a Sötétvölgyi árok, mely Sötétvölgyi tóból DK-en vezet ki (Névtelen 3654), ez keresztezi a kerékpáros túrautat (meglévő burkolatlan földút – murvás út, beavatkozás nélküli szakaszon)
- Ugyanez az árok keresztezi a kerékpáros túrautat a 13+000-14+000 km szelvények közt egy ponton.

Szálkai gerincút:

- Csatár, Kerámia utca-Sárközi utca közt tatlháható a Csatári árok, belterületi közút, beavatkozás mentes szakasz.

- Majd a beavatkozás nélküli útszakasz mellet kíséri az utat a Csatári árok a helyszínrajzon buszforduló felirattal jelzett területig, innen megszűnik a nem közvetlen kapcsolat.
- Az útvonal végén a Szálkai tó megkerülés előtt 17+000-18+000 km szelvény közt az út mentén északra található a Lajvér patak, melyet keresztez a kerékpáros túraútvonal itt lesznek beavatkozások.
- A Szálkai gerincút záró szakasza a Szálkai hordalékfogó tározó körüli kerékpáros túraút, részben a Szálkai tározó és Szálkai hordalékfogó tározó közt átvezető úton. Itt is lesznek beavatkozások

Felszíni alatti vízbázis védőterület érinti a Szálkai gerincút a 17+000 és 18+000 szelvényszámok közötti szakaszom az alábbi térképen ábrázolt területen. Ezen a szakaszon különös gonddal kell végezni a munkát, elkerülve a járművekből munkagépből esetleg szivárgó olajos jellegű szennyezést. A kivitelezés során elvért, hogy a munkaterület közelében egyszerű, hatékony kármentesítő eszközök rendelkezésre álljanak, melyek képesek az esetleges szennyezések gyors, hatékony feltakarítására.

g) az f) pont ff) alpontja alapján azonosított – a vizek állapotromlását okozó – kedvezőtlen környezeti hatások csökkentése érdekében javasolt intézkedések;

A vizek állapotromlását megelőző intézkedések lehetnek:

Létesítés/felhagyás során: a beavatkozással érintett területekre beközlekedő járművek és műszaki berendezések kizárólag jó műszaki állapotban elfogadhatók. A helyszínen javításra, szervizelésre nem kerülhet sor, ezt csak a területen kívüli szakszervizben lehet intézni. Ha ennek ellenére olajos jellegű elfolyás történne, haladéktalanul be kell avatkozni a rendelkezésre álló kármentő eszközök használatával.

A szennyezett talajt zárható edénybe kell helyezni, megfelelő jelöléssel kell ellátni, (HA 15 02 02* szennyezett talaj) majd vagy a zárt organizációs területre, vagy a kivitelező telephelyére kell szállíttatni, és onnan továbbjuttatni engedéllyel rendelkező kezelőhöz.

Egyéb, kis mennyiségben keletkező hulladékot szintén kellő gondoskodással, zárt edénybe, felirattal ellátva kell tárolni elszállításukig.

Üzemelés során: elvárjuk, hogy a gyalogos és kerékpáros turisták a magukkal hozott élelmiszer csomagolásokat használat után magukkal vigyék és ne a környezetet terheljék. ha ezt betartják, akkor egyéb vízvédelmi érdeket nem sért a turizmus, a terület használata.

h) az éghajlatváltozással összefüggésben

ha) a b) pontban számításba vett változatoknak az éghajlatváltozással szembeni érzékenységére vonatkozó elemzése (a továbbiakban: érzékenységelemzés);

A tervezett fejlesztés éghajlatváltozással szembeni érzékenység elemzését a NÉS-2, a NATéR és az HungaroMet adatai alapján adjuk meg.

Az érzékenység a várható éghajlatváltozás (kitettség) figyelembevételével határozható meg.

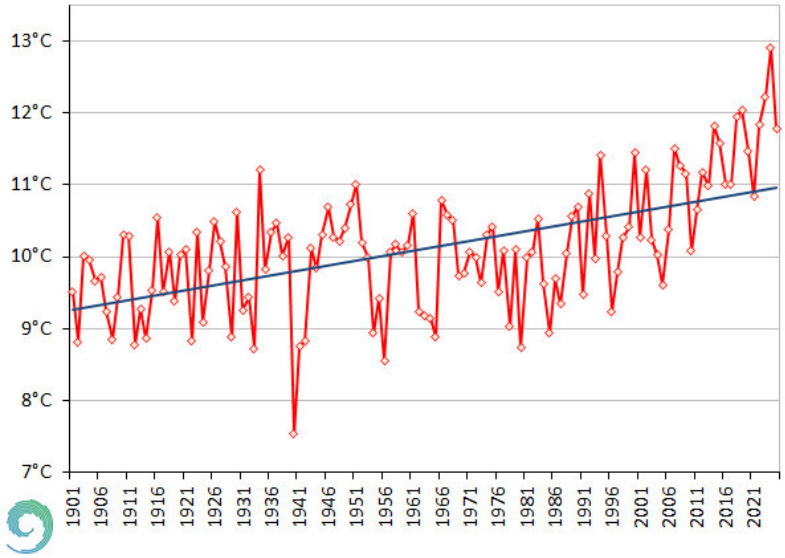
Kitettség: egy a telepítési helyszínhez kapcsolódó tulajdonság. A kitettség elemzése arra a kérdésre ad választ, hogy a tervezési helyszín milyen mértékben van kitéve egy adott éghajlatváltozási hatásnak.

Érzékenység: egy-egy rendszerhez (pl. ökoszisztéma, emberi egészség, fizikai infrastruktúra) kapcsolódó tulajdonság. A beruházás esetében az érzékenység azt mutatja, meg, hogy a tervezett

kerékpárút egy adott éghajlatváltozási hatásra milyen mértékben érzékeny (hőhullám, villámárvíz pl.) mivel ezek az események károkat okozhatnak a tervezett kerékpárútban, funkciója betöltésében.

Hőmérséklet várható változásai:

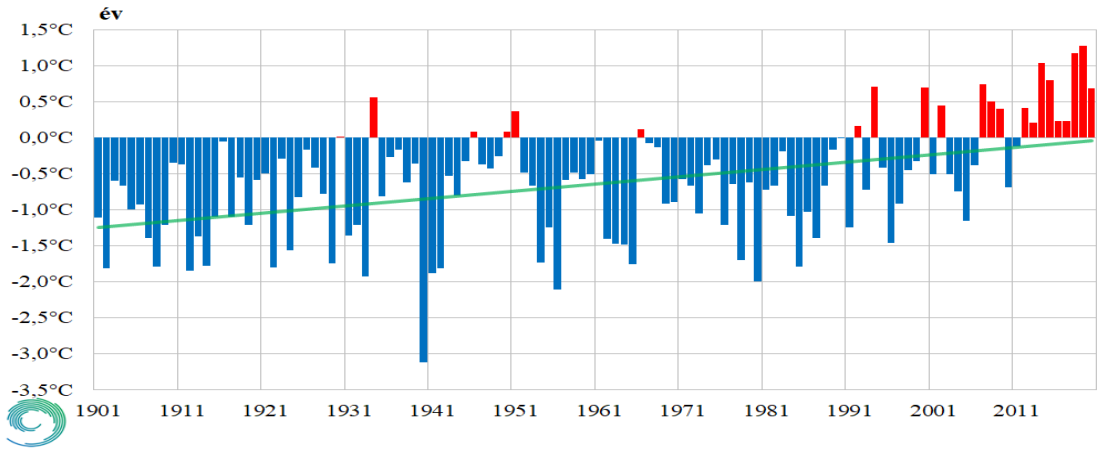
Magyarországon a 2025-ös évi középhőmérséklet országos átlagban 11,78°C-nak adódott (*ld. alábbi ábra*), így 1 C-kal volt melegebb az 1991-2020-as éghajlati normálnál. Az ellenőrzött, homogenizált (MASHv3.03) és interpolált (MISH v1.03) adatok alapján több mint 1°C-kal maradt el az eddigi legmelegebb (2024) évtől. Az évi középhőmérséklet országos átlaga 90%-os megbízhatósági szinten szignifikánsan emelkedik az 1901-től kezdődő hosszú idősor lineáris trendbecslése alapján. Változása az elmúlt 125 év alatt (1901 és 2025 között) átlagosan +1,7 °C volt. (Forrás: HungaroMet)



Az évi középhőmérséklet 1901 és 2025 között Magyarországon (homogenizált, interpolált országos átlag)Forrás: https://www.met.hu/eghajlat/magyarorszag_eghajlata/eghajlati_visszatekinto/elmult_evek_idojarasa/

Várható átlaghőmérséklet változás Magyarországon:

Magyarország éves és évszakos középhőmérsékleteinek idősora a globális tendenciákkal összhangban alakul, azonban a kisebb terület miatt nagyobb változékonyságot mutat. A változások szemléltetése érdekében az éves és évszakos értékek anomáliáit, vagyis a jelen éghajlati állapotot leíró, 1991–2020 időszak átlagértékétől való eltéréseit, ábrázoljuk grafikonon a XX. század elejétől 2020-ig.



Magyarország éves középhőmérsékletének anomáliái (°C) 1901 és 2020 között.
Az értékeket az 1991–2020 időszak átlagához viszonyítottuk.
(Homogenizált, interpolált országos átlagok alapján, forrás:
https://www.met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/megfigyelt_hazai_valtozasok/homerseklet_es_csapadektrendek/kozephomerseklet/

Az alábbi táblázatban adjuk meg az országos középhőmérséklet 1991–2020-as időszakra vonatkozó sokévi átlagát, valamint a változás mértékét az 1901–2020 és az 1981–2020 időszakokra a 90%-os megbízhatósági intervallum alsó és felső határával. Az éves, valamint az összes évszakos középhőmérsékletekben bekövetkezett emelkedés mindkét vizsgált időszakban szignifikánsnak tekinthető 90%-os bizonyossággal. Érdemes megfigyelni, hogy a közelmúltban a melegedés mértéke nagyobb volt, mint a teljes 120 év során, aminek a gyorsuló melegedésen kívül az az oka, hogy a teljes időszakban több hűlő periódus is előfordult.

	Átlag 1991-2020 [°C]	**Változás 1901-2020 [°C]**	**Változás 1981-2020 [°C]**
Év	10,8	1,2 (0,9 - 1,6)	1,7 (1,2 - 2,2)
Tavasz	11,2	1,2 (0,6 - 1,7)	1,4 (0,6 - 2,2)
Nyár	20,8	1,3 (0,9 - 1,8)	2,1 (1,4 - 2,8)
Ősz	10,7	1,0 (0,4 - 1,6)	1,5 (0,7 - 2,2)
Tél	0,4	1,2 (0,2 - 2,1)	1,9 (0,4 - 3,4)

Az éves és évszakos középhőmérsékletek átlaga, valamint a változás becslése az 1901–2020 és az 1981–2020 időszakokra a 90%-os megbízhatósági intervallum alsó és felső határával. Forrás: https://www.met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/megfigyelt_hazai_valtozasok/homerseklet_es_csapadektrendek/kozephomerseklet/

A tervezési terület Szekszárd és Szálka térségét érinti a legnagyobb mértékben. Az alábbi adatokat a NATéR térképei alapján gyűjtöttük össze.

Szekszárd kitettség:

Átlaghőmérséklet	**^{0}C**
1961-1990	10-11
1971-2000	10-11
1980-2010	10-11
2021-2050 várható változás*	0,5-1
2071-2100 várható változás*	2-2,5; 3,5-4

*A megjelenített értékek a két időszak (pl. 1971-200-2021-2050) átlaghőmérsékleteinek különbségei.

Azaz az átlaghőmérséklet a század végéig nőni fog. A pontosvesszővel elválasztott értékek a táblázat utolsó sorában:

- első számköz (2-2,5) az optimista előrejelzést veszik alapul, mely szerint 2040-től jelentős ÜHG kibocsátás csökkenés várható,
- második számköz (3,5-4) a jelenlegi kibocsátási trendek folytatódását veszik alapul (kibocsátási trendek maradnak a növekedő pályán)
- egyezés esetén csak egy szám szerepel

A szélsőséges időjárási események száma is várhatóan nőni fog.

- Forró napnak azok a napok minősülnek, amikor a napi maximum hőmérséklet eléri, vagy meghaladja a 35°C-t.
- Hőségriadós napnak azok a napok minősülnek, amikor a napi középhőmérséklet meghaladja a 25°C-t.
- Fagyos napnak azok a napok minősülnek, amikor a napi minimum hőmérséklet 0°C alá süllyed.

Időszak	**Forró napok száma**	**Hőségriadós napok száma**	**Tavaszi fagyos napok száma**
1961-1990	0,2-0,6	3,4	12-14
1971-2000	0,8-1,2	5-6	14-16
1981-2010	2-2,4	9-11	
2021-2050 várható változás	5-10; 1-5	5-10	-5--1
2071-2100 várható változás	5-10, 20-25	15-20; 30-35	-10- -5; -15--10

Hőhullámokkal szembeni **kitettség**: a térség nem a legkitettebb, de felső harmadban található.

Hőhullámokkal szembeni **érzékenység:** Mérése: összesen 20 db társadalmi-gazdasági mutató összevonása után komplex indikátor előállításával, amely összetett módon szolgáltat információkat a hőhullámok hatásaival szembeni érzékenységről. Szekszárd érzékenysége **közepesként** értékelt.

Alkalmazkodóképesség a hőhullámok hatásaihoz: Mérése: a kedvezményezett járások besorolásához használt mutatók (fejlettség) és a humán fejlettségi mutató összetevőinek (életminőség) átlagolásával számolt komplex indikátor. Szekszárd alkalmazkodóképessége a hőhullámok hatásaihoz **erősként** értékelt.

Hőhullámok hatásaival szembeni komplex **sérülékenység**: várható többlethalálozás a hőhullámok miatt: Szekszárd térsége **közepes** besorolást kapott.

Várható csapadékviszonyok:

Időszak	**Átlagos évi csapadékösszeg (mm)**
1961-1990	575-625
1971-2000	575-625
1981-2010	625-650
2021-2050 várható változás	-25-0; 25-50
2071-2100 várható változás	0-25; 25-50

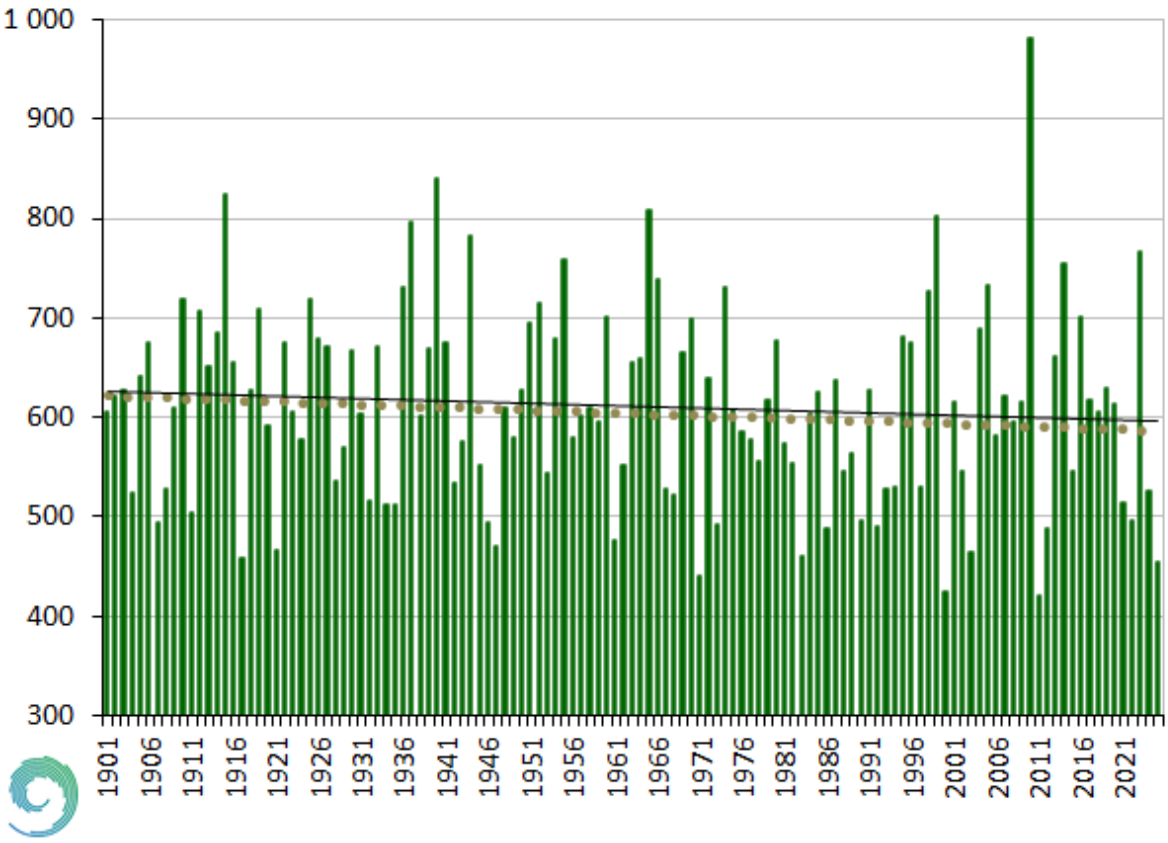
A várható csapadékellátottság a jövőben bizonytalan, az 1971-2000 időszakhoz képest kismértékű csökkenés és növekedés is előfordulhat.

Ariditási index várható értékei:

Ariditási index	**Ariditási index értéke**
1961-1990	0,9-0,95
1981-2010	0,9-0,95
2021-2050 várható változás*	0-0,1
2071-2100 várható változás*	0-0,1; -0,1-0

Az ariditási index az évi csapadékösszeg és az évi potenciális evapotranszspiráció hányadosaként áll elő.

Az eredményekből leolvasható, hogy kismértékű szárazodás várható, de országosan ez sem kiugró értéknek felel meg.



ha-1. Az évi csapadékösszeg 1901 és 2025 között Magyarországon (homogenizált, interpolált országos átlag) Forrás: https://www.met.hu/eghajlat/magyarorszag_eghajlata/eghajlati_visszatekinto/elmult_evek_idojarasa/

A 2025 év során lehullott csapadék mennyisége országos átlagban a homogenizált adatok alapján 453,3 mm, ezzel a 4. legszárazabb év volt 1901 óta. Az elmúlt 125 évben, 1901 és 2025 között – az évi csapadékösszegekhez illesztett exponenciális trend alapján – mérsékelt, átlagosan 5,6%-os csökkenést tapasztaltunk, a csapadék csökkenése azonban statisztikailag nem szignifikáns.

2025-ben 68 napon haladta meg a csapadék mennyisége az 1 mm-t, ami 19 nappal kevesebb az 1991-2020-as átlagnál. A szokásos éves menet szerint májusban kellene a legtöbb 1 mm csapadék feletti napot detektálnunk, melyet a június és a július követ. 2025-ben a május kicsit, a június viszont nagyon elmaradt az átlagtól, 8 helyett 3 ilyen nap adódott, a júliusi érték pedig 1 nappal volt kevesebb a megszokottnál. Két hónapban volt több 1 mm-t meghaladó csapadékú nap a megszokottnál, márciusban 4-gyel, novemberben 1-gyel több adódott. Nem csak a nyári időszakban kaptunk az 1991-2020-as normálnál alacsonyabb értékeket: februárban és októberben 7 helyett 4, míg decemberben 8 helyett 3 ilyen nap jelentkezett.

Csapadék kitettség: a NATér térképe alapján a 30 mm-t meghaladó csapadékos napok számának várható változása

Időszak	**30 mm-t meghaladó csapadékos napok száma**
1961-1990	0,5-1
1971-2000	0,5-1
1981-2010	1-1,5
2021-2050 várható változás*	0-0,5
2071-2100 várható változás*	0-0,5; 05-1

A változás a kismértékű növekedés irányába mutat, azaz a nagyobb mennyiségű esőt hozó napok száma nő, de a csapadékos napokszáma csökken.

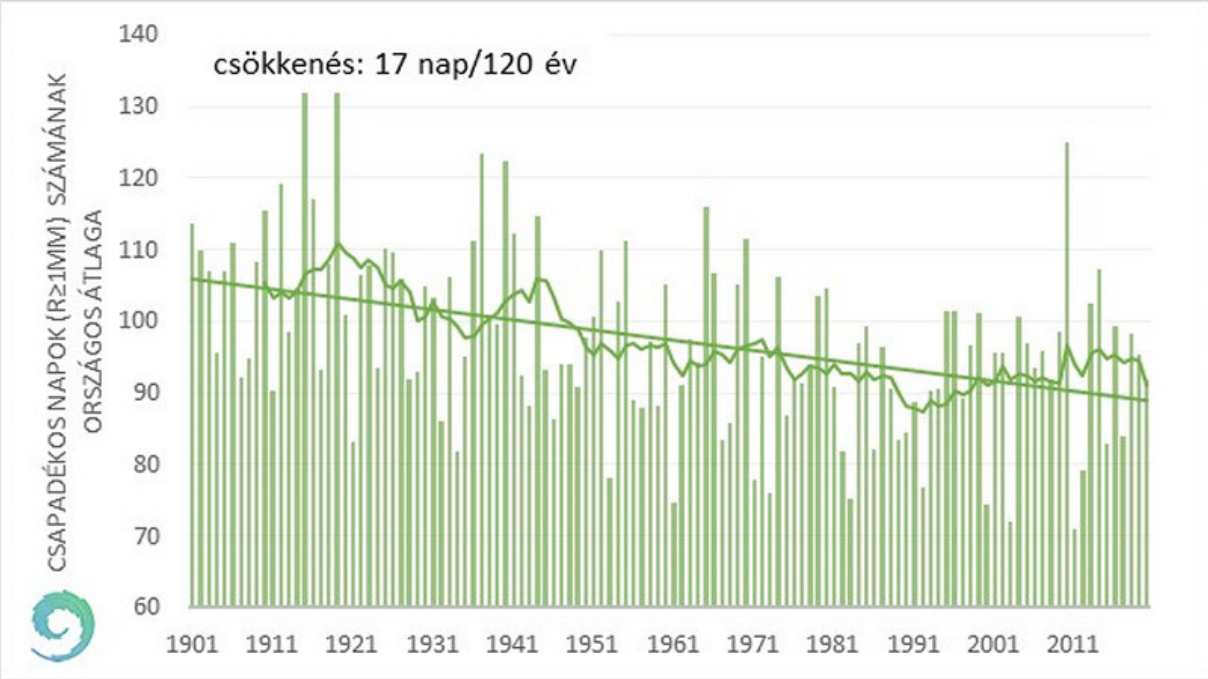
Klimatikus vízmérleg: az évi csapadékösszeg és az évi potenciális evapotranszspiráció különbségeként állt elő:

Időszak	Klimatikus vízmérleg (mm)
1961-1990	-75 - -50
1971-2000	-50- -100
1981-2010	-25- -75
2021-2050 várható változás*	-75- -50; 0-25
2071-2100 várható változás*	-25- -75; -100- -75

Azaz csökkenés várható.

A hirtelen lezúduló nagymennyiségű csapadék gyakoriságának és intenzitásának változása

A csapadék mennyiségében jelentős változás nem várható, az eloszlásban annál inkább várhatóak változások. Az átlagosnál bőségesebb csapadékkal vagy tartós szárazsággal járó események, periódusok előfordulási gyakoriságát néhány csapadékindex idősorával jellemezzük. Kevesebb a csapadékos nap országos átlagban, ahogy a jelenhez közelítünk, ld. alábbi ábra.



A csapadékos napok (R≥1mm) számának országos átlaga a tízéves mozgó átlag görbéjével és a becsült lineáris trenddel az 1901–2020 időszakban. (Homogenizált, interpolált rácsponti értékek országos átlaga alapján.) Forrás: https://www.met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/megfigyelt_hazai_valtozasok/homerseklet_es_csapadektrendek/csapadek_szelsosegek/

Épületsérülékenység:

Időszak	**30 mm-t meghaladó mennyiségű csapadékkal érintett napok éves átlagos számának változása**	**Hirtelen hőmérsékleteséssel (10°C 3 óra alatt) érintett napok éves átlagos számának változása**	**85 km/h-t meghaladó széllökésekkel érintett napok éves átlagos számának változása**
2021-2050 várható változás	0,3377; 0,46	0,6699; -0,3926	0,009; 0,47
2071-2100 várható változás	0,259, 0,644	0,939; 0,851	0,269; 0,133

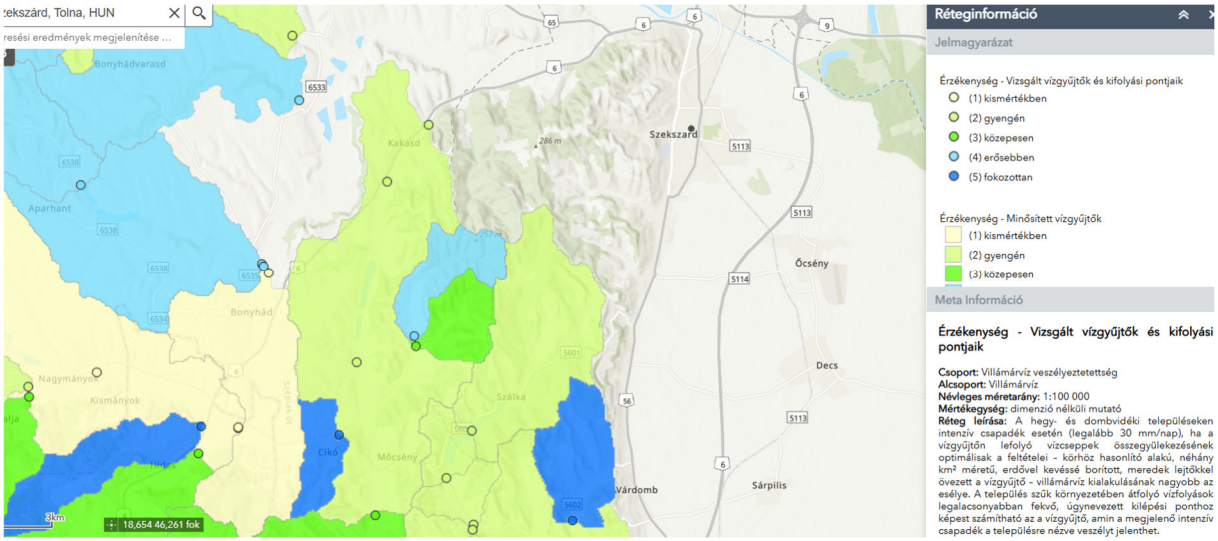
Hirtelen lezúduló nagymennyiségű csapadék: az erősebben, de nem a legerősebben veszélyeztetett területek közé tartozik Szekszárd térsége.

Hirtelen hőmérsékletesés: legerőebben érintett területek közé tartozik Szekszárd és térsége.

Szélvész: az erősebben érintett területek közé tartozik Szekszárd és térsége.

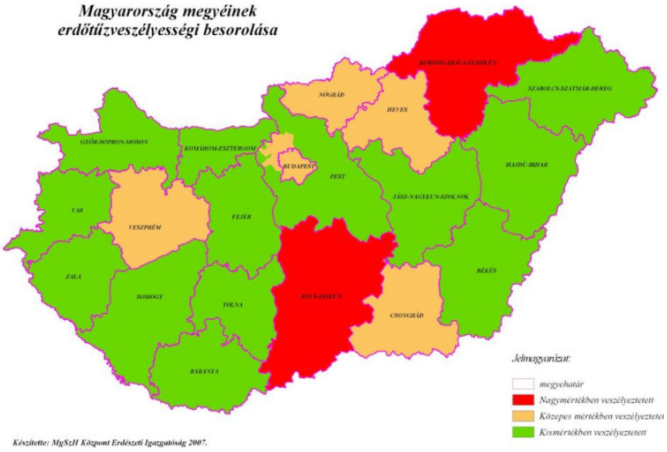
Földtani veszélyforrások: felszínmozgás érzékenység: Szekszárd térsége: „igen erősen érzékeny” Szálka község az „erősen érzékeny” besorolás alá tartozik.

Villámárvíz veszélyeztetettség: a térkép a beruházás környezetében közepes mértékű villámárvíz veszélyt jelez.



ha-4. Villámárvíz veszélyeztetettség – NATéR Szekszárd nem, Szálka gyengén, a közepesen veszélyeztetett besorolású

Erdőtűz veszélyeztetettség:



ha-5. Magyarország megyéinek erdőtűz veszélyességi besorolás (forrás: BM-OKF honlap)

A tervezett kerékpáros túraúthálózat területe kiterjedt erdőket érint, a BM besorolás alapján a kismértékben veszélyeztetett területek közé tartozik. Mivel a rendkívül aszályos években a tűzveszélyeztetettség nőhet, a túraútvonalak használatakor minden esetben be kell tartani a helyi tűzgyújtási tilalomra vonatkozó előírást.

Érzékenység: azt mutatja meg, hogy az adott infrastruktúra mennyire fogékony az éghajlatváltozáshoz kötődő időjárási jelenségek közvetlen vagy közvetett hatásaira, milyen mértékben vannak rá hatással az éghajlatváltozással összefüggő hatások.

Éghajlati paraméter változása	Beruházás/ szolgáltatás helyszínén található **eszközöket és folyamatokat** befolyásolja-e az éghajlatváltozás	A termelési tényezők (munkaerő, víz, **energia**, nyersanyagok stb.) mennyiségét és minőségét vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás (nem érinti a túraúthálózat működését)	**Szolgáltatás mennyiségét befolyásolja-e az éghajlatváltozás?**	Meglévő eszközök és **infrastruktúrák sérülékenységét** és adaptációs képességét befolyásolja-e a projekt?
1. Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
2. Nyári napok számának növekedése (napi max. > 25 ^{0}C)	Alacsony	Alacsony	Közepes	Alacsony
3. Fagyos napok számának csökkenése (napi min. < 0^{0}C)	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
4. Hőségnapok számának növekedése (napi max. ≥30 ^{0}C)	Közepes	Alacsony	Közepes	Alacsony
5. Trópusi éjszakák számának növekedése (napi min.≥20 ^{0}C)	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
6. Hőhullámos napok számának növekedése (napi középT > 25 ^{0}C)	Közepes	Alacsony	Közepes	Alacsony
7. Átlagos napi hőingás növekedése (napi max. és min. különbsége ^{0}C)	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
8. Éves csapadékmennyiség csökkenése	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
9.Csapadékos napok számának csökkenése (napi csapadékösszeg ≥ 1 mm)	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
10. Átlagos napi csapadékosság növekedése (csapadékos napok átlagos csapadéka, mm/nap)	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
11.Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a csapadékösszeg < 1mm/nap)	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
12. Max. nedves időszak hosszának változása (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg ≥1 mm/nap)	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
13.20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg ≥20 mm)	Közepes	Alacsony	Közepes	Közepes
14. Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
15. Csapadék évszakos eloszlásának változása	Alacsony	Alacsony	Közepes	Közepes
16. Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	Közepes	Alacsony	Alacsony	Alacsony
17. Felhőszakadási (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése	Közepes	Alacsony	Közepes	Közepes
18. Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
19. Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
20. Belvíz kialakulásának gyakoriságnövekedése	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
21. Vízkészletek csökkenése (vízfolyások, nyári kisvízi készletének csökkenése, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
22. Aszály gyakoribb előfordulása	Alacsony	Alacsony	Közepes	Közepes
23. Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
24. Erdőtüzek gyakoriságának növekedése	Alacsony	Alacsony	Közepes	Közepes
25. Szélerózió	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony

hb) a telepítési hely és a feltételezhető hatásterület kitettségének értékelése,

A kitettség értékelését azokra a sorokra végezzük el, ahol az alacsonytól eltérő értékelést kapott a hatótényező.

Éghajlati paraméterek változása	**Terület kitettségének értékelése**
1. Hőségnapok számának növekedése (napi max. ≥30 ^{0}C)	Közepes
2. Hőhullámos napok számának növekedése (napi középT > 25 ^{0}C)	Közepes
3.20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg ≥20 mm)	Közepes
4. Felhőszakadási (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése	Közepes
5. Aszály gyakoribb előfordulása	Közepes

hc) az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozóan a lehetséges hatások elemzése,

Hőségnapok számának növekedése (napi max. ≥30 ^{0}C): Amikor a hőmérséklet napi max. értéke 30 fok fölé emelkedik, akkor bizonyos határokon belül korlátozhatja a kerékpáros túraúthálózat használhatóságát, mivel az útvonal jelentős részén nem erdős, lombkoronával takart, a környezetéhez képest hűvösebb útvonalon történik, hanem külterületi, esetleg mezőgazdasági feltáróúton zajlik. Ezeken a területeken a kerékpározás egyéni tűrőképességtől függően már megterhelő lehet.

Hőhullámos napok számának növekedése (napi középT > 25 ^{0}C): szintén az a probléma, hogy a kevéssé takart, magasabb hőmérsékletű napokon a tűző napon való kerékpározás megterhelő lehet egyéni érzékenység, életkor, fizikai állapot függvényében. További szerepet játszhat a hőhullám tartósságának a mértéke, minél hosszabb, annál kevésbé toleráljuk a fennálló hőséget.

20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg ≥20 mm): Az intenzív csapadék, melynek gyakorisága és intenzitása a jövőben várhatóan növekedő trendet mutat, a tervezett kerékpáros túraútvonal használatát korlátozhatja időszakosan, vagy teheti balesetveszélyessé (villámlás, kidőlő fák stb.). Ugyanakkor a hirtelen lezúduló esők a földutakon a vízelvezető vápák kimélyülését, vagy új vízjárta mélyedéseket hozhatnak létre, azaz növelik a karbantartás igényét.

Felhőszakadási (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése: a felhőszakadások a tervezett kerékpáros úthálózat használhatóságát időszakosan korlátozzák, intenzív viharok alkalmával a balestveszély nő (villámcsapás, vizes területen a szabadban tartózkodókat fokozottan veszélyezteti), fák útra dőlése az erős szélben, felázott talajon fokozottan jelentkezhet, illetve magában a földútban is kárt tehet – megépített vízelvezetés pl. nem biztos, hogy minden helyzetben elegendő vízelvezető kapacitásra képes.

Aszály gyakoribb előfordulása: a tartós aszály, mely várhatóan a nyári időszakban további növekvő tendenciát mutathat, a külterületeken olyan szárazságot okozhat, ami a tűzveszély mértékét jelentősen növeli. Be kell tartani a tűzgyújtási tilalomra vonatkozó időszakos korlátozásokat a balesetek elkerülése érdekében.

hd) a hc) pont szerint bemutatott lehetséges hatások vonatkozásában készített kockázatértékelés,

A tervezett fejlesztést érő lehetséges hatások abban az esetben fordulhatnak elő, ha a tervezett beruházás típus érzékeny egy adott éghajlati paraméterre és ezzel egy időben a tervezett fejlesztés által érintett helyszínek ki vannak téve az adott éghajlati változóknak és veszélyeknek. A két feltétel együttes fennállása szükséges.

Az érzékenység elemzés, valamint a kitettség értékelése alapján, az alábbi éghajlati változók és veszélyek lehetnek relevánsak és alakulhatnak ki lehetséges hatások. A lehetséges hatások és azok következményeinek értékelését, egyben a tervezett fejlesztés sebezhetőségi szintjének meghatározását az alábbi mátrix mutatja.

		Kitettség (jelenlegi és várható éghajlat)		
		Magas	Közepes	Alacsony
Érzékenység	Magas			
	Közepes		Hőségnapok számának a növekedése Hőhullámos napok növekedése Felhőszakadások számának és intenzitásának növekedése	Aszályhoz kapcsolódó erdőtűz veszély
	Alacsony		30 mm-t meghaladó csapadék Szélvészek növekvő száma Hőmérséklet növekvő tendenciája	

	Sebezhetőségi szint
Jelmagyarázat:	Magas
	Közepes
	Alacsony

A fenti értékelés alapján látható, hogy nincs magas sebezhetőségi szint.

A kockázatértékelés strukturált módszert biztosít az éghajlati veszélyek és hatásaik elemzéséhez. Ez az elemzés a lehetséges hatások értékelése során azonosított veszélyek általi hatások valószínűségének és súlyosságának vizsgálatából áll. A cél a tervezett fejlesztéssel kapcsolatos kockázatok jelentőségének számszerűsítése a jelenlegi és jövőbeli éghajlati viszonyok között.

A kockázatértékelés a valószínűség-elemzésből, a hatáselemzésből és a kockázatértékelésből áll.

A kockázatelemzés az érzékenység, kitettség és a lehetséges hatások elemzéseinek összegzése, a közepes sebezhetőségi szinten lévő éghajlati változók és veszélyek hosszú távú hatásainak összegyűjtése. A kockázatelemzés eredménye a szükséges enyhítő, alkalmazkodást lehetővé tevő lépések megalapozása.

Az egyes – fentiek szerinti – éghajlati változókhoz és veszélyekhez kapcsolódó, a klímaváltozás hatásaival összefüggő kockázatokat és a kockázatok jellemzését (valószínűségét, hatását) az alábbi táblázat foglalja össze.

Sorszám	**Éghajlati változók, veszélyek**	**Kockázat megadása**	**Bekövetkezés valószínűsége** **1- ritka – nagy valószínűséggel nem** **2- nem valószínű** **3 mérsékelt – bekövetkezés és elmaradása is lehetséges** **4- valószínű** **5-szinte biztosa bekövetkezés**	**Hatás** **1-jelentéktelen** **2- csekély** **3- mérsékelt** **4- jelentős** **5- katasztrofális**
1	Hőhullámos napok számának a növekedése	Használat korlátozottá válása az egyéni érzékenység függvényében	3	3
2		Hősziget/hőkupola kialakulása	3	3
3		Festett felületek élettartamának csökkenése (bútok, játszóterek stb.)	3	1
4	Felhőszakadás, viharos időjárás növekedése	Villámcsapás, fakidőlés	2	3
5		Út járhatóságának romlása, gyakoribb karbantartás	2	2
6	Hosszú aszályos nyár	Növényzet kiszáradása, fokozott tűzveszély	3	3

Kockázatok összefoglalása:

Indikatív kockázat		Az alapvető éghajlati változók és veszélyes általános hatása				
		Jelentéktelen	Csekély	Mérsékelt	Jelentős	Katasztrofális
Való szín üséf	Ritka					
	Nem valószínű		5,	4;		
	Mérsékelt	3;		1; 2; 6		
	Valószínű					
	Biztos					

	Kockázati szint
Jelmagyarázat:	Csekély
	Közepes
	Nagy
	Rendkívüli

A fenti táblázat alapján a nagy kockázatot a következők:

- Hőhullámos napok számának növekedése a használatot korlátozza
- Hőkupola kialakulása: tartós magas hőmérséklet a használatot korlátozza, növeli a növényzet, környezet kiszáradását, csökkenti a növényzet (fák) hűtőhatását
- Hosszú aszályos időszakok: a növényzet kiszáradása a tűzvészek veszélyét fokozza.

Mérsékelt kockázatot jelent:

- Felhőszakadás, viharos időjárás alkalmával a villámcsapás, fakidőlés veszélye

A nagy kockázatok csökkentését az önkorlátozással lehet mérsékelni, nem megfelelő időszakban a túrázást érdemes elhalasztani, főleg azoknak, akik ezekre az időjárási elemekre érzékenységet mutatnak.

he) a tervezett tevékenységre vonatkozóan az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás bemutatása,

A tervezett tevékenység az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodást több módon segíti: a nem motoros kerékpáros közlekedés nem növeli az ÜHG kibocsátást, azaz a klímaváltozást előidéző hatásra nézve semlegesnek tekinthető.

A tervezett beavatkozások lehetséges minimum szinten avatkoznak be a meglévő környezetbe, fakivágást egyáltalán nem terveznek, ahol növény gyérítésre kerül sor, azt helyben helyezik el, a meglévő környezeti értékek megtartásának messzemenő figyelembevételével.

Az alkalmazkodáshoz hozzájárulnak a pihenőpontok, rönkszerű menedékhely, melyek a napsütés és eső ellen is időleges védelmet nyújt.

Az erdei szakaszokon átvezető kerékpáros túraútvonalak az árnyasa, csökkent hőmérsékletű szakaszokon a napfényes, forró szakaszok után enyhülést nyújtanak, segítik a magas hőmérsékletnek való kitettség mérséklését.

Az úton rekedt víz termőföldre való levezetése a jelentős aszályok miatt némi enyhítést jelenthet, azaz pozitív hatású lehet.

hf) annak bemutatása, hogy a tervezett tevékenység hogyan hat a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére;

A számított hatásterületek kis mértéke a létesítés/felhagyás időszakára vonatkozik, az üzemelés időszakában a tervezett kerékpáros turizmus mivel nem használ fosszilis energiát, az éghajlatváltozást nem segíti elő, azaz pozitív hatásként értékelhető.

Mivel a létesítés a meglévő utak felhasználásával, azok gyakorlatilag karbantartási munkáinak feleltethetők meg, ezek kisebb lokális javító hatástól – vízelvezetés az útról a környező burkolatlan területekre – eltekintve jelentős hatást nem okoznak.

Az alkalmazkodóképességhez való hozzájárulás a humán oldalról fogható meg: akik az aktív testmozgást választják a passzív szabadidős elfoglaltságok helyett, jobb fizikai kondíciókkal néznek szembe a várható változásokkal, tehát itt is javító hatásról beszélhetünk.

hg) az 1. számú mellékletbe tartozó tevékenységek esetén számszerűen be kell mutatni az egyes üvegházhatású gázok várható éves kibocsátását tonnában kifejezve;

A tervezett tevékenység nem tartozik az 1. számú mellékletbe.

i) a megalapozó információk bemutatása.

A fejlesztésre vonatkozó alapadat szolgáltatást részben tervezőtől kaptuk.

A rendezési terv és szabályozási tervek a netjogtárban elérhetők.

Az ábrák internetes forrásait megadtuk.

A megalapozó információkat részben a NÉS-2 („a 2017-2030 közötti időszakra vonatkozó, 2050-ig tartó időszakra is kitekintést nyújtó második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégiáról” a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium által 2017-ben kiadott, az Országgyűlés által 23/2018. (X. 31.) OGY határozattal elfogadott dokumentáció), részben a NATéR térképsorozata, és a HungaroMet adatai alapján készült.

2. A csak a 2. számú mellékletbe tartozó tevékenységek esetén

A tervezett fejlesztés nem tartozik a 2. számú mellékletbe.

3. Az 1–3. számú mellékletbe tartozó tevékenységek dokumentációjának egyéb (közös) követelménye

a) az engedélykérő azonosító adatai;

Az engedélykérő: Szekszárd megyei Jogú Város Önkormányzata

Cím: 7100 Szekszárd, Béla király tér 8.

Adószáma: 15733562-2-17

b) minősített adatot, vagy a környezethasználó szerint üzleti titkot képező adatot, így megjelölve, elkülönítve kell ismertetni a dokumentációban és a nyilvánosságra hozandó részben ezeket az adatokat olyan információkkal kell helyettesíteni, amelyek a tevékenység megítélést lehetővé teszik;

Minősített adatot, üzleti titkot képező adatot a dokumentáció nem tartalmaz.

c) ha a tevékenység során alkalmazandó technológia, felhasználandó anyagok és előállítandó termék környezetvédelmi minősítése korábban már megtörtént, a vonatkozó minősítési okiratot (okiratokat) csatolni kell;

A tevékenység során alkalmazott technológiák és anyagok környezetvédelmi minősítéssel nem rendelkeznek.

d) országhatáron átterjedő környezeti hatás bekövetkezésének lehetősége;

A tervezett kerékpáros túraúthálózat létesítés/felhagyása és üzemelés során nem számolunk országhatáron átterjedő környezeti hatással.

e) Ha az előzetes vizsgálatra erdő igénybevételével járó beruházáshoz vagy tevékenységhez kapcsolódóan kerül sor, és korábban az erdészeti hatóság igénybevételi vagy elvi igénybevételi eljárása nem került lefolytatásra, az előzetes vizsgálatra vonatkozó kérelemhez csatolni kell

A tervezett kerékpáros túraúthálózat létesítése nem jár erdőigénybevétellel, mert nem kerül sor önálló hrsz-os útépítés, vagy fakivágással járó nyomvonal, nincs erdőterületet igénybe vevő állandó építmény, a beavatkozások nem járnak művelési ág váltással, vagy erdőművelésből való kivonással.

ea) a tervezett igénybevétellel érintett erdő ingatlan-nyilvántartás (helység, fekvés, helyrajzi szám, alrészletjel) és erdészeti hatósági nyilvántartás szerinti (helység, tagszám, részlet jel) területazonosító adatait,

Nincs erdőigénybevétel, mert nincs önálló hrsz-es útépítés, vagy fakivágással járó nyomvonal, nincs erdőterületet igénybe vevő állandó építmény, a beavatkozások nem járnak művelési ág váltással, vagy erdőművelésből való kivonással.

eb) a tervezett igénybevétel területét föld-, illetve alrészletenként kéttized hektáros pontossággal,

Erdő igénybevétel, fakivágás nem tervezett.

ec) az igénybevételre tervezett terület beazonosítására alkalmas legfeljebb 1:10 000 méretarányú helyszínrajzot,

Erdő igénybevétel, fakivágás nem tervezett.

ed) érintettség esetén a csereerdősítésre tervezett terület megjelölését és

Erdő igénybevétel, fakivágás nem tervezett.

ee) a tervezett igénybevétel közérdekkel való összhangjának indokolását.

Erdő igénybevétel, fakivágás nem tervezett.

Mellékletek

M-1 Helyszínrajz a tervezett kerékpáros túraúthálózat

M-2 bm) pont szerinti nyilatkozat

M-3 Élőhelytérképek

M-4 L/3. számú melléklet, levegő hatásterület számítás

M-5 Natura 2000 hatásbecslés

M-6 Hatásterület létesítés/felhagyás

FELEŐSSÉGVÁLLALÁSI NYILATKOZAT

Lantos Lászlóné, Diószegi Sándor és Ilonczai Zoltán, Nagy Ferenc nyilatkozatunkat adjuk arról, hogy a dokumentációban foglaltak a Tervező és Megbízó által szolgáltatott adatokon, az szerkezeti terv szerinti besorolási adatain, valamint a hatályos jogszabályokon alapulnak, a valóságnak megfelelnek.

Nyilatkozunk továbbá arról, hogy a dokumentációban foglalt adatokért, valamint az azok feldolgozásából nyert megállapításokért és információkért felelősséget vállalunk.

Salgótarján, 2026. szeptember hó

Lantos Lászlóné
okl. geológus
okl. környezetvédelmi menedzser
Kamarai engedély szám: 12 0023

Diószegi Sándor
zajvédelem, levegővédelem hatásterület
SZKV-1.1, SZKV-1.2, SZKV-1.4, KV-Sz

Ilonczai Zoltán
élővilágvédelem

Nagy Ferenc
levegőtisztaság védelem
SZKV-1.1, SZKV-1.2, SZKV.1.3, SZKV-1.4

Harkai Miklós Zoltán
tájvédelem