

TOP-6.4.1-16 „Fenntartható városi közlekedésfejlesztés”
felhívás feltételrendszerében

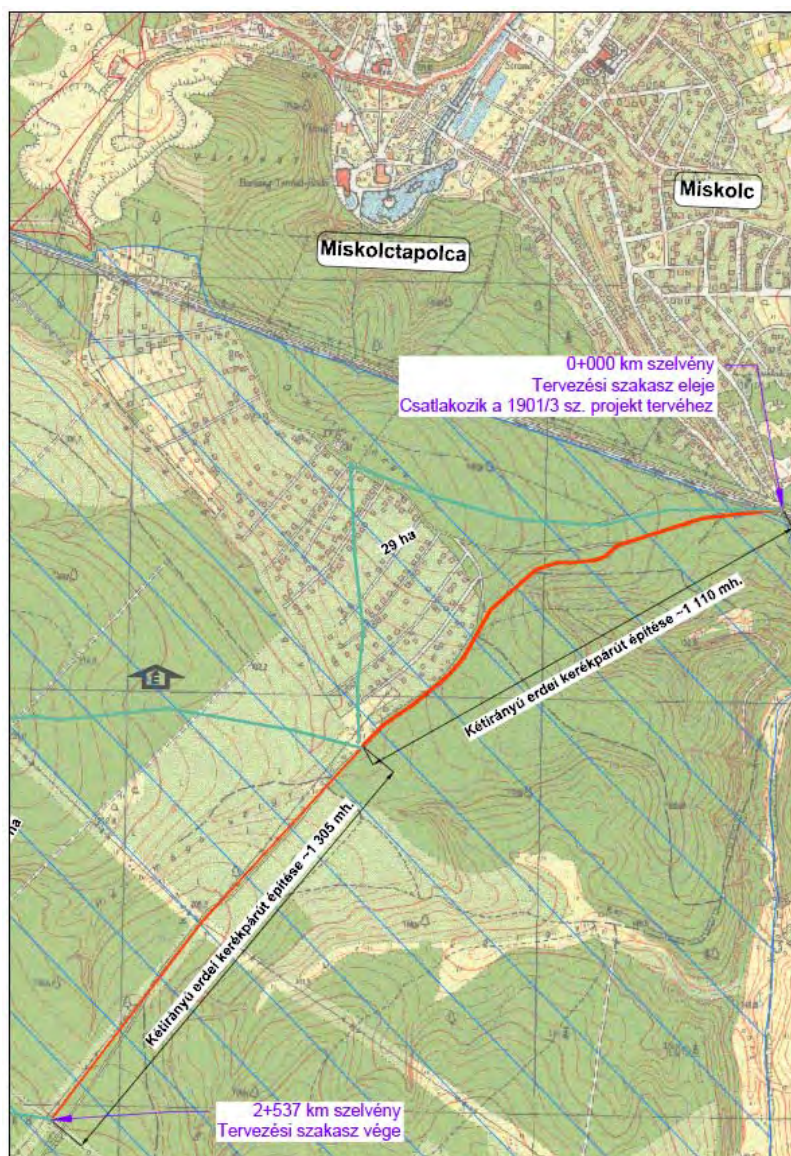
**„KERÉKPÁROS LÉTESÍTMÉNY ÉPÍTÉSE
MISKOLC FELŐL HARSÁNY ÉS KISGYŐR FELÉ,
CSATLAKOZÁS A TURISZTIKAI CÉLÚ ORSZÁGOS
JELENTŐSÉGŰ KERÉKPÁRÚTHOZ”
tervezési feladatainak elvégzése (Ssz.:47/4.)**

ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

Tervszám: 1903/4

2019. augusztus

**KERÉKPÁROS LÉTESÍTMÉNY KIALAKÍTÁSA
MISKOLC MJV KÖZIGAZGATÁSI TERÜLETÉN
MISKOLC FELŐL HARSÁNY ÉS KISGYŐR FELÉ
(47-4 jelű kerékpáros létesítmény
ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ**



2019. augusztus

TARTALOMJEGYZÉK

1. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG CÉLJA, A VIZEKBE TÖRTÉNŐ BEAVATKOZÁSSAL JÁRÓ TEVÉKENYSÉG ESETÉBEN A KÖZÉRDEK BEMUTATÁSÁVAL EGYÜTT.....	7
2. AZ ENGEDÉLYKÉRŐ ALAPADATAI.....	8
3. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG ALAPADATAI.....	8
3.1. A tervezett tevékenység volumene	8
3.2. A telepítés és a működés megkezdésének várható időpontja, időtartama, a kapacitás kihasználás tervezett időbeni megoszlása.....	10
3.3. A tevékenység helye, területigénye	10
3.4. Erdőterületek igénybevétele.....	11
3.5. A tervezett kerékpárútszakasz műszaki adatai	12
3.6. A telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglévő-vagy tervezett területfelhasználási módokat	15
3.7. A tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e a területrendezési tervek, vagy a településrendezési eszközök módosítását.	16
3.8. A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye.....	16
3.9. A tervezett tevékenység megvalósításának főbb munkafázisai.....	16
3.10. A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége.....	16
3.11. A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések	17
3.11.1. Vízvédelem.....	17
3.11.2. Levegőtisztaság védelme	17
3.11.3. Zaj elleni védelem	17
3.12. A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek	18
3.12.1. A telepítés miatt megnyitott bányauzem, célkitermelőhely vagy lerakóhely létesítése és üzemeltetése, a telepítéshez szükséges tereprendezés vagy mederkotrás.....	18
3.12.2. A telepítéshez és a megvalósításhoz szükséges szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés.....	18
3.12.3. A megvalósítás során keletkező hulladék- és szennyvízkezelés.....	18
3.12.4. Az energia- és vízellátás, ha az saját energiaellátó-rendszerrel vagy vízkivétellel történik	18
3.12.5. Egyéb kapcsolódó művelet	18
3.12.6. A létesítést megelőző bontási munkálatok hatása	18
3.13. Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetén külföldi referencia	19
3.14. Az adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása	19
3.15. A telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglévő, vagy a településrendezési tervekben szereplő tervezett területfelhasználási módokat	19
3.16. Nyilatkozat arról, hogy a tevékenység megkezdését követően sor kerül-e összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására.	19
3.17. A vizekbe történő beavatkozással járó tevékenységek társadalmi-gazdasági előnyeinek bemutatása, költség-haszon elemzés alapján.....	19

4. 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	20
4.1. Az igénybeveendő területek a területrendezési tervekben	20
4.2. Az igénybe veendő területek jelenlegi és a településrendezési eszközökben rögzített módja	21
5. NYOMVONALAS LÉTESÍTMÉNYNÉL A TERVEZETT NYOMVONAL TOVÁBBVEZETÉSÉNEK ÉS TÁVLATI KIÉPÍTÉSÉNEK ISMERTETÉSE, ÉS A TOVÁBBVEZETÉS TERVEZÉSE SORÁN FIGYELEMBE VETT KÖRNYEZETI SZEMPONTOK, FELTÁRT KÖRNYEZETI HATÁSOK ÖSSZEGZÉSE	22
6. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG KÖRNYEZETTERHELÉSE ÉS KÖRNYEZET-IGÉNYBEVÉTELE VÁRHATÓ MÉRTÉKÉNEK ELŐZETES BECSLÉSE A TEVÉKENYSÉG SZAKASZAIKÉNT.....	23
6.1. Telepítés hatótényezői	23
6.2. Megvalósítás hatótényezői.....	24
6.3. Felhagyás hatótényezői	24
6.4. Az esetlegesen környezetterhelést okozó balesetek, meghibásodások lehetőségei, az ebből származó hatótényezők	24
6.5. Hatásterületek	25
6.5.1. Közvetlen hatásterület.....	25
6.5.2. Közvetett hatásterület	26
7. VÁRHATÓ KÖRNYEZETI HATÁSOK BECSLÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE	28
7.1. Földtani közeg, talaj és felszínalatti vizek	28
7.1.1. Vizsgálati módszerek, főbb felhasznált jogszabályok, tanulmányok	28
7.1.2. Jelenlegi állapot bemutatása	28
7.1.3. Építés hatásai.....	31
7.1.4. Az üzemelés, üzemeltetés várható hatásai.....	32
7.2. Felszíni- és felszín alatti vizek.....	32
7.2.1. Vizsgálati módszerek, főbb felhasznált jogszabályok	32
7.2.2. Jelenlegi állapot.....	33
7.2.3. Az építés hatásai.....	34
7.2.4. Az üzemeltetés várható hatásai	35
7.2.5. A Víz Keretirányelv (2000/60/EC Európai Parlament és Európai Tanács irányelv) céljainak való megfelelés	35
7.3. Levegőtisztaság-védelem	39
7.3.1. Vizsgálati módszerek, főbb felhasznált jogszabályok	39
7.3.2. A jelenlegi állapot bemutatása	39
7.3.3. Építés hatásai.....	42
7.3.4. Az üzemelés, üzemeltetés várható hatásai.....	45
7.3.5. Várható hatások a felhagyás időszakában.....	47
7.3.6. Hatások havária (nem üzemszerű működés) esetén	47
7.4. Élővilág: növények és állatok	47
7.4.1. Főbb felhasznált jogszabályok, tanulmányok.....	47
7.4.2. Főbb felhasznált források	47
7.4.3. A jelenlegi állapot bemutatása	48

7.4.4. Az építési (telepítési) szakasz hatásai	53
7.4.5. Az üzemelés, üzemeltetés várható hatásai	53
7.4.6. Javasolt védelmi intézkedések	53
7.4.7. Összefoglaló	55
7.5. TáJVédelem	55
7.5.1. Főbb felhasznált jogszabályok, tanulmányok	55
7.5.2. A jelenlegi állapot bemutatása	55
7.5.3. Az építés közben fellépő hatások	58
7.5.4. Az üzemelés, üzemeltetés hatásai	58
7.6. Épített környezet, kulturális örökségvédelem	59
7.6.1. Vizsgálati módszer, hivatkozott rendeletek, törvények	59
7.6.2. Jelenlegi állapot bemutatása	59
7.6.3. Építés hatásai	60
7.6.4. Üzemelés, üzemeltetés hatásai	60
7.7. Zaj és rezgés elleni védelem	60
7.7.1. Vizsgálati módszerek	60
7.7.2. Jelenlegi állapot, érintett környezet bemutatása	60
7.7.3. Építés hatásai	60
7.7.4. Az üzemelés, üzemeltetés során várható hatások	63
7.7.5. Létesítmény felhagyásának hatásai	63
7.7.6. Javasolt védelmi intézkedések	63
7.8. Hulladékkezelés	64
7.8.1. Vizsgálati módszer, hivatkozott rendeletek, törvények	64
7.8.2. Jelenlegi állapot	64
7.8.3. Az építés hatásai	65
7.8.4. Üzemelés, üzemeltetés várható hatásai	66
8. ÖSSZESÍTETT HATÁSTERÜLET KITERJEDÉSE	67
9. KÖRNYEZETVÉDELMI LÉTESÍTMÉNYEK	67
10. AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁSSAL KAPCSOLATOS HATÁSOK	67
10.1. Felhasznált irodalom, útmutatók, tájékoztatók:	67
10.2. A tervezett tevékenység éghajlatváltozással szembeni érzékenysége vonatkozó elemzés	68
10.2.1. Az éghajlatváltozás regionális tendenciái	68
10.2.2. Az éghajlat és időjárás változásának helyi jellemzői	68
10.2.3. A projekt érzékenysége a klímaváltozásra	69
10.3. A telepítési hely és a feltételezhető hatásterület kiterjedésének értékelése	70
10.4. A projekt sérülékenysége elemzése	72
10.5. A bemutatott lehetséges hatások vonatkozásában készített kockázatértékelés	74
10.6. A kockázatok kezelése	75
10.6.1. A beruházás ellenállóképessége az éghajlatváltozással szemben	75
10.6.2. Javaslatok a projekt éghajlatváltozásra gyakorolt kedvezőtlen hatásainak mérséklésére a tervezés, az építés és üzemeltetés fázisában	76
10.7. Az egyes üvegházhatású gázok várható éves kibocsátása	77
11. MEGALAPOZÓ INFORMÁCIÓK	77
12. ÖSSZEFOGLALÓ	78

Mellékletek

1. melléklet: Szakértői jogosultságok
2. melléklet: Részletes helyszínrajz
3. melléklet: Hatásterületek és erdőterület igénybevételek
4. melléklet: Natura 2000 Hatásbecslési dokumentáció

TÁBLÁZATOK

1. táblázat: A kerékpáros létesítmény hossza, Natura 2000 területen haladó szakasz hossza, jellemző szélessége, a tervezett beavatkozások ismertetése.....	8
2. táblázat: A kerékpáros létesítmény kivitelezésének várható kezdete, időtartama, valamint az üzembe helyezés várható időpontja.....	10
3. táblázat: A kerékpárútszakasz által érintett ingatlanok, tulajdonosok, a kerékpáros létesítmények által elfoglalásra kerülő területnagyságok.....	10
4. táblázat: A kerékpáros létesítmény kezdő és végpontjainak, valamint a Natura 2000 területeken haladó nyomvonalszakaszok kezdő és végszelvényeinek EOY koordinátái.....	11
5. táblázat: A tervezett kerékpáros létesítmény által elfoglalt erdőterületek becsült nagysága	11
6. táblázat: A 47-4 jelű kerékpáros létesítménnyel érintett terület és a szomszédos területek besorolása a településrendezési eszközökben.....	22
7. táblázat: A telepítés során fellépő hatótényezők	24
8. táblázat: Megvalósítás során fellépő hatótényezők	24
9. táblázat: Havarria esetén fellépő hatótényezők	25
10. táblázat: A térség földtani besorolása, litológiai jellemzői.....	29
11. táblázat: Talajképző kőzetek és talajtípusok a 47-4 jelű kerékpáros létesítmény térségében	30
12. táblázat: Bányatelkek Miskolc MJV közigazgatási területén	31
13. táblázat: Talajviszonyok szeizmikus hatást befolyásoló paraméterei (EUROCORDE 8 szabvány szerint)	31
14. táblázat: A kerékpárútszakaszok vízbázisvédelmi érintettsége	34
15. táblázat: A tervezett kerékpárút szakasz által érintett felszíni víztest mennyiségi és minőségi állapotának minősítése	36
16. táblázat: A tervezett tevékenység által érintett felszín alatti víztestek mennyiségi és minőségi állapotának minősítése	36
17. táblázat: Felszín alatti vizek: célkitűzések és intézkedések a VGT2-ben	37
18. táblázat: Zónacsoportok besorolások a beruházás által érintett településen	39
19. táblázat: Alap-levegőterheltség, Miskolc MJV	40
20. táblázat: Szélirányok relatív gyakorisága az észak-keleti országrészben (%)*	40
21. táblázat: A jelenlegi immissziós állapot bemutatása, 2013 teljes évre (OLM)	41
22. táblázat: Határérték túllépések gyakorisága, 2017 évben	41
23. táblázat: Légszennyezettségi indexek, 2017 évre	42
24. táblázat: Az egyes munkafázisokban keletkező légszennyező anyagok	42
25. táblázat: Munkagépek fajtái	43
26. táblázat: A létesítés során alkalmazott munkagépek légszennyező anyag kibocsátásai*	44

27. táblázat: Levegőterheltségi szint egészségügyi határértékek (4/2011. (I.14.) VM rendelet 1. melléklet, egyszerűsített kivonat) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	46
28. táblázat: Ökológiai rendszerek védelmében meghatározott kritikus levegőterheltségi szintek (4/2011. (I.14.) VM rendelet 1. melléklet, egyszerűsített kivonat) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	46
29. táblázat: Egy időben működő gépek helye, típusa, működési ideje	62
30. táblázat: Várható zajterhelési szintek az egyes védendő területeken	62
31. táblázat: Munkafolyamatokhoz tartozó védőtávolságok	62
32. táblázat: Közúti szállításból árható környezeti zajszintek	63
33. táblázat: A tervezett kerékpárútszakaszok építése és üzemeltetése során várhatóan képződő főbb hulladékok jegyzéke a hulladékjegyzékről szóló 72/2013. (VIII.27.) VM rendelet szerint	65
34. táblázat: A kerékpárutak érzékenységi mátrixa	69
35. táblázat: A vizsgált tevékenységek, létesítmények kitettségi mátrixa	71
36. táblázat: A klímatis tényező várható alakulása a 2021—2050 közötti időszakban	73
37. táblázat: A kerékpárutak sérülékenysége a klímaváltozással szemben	73
38. táblázat: Várható kockázatok, bekövetkezésük valószínűsége, kockázati szintje	74

ÁBRÁK

1. ábra: A tervezett 47-4 jelű kerékpáros létesítmény átnézeti térképe	9
2. ábra: Igénybevételre tervezett erdőterületek elhelyezkedése	12
3. ábra: Tervezett területhasználatok a tervezett kerékpáros létesítmény mentén Miskolc MJV Településszerkezeti tervében	15
4. ábra: A 47-4 jelű kerékpáros létesítmény térsége az új OTTrT-ben (kivonat)	21
5. ábra: a 47-4 jelű kerékpáros létesítmény térsége BAZM TrT-ben (kivonat)	21
6. ábra: A 47-7 jelű kerékpárút és a 45-3 jelű kerékpárnyommal ellátott útfejlesztés kapcsolódása	23
7. ábra: A tervezési terület természetföldrajzi elhelyezkedése	28
8. ábra: Domborzati viszonyok	29
9. ábra: A térség földtani adottságai	29
10. ábra: Talajképző kőzet	30
11. ábra. Genetikai talajtípus	30
12. ábra: A 47-4 jelű kerékpáros létesítmény térségében elhelyezkedő vízbázis védelmi területek a MIVÍZ adatszolgáltatása alapján	34
14. ábra: A VKI 4.7. cikk alkalmazásának folyamatábrája	38
15. ábra: Natura 2000 SPA területek a tervezési terület térségében	48
16. ábra: Az ökológiai hálózat területeinek elhelyezkedése a tervezési területhez viszonyítva	48
17. ábra: A tervezési terület környékének országos jelentőségű védett területei és ex lege értékei)	49
18. ábra: A 47-4 jelű nyomvonal-szakasz és környékének élőhelytípusai	51
19. ábra: Felszínborítottság a Corine (2018) szerint	56
20. ábra. Kivonat az erdőterképből	56
21. ábra: Részlet a Trtv. szerinti új OTTrT "tájképvédelmi terület" övezeti tervlapjából	57
22. ábra: Kivonat Miskolc TKR településképi szempontból meghatározó területeket lehatároló mellékletéből	58

1. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG CÉLJA, A VIZEKBE TÖRTÉNŐ BEAVATKOZÁSSAL JÁRÓ TEVÉKENYSÉG ESETÉBEN A KÖZÉRDEK BEMUTATÁSÁVAL EGYÜTT

A 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet 3. mellékletének 87. c) pontja alapján kerékpárutak, ha „...védett területen, Natura 2000 területen, barlang védőövezetén méretmegkötés nélkül” a környezetvédelmi hatóság előzetes vizsgálatban hozott döntésétől függően környezeti hatásvizsgálatra kötelezett tevékenységek.

A RODEN Mérnöki Iroda Kft. Miskolc Megyei Jogú Város megbízása alapján készíti az alábbi kerékpáros létesítmények tervezését:

- **47-... jelű tervek:** TOP-6.4.1-16 „Fenntartható városi közlekedésfejlesztés” -en belül a „Kerékpáros létesítmény építése Miskolc felől Harsány és Kisgyőr felé, csatlakozás a turisztika célú, országos jelentőségű kerékpárúthoz” feltételrendszerében következő kerékpárnyommal ellátott útfejlesztések megvalósítása tervezett:
 - 47-1. Kerékpáros létesítmény építése a Déli Városkapu térségében
 - 47-2. Kerékpáros létesítmény építése Bogács utca és Miskolctapolcai út között
 - 47-3. Kerékpáros létesítmény építése Miskolc Déli kaputól Mályi felé
 - 47-4. Kerékpáros létesítmény építése Miskolc felől Harsány és Kisgyőr felé, csatlakozás a turisztika célú, országos jelentőségű kerékpárúthoz

A tervezett tevékenységek közül az alábbi kerékpáros létesítmény nyomvonala

- **47-4. Kerékpáros létesítmény építése Miskolc felől Harsány és Kisgyőr felé, csatlakozás a turisztika célú, országos jelentőségű kerékpárúthoz**

Natura 2000 területeken halad át.

Az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet alapján amennyiben a beruházás Natura 2000 területre akár önmagában, akár más tervvel vagy beruházással együtt hatással lehet, vizsgálni kell a beruházás hatását a Natura 2000 területre. Amennyiben a vizsgálat alapján a tervnek, illetve beruházásnak jelentős hatása lehet, a 14. számú melléklet alapján Natura 2000 hatásbecslési dokumentációt kell készíttetni. A 47-4 jelű kerékpáros létesítmény Natura 2000 területeken haladó szakaszai vonatkozásában Natura 2000 hatásbecslés (továbbiakban Natura 2000 HB) készül jelen előzetes vizsgálati dokumentáció mellékleteként.

A környezetvédelmi hatóság megalapozott döntésének meghozatalához szükséges elkészíteni és benyújtani az ún. Előzetes vizsgálati dokumentációt (továbbiakban: EVD)

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

Fenti célok elérése érdekében az EVD-ban felmérésre került a beruházási területek jelenlegi környezeti állapota, környezeti viszonyai és folyamatai, valamint a rendelkezésre álló tervek és dokumentumok alapján értékelésre kerültek a tervezett tevékenység kivitelezése kapcsán fellépő környezeti hatások, azok mértéke és következményei.

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

Az EVD készítésekor a jelenleg érvényes környezetvédelmi jogszabályok szerint jártunk el. A környezetvédelmi dokumentáció a t környezetvédelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény és a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005 (XII.25) számú Kormányrendelet előírásai alapján készült.

Jelen EVD nem tartalmaz a minősített adat védelméről szóló 2009. évi CLV. törvény 3.§-a szerint értelmezett minősített adatot, sem a Polgári Törvénykönyvről szóló 2013. évi V. törvény 2:47. § (1) bekezdése szerint értelmezett üzleti titkot.

2. AZ ENGEDÉLYKÉRŐ ALAPADATAI

Az engedélykérő alapadatai:

Roden Mérnöki Iroda Kft.

1089 Budapest, Villám utca 13.

Cégjegyzékszám: 01-09-160257

Adószám: 10624672-2-42

Bankszámlaszáma: 10200892-31412603-00000000

3. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG ALAPADATAI

3.1. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG VOLUMENE

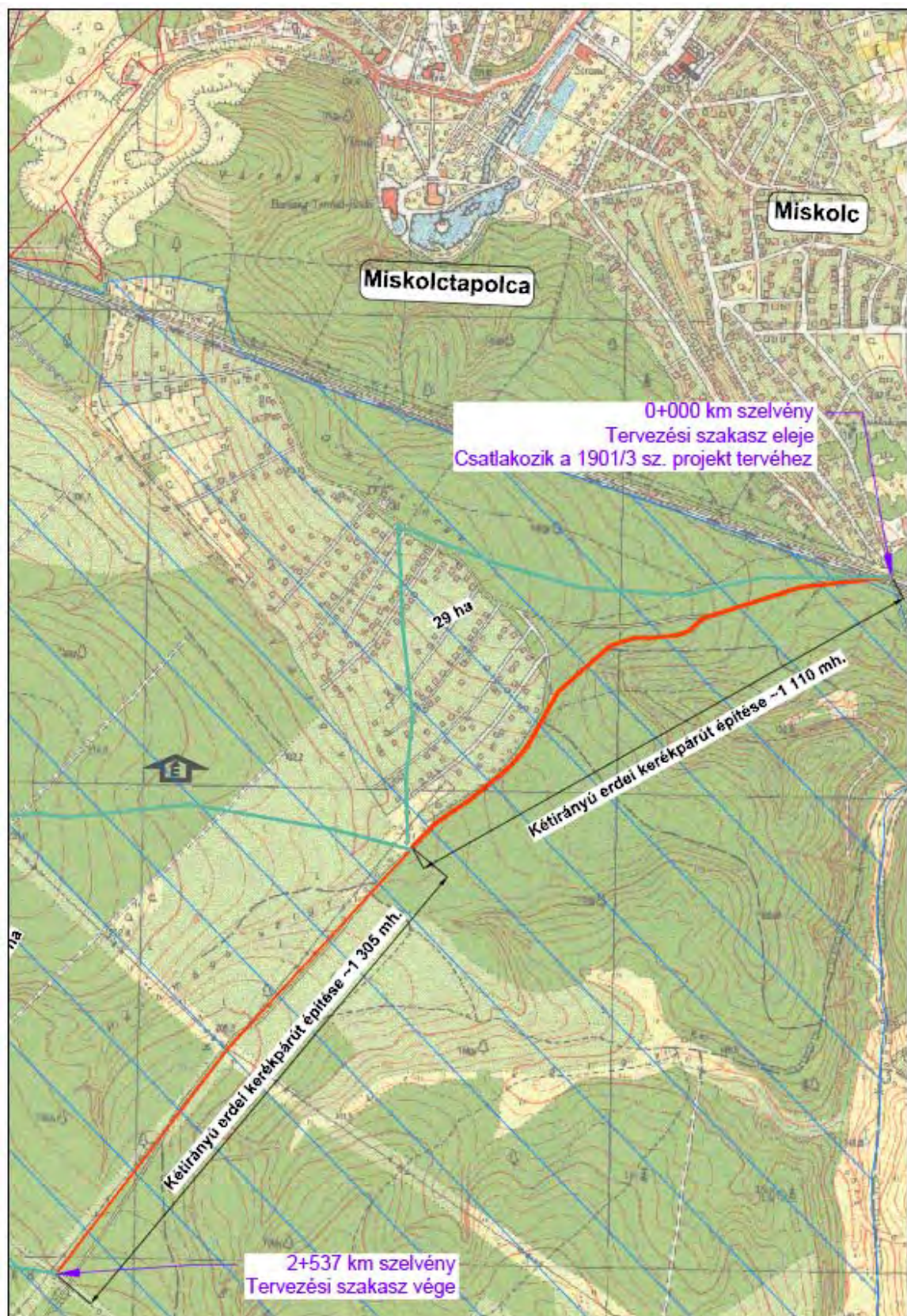
A tervezett kerékpáros létesítmény Miskolc MJV közigazgatási területén helyezkedik el. Az egyes kerékpáros létesítmény hosszát, a Natura 2000 területen belül haladó szakasz hosszát az alábbi táblázat foglalja össze:

1. táblázat: A kerékpáros létesítmény hossza, Natura 2000 területen haladó szakasz hossza, jellemző szélessége, a tervezett beavatkozások ismertetése

útszakasz jele	hossza	Natura 2000 területen haladó hossz	jellemző szélesség Natura 2000 területen	beavatkozás
47-4: Miskolc felől Harsány és Kisgyőr felé, csatlakozás a turisztika célú, országos jelentőségű kerékpárúthoz	2,537 km	2,405 km	4,25-6 m, burkolat 3 m	155 méter meglévő földút burkolása, szélesítése, 2400 m új építésű kerékpárút

A 47-4 jelű kerékpáros létesítmény kivitelezés során:

- 5000 m³ föld kerül megmozgatásra, helyben való felhasználással,
- 2300m³ homokos kavics,
- 5740 m² területű aszfalt kerül beépítésre.



1. ábra: A tervezett 47-4 jelű kerékpáros létesítmény átnézeti térképe

3.2. A TELEPÍTÉS ÉS A MŰKÖDÉS MEGKEZDÉSÉNEK VÁRHATÓ IDŐPONTJA, IDŐTARTAMA, A KAPACITÁS KIHASZNÁLÁS TERVEZETT IDŐBENI MEGOSZLÁSA

2. táblázat: A kerékpáros létesítmény kivitelezésének várható kezdete, időtartama, valamint az üzembe helyezés várható időpontja

útszakasz jele	kivitelezés megkezdésének várható időpontja	kivitelezés tervezett időtartama*	„üzembe helyezés” várható időpontja
47-4: Miskolc felől Harsány és Kisgyőr felé, csatlakozás a turisztika célú, országos jelentőségű kerékpárúthoz	2020 eleje	2 hónap	2020 vége

*kivitelezés csak nappali időszakban történik

3.3. A TEVÉKENYSÉG HELYE, TERÜLETIGÉNYE

A tervezett kerékpáros létesítmény Borsod-Abaúj Zemplén megyében, Miskolc MJV közigazgatási területén helyezkedik el. Az érintett területek helyrajzi számait, művelési ágait, tulajdonosait, a kerékpáros létesítmény által elfoglalt területnagyságait az alábbi táblázat mutatja be:

3. táblázat: A kerékpárútszakasz által érintett ingatlanok, tulajdonosok, a kerékpáros létesítmények által elfoglalásra kerülő területnagyságok

Sor sz.	hrsz.	Tulajdonos/Keze lő	megjegyzés	művelési ág	szakasz	területnagyság, m ²
47-4 jelű kerékpárútszakasz, Miskolc felől Harsány és Kisgyőr felé, csatlakozás a turisztikai célú országos jelentőségű kerékpárúthoz						
	046/2	Magántulajdon – Gazdasági társaság	Külterület	kivett üzemi terület és út	0+000—0+052	260
	037	Magyar Állam – Északerdő Zrt.	Külterület	erdő	0+052—0+083	307
	46211/1	Miskolc MJV Önkormányzata	Belterület	kivett beépítetlen terület	0+083—0+141	290
	032	Magyar Állam – Északerdő Zrt.	Külterület	kivett út	0+141—1+216	1 075
	033/1	Magyar Állam – Északerdő Zrt.	Külterület	erdő	0+615—0+769	131
	024	Magyar Állam – Északerdő Zrt.	Külterület	nyiladék	1+216—1+812	4 861
	030	Magyar Állam – Északerdő Zrt.	Külterület	nyiladék	1+812—2+500	5 426
teljes 47-4 jelű kerékpáros létesítmény					0+000—2+500	12 350
47-4 jelű kerékpáros létesítmény Natura 2000 területen haladó szakasza					0+052—0+083 0+126—2+500	11 758

A létesítmény megvalósítása során termőföld igénybevételére nem kerül sor.

4. táblázat: A kerékpáros létesítmény kezdő és végpontjainak, valamint a Natura 2000 területeken haladó nyomvonalszakaszok kezdő és végszelvényeinek EOY koordinátái

útszakasz jele	teljes szakasz kezdőszelvényének EOY koordinátái	teljes szakasz végszelvényének EOY koordinátái	Natura 2000 területen haladó szakasz kezdőszelvényének EOY koordinátái	Natura 2000 területen haladó szakasz végszelvényének EOY koordinátái
47-4: Miskolc felől Harsány és Kisgyőr felé, csatlakozás a turisztika célú, országos jelentőségű kerékpárúthoz	0+000 kmsz.: 777524, 302459	2+537 kmsz.: 775768, 300902	0+052 kmsz.: 777524, 302458 0+126 kmsz.: 777450 302459	0+083 kmsz.: 777493 302458 2+537 kmsz.: 775768, 300902

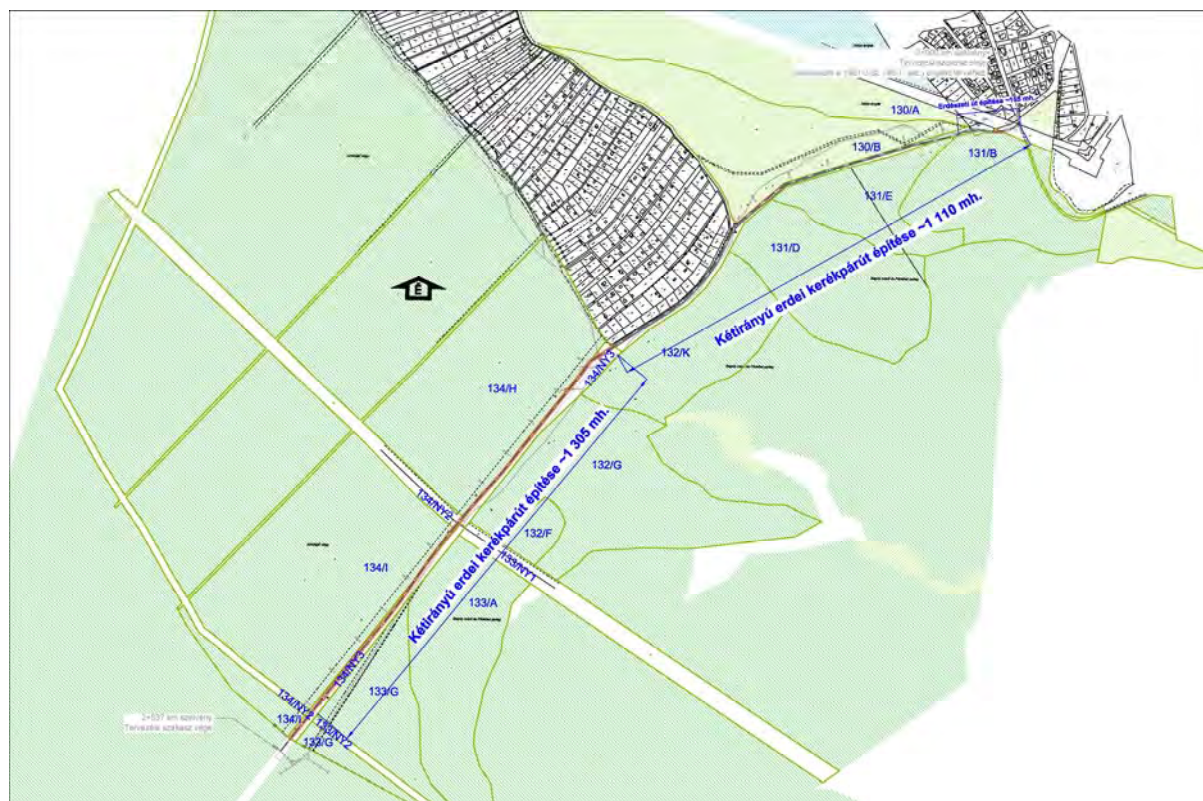
3.4. ERDŐTERÜLETEK IGÉNYBEVÉTELE

Az alábbi táblázatban összegezzük, hogy a 47-4 jelű kerékpáros létesítmény által várhatóan közvetlenül érintett erdő igénybevételével érintett területek becsült nagyságát. Az igénybe venni kívánt erdőterületekre vonatkozóan az erdészeti hatósághoz elvi igénybevételi eljárás lefolytatására vonatkozó kérelem kerül benyújtásra párhuzamosan jelen előzetes vizsgálati eljárással, 2019. szeptember 16-val kezdődő héten Az igénybevételre tervezett erdőterületek Miskolc közigazgatási területén helyezkednek el.

5. táblázat: A tervezett kerékpáros létesítmény által elfoglalt erdőterületek becsült nagysága

kerékpárút-szakasz	erdőtag/er dőrészlet	hrs.	művelési ág	tulajdon forma	elsődleges rendeltetés	természetesség	becsült igénybevétel ha
47-4	130/B	033/1	E4 erdő	állami	védelmi	származék	0,01
	131/B	037	E4 erdő	állami	gazdasági	természetszerű	0,03
	134/H	024	nyiladék	állami	gazdasági	természetszerű	0,16
	134/I	030	nyiladék	állami	gazdasági	származék	0,09
	134/NY2	024	nyiladék	állami	nyiladék	—	0,02
		030		állami	nyiladék	—	0,01
	134/NY3	024	nyiladék	állami	nyiladék	—	0,31
		030	nyiladék	állami	nyiladék	—	0,44
Összes erdő igénybevétel							1,07
Természetes- és természetszerű erdők igénybevétele							0,19
Természetes-, természetszerű és származék erdők igénybevétele							0,29

Az erdőről és az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. tv. 82.§. (4) bekezdése alapján csereerdősítést az erdészeti hatóságnak abban az esetben kell előírnia, ha a természetes és természetszerű erdő ötezer négyzetméter vagy azt meghaladó mértékű igénybevételére kerül sor. A 47-4 jelű kerékpáros létesítmény esetén természetes erdő igénybevételére nem kerül sor, 1 870 m² nagyságú természetszerű erdő igénybevétele tervezett. 1 870 m² < 5000 m², ezért csereerdősítést az erdészeti hatóságnak nem kötelező előírnia.



Az igénybevételre tervezett erdőterületek elhelyezkedéséről részletesebb térképet a **3. melléklet** tartalmaz.

3.5.1. 47-4 jelű kerékpárútszakasz, Miskolc felől Harsány és Kisgyőr felé, csatlakozás a turisztikai célú országos jelentőségű kerékpárúthoz

kerékpárút-szakasz eleje: 0+000 kmsz.: Szántó Kovács János utca—Cserfa utca kereszteződés, ahol a nyomvonal csatlakozik a 47-3 jelű kerékpárútszakaszhoz (kerékpáros létesítmény Miskolc Déli kaputól Mályi felé)

EOV koordináták: 775768, 300902

Natura 2000 területen haladó szakaszok: A tervezett kerékpáros létesítmény két szakaszon, a nyomvonal elején egy rövid szakaszon, majd a nyomvonal nagy részén Natura 2000 területen halad:

1. **szakasz eleje:** 0+052 kmsz., EOv koordináták: 777524, 302458
vége: 0+083 kmsz., EOv koordináták: 777493, 302458
2. **szakasz eleje:** 0+126 kmsz., EOv koordináták: 777450, 302459
vége: 2+537 kmsz., EOv koordináták: 775768, 300902

3.5.1.2. Helyszínrajzi vonalvezetés

A tervezési szakaszon jelenleg nincs kiépített kerékpáros infrastruktúra. Az adott nyomvonal környezetében gépkocsival is nehezen járható erdészeti út halad.

A kerékpárút nyomvonala a meglévő jogi határt és az erdőben lévő nyiladék nyomvonalában lényegében egyenes nyomvonalban halad, kisebb iránytörésekkel.

A 0+155 km szelvényben az új építésű kerékpárút követi a jogilag kiszabályozott út területet, így független nyomvonalon halad tovább. Ezen szakasz jelenleg fás terület.

A 0+783 k szelvény környezetében a kerékpárút keresztezi a kijárt utat. A keresztezés környezetét burkolni szükséges.

Az 1+200 km szelvényig tartó szakasz a követi a zártkerti részhez tartozó Dimitrovhegy dűlő utat annak jobb oldalán a kiskertek előtt vezetve.

A zártkerteket elhagyva az erdő területen végig haladó 22 kV-os légvezeték nyomvonalát követve halad a nyomvonal a meglévő erdő nyiladéokban vezetve. A keresztezésre az 1+368 km szelvényben kerül sor.

Az 1+262 és 1+375 km szelvényekben meglévő földút átvezetések találhatók, melyek környezetét szintén burkolni szükséges.

Az 1+304 km szelvényben vízmosás keresztezésekor 0,6 m átmérőjű átereszt épül. Az 1+807 km szelvényben 132 kV-os légvezeték keresztezése található.

A 2+411 km szelvényben az FGSZ Zrt. tulajdonában lévő Kistokaj—Vargahegy DN400 nagynyomású gázvezeték keresztezésére kerül sor.

A kerékpárút a közigazgatási határig követi az elektromos hálózat nyomvonalát, mely így az erdészeti úttól független nyomvonalon halad.

3.5.1.3. Magassági vonalvezetés

A tervezési terület magassági vonalvezetés szerint domb- és hegyvidéki jellegű területnek számít.

A tervezett kerékpárút a meglévő terepi adottságokat követi, a 0+800 – 1+240 km szelvény között lejtős szakasz kivételével folyamatosan emelkedik, az alkalmazott legnagyobb esés $e_{max} = 9,0\%$.

A maximális esés alkalmazását a terepszint követése mellett a szakaszon a 2+411 km szelvényben lévő FGSZ Zrt. nagynyomású gázvezetékének keresztezése indokolja. A vezeték védőövezetében a terepszint nem csökkenhet. A 9%-os emelkedő hossza 41,57 m hosszú.

3.5.1.4. Keresztmetszeti kialakítás

A kerékpárút létesítése az alábbi keresztmetszetek kialakítását foglalja magába:

Az önálló vonalvezetésű kerékpárút:

Korona szélesség:	3,25 m
Forgalmi sávok száma:	2 sáv
Forgalmi sávok szélessége:	2x1,00 m
A padka szélessége:	0,50 m
A burkolat szélessége összesen:	2,25 m

Pályaszerkezet, úttartozékok

Fentieknek megfelelően a tervben az alábbi pályaszerkezet típus szerepel.

K1 típus: kerékpárút pályaszerkezete: 3 cm AC-8 kopó 50/70 kopóréteg

	4 cm AC-11 kötő 50/70 kötőréteg
	20 cm FZKA alapréteg
	25 cm homokos kavics védőréteg
K2 típus: kerékpárút pályaszerkezet:	3 cm AC-8 kopó 50/70 kopóréteg
teherbíró szakaszok	4 cm AC-11 kötő 50/70 kötőréteg
	20 cm C16 beton alapréteg
	25 m homokos kavics védőréteg

A Miskolctapolca határában található műtárgy környezetében a helyszínrajzon jelölt szakaszon N2 feltartóztatási fokozatú **vezetőkorlát** került betervezésre a 1901/3 számú terv szerint

3.5.1.5. Műtárgyak

Jelen kerékpárút-szakasz létesítéséhez külön műtárgy kiépítése nem szükséges:

3.5.1.6. A csapadékvizek elvezetése kerékpárútról

A nyomvonal jellemzően erdős területen halad. Részint földúti nyomvonalat felhasználva, részint új nyomvonalon. Ezért magassága a meglévő terepszinthez igazodva került meghatározásra a legtöbb esetben. Ez alól kivétel a szakasz végi nyiladéokban történő felvezetés, ahol kis töltéses szakaszt, kis bevágás követ. A bevágásban mindenképpen nemesített padka alkalmazandó. A bevágásból való kilépésnél a burkolat lejtésnek megfelelő oldalon szükségszerű a kilépő víz biztonságos, kártétel nélküli kivezetése. Surrantó és megelőző víznyelő segítségével. A víznyelő környezetét betongallérral kell ellátni. A kerékpárút keresztesését a meglévő tereplejtés határozta meg. Magasságilag mindenképpen érdemes a környezetből kis (5-cm) mértékben kiemelni, a környező terepet hozzárendezni. Nagyobb csapadék esetén a domb felől érkező víz lefelszerűen át tud folyni a kerékpárút burkolatán. A nyomvonal vízgyűjtője a jobb (domb felőli) oldalon található. Jellemzően két részre tagolható. 0+000—0+800 (29 ha) illetve 0+800 —végszelvényig (85ha). A szintvonallak szerencsésen általában közel merőlegesek a nyomvonalra, így szinte egyáltalán nem támadja horhosból érkező nagy tömegű víz közvetlenül a nyomvonalat. A nyomvonal magasságilag pár szakaszra bontható, jól jellemezhető. Így a 0+140, 1+270 km sz. mélypont, míg a 0+640 km sz. lokális mélypont — víz átfolyás található. A magaspon a szakasz elején, 0+800 km sz. környékén és a végszelvénynél található.

A mélypontokban a meglévő csőáteresz kicserélése illetve új építése szükséges. Továbbá ezen mocsaras területeken a nyomvonalat ~50 cm-rel kiemeltük a terepből, és terepszinten a töltésalapozásként kőrakatot (RENO matrac) helyeztünk el. Ez a mélypontban az erdőben egyenlőtlenül felgyülemelő csapadékvizek átszivárgását, kiegyenlítődéset lehetővé teszi terepszinten is, továbbá stabilizálja a töltést. Szükség esetén kivitelezéskor földvépa is létesíthető a befogadó árok irányába a mélypont 50 mh. környezetében.

A 0+615 km sz.-ben található vízátfolyásos szakaszon a domb felől 25-25 mh. gyűjtő árkot alakítottunk ki, mely az átfolyásban elhelyezett csőátereszhez tereli a vizeket. A kifolyási oldalon energia törő műtárgy / köszórás épül

Mivel a szintvonalak merőlegesek a tengelyre így a bevágásban sem tartunk szükségesnek külön övárak létesítését. Szerencsére a nagy vízgyűjtőről érkező vizeket egy jobb oldali terepi mélyvonulat (horhos) felfogja az erdőben, és a 1+304 környéki mélypontba vezeti azt, ahol meglévő nagy térfogatú tározó árok is található

3.5.1.7. Keresztező közművek

A tervezési terület közmű érintettsége minimális, gyakorlatilag lakossági igényt ellátó közmű nem található.

A 1+200 km szelvénytől az ÉMÁSZ Hálózati Kft. üzemeltetésében lévő 22 kV-os légvezeték nyomvonalát követi a nyomvonal, az oszlopoktól megfelelő távolságban vezetve.

Az 1+807 km szelvényben ÉMÁSZ Hálózati Kft. tulajdonában lévő 132 kV-os légvezeték keresztezése található. A munkaterület a tartó oszloptól 20 méter távolságon túl található.

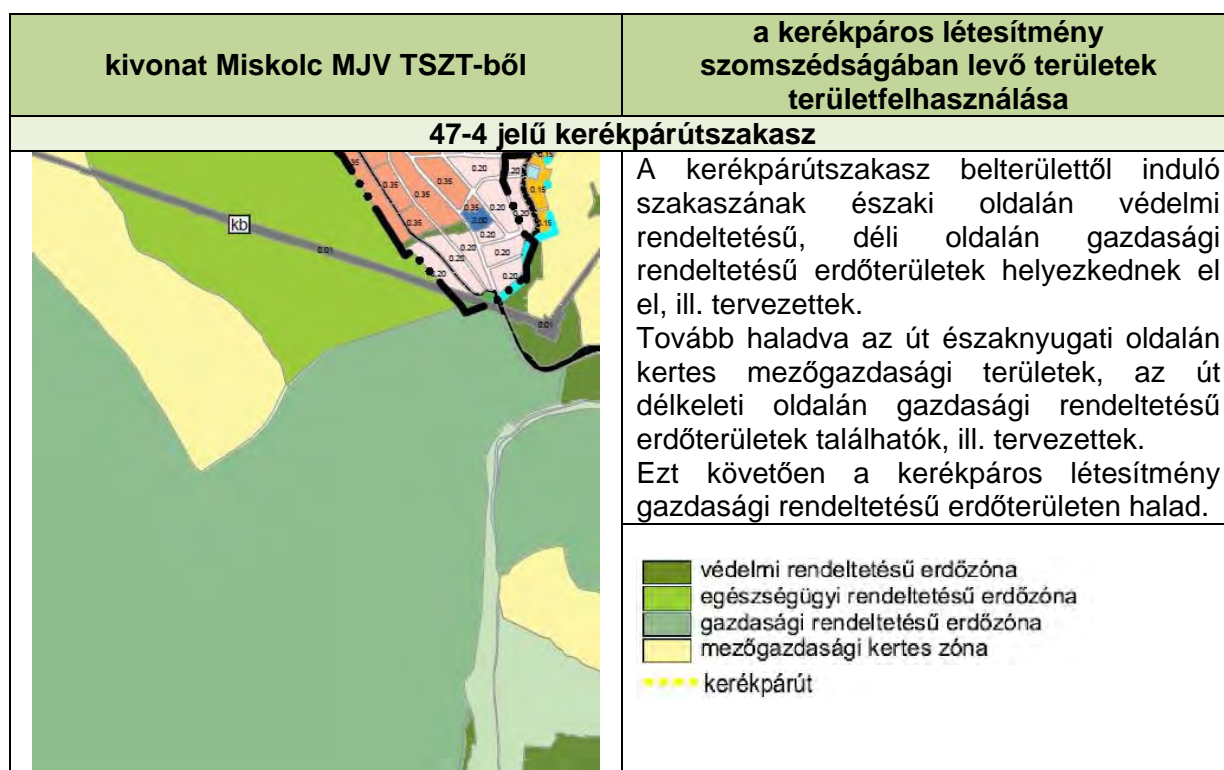
A 2+411 km szelvényben lévő FGSZ Zrt. tulajdonában lévő Kistokaj - Vargahegy DN400 nagynyomású gázvezeték keresztezésére kerül sor. A vezeték védőövezetében a terepszint nem csökken, így a szükséges takarás rendelkezésre áll.

3.6. A TELEPÍTÉSI HELY LEHATÁROLÁSA TÉRKÉPEN, MEGJELÖLVE A TELEPÍTÉSI HELY SZOMSZÉDSÁGÁBAN MEGLEVŐ-VAGY TERVEZETT TERÜLETFELHASZNÁLÁSI MÓDOkat

A tervezett kerékpáros létesítmény elhelyezkedését, kapcsolódását meglévő, vagy tervezett kerékpáros létesítményekhez, valamint a környező területek használatát az 1. ábra mutatja be.

Miskolc MJV Településszerkezeti terve a tartalmazza a tervezett kerékpáros létesítmény környezetében tervezett területfelhasználási módokat. A tervezett kerékpárút nyomvonalat Miskolc MJV Településszerkezeti terve nem tartalmazza (Isd.: alábbi TSZT tervlap kivágatokat, valamint a 4.2. fejezetet).):

Miskolc MJV Településszerkezeti terve az EVD köteles kerékpárútszakasz nyomvonalát (Natura 2000 területeken haladó kerékpárútszakasz) mentén az alábbi területfelhasználásokat tartalmazza:



3. ábra: Tervezett területhasználatok a tervezett kerékpáros létesítmény mentén Miskolc MJV Településszerkezeti tervében

3.7. A TEVÉKENYSÉG MEGVALÓSÍTÁSA SZÜKSÉGESSÉ TESZI-E A TERÜLETRENDEZÉSI TERVEK, VAGY A TELEPÜLÉSRENDEZÉSI ESZKÖZÖK MÓDOSÍTÁSÁT.

Az Országos Területrendezési Terv módosítására nincs szükség, mivel a tervezett kerékpárútszakasz nem tartozik az országos kerékpárút-törzshálózat elemei közé.

Borsod—Abaúj—Zemplén Megye Területrendezési tervének módosítására nincs szükség, mivel a tervezett kerékpárútszakasz nem tartozik a megyei területi tervekben pontosítva feltüntetésre kerülő, az országos kerékpárút-törzshálózat elemei közé, ill. nem térségi kerékpárút. Azonban a tervezésre kerülő szakasz része lehetne, a térség települései által javasolt Eger—Miskolc közötti térségi kerékpárútnak, amelyet majd szerepköre miatt a megyei területrendezési tervben szerepeltetni kell.

Miskolc MJV településrendezési eszközeinek módosítása jelenleg szintén nem szükséges, de a településrendezési eszközök felülvizsgálata során javasolt a TOP-6.4.1.-16 projekt keretében megvalósuló kerékpárutak szerepeltetése a településrendezési eszközökben. Ha megvalósul az Eger—Miskolc közötti térségi kerékpárút, az majd szerepeltetendő lesz a településrendezési eszközökben is.

A 4. fejezet mutatja be részletesen a 47-4 jelű kerékpáros létesítmény térségére vonatkozó területrendezési és településrendezési elhatározásokat.

3.8. A TEVÉKENYSÉG MEGVALÓSÍTÁSÁHOZ SZÜKSÉGES LÉTESÍTMÉNYEK, VALAMINT AZ AZOKHOZ KAPCSOLÓDÓ LÉTESÍTMÉNYEK FELSOROLÁSA ÉS HELYE

A tervezett tevékenységhez nem szükségesek sem állandó, sem ideiglenes létesítmények.

3.9. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG MEGVALÓSÍTÁSÁNAK FŐBB MUNKAFÁZISAI

- terep előkészítés,
- fa- és cserjeirtás,
- humuszleszedés
- földmű építés,
- vízelvezető rendszer kiépítése,
- aszfaltozás,
- forgalomtechnikai felfestés

3.10.A TEVÉKENYSÉGHEZ SZÜKSÉGES TEHER- ÉS SZEMÉLYSZÁLLÍTÁS NAGYSÁGRENDJE, SZÁLLÍTÁSIGÉNYESSÉGE

A létesítmények megvalósításának érdekében kb. 5000 m³ föld kerül megmozgatásra, de helyben, az építési területől föld elszállítására nem kerül sor. A kivitelezés során 2300 m³ homokos kavics beszállítása történik. 5740 m² aszfalt felülethez szükséges anyag kerül a kivitelezési területre beszállításra.

A kivitelezési munkálatokban átlagosan résztvevő gépek:

- 1 db kotrógép,

- 1 db henger,
- 1 db finiser,
- 1 db tehergépkocsi

3.11.A MÁR TERVBE VETT KÖRNYEZETVÉDELMI LÉTESÍTMÉNYEK ÉS INTÉZKEDÉSEK

A tervezett kialakítás a meglévő épített és természeti elemek figyelembevételével, azokban történő módosítás szükségessége nélkül került megtervezésre.

3.11.1. Vízvédelem

Gondoskodni kell arról, hogy a felszíni vagy felszín alatti vizekbe szennyezés ne jusson be. A létesítmények kialakítása, anyaga lehetővé teszi, hogy megvalósításuk során, illetve üzemeltetésekor a földtani közeg veszélyeztetése nem állhat fenn, illetve nem veszélyezteti a felszíni és felszínalatti vízkészletek minőségét. A kivitelezés során minden olyan jellegű üzemzavart, amely a földtani közegre, valamint a felszíni és felszínalatti vízkészletre veszélyforrást jelent soron kívül be kell jelenteni az illetékes környezetvédelmi hatóságnak.

Szennyezettség gyanújának felmerülése esetén a 219/2004. (VII.21.) Korm.rend. előírásai szerint kell eljárni.

3.11.2. Levegőtisztaság védelme

Kiporzás a bolygatott területen lehet számottevő. A porszennyezés jelentősen csökkenthető a munkagépek sebességkorlátozásával.

A szálló por hatótávolsága kedvezőtlen időjárási körülmények esetén kismértékben meghaladhatja az érintett terület határát, de jellemzően a bolygatott felület felett alakul ki a maximum koncentráció. A szálló por ellen tökéletesen védekezni nem lehet, az elérhető legjobb védelem érdekében szükség esetén a munkaterület locsolásával kell védekezni, így a kellemetlen hatás minimalizálható.

Tartós szárazság esetén, nyári időszakban, a nyitott felületek fellazulásával az anyagmozgatások jelentős kiporzással járhatnak, ezért a gépek gondos üzemeltetésével, ill. az előbbi intézkedések gyakoriságának növelésével kell a porkibocsátást mérsékelni.

Az alkalmazott munkagépek füstgáz kibocsátása elkerülhetetlen. A munkák során munkavégzést a környezetvédelmi előírásokat kielégítő munkagépekkel kell végezni.

3.11.3. Zaj elleni védelem

Az építés idején a 284/2007. (X.29.) Korm rendelet, „a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól” szóló rendeletben foglaltakat maradéktalanul be kell tartani.

3.12.A TEVÉKENYSÉG TELEPÍTÉSÉHEZ, MEGVALÓSÍTÁSÁHOZ ÉS FELHAGYÁSÁHOZ SZÜKSÉGES KAPCSOLÓDÓ MŰVELETEK

3.12.1. A telepítés miatt megnyitott bányauzem, célkitermelőhely vagy lerakóhely létesítése és üzemeltetése, a telepítéshez szükséges tereprendezés vagy mederkotrás

A tervezett fejlesztés ismertetett munkálataihoz bánya, célkitermelőhely, lerakóhely létesítése nem kapcsolódik. Célszerű az építéshez legközelebbi nyersanyag lelőhelyek termékeit használni.

Földmunkavégzés történik, a kerékpáros létesítmény teljes hosszában, az előző fejezetekben ismertetett mértékben. Sem a földmunka, sem a tereprendezés nem tekinthető kapcsolódó műveletnek, hiszen ezen tevékenységek a tervezett munkálatok részét képezik.

3.12.2. A telepítéshez és a megvalósításhoz szükséges szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés

A telepítéshez szükséges szállítás környezetvédelmi hatásait a levegőtisztaság-védelmi és a zajvédelmi fejezetben elemezzük. Raktározásra, tárolásra nem kerül sor, a tervezett létesítmény jellemzően meglévő földutak vagy nyiladékok igénybevételével valósul meg, a várható munkálatokat a 3.9. pontban ismertettük.

Az építés során célszerű a legközelebbi nyersanyag lelőhelyek termékeit használni és a szállításokat a meglévő utakon, lehetőség szerint a belterületek elkerülésével végezni. Az építési anyagok nyerőhelyeinek kijelölésére a kivitelező kiválasztásakor kerülhet sor. A földmű védelmét szolgáló humuszmenyiség az építési terület lehumuszolásából nyerhető vissza.

3.12.3. A megvalósítás során keletkező hulladék- és szennyvízkezelés

A telepítés során keletkező hulladék sorsát az 7.8. Hulladékgazdálkodás fejezet tartalmazza.

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

Nem releváns. A tervezett kerékpáros létesítmény kiépítéséhez szükséges gépi eszközök diesel üzeműek. A munkavégzéshez vízellátási igény nem merül fel.

3.12.5. Egyéb kapcsolódó művelet

Nincsenek kapcsolódó műveletek.

3.12.6. A létesítést megelőző bontási munkálatok hatásai

Jelen esetben a tervezett munkálatok ún. „zöldmezős beruházásként” valósulnak meg, így bontási munkálatok nem előzik meg a létesítést.

3.13. MAGYARORSZÁGON ÚJ, KÜLFÖLDÖN MÁR ALKALMAZOTT TECHNOLÓGIA BEVEZETÉSE ESETÉN KÜLFÖLDI REFERENCIA

Olyan technológiáról, amit a kerékpáros létesítmény építése során alkalmaznának, és Magyarországon újnak számít —jelen pillanatban— nincs tudomásunk.

3.14. AZ ADATOK BIZONYTALANSÁGA, RENDELKEZÉSRE ÁLLÁSA

A tervezett beruházás megvalósításához szükséges adatok a kellő mennyiségben és minőségben rendelkezésre állnak.

A tervezett beavatkozással érintett nyomvonal élőhely-térképezése, valamint az esetlegesen előforduló fajok felmérése az élővilág-védelmi hatásterületen belül elvégzésre került.

Az előzetes vizsgálat során felhasznált —a 7. fejezetben felsorolt dokumentumok— alapján a tervezett tevékenység hatásai nagy biztonsággal jellemezhetők.

3.15.A TELEPÍTÉSI HELY LEHATÁROLÁSA TÉRKÉPEN, MEGJELÖLVE A TELEPÍTÉSI HELY SZOMSZÉDSÁGÁBAN MEGLÉVŐ, VAGY A TELEPÜLÉSRENDEZÉSI TERVEKBE SZEREPLŐ TERVEZETT TERÜLETFELHASZNÁLÁSI MÓDOKAT

A tevékenységgel érintett terület átnézeti helyszínrajzát az 1. ábra mutatja be. A tervezett kerékpáros létesítmény megvalósítása következtében érintett terület szomszédosságában elhelyezkedő területek használatát szintén szemlélteti a 3. ábra. A részletes helyszínrajzot a 2. melléklet tartalmazza.

A településrendezési tervekben tervezett területhasználatot részletesen bemutatja a 4.2. fejezet, térképen a 6. táblázat ábrái.

3.16. NYILATKOZAT ARRÓL, HOGY A TEVÉKENYSÉG MEGKEZDÉSÉT KÖVETŐEN SOR KERÜL-E ÖSSZETARTOZÓ TEVÉKENYSÉGNEK MINŐSÜLŐ ÚJ TEVÉKENYSÉG MEGVALÓSÍTÁSÁRA.

Nincsenek összetartozó tevékenységek.

3.17.A VIZEKBE TÖRTÉNŐ BEAVATKOZÁSSAL JÁRÓ TEVÉKENYSÉGEK TÁRSADALMI-GAZDASÁGI ELŐNYEINEK BEMUTATÁSA, KÖLTSÉG-HASZON ELEMZÉS ALAPJÁN

A tervezett kerékpáros létesítmények megvalósítása során vizekbe történő beavatkozásra nem kerül sor.

A fentiek értelmében a 314/2015. (XII.25.) kormányrendelet 4.sz. melléklet 1. bn) pontjában szereplő költség-haszon elemzést nem kell elvégezni.

4. 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

4.1. AZ IGÉNYBEVEENDŐ TERÜLETEK A TERÜLETRENDEZÉSI TERVEKBEN

Az Országos Területrendezési Terv határozza meg az ország egyes térségei térbeli rendjét, az országos szintű infrastrukturális hálózatokat, tekintettel a fenntartható fejlődésre, valamint a területi, táji, természeti, ökológiai és kulturális adottságok, értékek megőrzésére, ill. erőforrások védelmére. A kiemelt térségi, illetve megyei területrendezési tervek hivatottak a térségi területfelhasználási kategóriák és övezetek kijelölésére, az országos területfelhasználási kategóriák, övezetek figyelembe vételével, azok pontosításával, valamint tartalmazzák az országos és térségi jelentőségű infrastrukturális hálózati elemeket.

2019. március 15. előtt külön-külön törvény tartalmazta az Országos Területrendezési Tervet, és a kiemelt térségek —a Budapesti Agglomeráció és a Balaton Kiemelt Üdülő Körzet— területrendezési terveit. 2019. március 15-én hatályba lépett Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvény (továbbiakban: Trtv.) egy törvényben, azon belül elkülönülő részekben tartalmazza a Magyarország (továbbiakban: új OTrT) és a két kiemelt térség területrendezési tervét.

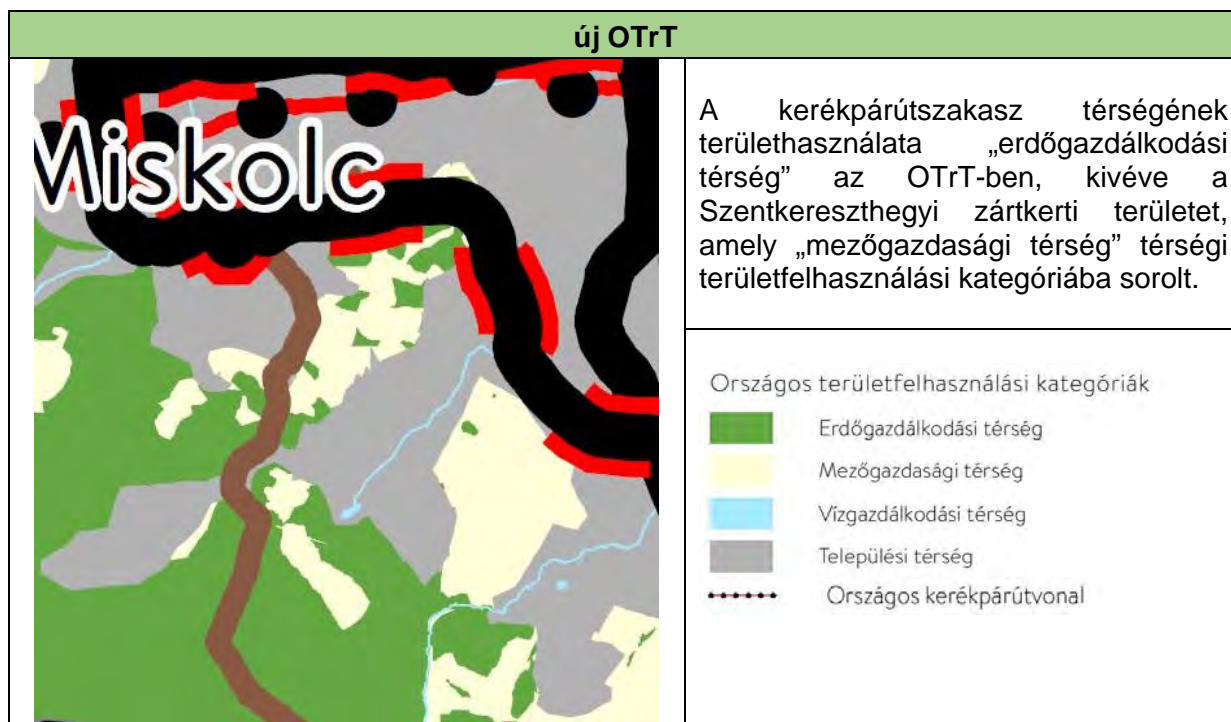
Miskolcra vonatkozó megyei területrendezési terv Borsod-Abaúj-Zemplén Megye Területrendezési Terve (továbbiakban: BAZM TrT). A Trtv. óta eltelt rövid időszakban még nem került sor a megyei területrendezési tervek új OTrT-hez való igazítására.

A kerékpárút-hálózat elemei a közül

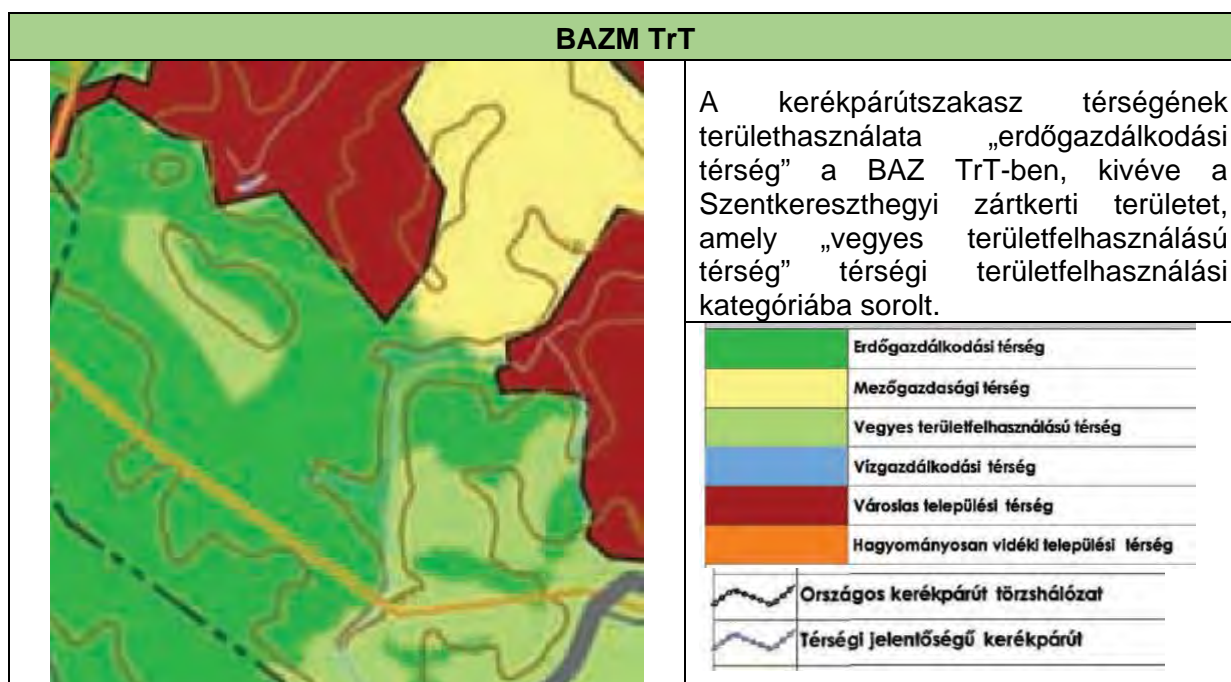
- az új OTrT az az országos kerékpárút törzshálózat elemeit,
- Borsod-Abaúj-Zemplén Megye Területrendezési Terve Tészerkezeti terve az országos kerékpárút törzshálózat pontosított elemein túlmenően a térségi jelentőségű kerékpárutakat tünteti fel.

A 47-4 jelű kerékpáros létesítmény nem szerepel sem az új OTrT-ben, sem BAZM TrT-ben.

A 47-4 jelű kerékpáros létesítmény térségében területrendezési tervek az alábbi területfelhasználásokat tartalmazzák:



4. ábra: A 47-4 jelű kerékpáros létesítmény térsége az új OTrT-ben (kivonat)


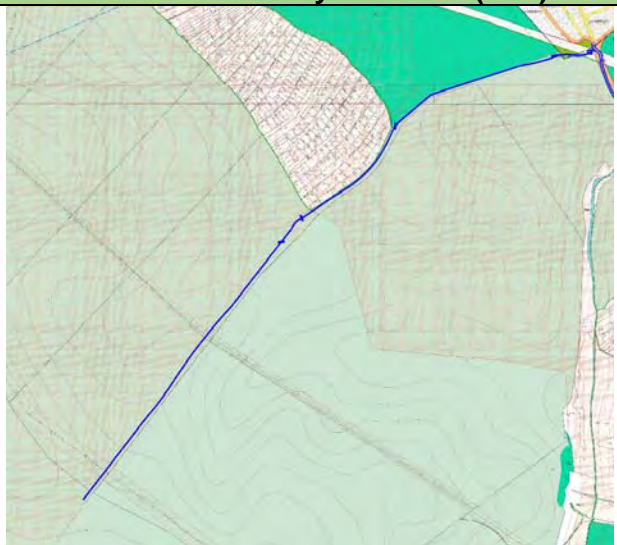


5. ábra: a 47-4 jelű kerékpáros létesítmény térsége BAZM TrT-ben (kivonat)

4.2. AZ IGÉNYBE VEENDŐ TERÜLETEK JELENLEGI ÉS A TELEPÜLÉSRENDEZÉSI ESZKÖZÖKBEN RÖGZÍTETT MÓDJA

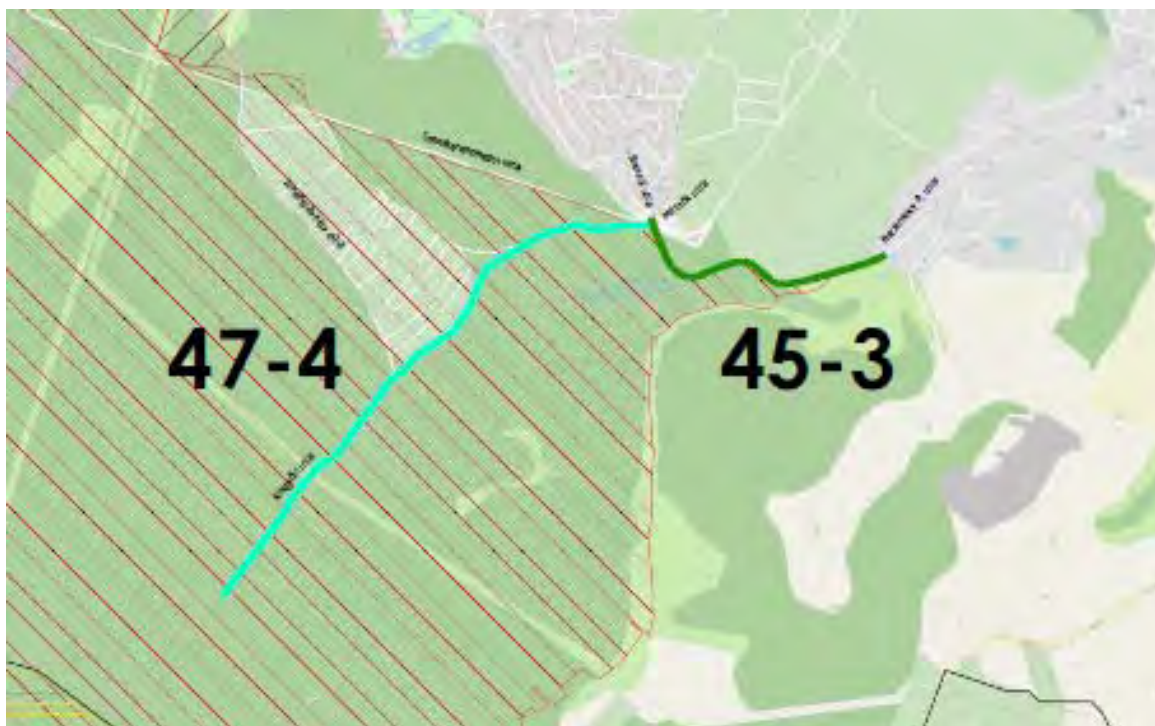
A beruházással érintett területre Miskolc MJV településrendezési eszközei vonatkoznak: Miskolc MJV Településszerkezeti terve, helyi építési szabályzata és annak rajzi mellékletét képező Szabályozási tervek. A településrendezési eszközökben a 47-4 jelű tervezett kerékpáros létesítménnyel érintett területeket és a szomszédos területek rögzített módját az alábbi táblázatban foglaljuk össze.

6. táblázat: A 47-4 jelű kerékpáros létesítménnyel érintett terület és a szomszédos területek besorolása a településrendezési eszközökben

Településszerkezeti terv	HÉSZ és a Szabályozási terv (SZT)
	
belterület és a Szentkereszt-hegyi zártkerti közötti szakasz: nyomvonal északi oldala egészségügyi (közjóléti) rendeltetésű erdőzóna, déli oldala gazdasági rendeltetésű erdőzóna.	belterület és a Szentkereszt-hegyi zártkerti közötti szakasz: nyomvonal északi oldala Ee jelű övezet, déli oldala Eg jelű övezet.
Szentkereszt-hegyi zártkert melletti szakasz: Szentkereszt-hegyi zártkert területe mezőgazdasági kertes zóna, a zártkerttől délre gazdasági rendeltetésű erdőzóna	Szentkereszt-hegyi zártkert melletti szakasz: Szentkereszt-hegyi zártkert területe Mk jelű övezet, a zártkerttől délre Eg jelű övezet.
Szentkereszt-hegyi zártkerttől délre levő szakasz: gazdasági rendeltetésű erdőzóna	Szentkereszt-hegyi zártkerttől délre levő szakasz: Eg jelű övezet

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

A 47-4 jelű kerékpárút eleje csatlakozik a 45-3 jelű (kerékpárral ellátott útfejlesztés Miskolctapolca-Görömböly között), szintén tervezés alatt kerékpáros létesítményhez. A 47-4 jelű kerékpárút végén nem tervezett a továbbtervezés, nem kapcsolódik másik kerékpáros létesítményhez.



6. ábra: A 47-7 jelű kerékpárút és a 45-3 jelű(kerékpárnyommal ellátott útfejlesztés kapcsolódása

6. A TERVEZETT KÖRNYEZETTERHELÉSÉNEK ÉS A TEVÉKENYSÉG KÖRNYEZET-MÉRTÉKÉNEK ELŐZETES BECSLÉSE A TEVÉKENYSÉG SZAKASZAIKÉNT

A hatótényezők várható mértékének előzetes becslését a 314/2005 (XII.25.) kormányrendelet 6.§ (2) bekezdésében foglaltak alapján tervezett beruházás következő tevékenységi szakaszai szerint végeztük el:

- telepítés: a tevékenység gyakorlásához szükséges feltételek megteremtése, különösen a területfoglalás, az építési terület előkészítése, az építés, a berendezések felszerelése
- megvalósítás: a tevékenység tényleges gyakorlása, különösen a létesítmény működtetése, üzemelése, használata
- felhagyás: a tevékenység megszüntetése

Jelen tervezett tevékenység esetében a telepítés jelenti a kerékpáros létesítmény megvalósításának előkészítését, megépítését, míg a megvalósítás a kerékpáros létesítmény üzemelését.

A felhagyás (tevékenység megszüntetése) nem releváns.

6.1. TELEPÍTÉS HATÓTÉNYEZŐI

A telepítési fázisban a munkagépek felvonulása és a kiegészítő —higiéniai, egészségügyi célokat szolgáló— létesítmény(ek) elhelyezése történik.

7. táblázat: A telepítés során fellépő hatótényezők

hatótényező	a hatótényező		érintett környezeti elemek
	időbeli változása	térbeli kiterjedése	
területfoglalás	végleges	a kerékpáros létesítmény számára igénybevételekre kerülő terület	geokörnyezet (talaj, földtani közeg, felszíni és felszín alatti víz) élővilág
lefolyási viszonyok megváltozása	végleges	a kerékpáros létesítmény	geokörnyezet (talaj, földtani közeg, felszíni és felszín alatti víz)
munkagépek és szállítójárművek légszennyező kibocsátása	a munkavégzés időtartama alatt	a kerékpáros létesítmény építési területe, a szállítások által használt úthálózat, és ezek menti 10 m-es területsáv	levegő, közvetetten talaj, élővilág, ember
munkagépek, szállító járművek zajkibocsátása	a munkavégzés időtartama alatt	a kerékpáros létesítmény építési területe, a szállítások által használt úthálózat, és ezek menti 10 m-es területsáv	zaj, élővilág, ember

6.2. MEGVALÓSÍTÁS HATÓTÉNYEZŐI

8. táblázat: Megvalósítás során fellépő hatótényezők

hatótényező	a hatótényező		érintett környezeti elemek
	időbeli változása	térbeli kiterjedése	
a kerékpáros létesítmény burkolatáról lefolyó csapadékvizek	végleges	a kerékpáros létesítmény burkolata és csapadékvíz-elevezető rendszere	geokörnyezet (talaj, földtani közeg, felszíni és felszín alatti víz)
új élőhelyek kialakulása	végleges	a kerékpáros létesítmény menti 2 m-es területsáv	élővilág

6.3. FELHAGYÁS HATÓTÉNYEZŐI

Nem jellemző a tevékenységre. A felhagyás hatásai megegyeznek az építés során várható hatásokkal.

6.4. AZ ESETLEGESEN KÖRNYEZETTERHELÉST OKOZÓ BALESETEK, MEGHIBÁSODÁSOK LEHETŐSÉGEI, AZ EBBŐL SZÁRMAZÓ HATÓTÉNYEZŐK

Balesetek, meghibásodások a kerékpáros létesítmény felújítási munkálatai során alkalmazott gépekhez, járművekhez kapcsolódóan fordulhatnak elő. Ekkor az alábbi hatótényezőkkel számolhatunk:

9. táblázat: Havaria esetén fellépő hatótényezők

hatótényező	a hatótényező		érintett környezeti elemek
	időbeli változása	térbeli kiterjedése	
olaj- vagy üzemanyag-elfolyás (havária)	rövid idejű	kis kiterjedésű	geokörnyezet (talaj, földtani közeg, felszíni és felszín alatti víz)

6.5. HATÁSTERÜLETEK

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 foglaltak kerültek figyelembe vételre.

6.5.1. Közvetlen hatásterület

Közvetlen hatásterület a 314/2005. (XII.25.) számú Kormány rendelet 7. Melléklete szerint "az egyes hatótényezőkhöz hozzárendelhető területek, amelyek lehetnek

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

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

6.5.1.1. Földtani közeg, talaj

A közvetlen hatásterület alatt, a talaj vonatkozásában a nyomvonal teljes építési területét értjük, beleértve a felvonulási és az esetlegesen kialakítandó anyagnyerő-és depónia helyeket.

6.5.1.2. Felszíni és felszín alatti víz

A vizek esetében a közvetlen hatásterületet a burkolatról lezivárgó csapadékvizek által érintett terület, illetve a befogadó vízfolyás jelöli ki. Ezen a területen a lefolyó csapadékvizekkel bemosódó felszíni szennyezések hatásai érvényesülhetnek, melyek a felszín alatti vizet a földtani közeg, talaj közvetítésével érhetik el.

6.5.1.3. Levegőminőség

Közvetlen hatásterület az építkezés során közvetlenül igénybevett terület, és a tervezett kerékpáros létesítmény nyomvonala melletti terület. A kerékpáros létesítmény kiépítése légszennyezéssel (elsősorban porszennyezéssel) terhelt területei elsősorban az építési területek és ezek közvetlen környezete. A **létesítési tevékenység hatásterületét az építési terület határától számított 10 m-es övezetben határozhatjuk meg.**

A várható koncentrációk a hatásterületen belül sem haladják meg a levegőterheltség egészségügyi határértékeit, sem a rövid-, sem a hosszú átlagolás idejű (órás, 24 órás, éves,) határérték tekintetében. Esetünkben az egészségi hatások vizsgálatánál relevánsabb az ökológiai rendszerek védelme. A várható légszennyező anyag koncentrációk a NATURA 2000 területen nem haladják meg az ökológiai rendszerek védelmében meghatározott kritikus levegőterheltségi szinteket. Az ökológiai határértékek éves átlagokra vonatkoznak, az építés tervezett időtartama pedig az egyes szakaszok esetében ennél rövidebb. Számszerű értékelés ezért nem adható a határértékekre vonatkozóan.

6.5.1.4. Élővilág

A közvetlen hatásterületnek a ténylegesen igénybevett, az építési munkálatokkal érintett felületeket vettük. Ezek figyelembevételével a közvetlen hatásterületet a tervezett kerékpáros létesítmény számára igénybevételre kerülő terület sávjában határoztuk meg.

6.5.1.5. Tájvédelem

Tájvédelmi szempontból a közvetlen hatásterület megegyezik az építés által közvetlen igénybevétellel érintett területtel (kerékpárút koronaszélesség), továbbá a létesítés következtében művelési ág váltással érintett területrészekkel és azon tájrészletekkel, melyekről nyíló látvány, tájkép előterében (nézőponttól mért 300 méter) szemmel jól érzékelhető minőségi változás okoz. Jelen esetben a tervezett kerékpáros létesítmény nagyobb része erdőben vezető meglévő földúton, vagy nyiladékbán vezet, ezeken a szakaszokon tájképi szempontból jelentős változás nem várható, a kerékpáros létesítmény látványa a nyomvonal melletti, zárt erdőállomány szegélyéről tárul csak fel. A zártkerti terület mellett vezető szakasz a kertes terület első teleksoráról tárul fel, a távolabbi területekről nem, mivel az első teleksor növényzete, ill. építményei „takarják” a kerékpáros létesítmény látványát.

6.5.1.6. Épített környezet

Épített környezet szempontjából akkor beszélhetünk közvetlen hatásokról, ha a kerékpárút építése következtében a területfoglalás által művi értékek, régészeti leletek érintettsége várható a nyomvonal mentén. Jelen esetben művi értékek, régészeti területek nem érintettek.

6.5.1.7. Zaj és rezgés

Zaj- és rezgésvédelmi szempontból a tervezett létesítmény hatásával érintett terület (vizsgált terület) azon része tekinthető közvetlen hatásterületnek, amelyen a tervezett létesítmény zajterhelést vagy zajterhelés- változást okoz.

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

A feltételezhető zajvédelmi hatásterület környezetében üdülőterületek, illetve gazdasági területek találhatóak. Külterületen zajtól nem védendő (különleges beépítésre nem szánt, illetve véd- és gazdasági erdő) területek találhatóak.

Zajvédelmi szempontból a kerékpárút üzemelési, ill. üzemtetési időszakára közvetlen hatásterület nem határolható le.

6.5.1.8. Hulladékgazdálkodás

Közvetlen hatásterület hulladékgazdálkodás szempontjából az a fejlesztési terület, amelyen hulladék keletkezik, ill. gyűjtésre kerül. Ugyancsak a közvetlen hatásterület része az építés által ideiglenesen igénybe vett felvonulási területek, ahol szintén keletkezhet hulladék, és gyűjtése szükségessé válhat. Jelen esetben a nyomvonal mentén erdőterületen belül felvonulási területek nem kerülnek kijelölésre.

6.5.2. Közvetett hatásterület

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

6.5.2.1. Földtani közeg, felszíni és felszín alatti víz

A felszíni vizek közvetett hatásterülete a vízfolyás beruházás által érintett vízgyűjtőterületére, illetve a felszíni lefolyási viszonyokban okozott változással érintett területekre terjed ki. A közvetett hatásterületen érzékelhető hatás havária esetén következhet be.

6.5.2.2. Levegőminőség

Levegőminőség tekintetében közvetett hatásterületként értelmezhető:

- Az építkezés során a szállítási útvonalak, az esetlegesen kialakításra kerülő depóniák és az üzemi területek.
- Az esetlegesen kialakítandó anyag-nyerőhelyek környezete.

6.5.2.3. Élővilág

A növényzet esetében nem várható olyan hatás, amely az építési sávon kívül esne.

Az állatvilág szempontjából a közvetett hatásterület az építkezéssel járó és a működés során fellépő mozgás és zaj által kiváltott zavaró hatás területe jelölhető ki közvetett hatásterületként.

6.5.2.4. Tájvédelem

Tájvédelmi szempontból közvetett hatásterületnek tekinthető mindaz a terület, ahonnan a tervezett fejlesztés kapcsolódó létesítményeivel együtt még látható lesz. A láthatóság érvényesülése a tengerszint feletti magasságtól, a lejtők hajlásától, hosszától, a domborzati formációk jellegétől, ill. a kerékpárút vízszintes és függőleges nyomvonalevezetésétől függ. A láthatóságot, az át-, a ki- és a rálátást a geomorfológiai adottságok mellett a felszíni borítottság, a területhasználati mód és a beépítettség mértéke határozza meg. Jelen esetben tájvédelem szempontjából a közvetett hatásterület nem különbözik a közvetlen hatásterülettől.

6.5.2.5. Épített környezet

Épített környezet szempontjából az építés során közvetett hatásterületnek tekinthetők a megközelítő útvonalak, valamint az érintett települések területe. Az üzemelés időszakában közvetett hatásterület nem határolható le.

6.5.2.6. Zaj és rezgés

Zajvédelmi szempontból közvetett hatásterület nem határolható le.

6.5.2.7. Hulladékgazdálkodás

Hulladékgazdálkodási szempontból a beruházás közvetett hatásainak területéhez kapcsolható az a térség, amely az építkezésből származó és az üzemelés időszakában keletkező hulladékokat befogadja

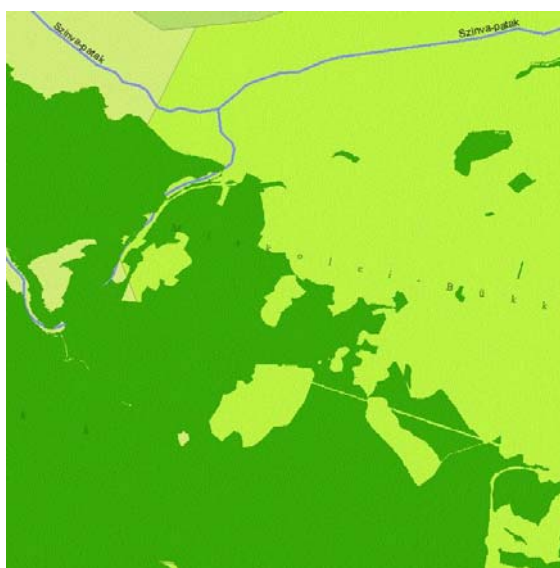
7. VÁRHATÓ KÖRNYEZETI HATÁSOK BECSLÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE

7.1. FÖLDTANI KÖZEG, TALAJ ÉS FELSZÍNALATTI VIZEK

7.1.1. Vizsgálati módszerek, főbb felhasznált jogszabályok, tanulmányok

- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól
- 1996. évi LIII. törvény a természet védelméről
- 2007. évi CXXIX. törvény a termőföld védelméről
- 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EÜM-FVM együttes rendelet a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről
- 219/2004. (VII. 21.) kormányrendelet a felszín alatti vizek védelméről
- 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EÜM-FVM együttes rendelet a földtani közeg és felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről
- 123/1997. (VII. 18.) kormányrendelet a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási létesítmények védelméről
- 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések
- Dövény Z. (szerk.): Magyarország kistájainak katasztere, MTA Földrajztudományi Intézet, Budapest. 2010.
- MTA-Talajtani Kutatóintézet Magyarország agrotopográfiai térképe
- Vízugyűjtő-gazdálkodási Tervezés honlapja (www.vizeink.hu)
- Talajvizsgálati jelentés és geotechnikai tervezési beszámoló a „Kerékpáros létesítmény építése Miskolc felől Harsány és Kisgyőr felé (47-4 jelű)”, engedélyezési terv SOILCON Kft. 2019. március (továbbiakban: Talajvizsgálati jelentés)

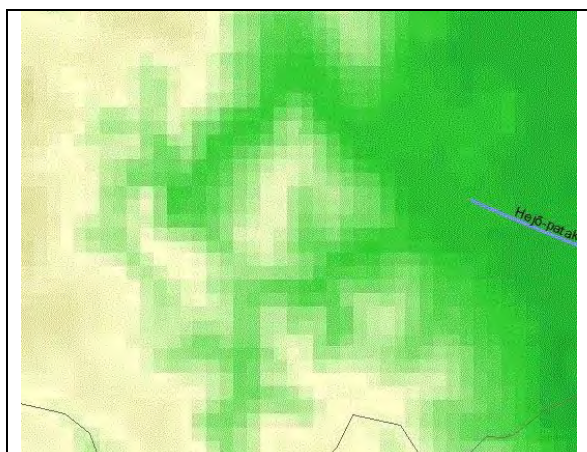
7.1.2. Jelenlegi állapot bemutatása



A vizsgált terület természetföldrajzi szempontból az „Észak-Magyarországi középhegység” nagytáj, ezen belül az „Bükk-vidék” megnevezésű középtáj, ezen belül Miskolci-Bükkalja kistáj nyugati részén helyezkedik el.

7. ábra: A tervezési terület természetföldrajzi elhelyezkedése

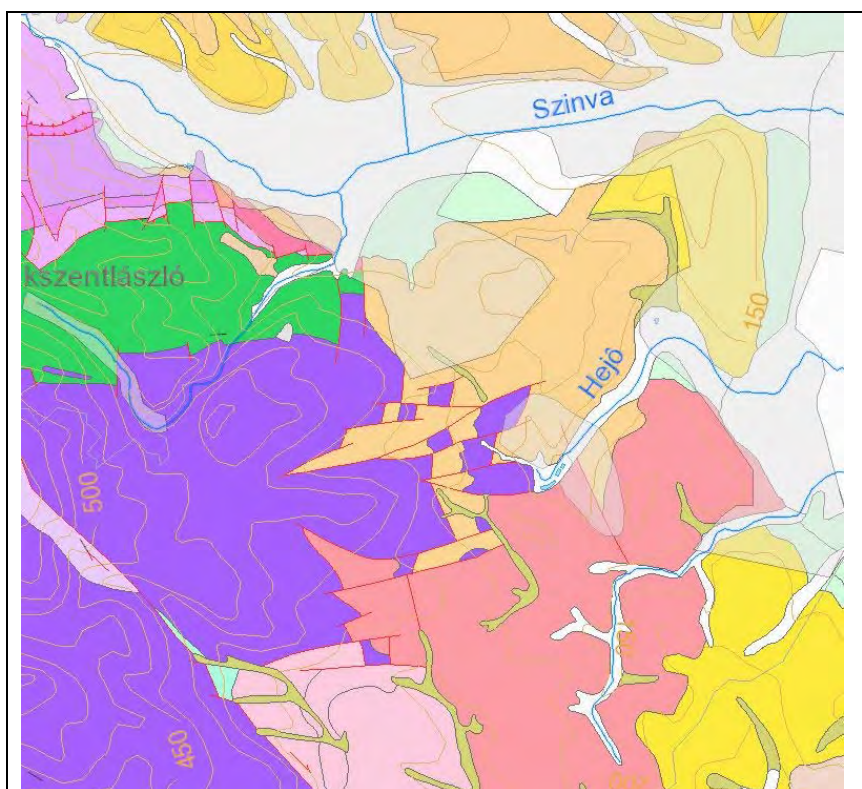
7.1.2.1. Domborzat



A **Miskolci-Bükkalja** 115—366 m közötti tsz-i magasságú, K—DK-nek lejtő hegyláb felszíni dombság. Geomorfológiailag 300 m átlagmagasságú hegységelőtéri lejtőként értelmezhető, amelyeket az eróziós-deráziós folyamatok völgyek és völgyközi hátaik rendszerére bontottak. Az átlag relatív relief a kistáj É-i és Ny-i részén 100m/km² feletti. A K-i kitérűségű lejtőkön Miskolc és Nyékládháza között nagymértékű a talajerózió.

8. ábra: Domborzati viszonyok

7.1.2.2. Földtani közeg



Az MFSZ „magyarország felszíni földrajza” térkép alapján az egyes kerékpárútszakaszok térségében az alábbi földtani formációk fordulnak elő:

9. ábra: A térség földtani adottságai (forrás: MBFSZ honlap)

10. táblázat: A térség földtani besorolása, litológiai jellemzői

kerékpárút szakasz	földtani besorolás	litológia
47-4	Harsányi Riolittufa Formáció (pink)	riolittufa, riolit, dácit, andezittufit konkréciókkal
	Proluviális-deluviális üledék (világos zöld)	proluviális-deluviális üledékek általában

A Talajvizsgálati jelentés az alkalmazásra kerülő geotechnikai megoldások és környezeti kölcsönhatások alapján **2. geotechnikai kategóriába** sorolta kerékpárutat.

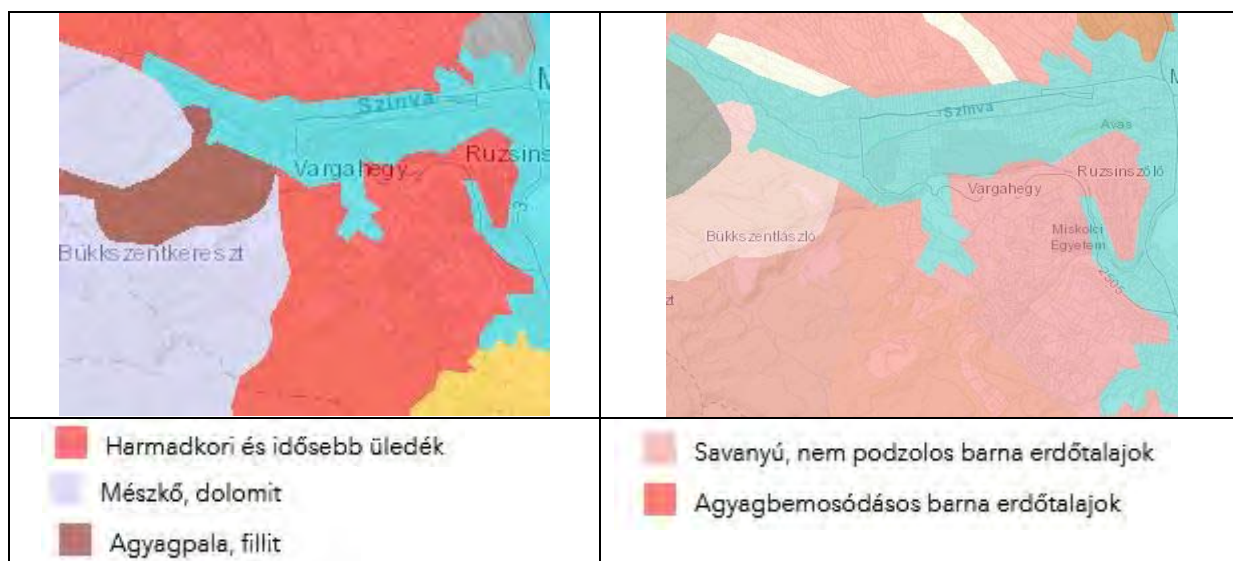
7.1.2.3. Talajképző kőzetek, talajok

Az MTA-Talajtani Kutatóintézet Magyarország agrotopográfiai térképe alapján a tervezett kerékpáros létesítmény térségében a talajképző kőzet és a talajtípusok az alábbiak:

11. táblázat: Talajképző kőzetek és talajtípusok a 47-4 jelű kerékpáros létesítmény térségében

kerékpárút szakasz	talajképző kőzet	talajtípus
47-4	harmadkori és idősebb üledék	savanyú, nem podzolos barna erdei talaj

A kerékpárútszakaszok térségében fellelhető savanyú, nem podzolos barna erdei talajok mechanikai összetétele agyagos vályog, szervesanyag-tartalma legfeljebb 100—200t/ha. Termékenységi besorolása, talajértékszám 40—50, ami közepesnél gyengébb minőségnek felel meg.



10. ábra: Talajképző kőzet (türkisz: glaciális és alluviális üledék, sárga: löszös üledék) (forrás: agrotopo térkép)

11. ábra. Genetikai talajtípus (világos zöld: réti talaj, hússzín. Ramann féle barna erdőtalaj) (forrás: agrotopo térkép)

A Talajvizsgálati jelentéshez végzett fúrások a kerékpárút tervezett nyomvonalán a terepszint közelében merev talajállapotú kötött talajrétegeket tárt fel, jellemzően **kövéragyagokat**. A munkagépekkel való járhatóság szempontjából a terep és a feltalaj csapadékmentes időszakban „A2” kategóriájúnak minősíthető, azaz:

- a terület vélhetően vagy megtapasztaltan csak néhány napos szárazság után járható gumikerekes nagy munkagépekkel, de terepjárók és láncfalpas eszközök nedves időben is közlekedhetnek,
- a terep becsült vagy mért teherbírási modulusa $7,5 < E_2 \leq 15 \text{ MPa}$,
- olyan finom szemcséjű talajok alkotják a felső 50 cm-t, amelyek konzisztenciaindex $0,75 < I_c \leq 0,9$.

A Talajvizsgálati jelentés a **letermelendő humusz vastagságát geotechnikai szempontból 40—50 cm-ben** határozta meg.

7.1.2.4. Barlangok

Magyarországon a Bükk-hegység büszkélkedhet a legtöbb barlanggal, mintegy 1000 ismert, és még számos, még nem feltárt barlang található a hegységben.

Az Országos Barlangnyilvántartás szerint a tervezett kerékpáros létesítmény nem halad olyan hrsz.-ú területen, amelyen barlang nyilvántartott.

A barlangok felszíni védőövezetével érintett ingatlanok listáját a barlangok felszíni védőövezetének kijelöléséről szóló 16/2009. (X. 8.) KvVM rendelet tartalmazza. A rendelet szerint a tervezett kerékpáros létesítmény barlang felszíni védőövezetét nem érinti.

7.1.2.5. Ásványvagyon, bányák

A Magyar Bányászati és Földtani Hivatal honlapján található adatbázis és a TEIR adatbázisa alapján a tervezett kerékpár utak területe nem érint bányatelket.

Miskolc közigazgatási területén az alábbi bányatelkek szerepelnek a nyilvántartásban:

12. táblázat: Bányatelkek Miskolc MJV közigazgatási területén

bányatelkek védneve	nyersanyag	státusza	fejtési mód
Miskolc (Mexikóvölgy)—mészkő	kristályos mészkő	működő	külfejtés
Miskolc III.—mészkő	cementipari mészkő	szünetelő	külfejtés
Miskolc VIII.—agyag	agyag	szünetelő	külfejtés
Miskolc I.—kavics, agyag	kavics, agyag	szünetelő	külfejtés
Miskolc I. (Lyukóbánya)—szén	barnaszén	törlés alatt	mélyművelés
Miskolc V.—dolomit	dolomit	törlés alatt	külfejtés

7.1.2.6. Meliorált területek

A tervezett kerékpáros létesítmény területe nem érint meliorált területet.

7.1.2.7. Földrengés jellemzők

Az MS1998:1:2008 szabvány szeizmikus zónatérképének értékelése szerint a vizsgált terület a 2. zónába esik. A Miskolcra és a vizsgált területre megadott talajgyorsulási referencia $a_{gR}=0,1$ g. A tervezési területen előforduló talajok szeizmikus osztályozás szempontjából az EUROCORDE 8 szabvány vonatkozó táblázata szerint a „D” altalajosztályba tartoznak.

13. táblázat: Talajviszonyok szeizmikus hatást befolyásoló paraméterei (EUROCORDE 8 szabvány szerint)

Altalaj osztály	A rétegszelvény leírása	paraméterek		
		$v_{s,30}$ (m/s)	N_{SPT} (ütés/30cm)	c_u (kPa)
D	Laza vagy közepesen tömör, kohézió nélküli talaj (némi puha kötött réteggel vagy anélkül), vagy túlnyomóan puha-gyurható kötött talaj	<180	<15	<70

7.1.3. Építés hatásai

7.1.3.1. A talajt, a földtani közeget érintő várható hatások

Az egyes kerékpárútszakaszok területek igénybevétele teszi szükségessé. A tervezett kerékpárútszakaszok jellemzően a meglévő erdészeti földutak felhasználásával kerül kiépítésre, meglévő út besorolású területek kerülnek szélesítésre, valamint erdőterületen belüli nyiladékokban került vezetésre. Az igénybevételekre kerülő területek, területhasználat szerinti megoszlását a 3. és az 5. táblázat mutatja be. A tervezett kerékpáros létesítmény Natura 2000 területen 1,1758 ha nagyságú területet vesz igénybe, amiből 0,2950 ha erdőállománnyal borított terület (természetszerű és származék erdők), 1,0287 ha nagyságú terület erdőterületen belüli nyiladék.

A kerékpárutak magassági nyomvonalvezetése a már meglévő, szélesítésre kerülő utak meglévő állapotához igazodik, ennek következtében jelentős földmunkával nem kell számolni a kivitelezés során.

A földmunkát végző gépek mozgási területén a talaj tömörödik, amely szerkezetromlást jelent. A károk minimalizálása érdekében a munkagépek felvonulásakor az előírt útvonalakat be kell tartani.

Útépítő gépek munkája talajszennyeződést okozhat (üzemanyagok, kenőanyagok talajba szivárgása).

Építőanyagok kitermeléséhez szükséges anyagnyerő helyeken talaj eltűnésével, területhasználat megváltozásával, tájseb kialakulásával kell számolni. A kitermelés befejezésével rekultiváció elvégzésével a környezeti állapot javul.

A termőtalajt az építkezést megelőzően a nyomvonalról eltávolítják. A termőtalaj védelméről a vonatkozó jogszabályok előírásai szerint gondoskodni kell (2007. évi CXXIX. törvény a termőföld védelméről.).

Az építkezés során keletkező hulladék anyagok (építési hulladékok) megfelelő tárolását és elszállítását biztosítani kell, a szennyezés elkerülése érdekében.

A rendelkezésre álló adatok és dokumentációk szerint, a tervezett kivitelezés során, a technológiai fegyelem betartása mellett talajszennyezés előreláthatólag nem következik be, az csak egy esetleges haváriaesemény bekövetkezése esetén lehetséges.

7.1.4. Az üzemelés, üzemeltetés várható hatásai

Az üzemelés során a kerékpáros közlekedés hatására a földtani közeg és a talaj szennyeződése nem várható.

7.2. FELSZÍNI- ÉS FELSZÍN ALATTI VIZEK

7.2.1. Vizsgálati módszerek, főbb felhasznált jogszabályok

- 1995. évi LVII. törvény a vízgazdálkodásról
- 220/2004. (VII.21.) kormányrendelet a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól
- 221/2004. (VII. 21.) kormányrendelet a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól
- 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet a vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól
- 74/2014. (XII. 23.) BM rendelet a folyók mértékadó árvízszintjeiről
- 83/2014. (III. 14.) Korm. rendelet a nagyvízi meder, a parti sáv, a vízjárta és a fakadó vizek által veszélyeztetett területek használatáról, hasznosításáról, valamint a folyók esetében a nagyvízi mederkezelési terv készítésének rendjére és tartalmára vonatkozó szabályokról
- 147/2010. (IV.29.) kormányrendelet a vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó általános szabályokról
- 6/2002. (XI. 5.) KvVM rendelet az ivóvízkivételre használt vagy ivóvízbázisnak kijelölt felszíni víz, valamint a halak életfeltételeinek biztosítására kijelölt felszíni vizek szennyezettségi határértékeiről és azok ellenőrzéséről
- www.vizeink.hu – A vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés honlapja: Sajó a Bódvával tervezési alegység
- Talajvizsgálati jelentés és geotechnikai tervezési beszámoló a „Kerékpáros létesítmény építése Miskolc felől Harsány és Kisgyőr felé (47-4 jelű)”, engedélyezési terv SOILCON Kft. 2019. március (továbbiakban: Talajvizsgálati jelentés)

7.2.2. Jelenlegi állapot

A kerékpáros létesítmény területe vízgyűjtő-gazdálkodási szempontból az „2-6 Sajó a Bódvával” tervezési alegység területén helyezkedik el.

7.2.2.1. Felszín alatti vizek

A Miskolci-Bükkalján a „talajvíz” általában 6 m-nél mélyebben helyezkedik el a felszín alatt, csak a völgyekben emelkedik 4 m fölé. A talajvíz mennyisége nem jelentős. Kémiai típusa kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos.

A rétegvíz mennyisége sem mondható nagy, mert a jó vízvezető rétegek közé vízzárók is települnek. Az artézi kutak száma kicsi, vízhozamuk változó.

A Talajvizsgálati jelentés keretében elvégzett fúrások során talajvizet nem harántoltak, így a kerékpáros létesítmény szempontjából a talajvíz érdektelen mélységben húzódik.

7.2.2.2. Érzékenység

A 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet mellékletében tartalmazza a felszín alatti víz szempontjából fokozottan érzékeny, érzékeny, kevésbé érzékeny, valamint kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőségvédelmi területeken levő települések felsorolását. A rendelet szerint Miskolc MJV érzékenységi besorolása fokozottan érzékeny, egyes területei kiemelten érzékeny besorolásúak. Az összes vizsgált tervezett kerékpárútszakasz kiemelten érzékeny területen helyezkedik el.

7.2.2.3. Ivóvízbázisok

Az alegységben összesen 3 db felszíni, 62 db üzemelő -, 1 db tartalék- és 1 db távlati felszín alatti ivóvízbázis szerepel. Az üzemelő vízbázisok összes védendő vízkészlete 144.028 m³/nap (felszíni és felszín alatti védendő vízkészlet). A távlati vízbázis réteg- és parti szűrésű, összes védendő vízkészlete 100.000 m³/nap.

A Miskolc város ivóvízellátásába bekapcsolt karsztforrások védelme érdekében 1987-ben az Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatóság (ÉVIZIG) 20.540/1987. számú határozatával kijelölésre került a karsztforrások hidrogeológiai védőidoma.

A tervezett nyomvonalszakaszok vízbázis érintettségéről a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság (továbbiakban: BAZM KI) és a Miskolci Vízmű Kft. (továbbiak: MIVÍZ) megkeresésünkre az alábbi tájékoztatást adta:

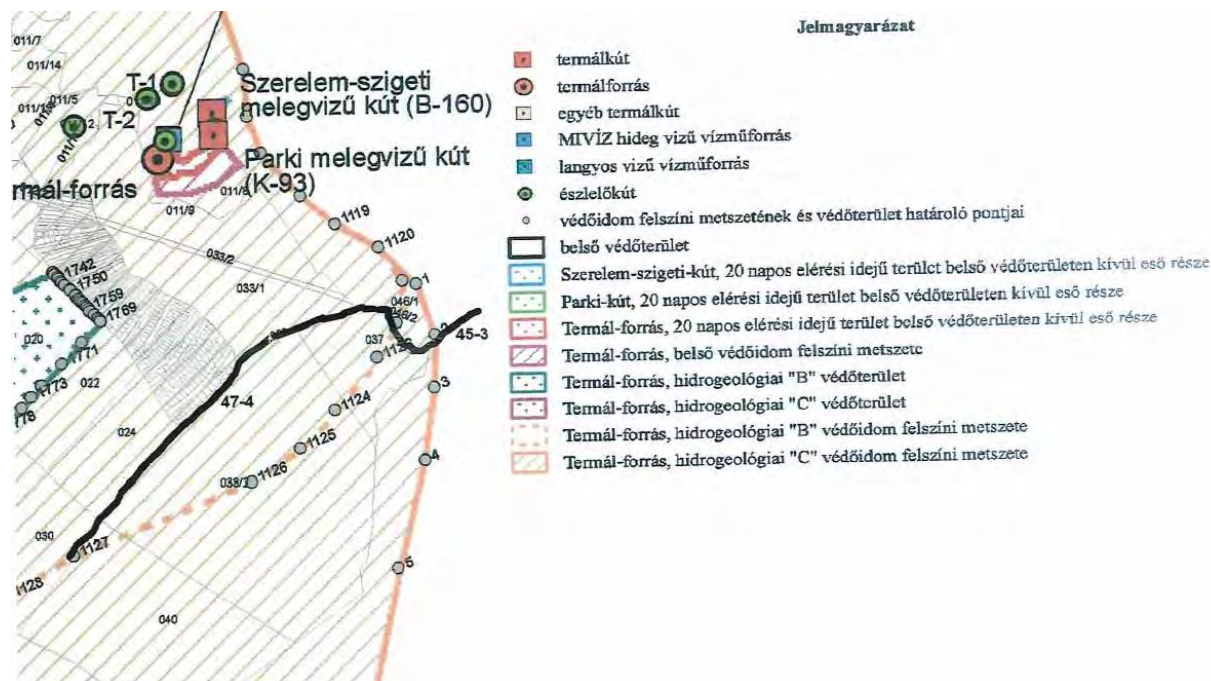
Miskolc Megyei Jogú Város Főépítészének SO:23022-10/2012. sz. kérelmére a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízlétesítmények védelméről szóló 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet alapján, az Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség (ÉMI-KTVF), mint vízügyi hatóság, 4672-32/2012. számú határozatával (vízbázisvédelmi határozat, VH) kijelölte a Miskolc város ivóvízellátásába bekapcsolt hidegvizes karsztforrások védőterületeit és védőidomait. A kijelölő határozatot az Igazgatóság 35500/12294-1/2015.ált számú határozatával módosította.

A Miskolc város közigazgatási területén lévő, a MIVÍZ kezelésében, üzemeltetésében lévő termálkutak, köztük a közműves ivóvízellátásra jelenleg is fenntartott miskolc-tapolcai Termál-forrás vízbázisvédelmi védőövezeteit szintén lehatárolásra kerültek, azonban azok hatósági határozatban történő kijelölésére nem került sor.

A BAZM KI és a MIVÍZ adatszolgáltatása szerint vizsgált nyomvonalszakaszok vízbázis védelmi érintettsége a következők:

14. táblázat: A kerékpárútszakaszok vízbázisvédelmi érintettsége

Kerékpárút szakasz	Érintett vízbázis	Érintett vízbázisvédelmi terület	Érintett vízbázisvédelmi védőövezet
47-4	Termál-forrás	hidrogeológiai „B” védőterület	hidrogeológiai „B” védőidom felszíni metszete



12. ábra: A 47-4 jelű kerékpáros létesítmény térségében elhelyezkedő vízbázis védelmi területek a MIVIZ adatszolgáltatása alapján

7.2.2.4. Felszíni vizek

A tervezett kerékpáros létesítmény nyomvonala felszíni vízfolyást nem keresztez.

A 47-4 jelű kerékpáros létesítmény teljes területe a „Hejő-patak” vízgyűjtő területén helyezkedik el. A vízgyűjtő jellemzőit a 7.2.6.2.1. fejezet mutatja be.

A vizsgált terület nem belvizes terület.

7.2.3. Az építés hatásai

A kivitelezési tevékenység során gondoskodni kell arról, hogy a munkavégzés csak a környezetvédelmi előírásoknak megfelelő munkagépekkel történjen, elkerülve a felszíni- és felszín alatti vizek szennyezését, ill. havária helyzet kialakulását.

Az építkezés során keletkező hulladék anyagok (építési hulladékok) megfelelő tárolását és elszállítását biztosítani kell, a szennyezés elkerülése érdekében.

A kerékpáros létesítmény víztelenítésének tervezése során arra kell törekedni, hogy a terep természetes lefolyási viszonyai a lehető legkisebb mértékben változzanak meg. A területen a beruházás hatására megnő a burkolt felületek aránya, de csak egy keskeny, hosszabb sávban, ami a terület lefolyási viszonyaiban és a vízháztartási mérlegben érdemi változást nem okoz. A burkolt felületeknek köszönhetően megnő a területi párolgás, viszont ugyanitt csökken a felszíni beszivárgás, így a mérleg is egyensúlyban marad.

A kerékpárutak építési munkálatai során a felszíni- és felszín alatti vizek elszennyeződésének kockázata alacsony.

Havária építés alatt a munkagépek, üzemelés során csak a mezőgazdasági gépjárművek esetleges meghibásodása következhet be. Amennyiben havária történik, meg kell kezdeni a kármentesítést.

7.2.4. Az üzemeltetés várható hatásai

A kerékpárútról lefolyó csapadékvíz tervezett elvezetését a 3. 3.1.6. fejezet mutatja be.

A kerékpárút üzembe helyezése és forgalma nem gyakorol érdemi hatást a felszíni- és felszín alatti vizek mennyiségi és minőségi paramétereire.

7.2.5. A Víz Keretirányelv (2000/60/EC Európai Parlament és Európai Tanács irányelv) céljainak való megfelelés

7.2.5.1. Víz keretirányelv (VKI) célkitűzése

Az Európai Unió vízpolitikája, a „Víz Keretirányelv” (2000/60/EK irányelve—továbbiakban: VKI) 2000. december 22-én lépett hatályba az EU tagországaiban.

A VKI célja, hogy a felszíni és felszín alatti vizek, valamint a vizekkel kapcsolatban lévő védett területek „jó állapotba” kerüljenek.

A vizek VKI szerinti jó állapota egyrészt az emberi egészség, másrészt az ökoszisztémák igényeiből indul ki. Akkor tekinthetők a vizek jó állapotúnak, ha az ivóvízellátásra, vagy egyéb célokra (rekreáció, öntözés) használt vizek minősége megfelel a használat által szabott követelményeknek, illetve a vizektől függő természetes élőhelyek működését nem zavarják az ember által okozott változások. Vízfolyások és állóvizek esetén a jó ökológiai és kémiai állapot vagy potenciál, a felszín alatti vizeknél a jó kémiai és mennyiségi állapot elérése a cél 2015-ig, 2021-ig, vagy 2027-ig.

A VKI a következő általános célokat tűzi ki:

- a vízi és vizes élőhelyek romlásának megakadályozása, védelme, állapotok javítása
- a fenntartható vízhasználat elősegítése a hasznosítható vízkészletek hosszú távú védelmével,
- a vízminőség javítása a szennyezőanyagok kibocsátásának csökkentésével, veszélyes anyagok fokozatos kiiktatása
- a felszín alatti vizek szennyezésének fokozatos csökkentése, és további szennyezésük megakadályozása,
- az árvizek és aszályok kedvezőtlen hatásainak mérséklése

Az irányelv ezen célkitűzéseinek elérése érdekében a tagállamoknak vízgyűjtő-gazdálkodási tervet kellett készíteniük először 2009. december 22-ig, melyet azután 6 évente kell felülvizsgálni.

A magyar Kormány 2016. március 31-én kormányhatározatban fogadta el a Magyarország felülvizsgált, 2015. évi vízgyűjtő gazdálkodási tervét.

A nemzetközi, valamint a hazai előírások kielégítése és a hatékony társadalmi véleményezés érdekében a tervezés hazánkban több szinten valósult meg:

- országos szinten az országos vízgyűjtő-gazdálkodási terv (továbbiakban OVGT),
- részvízgyűjtő —Duna-közvetlen, Tisza, Dráva, Balaton— szinten (4 részvízgyűjtő terv),
- tervezési alegységek szintjén (összesen 42 alegységi terv),
- víztestek szintjén.

7.2.5.2. A VKI-nak való megfelelés a tervezett kerékpáros létesítmény beruházásával összefüggésben

A jelen beruházással az OVGT tervezésben a Tisza részvízgyűjtő belül az alegység szintjén a **2-6 Sajó-Bódvával tervezési alegység** területének déli részén helyezkedik el. A 2-6 sorszámú Sajó a Bódvával megnevezésű tervezési alegység, – a Tisza részvízgyűjtő részeként – a Sajó magyarországi vízgyűjtőjét foglalja magába, a Hernád és a Szerencs-Takta vízgyűjtője nélkül. Az alegység területe teljes egészében Borsod-Abaúj-Zemplén megyében helyezkedik el.

7.2.5.2.1. Felszíni víztestek

A tervezett kerékpáros létesítmény területe az alábbi vízgyűjtő területen helyezkedik el:

— 47—4 jelű kerékpáros létesítmény az **AEP573** kódú „**Hejő-patak**”.

A fenti befogadó mennyiségi és minőségi állapotára vonatkozóan az OVGT2 az alábbi adatokat tartalmazza:

15. táblázat: A tervezett kerékpárút szakasz által érintett felszíni víztest mennyiségi és minőségi állapotának minősítése

vt-VOR	Víztest név	Mesterséges víztest	Ökológiai minősítés	Kémiai állapot	Integrált állapot
AEP573	Hejő-patak	nem	mérsékelt	adathiány	mérsékelt

A Hejő-patak víztest erősen módosított kategóriájú víztestként került kijelölésre, ami síkvidéki — meszes — durva — kicsi vízgyűjtőjű típusúhoz tartozó kisvízfolyás.

A vízfolyásra vonatkozó, OVGT2-ben megfogalmazott célkitűzések:

- a jó ökológiai potenciál elérése 2027 utáni időszakra,
- a kémiai állapotra vonatkozó céltűzés a jó állapot elérése 2027-re.

1. táblázat: Felszíni vizek: célkitűzések és intézkedések a VGT2-ben

VOR	Víztest neve	Környezeti célkitűzések (ökológiai állapot)	célkitűzés elérése	Környezeti célkitűzések (kémiai állapot)	célkitűzés elérése
AEP573	Hejő-patak	jó állapot elérendő	2027 után	jó állapot elérhető	2027

7.2.5.2.2. Felszín alatti víztestek

A tervezett kerékpárutakat az alábbi felszín alatti víztestek területét érinti:

- 47—4 jelű kerékpáros létesítmény:
 - **sp. 2.9.1.** kódú „**Északi-középhegység peremvidék**”
 - **p.2.9.1.** kódú „**Északi-középhegység peremvidék**”
 - **kt.2.1.** kódú „**Bükki termálkarszt**”

16. táblázat: A tervezett tevékenység által érintett felszín alatti víztestek mennyiségi és minőségi állapotának minősítése

VOR	Víztest neve	Víztest kódja	Földtani típus	Vízadó típusa	Mennyiségi állapot	Kémiai állapota
AIQ566	Északi-középhegység peremvidék	sp.2.9.1.	törmelékes	porózus	gyenge	gyenge

VOR	Víztest neve	Víztest kódja	Földtani típus	Vízadó típusa	Mennyiségi állapot	Kémiai állapota
AIQ567	Északi-középhegység peremvidék	p.2.9.1.	törmelékes	porózus	gyenge	jó
AIQ511	Bükk termálkarszt	kt.2.1.	karbonatos	karszt	jó	jó

17. táblázat: Felszín alatti vizek: célkitűzések és intézkedések a VGT2-ben

VOR	Víztest neve	Víztest kódja	Környezeti célkitűzések (mennyiségi állapot)	célkitűzés elérése	Környezeti célkitűzések (kémiai állapot)	célkitűzés elérése
AIQ566	Északi-középhegység peremvidék	sp.2.9.1.	célkitűzések és intézkedések nem kerültek megfogalmazásra			
AIQ567	Északi-középhegység peremvidék	p.2.9.1.	célkitűzések és intézkedések nem kerültek megfogalmazásra			
AIQ511	Bükk termálkarszt	kt.2.1.	jó állapot fenntartandó		jó állapot fenntartandó	

A tervezett kerékpárút által érintett területeken a víztest felszíni vetületén jelentős ökoszisztémák találhatók (Natura 2000 területek).

A tervezett 47-4 jelű kerékpáros létesítmény nyomvonal által érintett területen nincs felszín alatti vízkivétel (talajvízhasználat), a területen nem található termelő kút. A nyomvonal területe ivóvízbázis védelmi területet érint. A kerékpáros létesítményről lefolyó csapadékvizek elvezetési módja a vízvédelmi szakhatósággal egyeztetett módon került megtervezésre, a vízbázisvédelmi szempontok figyelembevételével és érvényrejuttatásával.

Jelentős hulladékgazdálkodási létesítmény a tervezett kerékpárút térségében nincsen.

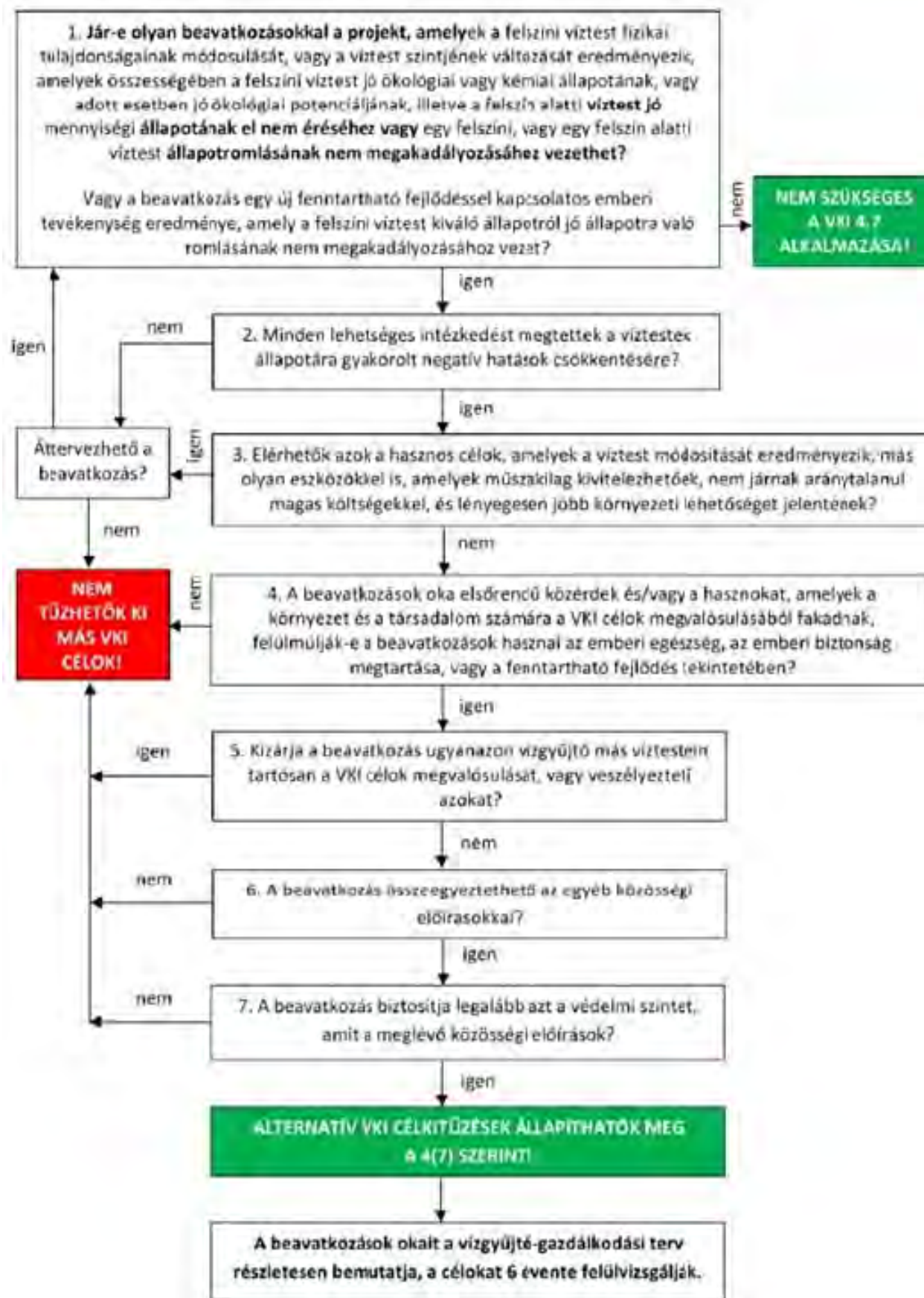
7.2.5.2.3. A beruházás hatása a tervezési terület felszíni és felszín alatti vizeire

A beruházás vízvédelmi hatásainak leírását a jelen dokumentáció 7.2.3.—7.2.4. fejezeteiben kerültek ismertetésre.

Összefoglalva elmondható tehát, hogy a beruházás nem veszélyezteti a második Vízyűjtő-gazdálkodási Tervben leírtakat, sem a felszíni, sem pedig a felszín alatti víztestek szempontjából, tehát ebből a szempontból a beruházás során bekövetkező változásokat **elfogadhatónak** minősítjük.

7.2.5.2.4. A beruházás hatásainak értékelése a VKI és VGT2 szerint

A következő folyamatábra lépésenként mutatja be a VKI 4.7. cikk alkalmazásának feltételeit.



13. ábra: A VKI 4.7. cikk alkalmazásának folyamatábrája

A fentebb bemutatott adatok és vizsgálatok alapján a tervezett kerékpáros létesítmény megépítése nem jár olyan beavatkozással, amelyek a közvetlenül érintett felszíni víztest fizikai tulajdonságainak módosulását, vagy a víztest szintjének változását eredményezik, amelyek összességében a felszíni víztest jó ökológiai vagy kémiai állapotának el nem éréséhez vagy a víztest állapotromlásának nem megakadályozásához vezethet.

7.3. LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELEM

7.3.1. Vizsgálati módszerek, főbb felhasznált jogszabályok

- 306/2010. (XII.23.) kormányrendelet a levegő védelméről,
- 4/2011. (I.14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről,
- 5/2011. (I.14.) VM rendelet az egyes miniszteri rendeletek levegővédelemmel összefüggő módosításáról,
- 6/2011. (I.14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról,
- 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről.
- OMSZ—ÉLFO LRK Adatközpont: 2017. évi összesítő értékelés hazánk levegőminőségéről az automata mérőhálózat adatai alapján. 2018.
- MSZ 21459/1-81 Folytonos pontforrás légszennyező hatásának vizsgálata
- MSZ 21459-1981, Légszennyező anyagok transzmissziójának meghatározása.
- MSZ 21457-1-4:1979-1980 Légszennyező anyagok transzmissziós paraméterei

7.3.2. A jelenlegi állapot bemutatása

7.3.2.1. Zóna besorolások

A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002.(X.7.) KvVM rendelet szerint Miskolc MJV a „8. Sajó völgye” zónacsoportba tartozik. Szennyező anyagokénti besorolásuk az A-tól F-ig (csökkenő sorrendben) terjedő skálán az alábbi:

18. táblázat: Zónacsoportok besorolások a beruházás által érintett településen

	Kén-dioxid	Nitrogén-dioxid	Szén-monoxid	PM ₁₀	Benzol	Talaj-közeli ózon	PM ₁₀ Arzén (As)	PM ₁₀ Kadmium (Cd)	PM ₁₀ Nikkel (Ni)	PM ₁₀ Ólom (Pb)	PM ₁₀ benz(a)-pirén (BaP)
Miskolc MJV	F	C	D	B	E	O-I	E	F	F	F	B

A zóna besorolások a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 5. sz. melléklete alapján a következők:

- B csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében meghaladja a légszennyezettségi határértéket és a tűréshatárt (vagy a célértéket – ha ez definiált). Ha valamely légszennyező anyagra nincs megállapítva tűréshatár, de a területen e légszennyező anyag tekintetében a szennyezettség meghaladja a határértéket, a területet ebbe a csoportba kell sorolni.
- C csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a légszennyezettségi határérték és a tűréshatár között van.
- D csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a légszennyezettségi határérték között van.

- E csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van.
- F csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.
- O-I csoport: azon terület, ahol a talaj közeli ózon koncentrációja meghaladja a célértéket.

A **B** és **C** zónákban rendszeres méréseket ír elő a jogszabály. A terület részletes besorolása a területileg illetékes Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztályának hatáskörébe tartozik.

7.3.2.2. Alap-levegőterheltség

Az alap-levegőterheltségi szintet mérésekkel, vagy becsléssel lehet megállapítani. Jelen tanulmány céljaira helyszíni légszennyezettség mérések nem folytak. Az alap-levegőterheltséget a Miskolc városi monitorállomások mérései alapján határoztuk meg. A három mérőállomás: Alföld u., Búza tér, Lavotta u. (www.ksh.hu)

19. táblázat: Alap-levegőterheltség, Miskolc MJV

nitrogén-dioxid NO ₂ µg/m ³	nitrogén-oxidok NO _x µg/m ³	szén-monoxid CO µg/m ³	szálló por PM ₁₀ µg/m ³
22,3	45	778	15,9

A vizsgált terület alap-levegőterheltsége a városi mérőállomásokon mért koncentrációknál kisebb. Mértékét helyszíni mérésekkel lehet meghatározni. Esetünkben erre nincs szükség.

7.3.2.3. Éghajlati, meteorológiai jellemzők

A vizsgált terület éghajlati, meteorológiai jellemzőit az OMSZ adatok alapján értékeljük.

A légszennyezettség szempontjából a szélviszonyok a legjellemzőbb meteorológiai paraméterek. A térségben a szélirányok alakulását az alábbi táblázat mutatja be.

20. táblázat: Szélirányok relatív gyakorisága az észak-keleti országrészben (%)*

É	ÉK	K	DK	D	DNy	Ny	ÉNy	Szélcsend
12	25	3	7	6	22	4	8	13

* Péczeli Gy.: Éghajlat, Bp.

Az átlagos szélesség 2,5m/s körüli.

A város szennyezettebb levegőjét az észak-keleti és keleti szelek hozzátájtják a területre, Évente néhány alkalommal fordul elő olyan anticiklonos, inverziós légállapot, amikor a szennyező anyagok feldúsulása jelentős mértékű lehet. Füstköd intézkedésekre Miskolc városban már volt szükség. A vizsgált területen azonban a szennyeződés halmozódása nem jellemző.

A térségben a csapadék sokéves átlaga az Országos Meteorológiai Szolgálat Miskolc-Avas-i mérőállomás adatai alapján 554 mm. A napfénytartam évi összege 1900 óra alatti. Az évi középhőmérséklet 9,3—9,6 °C. A sokévi átlagos léghőmérséklet: 10,0°C, vegetációs időszak középhőmérséklete 16,6 °C. Az évi hőmérsékleti maximumok átlaga 34 °C, az évi minimum: -16,8 °C. Az ariditási index 1,17—1,20. között változik. A terület éghajlata közel van a mérsékelt száraz éghajlati típushoz.

7.3.2.4. Rendelkezésre álló immissziós mérési adatok az OLM mérőállomásai alapján

A vizsgált terület levegőminőségét az alábbi források befolyásolják:

- a város fosszilis tüzelőanyag felhasználásából származó emissziók,

— a közúti közlekedés.

A tervezési terület levegőszennyezettségét közvetlenül befolyásoló jelentős pontforrások nincsenek. Az erdők a levegő minőségét jelentősen javítják.

A levegőminőség szempontjából két jellemző területet lehet meghatározni. Az egyik a jórészt erdővel borított terület, mely általában kifogástalan levegőminőséget biztosít. Az erdős területek jelentős részei NATURA 2000 természetvédelmi védettség alatt állnak. A másik a lakott területek, ill. a közúti közlekedés által érintett területek, melyek környezetében a nitrogén-dioxid, nitrogén-oxidok, a szén-monoxid és a szálló por koncentrációk mérsékeltet nagyobbak, de a levegőterheltség egészségügyi határértékeit, ill. az ökológiai védettségre vonatkozó koncentrációkat nem közelítik meg.

A vizsgált terület viszonylagos közelében az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat (OLM) Miskolcon üzemeltett alábbi két levegőminőség-mérőállomása található:

- Martintelep (Alföldi utca) — állomás típusa: külvárosi háttér (kertvárosi lakókörnyezet)
Mért paraméterek: NO, NO₂, NO_x, SO₂, CO, O₃, PM₁₀,
- Görömböly (Lavotta utca) — állomás típusa: külvárosi háttér (kertvárosi lakókörnyezet)
Mért paraméterek: NO, NO₂, NO_x, SO₂, PM₁₀, PM_{2,5},

Az OLM fent említett mérőállomásainak a legutóbbi teljes és kiértékelt évre (2017 év-re) rendelkezésre álló levegőminőségi adatait az OMSZ — ÉLFO LRK Adatközpont adatai alapján foglaljuk össze a következő táblázatokban:

21. táblázat: A jelenlegi immissziós állapot bemutatása, 2013 teljes évre (OLM)

Szennyezőanyag	Miskolc Görömböly (Lavotta u.)		Miskolc Martintelep (Alföldi u.)	
	(éves átlag; automata) [µg/m ³]	határérték túllépés (%)	(éves átlag; automata) [µg/m ³]	határérték túllépés (%)
SO ₂	12,5	0	9,3	0
NO ₂	18*	0,42*	23,5	1,28
NO _x	27*		36,3	
CO	572	0	—	—
O ₃	51,9		—	
PM ₁₀	28		43**	

*az adatrendelkezésre állás mértéke 50—75% között volt

** az adatrendelkezésre állás mértéke 75—90% között volt

22. táblázat: Határérték túllépések gyakorisága, 2017 évben

Szennyezőanyag	Miskolc Görömböly (Lavotta u.)			Miskolc Martintelep (Alföldi u.)		
	1 órás	24 órás	éves	1 órás	24 órás	éves
NO ₂	25	2	0	110	2	0
CO	0	0	0	0	0	0
PM ₁₀	—	39	0	—	64	1

23. táblázat: Légszennyezettségi indexek, 2017 évre

Szennyezőanyag	Miskolc Görömböly (Lavotta u.)	Miskolc Martintelep (Alföldi u.)
SO ₂	kiváló (1)	kiváló (1)
NO ₂	jó (2)	jó (2)
NO _x	kiváló (1)	jó (2)
PM ₁₀	jó (2)	szennyezett (4)
benzol	—	—
CO	kiváló (1)	—
O ₃	jó (2)	—
Légszennyezettségi index a legmagasabb indexű komponens alapján	jó (2)	szennyezett (4)

Mindkét mérőállomás kertvárosi lakóövezetben található, távolabb a forgalmas utaktól és az ipari területektől. Emiatt az érintett terület levegője valószínűsíthetően kevésbé szennyezett, mint a mérési pontok környezetében.

7.3.3. Építés hatásai

A tervezett beruházás sajátossága a levegőterheltség szempontjából, hogy környezeti hatása a megvalósítás során okozhat levegőterhelést, üzemelése időszakában levegőkörnyezeti hatása gyakorlatilag nincs.

Az építés időtartama a 2 hónap. Munkakezdés 2020 eleje, télen nincs építkezés.

A tervezett kerékpárút kivitelezése során két területen keletkezik levegő-szennyeződés:

- az építési területen,
- a szállítási útvonalon.

A levegőterhelés szempontjából releváns, főbb munkafolyamatok az alábbiak:

- terep előkészítés,
- földmű építés,
- útburkolat építés,
- burkolat felfestés,
- a munkagépek üzemelése,
- szállítási forgalom.

24. táblázat: Az egyes munkafázisokban keletkező légszennyező anyagok

munkafázis	keletkező légszennyező anyag
földmunka	por
munkagépek üzemelése, szállító járművek	CO NO _x SO ₂ por, korom C ₆ H ₆
kivitelezési munkák — bontás — burkolat építés	CO NO _x por VOC

A létesítési munkák során az erdei szakaszokon felvonulási terület nem lesz kialakítva. Lakott területeken a felvonulási területet a lakosság és a környezet megkímélésével kell megoldani.

7.3.3.1. Pontforrások

A kerékpáros létesítmények kivitelezése időszakában levegőszennyező pontforrás nem létesül.

7.3.3.2. Porterhelés

A kiporzást okozó munkák legnagyobb részben a bontási anyagok és a föld mozgatása. A porképződés mértéke függ a megmozgatott porzó anyag tömegétől, fajtájától, annak nedvességtartalmától és az időjárási viszonyoktól. A keletkező por tömegét tekintve döntően a 10 µm átmérőnél nagyobb szemcséjű ülepedő por. Ez a porfrakció a forrástól néhány méter távolságban kiülepedik. A szálló porfrakció (PM₁₀) nagyobb távolságra jut el.

A porképződést okozó anyagok mozgatása során, becslés alapján óránként 5 t föld, vagy bontási anyag munkába vételével, rakodásával számoltunk.

Egy tonna anyag mozgatása során a szakirodalom szerint a várható kiporzás mértéke középértéken számolva 40 g/t. A szemcseméreték eloszlása alapján a kibocsátott por tömegének 10 %-a esik a szálló por (PM₁₀) frakciótartományba, ez esetben az óras becslült szálló por (PM₁₀) kibocsátás 5×40×0,1=20 g/h.

A tapasztalatok és hasonló célra végzett terjedésszámítások szerint ennek a poremisszióknak a hatásterülete a porforrástól **5 m-re** tehető. A levegőterheltség egészségügyi határértékeit, ill. az ökológiai védetség koncentrációit meghaladó ülepedő por, ill. szálló por PM₁₀ terhelés a közvetlen munkaterületen túl nem várható. A munkahelyen a munkavédelmi védőszabályok érvényesek.

A nagymértékű porterhelés természetvédelmi szempontból sem kívánatos. A porképződést szükség szerint gátolni kell locsolással. Az inert por a növényzetre rakódva a csapadékkal lemosódik. Ebből a szempontból a cementpor lehet káros, mely a növényzeten megkötődik, kérget alkot. Ennek megelőzésére ilyen esetekben a cementport vízsugárral el kell távolítani. Kedvezőtlen időjárási helyzetekben (erős szél, vagy inverziós légállapot) a porképződéssel járó munkákat csökkenteni, vagy szüneteltetni kell.

7.3.3.2.1. Munkagépek, tehergépkocsik levegőterhelő hatása a munkaterületen

Felvonulási területek a nyomvonal mentén nem létesülnek. A munkaterület a nyomvonal közvetlen környezetére korlátozódik. Ez a védett természeti értékek szempontjából fontos.

A munkaterületeken várhatóan egyidejűleg 2 munkagép és 1 tehergépkocsi fog dolgozni. Munkagépek és szállító járművek hatásterületét a legkedvezőtlenebb helyzetet figyelembe vételével határoztuk meg.

25. táblázat: Munkagépek fajtái

Munkagépek	Névleges teljesítmény (kW)
1 db kotrógép	80
1 db henger	90
1 db finisher	74
1 db teherautó	200

A jellemzően dízel üzemű munkagépek nitrogén-oxidokat, szén-monoxidot, szilárd légszennyező anyagokat bocsátanak ki. A munkagépek kibocsátásainak meghatározása

üzemanyag l/h fogyasztásuk alapján, a tehergépkocsik fajlagos kibocsátási jellemzőik alapján történhet.

26. táblázat: A létesítés során alkalmazott munkagépek légszennyező anyag kibocsátásai*

Munkagép	Becsült üzemanyag felhasználás [l/h]	Légszennyező anyag kibocsátás [g/h]*		
		CO	NO _x	Szilárd
Munkagép.(2 db)	2x15	160	520	80
Tehergépkocsi (1 db)	fajlagos	27	20	22
Összesen		187	540	102

* Environment Australia (Ausztrál Környezetvédelmi Hivatal) emissziótényezői.

Hatásterület vizsgálatok szerint ilyen levegőterhelés mellett a munkagépek hatásterülete a működési területük középpontja köré írható 10 méter sugarú kör. Figyelembe véve, hogy a munkagépek esetenként a létesítési terület határán tevékenykednek, így a **munkálatok levegővédelmi hatásterülete a munkaterület határa köré rajzolható 10 méteres sávon belül van.**

Várhatóan a nitrogén-dioxid, a szén-monoxid és a szálló por (PM₁₀) esetén a munkagépek működési területének környezetében kialakuló légszennyező anyag koncentráció várhatóan nem éri el a levegőterheltség egészségügyi határértékeit, ill. az ökológiai rendszerek védelmében meghatározott kritikus levegőterheltségi szinteket.

Az „Ökológiai rendszerek védelmében meghatározott kritikus levegőterheltségi szintek” éves átlagolási időtartamra vonatkoznak. A kerékpárút egyes szakaszain a kivitelezési munkálatok viszonylag rövid ideig tartanak, a kialakuló koncentrációk a határértékekhez viszonyítva nem értékelhetők. A várható koncentrációk azonban nem olyan mértékűek, hogy az élővilágban károsodást okozhatnának.

7.3.3.3. Szállítás hatásai a létesítés során

A kiépített közforgalmi utakról a munkaterületekre a meglévő, ill. a szállítás céljára alkalmassá tett utakon lehet eljutni. A szállítási útvonalak részben lakott területen, részben Natura 2000 területeken át haladnak. Az erdőben a szállítás a nyomvonalon történik.

7.3.3.3.1. Az építési területek megközelítési útvonalai

A kerékpáros létesítmény teljes szakasza Natura 2000 SPA terület. Kertes lakott terület mellett halad el a Kisgyőri utca mentén, a Juhdöglővölgy dűlőnél. Az adott nyomvonal környezetében gépkocsival nehezen járható erdészeti út halad. Közúton való megközelítése lehetséges.

7.3.3.3.2. A szállítás levegőterhelése

A várható maximális szállítási időszak levegőterhelését vettük figyelembe. A körülmények a nehéz tehergépkocsik alkalmazását korlátozzák. A várható maximális szállítási forgalom esetén napi 10 órás üzemelést és 10 tonnás tkg-kat vettünk alapul. Óránként 3 be-, ill. kiszállítást, vagyis 6 tkg menet/órát vettünk alapul.

A megközelítési közutakon a szállítási forgalom hatása nem jelentős, a levegőterheltséget nem befolyásolja kimutatható, vagy érzékelhető mértékben. A közforgalmi utak hatásterülete változatlan marad.

A közúti forgalom által nem használt, erdei utakon a létesítési szállítások idején a levegőterheltség mérsékelten megnövekszik. Jelenleg ezeknek az utaknak a környezetében a szennyező anyag koncentrációk alacsonyak. A terhelés növekedése várhatóan nem éri el az egészségügyi, ill. ökológiai védeltségi határértékeket. Ezeken az útszakaszokon a

hatásterületet **az útpadkától számított 5 m-ben határozhatjuk meg.** Egyes útszakaszokon a hatásterület a védetség igénylő ökoszisztémákra is kiterjed.

Figyelembe kell venni a bontási anyagok elszállításának és lerakásának levegőterhelő hatását is.

Összefoglalva: a létesítési munkálatok során keletkező levegőterhelés elviselhető mértékű. A nitrogén-oxidok, szén-monoxid, ülepedő és szálló por várható koncentrációja nem számottevő, az expozíció időtartama rövid. A lakosság expozícióját **semlegesnek**, a védett természeti környezet terhelését **elviselhetőnek** minősíthetjük, az alábbi okokból:

- a lakosságot szignifikáns terhelés nem éri,
- a koncentrációk az ökológiai határértékek alatt várhatók,
- a légszennyező hatás átmeneti időtartamú.

7.3.4. Az üzemelés, üzemeltetés várható hatásai

A várható kerékpárforgalom jellemzően nyári időszakban jelentős, elsősorban turistaforgalom. Kiszolgáló létesítmények nem létesülnek. A kerékpárút forgalmának a közúti gépjárműforgalomra nincs hatása.

7.3.4.1. Pontforrások

A tervezett létesítménnyel kapcsolatosan sem bejelentésre kötelezett, sem egyéb levegőszennyező pontforrás nem létesül.

7.3.4.2. Mozgó légszennyező források

A kerékpárutakon, rendeltetésüknek megfelelően, mozgó légszennyező források nem közlekednek.

7.3.4.3. .Diffúz (felületi) források

A kerékpárutak üzemelése során diffúz források nem keletkeznek.

A kerékpárút megléte levegőszennyezés szempontjából inaktív. Használata során levegőterhelő hatás nem várható.

7.3.4.4. Egészségi, ökológiai hatások

A levegő szennyezettségét akkor tartjuk az egészségre, ill. a környezetre károsnak, ha a koncentrációk meghaladják az egészségügyi határértéket, ill. a kritikus ökológiai terheltségi szinteket.

A *létesítés időszakában* a munkálatok nem okoznak a levegőterheltség egészségügyi, ill. munkahelyi határértékeit meghaladó légszennyezettséget. A környezetben a légszennyezettség miatt egészségkárosodás nem várható.

A környezetben védelemre szoruló ökológiai értékek találhatók. A vizsgált környezet jelentős része NATURA 2000 SCI, ill. SPA terület. A levegőszennyező anyagok koncentrációja a létesítés során várhatóan nem haladja meg az ökológiai rendszerek védelmében meghatározott kritikus levegőterheltségi szinteket. A levegőterhelés hatását csökkenti a létesítés tervezett rövid időtartama.

A létesítmény *megléte és használata* levegővédelmi szempontból semleges.

27. táblázat: Levegőterheltségi szint egészségügyi határértékek (4/2011. (I.14.) VM rendelet 1. melléklet, egyszerűsített kivonat) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Légszennyező anyag	Órás	24 órás	hatásterület kritérium	Veszélyességi fokozat
Kén-dioxid	250	125	25	III.
Nitrogén-dioxid*	100	85	10	II.
Szén-monoxid	10.000	5.000	1.000	II.
Szálló por PM_{10}	-	50	5	III.
Nitrogén-oxidok**	200	150		II
szénhidrogének***	500	500	100	

*A korábbi határérték-rendszerrel szemben jelenleg immisziós oldalról NO_2 -re van megadva egészségügyi határérték, NO_x -re nincs, csak tervezési irányérték.

**Tervezési irányérték a 71/2012. (VII.16) VM rendelet által módosított 4/2011. (I.14) VM rendelet alapján.

*** tervezési irányérték – ebben az esetben a terhelhetőséget szükséges figyelembe venni

28. táblázat: Ökológiai rendszerek védelmében meghatározott kritikus levegőterheltségi szintek (4/2011. (I.14.) VM rendelet 1. melléklet, egyszerűsített kivonat) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Légszennyező anyag	éves
Kén-dioxid	20
Nitrogén-oxidok (mint NO_2)	30
Ammónia	8

7.3.4.5. A hatások csökkentésének lehetőségei

7.3.4.5.1. A létesítés során

A létesítés idején a munkaterületeken a porképződést gátolni kell. Egyes időjárási helyzetekben (erős szél,) a föld, bontási anyag locsolása lehet szükséges. Kedvezőtlen időjárási viszonyok esetén a porképződéssel járó munkákat lehetőség szerint csökkenteni kell. Tilos a hulladékok égetése. Korlátozni kell az intenzív szaghatással járó vegyi anyagok, festékek, korrózió-gátlók huzamos használatát.

A munkagépek és szállító járművek műszaki állapotának meg kell felelniük a vonatkozó környezetvédelmi előírásoknak. Ezt rendszeresen ellenőrizni kell. A munkagépeket és a teherjárművek motorját a munkaterületen nem kell feleslegesen járatni. A közforgalmi utakat az esetleges elszóródásoktól meg kell tisztítani. Az új szállítási nyomvonalakat lehetőség szerint pormentesen kell tartani, szükség szerint locsolni.

A levegőterheltség halmozódásának megakadályozására, kedvezőtlen időjárási körülmények esetén (inverziós légállapot,) a munkagépek, tehergépkocsik üzemelését lehetőség szerint csökkenteni kell. A Miskolc városban elrendelt füstköd (smog) intézkedéseket itt is be kell tartani.

7.3.4.5.2. Üzemelés során

Az üzemelés során a burkolt felületeket tisztán kell tartani. A karbantartási munkák során a környezetvédelmi előírásoknak megfelelő gépeket kell alkalmazni.

7.3.4.5.3. Monitoring

A létesítési munkák tervezett időtartama az egyes szakaszokon 2-18 hónap. A rövid expozíciós idő és az elviselhető mértékű levegőterhelés miatt levegőszennyezettség mérések nem indokoltak.

Az üzemelés időszakában a levegőterheltség ellenőrzésére nincs szükség.

7.3.4.6. A hatások értékelése, minősítése

A várható hatások minősítése az MI-10-504-1:1992 műszaki irányelv alapján:

A kerékpárutak **megvalósítása során** a levegőterhelést **elviselhetőnek** minősíthetjük, mivel a levegőterheltség mértéke várhatóan nem haladja meg az egészségügyi határértékeket, ill. az ökológiai védelemre vonatkozó koncentrációkat. A hatás rövid időtartamú.

A kerékpárutak **megléte és használata** a levegőkörnyezet állapotát nem befolyásolja, levegőterhelő hatása **semleges**.

7.3.5. Várható hatások a felhagyás időszakában

A felszámolás a létesítési munkákhoz hasonló levegőkörnyezeti hatásokkal jár. A felhagyás ebben az esetben a létesítmények bontását és földmunkák végzését jelentheti, a munkálatok levegőterhelő hatása rövid időszakokban mérsékelten megnövekedhet. A hatásterületek a létesítésnél bemutatottakhoz hasonlóak.

Figyelembe kell venni a bontási anyagok távolabbi helyre való szállításának és lerakásának levegőterhelő hatását is.

Rekultiváció esetén a természeteshez hasonló környezeti állapot visszaállítását szoktuk ideális megoldásnak tartani.

7.3.6. Hatások havária (nem üzemszerű működés) esetén

A **létesítés során** a tengelyen történő szállítás esetén baleset, meghibásodás miatt keletkezhet rendkívüli helyzet. A munkaterületen túl terjedő hatású, nem üzemszerű működés által okozott levegőszennyeződés nem valószínű.

Az **üzemelés során** levegőterhelést okozó rendkívüli esetek nem várhatók.

7.4. ÉLŐVILÁG: NÖVÉNYEK ÉS ÁLLATOK

7.4.1. Főbb felhasznált jogszabályok, tanulmányok

- 1996. évi LIII. törvény a természet védelméről.
- 1996. évi XXI. törvény a területfejlesztésről és a területrendezésről.
- 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.
- 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.

7.4.2. Főbb felhasznált források

- Bölöni J., Molnár Zs., Kun A. (szerk.) 2011: Magyarország élőhelyei. MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete
- Király, G. 2009: Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő
- Király G., Molnár Zs., Bölöni J., Vojtkó A. (szerk.) (2008): Magyarország földrajzi kistájainak növényzete. MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót

- Mullarney, K., Svensson, L., Zetterström, D. (2018): Madárhatározó – Európa és Magyarország legátfogóbb terepi határozója. Park Könyvkiadó, Budapest

7.4.3. A jelenlegi állapot bemutatása

7.4.3.1. Természeti érdekű területek

7.4.3.1.1. *Ex lege védett természeti területek, értékek*

A tervezett beruházás hatásterületén belül a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. tv. erejénél fogva ex lege védett természeti területek, értékek nem találhatók.

7.4.3.1.2. *Országos és helyi védett természeti területek, természeti emlékek*

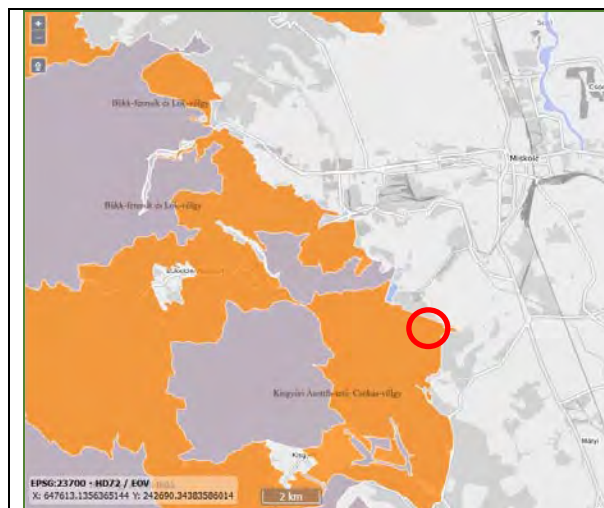
A tervezett kerékpáros létesítmény hatásterületén belül sem országos, sem helyi jelentőségű védett természeti terület, ill. természeti emlék nem található. A hatásterületen kívül, nyugat felé, kb. 2 km távolságban található a legközelebbi országos jelentőségű védett terület, a Bükk Nemzeti Park.

7.4.3.1.3. *Nemzetközi védettség alatt álló területek, Natura 2000 területek*

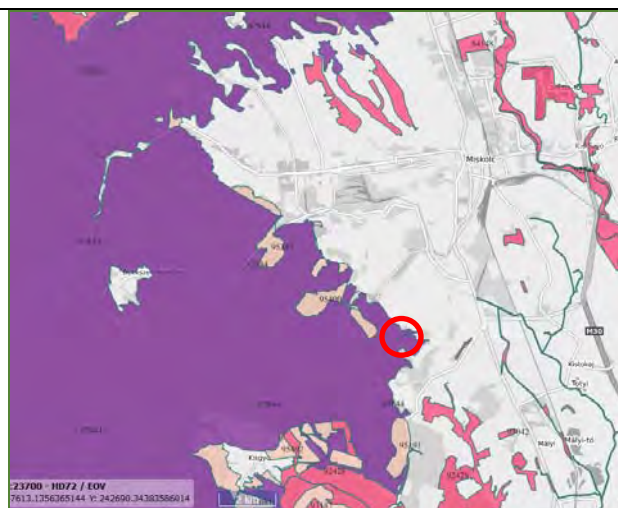
A tervezett kerékpáros létesítmény teljes hosszában a „Bükk hegység és peremterületei” (HUBN10003) különleges madárvédelmi területen (SPA) fekszik.

7.4.3.1.4. *Ökológiai hálózat területei*

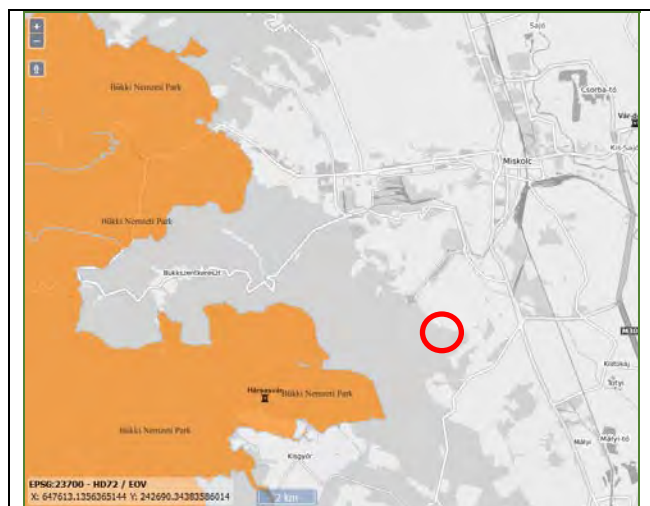
A tervezett kerékpáros létesítmény az Ökológiai Hálózat magterület minősítésű területén halad.



14. ábra: Natura 2000 SPA területek a tervezési terület térségében (forrás: OKIR)



15. ábra: Az ökológiai hálózat területeinek elhelyezkedése a tervezési területhez viszonyítva (lila: magterület) (forrás: OKIR)



A tervezési területet piros kör jelzi az ábrákon

16. ábra: A tervezési terület környékének országos jelentőségű védett területei és ex lege értékei (forrás: OKIR)

7.4.3.2. Növényzet

7.4.3.2.1. A felmérés módszere

A terepi bejárás előtt megnéztük a vizsgálati terület környékét térképen és az interneten elérhető légi- és űrfelvételeken. A megbízótól megkaptuk a nyomvonal digitális állományát, ezekből EOV vetületi rendszerű ESRI shape fájlokat készítettünk. Ezeket feltöltöttük egy Trimble Juno típusú, 2-3 méteres terepi pontosságú GPS készülékre, ezzel a terepi vizsgálat során ESRI Arcpad szoftver használatával láthattuk tartózkodási helyünket és a vizsgálati terület határait is. A terepbejárásra 2019. 06. 09-én került sor, melynek során bejártuk a teljes nyomvonalat. Azonosítottuk az élőhelytípusokat és feljegyeztük a nyáron észlelhető növényfajokat. A helyszínen fel nem ismert fajokról hajtást gyűjtöttünk, és azokat később mikroszkóp és határozókönyv segítségével azonosítottuk. A terepbejárás során a vizsgálati területről szöveges információt rögzítettünk és emlékeztetőnek fotódokumentáció is készült.

7.4.3.2.2. A tervezési terület környékének növényzete

A tervezési terület a növényföldrajzi osztályozás szerint az Északi-középhegység flóraidék (*Matricum*) Bükk-hegység flórajárásában (*Borsodense*) található. A földrajzi kistájbeosztás szerint az Észak-magyarországi-középhegység nagytáj Bükkvidék középtájának Miskolci-Bükkalja kistáján fekszik.

A Bükkalja eredeti növényzete az évszázados emberi használat következtében jelentősen átalakult. A lejtők zonális társulása a tatárjuharos lösztölgyes, ennek napjainkban csak izolált foltjai találhatók meg. A maradványfoltok jellemző védett növényei a réti iszalag (*Clematis integrifolia*), piros kígyószisz (*Echium maculatum*), hengeres peremizs (*Inula germanica*), koloncos lednek (*Lathyrus lacteus*), macskahere (*Phlomis tuberosa*) stb. Az erdőssztyepp-erdőket törpemandula- és csepleszmeggy-cserjések szegélyezik, sokfelé önállóan is előfordulnak. A magasabb régiókban eredetileg cseres-tölgyesek voltak, helyükön ma sokfelé fenyvesek, akácosok találhatók. A korábban legelőként használt területeken és a felhagyott gyümölcsösökben kialakult gyepekben sokfelé árvalányhajfajok uralkodnak.

7.4.3.2.3. A tervezési terület növényzete

Élőhelyek

A tervezési területen előforduló élőhelyek besorolását és kódját az ÁNÉR2011 alapján adjuk meg. A természetességet az ÁNÉR kézikönyvben szereplő módosított Németh-Seregélyes-féle skála alapján értékeltük. Az élőhelyek elhelyezkedését a típusok ismertetése után szereplő térképen mutatjuk be.

L2a – Cseres-kocsánytalan tölgyesek

A nyomvonal keleti végénél középkorú tölgyes erdő található. Ezen a szakaszon a nyomvonal egy – a térképen Tapolca Piros turistaút néven feltüntetett – földúton halad. Ennek az útkereszteződésnél és a szállítópályánál kiszélesedő, fényben gazdag rövid szakaszán az út mentén dús lágyszárú növényzet van, benne sok, különböző korú vadgesztenye (*Aesculus hippocastanum*) található. A 0+155 km-szelvényénél a nyomvonal letér a földútról, és a 0+783 km-szelvényig az erdőben halad egy ösvény szélességű, kissé kanyargós úton. Az erdő belsőbb részeiben a tölgyesekre jellemző fajok dominálnak. A lombkoronában állományalkotó a csertölgy (*Quercus cerris*), mellette kocsányos tölgy (*Quercus robur*) és kocsánytalan tölgy (*Quercus petraea*) jellegű példányok is vannak, köztük sok átmeneti levélalakkal. Mellettük elegyfajként előfordul fehér akác (*Robinia pseudoacacia*), korai juhar (*Acer platanoides*), közönséges dió (*Juglans regia*), közönséges gyertyán (*Carpinus betulus*), madárcseresznye (*Prunus avium*), mezei juhar (*Acer campestre*) és zöld juhar (*Acer negundo*). A cserjeszintben cseregalagonya (*Crataegus laevigata*), fekete bodza (*Sambucus nigra*), közönséges fagyal (*Ligustrum vulgare*), közönséges gyertyán (*Carpinus betulus*), tatárjuhar (*Acer tataricum*) található. A lágyszárú szint foltos, a ligetesebb részekén sűrű, ahol zárt a kétszintű lombkorona, nagyobb, csak avarral borított foltok vannak. A fajok: amerikai alkörmös (*Phytolacca americana*), berzedt sás (*Carex pairei*), bódító baraboly (*Chaerophyllum temulum*), cseh óriáskeserűfű (*Fallopia x bohémica*), csomós ebír (*Dactylis glomerata*), erdei szálkaperje (*Brachypodium sylvaticum*), erdei tisztessű (*Stachys sylvatica*), fehér árvacsalán (*Lamium album*), fekete peszterce (*Ballota nigra*), felfutó komló (*Humulus lupulus*), fénytelen galaj (*Galium schultesii*), foltos árvacsalán (*Lamium maculatum*), hamvas szeder (*Rubus caesius* agg.), kanadai aranyvessző (*Solidago canadensis*), kányazsombor (*Alliaria petiolata*), kisvirágú nebánsvirág (*Impatiens parviflora*), ligeti perje (*Poa nemoralis*), nagy csalán (*Urtica dioica*), nehézszagú gólyaorr (*Geranium robertianum*), őszi kikerics (*Colchicum autumnale*), ragadós galaj (*Galium aparine*), széleslevelű salamonpecsét (*Polygonatum latifolium*), tyúkhúr (*Stellaria media*).

Az erdei szakasz nyugati részénél 300 méteren keresztül a nyomvonal ismét földes-murvás burkolatú úton (Dimitrovhegy-dűlő) halad. Ennek északi oldalán a közelben nyaralóövezet található (élőhely besorolása „U2 – Kertvárosok, szabadidős létesítmények”), az út mellett megjelenik néhány új növényfaj is: csomós ebír (*Dactylis glomerata*), erdei angyalgöyökér (*Angelica sylvestris*), gumós nadálytő (*Symphytum tuberosum*), kislevelű hárs (*Tilia cordata*), közönséges medvetalp (*Heracleum sphondylium*), közönséges méreggyilok (*Vincetoxicum hirundinaria*), kutyabenge (*Frangula alnus*), magas zsombor (*Sisymbrium strictissimum*), pongyola pitypang (*Taraxacum officinale*), réti perje (*Poa pratensis*), veresgyűrűsom (*Cornus sanguinea*).

Az élőhely természetessége a Németh-Seregélyes-féle skálán 4-es.

Ez a típus megfeleltethető a „91M0 Pannon cseres-tölgyesek” jelölő élőhelynek.

OB – Jellegtelen üde gyepek

A nyaralóövezettől a nyomvonal egy mintegy 15 méter szélességű nyiladékon halad délnyugati irányba. A termőhelyi viszonyok alapján ezen is zárt erdőnek kéne lenni, de a rendszeresen végzett kaszálás/szárzúzás fenntartja a gyepet. Ahol régebben végezték a műveletet, fehér akác (*Robinia pseudoacacia*) és kutyabenge (*Frangula alnus*) újulat kezd

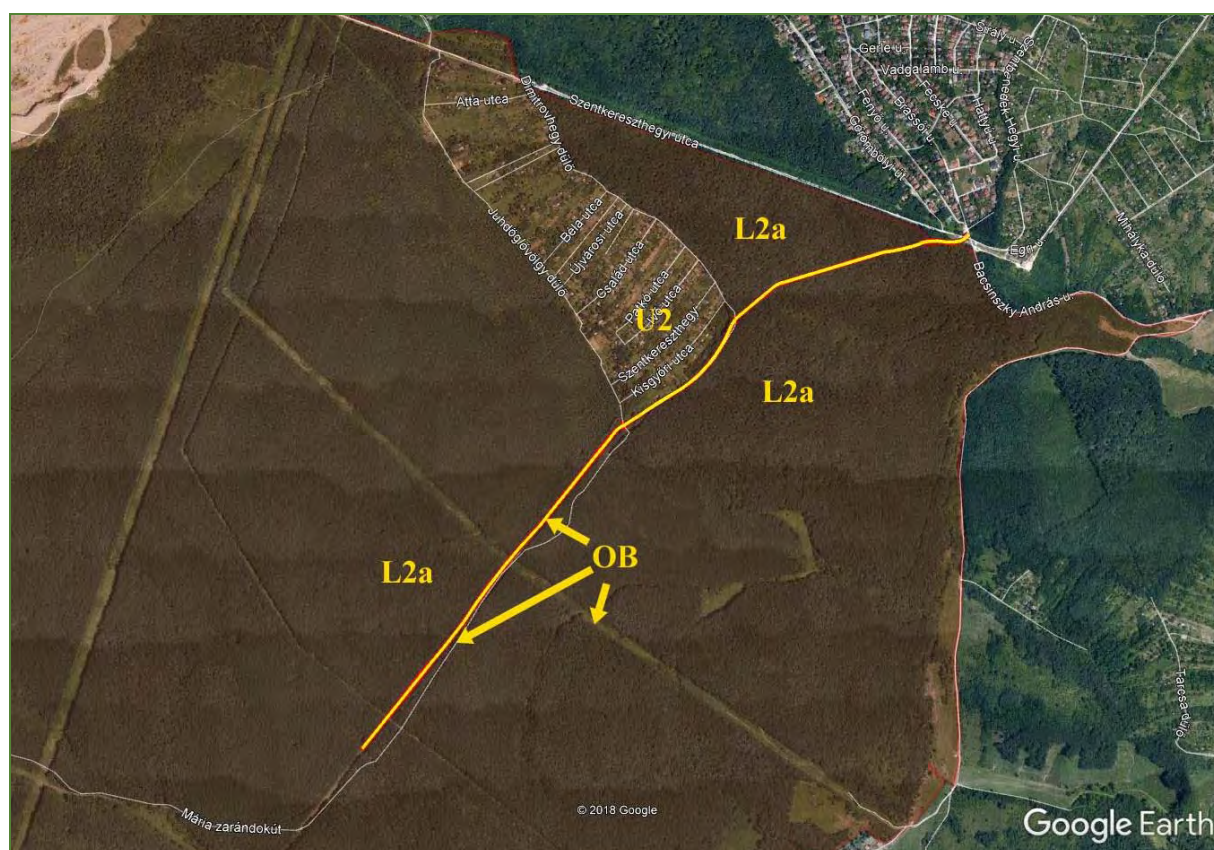
felverődni. A gyepek összetétele rendkívül vegyes, a nyiladék területének egyes részei víznyomások területének lehetnek, más részei az erdő megbontása miatt a direkt napfény és a szél hatására száraz gyepekre jellemző fajokat is tartalmaznak. Bár a nyiladék északkeleti irányba lejt, nem figyelhető meg egyenletes nedvességgradiens a növényzet összetételében. A gyepek fenntartásával kapcsolatos rendszeres bolygatás miatt gyomjellegű fajok is vannak nagyobb mennyiségben.

A nedvességhez kötődő lágyszárú fajok: békaszittyó (*Juncus effusus*), egyszerű borkóró (*Thalictrum simplex*), erdei angyalgöyökér (*Angelica sylvestris*), kúszó boglárka (*Ranunculus repens*), lómenta (*Mentha longifolia*), nád (*Phragmites australis*), parlagi nefelejcs (*Myosotis arvensis*), pázsitos csillaghúr (*Stellaria graminea*), pénzlevelű lizinka (*Lysimachia nummularia*), réti boglárka (*Ranunculus acris*), réti ecetpázsit (*Alopecurus pratensis*), réti kakukkszegfű (*Lychnis flos-cuculi*), subás farkasfog (*Bidens tripartita*), vízi peszérce (*Lycopus europaeus*).

Ezek mellett a szárazabb részekben előfordul csomós ebír (*Dactylis glomerata*), erdei szálkaperje (*Brachypodium sylvaticum*), farkas-kutyatej (*Euphorbia cyparissias*), franciaperje (*Arrhenatherum elatius*), hamvas szeder (*Rubus caesius* agg.), koloncos legyezőfű (*Filipendula vulgaris*), közönséges bojtorján (*Arctium lappa*), közönséges tarackbúza (*Elymus repens*), mezei árvácska (*Viola arvensis*), ösztörűs veronika (*Veronica chamaedrys*), pipacs (*Papaver rhoeas*), pongyola pitypang (*Taraxacum officinale*), ragadós galaj (*Galium aparine*), réti perje (*Poa pratensis*), tyúkhúr (*Stellaria media*).

Az élőhely természetessége a Németh-Seregélyes-féle skálán **3-as**.

A terepi felmérés során védett növényfajt nem találtunk.



17. ábra: A 47-4 jelű nyomvonal-szakasz és környékének élőhelytípusai
(OB – nyiladékok, L2a – tölgyes, U2 – nyaralóövezet)

A sárga vonal a tervezett nyomvonal, piros szín határolja a nyomsávot. A színezett háttérű folt jelzi a Natura 2000-es területet. (Forrás: Google és OKIR)

7.4.3.1. Állatvilág

7.4.3.1.1. A felmérés módszere

A kapott térképek alapján a tervezett nyomvonal jól beazonosítható volt, már meglévő utakat, nyiladékot követ. Az út két oldalán 5-5 méteres sávban történt a felmérés. A gyér adatokra való tekintettel többszöri bejárás vált szükségessé mindkét irányban.

A felmérés főleg a madarakra irányult, különös tekintettel a jelölő fajokra. A keresés tárgyát képezték még a hely (site) általános leírólapjában (SDF) jelzett egyéb értékes fajok.

A felmérés a madarakra való tekintettel a vizuális megfigyelés mellett, döntően hang alapján történt. A keskeny, lineáris felmérési terület nem tette szükségessé az éjszakai bejárást és a hangcsapdázást. A felmérési területen kívül hallott/látott és az élőhely alapján valószínűsíthető madarak nem kerültek be a fajlistába, azonban feljegyeztük az út felett bármely magasságban átrepülőket.

A többi állatcsoport felvétele vizuális megfigyelésen alapult, melyből egyszerű fajlista készült. Több állatfaj jelenlétére a fellelhető életnyomokból (ürülék, toll, tartózkodásra, szaporodásra alkalmas faodú stb.) próbáltunk meg következtetni.

Az egyes pontokat Garmin GPSMAP 64-el vettük fel, melyekhez szöveges lejegyzéssel fajlista készült. Az adatokat MapSource programmal tettük láthatóvá, és a pontok összesített adatait Excel táblázatba egyesítettük.

7.4.3.1.2. A tervezési terület és környékének állatvilága

A tervezési terület környékének állatvilágát a beruházás lokális jellegére való tekintettel nem mértük fel. A *Matricum*hoz tartozó középhegységi terület városszéli jellegéből adódóan kevert, az emberi jelenlét, a civilizációhoz már alkalmazkodott állatvilággal rendelkezik, az emberi hatásokat elviselni nem tudó állatok a területről már rég eltűntek (elvándoroltak, kipusztultak).

Emlősök

Az emlősfajok közül ürülékből a kutya (*Canis familiaris*) és a nyest (*Martes foina*) jelenlétére tudtunk következtetni.

Madarak

Nagy fakopáncs (*Dendrocopos major*) – Védett (természetvédelmi értéke: 25 000 Ft). Nagy areájú, a többi harkályhoz képest gyakori faj. Zavarásra kevésbé érzékeny, hazai állománya stabil. A vizsgált területen fészke nem volt fellelhető. A területnek nem jelölő faja.

Füsti fecske (*Hirundo rustica*) – Védett (természetvédelmi értéke: 50 000 Ft). Élőhelyének elvesztése miatt is fogyatkozóban lévő madarunk. A villanypásztában vadásztak egyedei. Fészkelése nálunk emberhez kötött, így a környező házaknál fészkelhetnek.

Molnárfecske (*Delichon urbicum*) – Védett (természetvédelmi értéke: 50 000 Ft). A villanypásztában vadásztak egyedei. Fészkelése nálunk emberhez kötött, így a környező házaknál fészkelhetnek.

Fekete rigó (*Turdus merula*) – Védett (természetvédelmi értéke: 25 000 Ft). Egyik leggyakoribb madarunk, amit a felméréskor is gyakran volt látható. A vizsgált területen fészke nem volt fellelhető.

Sárgarigó (*Oriolus oriolus*) – Védett (természetvédelmi értéke: 25 000 Ft). Minden bejáráson hallatta a hangját a villanypásztá környékén. A vizsgált területen fészke nem volt fellelhető.

Szajkó (*Garrulus glandarius*) – A madárral főleg a kertek környékén lehetett találkozni. Fészket nem sikerült fellelni.

Zöldike (*Carduelis chloris*) – Védett (természetvédelmi értéke: 25 000 Ft). Nagy areájú, általánosan elterjedt faj, amely az urbán környezetet sem kerüli el. Minden bejáráson több helyen is megszólalt, fészket nem sikerült fellelni.

Csilpcsalpfüzike (*Phylloscopus collybita*) – Védett (természetvédelmi értéke: 25 000 Ft). Az egyik leggyakoribb füzike. A villanypásztánál szólt. A keskeny vizsgálati sávban fészke nem volt fellelhető.

Szencinege (*Parus major*) – Védett (természetvédelmi értéke: 25 000 Ft). Leggyakoribb cinegénk. Minden bejárásán hallatta hangját, de a fészke nem került elő.

Erdei pinty (*Fringilla coelebs*) – Védett (természetvédelmi értéke: 25 000 Ft). Szélesen elterjedt, gyakori fajunk. Fészket nem sikerült fellelni

Holló (*Corvus corax*) – Védett (természetvédelmi értéke: 50 000 Ft) Legnagyobb varjúféle madarunk. Az út felett többször is elrepült, az út menti bokros azonban nem alkalmas számára fészkelésre vagy táplálkozásra. A területen nem jelölő faj, azonban az értékesebb fajok között szerepel (SDF).

Halak, kételtűek, hüllők

Ezeknek az állatcsoportoknak a képviselői a vizsgált sávban nem kerültek elő.

Gerinctelenek

A villanypászta végén méhes található. A bejárás során észlelt gerinctelen fajok: házi méh (*Apis mellifica*), bogáncslepke (*Vanessa cardui*), gamma-bagolylepke (*Autographa gamma*), lódarázs (*Vespa crabro*), csíkos pajzsospoloska (*Graphosoma lineatum*).

A tervezési területről a bejárások során a különleges madárvédelmi terület jelölő fajai nem kerültek elő. Az egyéb értékes fajok közül a holló (*Corvus corax*) volt megfigyelhető. A jelölő fajok élőhelyi igényei és a beruházási terület élőhelyei csak a széli helyzetből adódó areafluktuációból adódóan, időlegesen fedhetnek át. A jelölő fajok közül a közönségesebbnek mondható töviszúró gébics (*Lanius collurio*) és az egyéb értékes fajok közül az egerészölyv (*Buteo buteo*), a héja (*Accipiter gentilis*), a karvaly (*Accipiter nisus*) bizonyosan előfordul a térségben.

7.4.4. Az építési (telepítési) szakasz hatásai

Az építési szakaszban természetközeli élőhely területének csökkenésével kell számolni, mivel a nyomvonalon levő jelenlegi földút jóval keskenyebb, mint a Műszaki leírásban szereplő koronaszélesség. Ez az állatvilág életterének csökkenésével is jár. A megépülés után a kopófelület növénymentes lesz, az útpálya szélére tervezett padka pedig legfeljebb taposástűrő, gyomjellegű fajokkal népesülhet be. Az élőhely kiterjedésének csökkenéséből adódó veszteség természetvédelmi szempontból elfogadható, mert a határoló élőhelyek természetessége nem magas, ráadásul a jelenlegi útszél a határos élőhelyek belsőbb régióihoz képest még alacsonyabb természetességű az erőteljesebb emberi jelenléttel kapcsolatos bolygatás következtében.

7.4.5. Az üzemelés, üzemeltetés várható hatásai

A növényzet szempontjából az üzemeltetés nem jár további, káros hatással. A villanypászta alatti területen és a kertes részen új hatások nem lépnek fel, a már bebokrosodott, de visszaalakítandó erdei út a feltártságot növeli, és ezzel az itt áthaladó népességet növeli, ami a zavarás növekedésével jár, de a forgalmat kanalizálja, ami a belsőbb részek zavartalanosságát segíti.

7.4.6. Javasolt védelmi intézkedések

7.4.6.1. Építési szakaszban

- A kerékpárút létesítése során a hazai fák, cserjékből csak a minimálisan szükséges mennyiséget vágják ki.
- A fák és cserjék kivágása csak fészkelési időn kívül, augusztus 15. és március 1. között lehetséges. Lehetőleg az építési munkálatokat is erre az időszakra időzítsék

az állatvilág minimális zavarása érdekében. Ha a munkálatok hosszabb időt vesznek igénybe, akkor azokat a fészkelési időszak kezdete előtt el kell kezdeni, hogy a visszaérkező vándorló fajok ezt a területet ne használják már, hanem egyéb, nyugalmasabb helyen kezdhessék a szaporodási időszakot.

- Az erdőben haladó szakaszon a fakitermelés során keletkezett faanyag nem hasznosítható típusainak (pl. korhadó darabok, vékonyabb ágak) egy része maradjon az erdőben, a holtfa fontos élőhelyet biztosít gombáknak, rovarlárváknak.
- A felvonulásra, szállításra és depóniaként igénybe vett területek nagyságát a lehető legkisebbre kell csökkenteni. A munkálatok elvégzése után a bolygatott terepen az eredeti térszint és felszint vissza kell állítani. Az otthagyt földkupacok, földsávok, depóniák gyomosodási gócok lesznek, ahonnan a gyomnövények az értékesebb élőhelyekre is könnyebben benyomulnak.
- A talajra kerülő vegyszerek, olaj, szennyezőanyagok az élőhelyekre nézve végzetes károkat okoznak, a megelőzés érdekében a gépek, berendezések állapotát rendszeresen ellenőrizni kell, kiömlés esetén pedig azonnali hatállyal meg kell kezdeni a kármentesítést.
- A beruházás során ideiglenesen létesülő árok, gödrök visszatemetése a lehetséges legrövidebb időn belül történjen meg, mert egyes állatok számára halálos csapdaként működnek. A betemetésig az árokba a min. 50 m-enként, ferdén behelyezett pallók, ágdarabok lehetővé teszik vagy megkönnyítik a beesett állatok kijutását. Az árok, gödrök visszatemetése előtt ügyelni kell arra, hogy állatok ne ragadjanak bent az árokban. A bennrekedt állatokat be kell gyűjteni, és az építkezéstől távolabb (min. 50 m-re) a számukra megfelelő élőhelyen szabadon kell engedni.
- A visszatemetés során törekedni kell arra, hogy a földet az eredeti rétegrendben töltsék vissza, így a legmélyebbről kiásott talaj az árok fenekére, az eredeti talajréteg pedig felülre kerüljön.
- A kivágott fák pótlására természetközeli területen – így a Natura 2000 területen is – kizárólag a tájra és az élőhelyre jellemző, hazai fajokat lehet telepíteni. Javasolt fafajok: csertölgy (*Quercus cerris*), kocsánytalan tölgy (*Quercus petraea*), közönséges gyertyán (*Carpinus betulus*), korai juhar (*Acer platanoides*), mezei juhar (*Acer campestre*), hegyi juhar (*Acer pseudoplatanus*), tatár juhar (*Acer tataricum*), kislevelű hárs (*Tilia cordata*) üdebb termőhelyen kocsányos tölgy (*Quercus robur*), szárazabb termőhelyen molyhos tölgy (*Quercus pubescens*). Telepíthető cserjék: kányabangita (*Viburnum opulus*), közönséges mogoró (*Corylus avellana*), fagyal (*Ligustrum vulgare*), veresgyűrűsom (*Cornus sanguinea*), csíkos kecskerágó (*Euonymus europaeus*), bibircses kecskerágó (*Euonymus verrucosus*). A kerékpárút mellé ültethetők erdei gyümölcsfák is, pl. vadkörte (*Pyrus pyraeaster*), vadalma (*Malus sylvestris*), mádarcseresznye (*Prunus avium*), barkócafa (*Sorbus torminalis*), és más, a területen előforduló erdei gyümölcsfa.

7.4.6.2. Működési, üzemelési szakasz

- Sem a növény-, sem az állatvilág szempontjából nincs szükség védelmi intézkedésre.

7.4.6.3. Felhagyás szakasza

- Az út felhagyása nem várható, hiszen a város dinamikus fejlődése folytán az útszakasz csak egyre nagyobb forgalmat fog lebonyolítani. Ha mégis felhagynák az utat, a felszabaduló területen gazdálkodó erdőszettel egyeztetve kell a rekultivációs célú növénytelepítést megoldani. Ennek során a környékre jellemző, őshonos fajokat kell választani.

7.4.7. Összefoglaló

A tervezett kerékpárút nyomvonala hosszan jó természetességi állapotú cseres-tölgyes erdőn halad át, kis részben érint jellegtelen üde gyepeket. A nyomvonal mentén védett vagy értékes növényfajt nem találtunk. A terület a Bükk-hegység és peremterületei (HUBN10003) különleges madárvédelmi területen fekszik, a terület jelölő madárfajai a bejárások során nem kerültek elő. A tervezett kerékpárút az élővilág életterének minimális csökkenését okozza, az itt élő, az emberi jelenlétéhez szokott állatvilágot a megnövekedő forgalom tolerálható mértékben zavarja.

7.5. TÁJVÉDELEM

7.5.1. Főbb felhasznált jogszabályok, tanulmányok

- 1996. évi LIII. törvény a természet védelméről,
- 1996. évi XXI. törvény a területfejlesztésről és területrendezésről
- 1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről
- 2018. évi CXXXIX. törvény Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről (Trtv.),
- 9/2019. (VI.14.) MvM rendelet a területrendezési tervek készítésének és alkalmazásának kiegészítő szabályozásáról
- Miskolc MJV Önkormányzata Közgyűlésének 44/2017. (XII.22.) önkormányzati rendelete a településkép védelméről

7.5.2. A jelenlegi állapot bemutatása

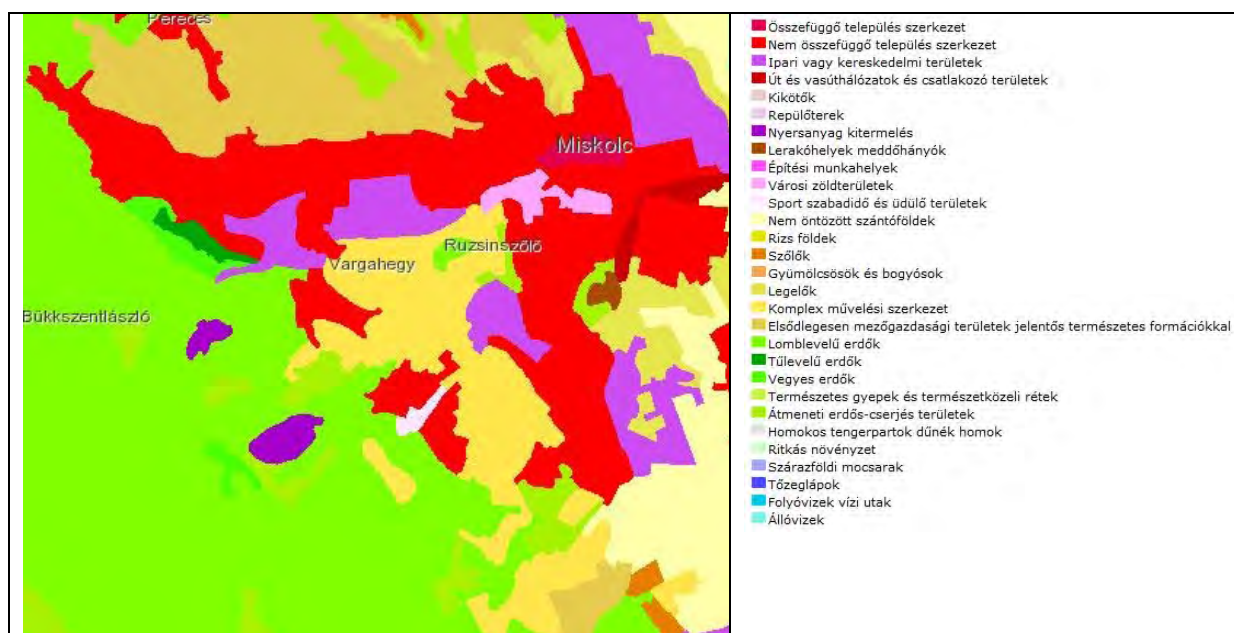
7.5.2.1. Természetföldrajzi elhelyezkedés, természeti adottságok

A vizsgált terület Borsod—Abaúj—Zemplén megyében Miskolc MJV település közigazgatási területén helyezkedik el.

A vizsgált terület természetföldrajzi szempontból a Sajó-Hernád-síkság kistáj nyugati részén helyezkedik el. A kistáj természeti jellemzői az előbbi fejezetekben ismertetésre kerültek, jelen fejezetben ezen vizsgálatokat nem ismételjük meg.

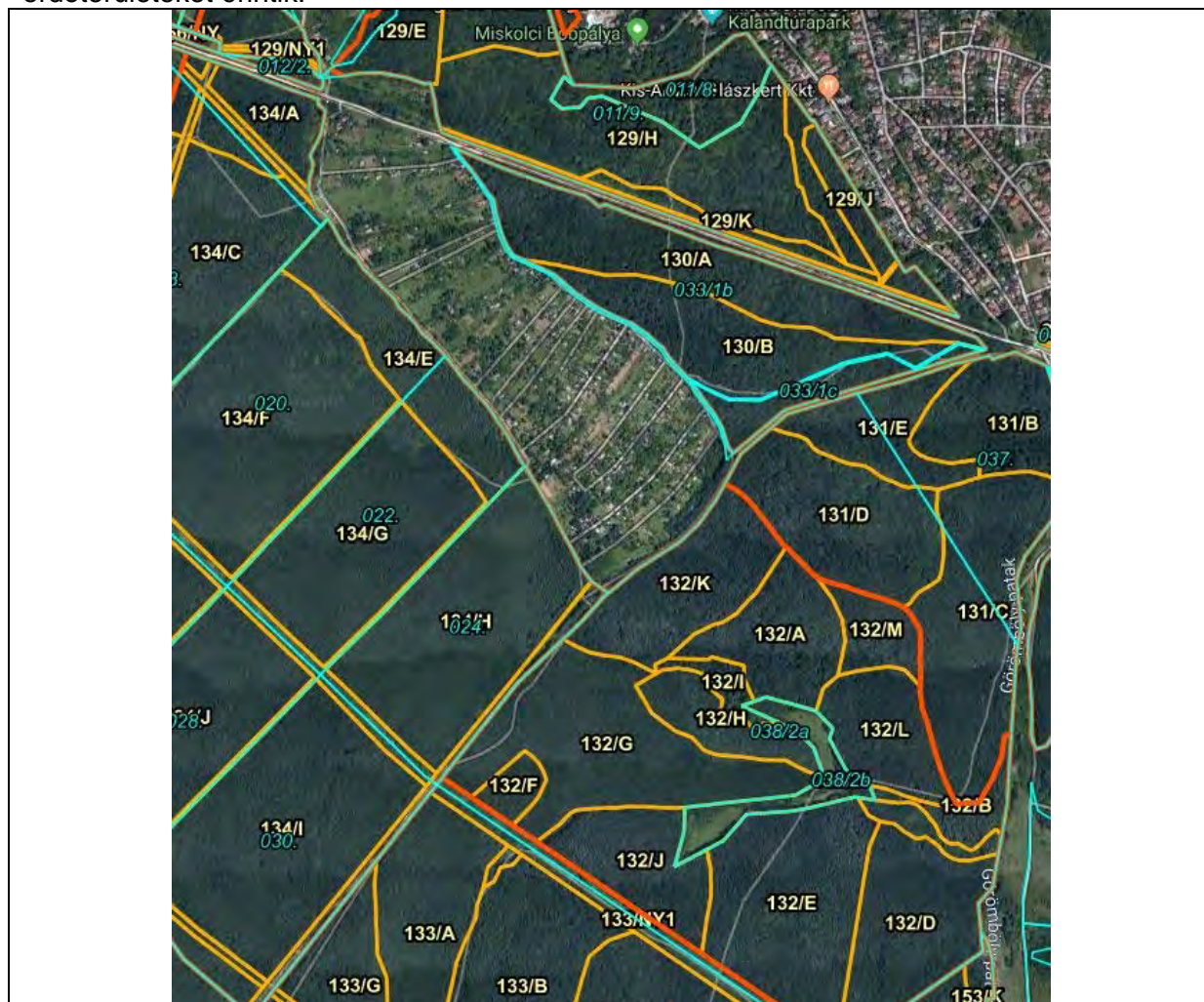
7.5.2.2. Tájhasználat

A vizsgált kerékpárút szakaszok EVD köteles, Natura 2000 területeken haladó szakaszai erdőterületeken vezetnek. A Corine felszínborítottsági térkép szerint e területek lombos erdő területi kategóriába tartoznak.



18. ábra: Felszínborítottság a Corine (2018) szerint (forrás: <https://land.copernicus.eu>)

Országos Erdőállomány Adattár szerinti a tervezett nyomvonzaszakasz az alábbi erdőterületeket érintik:



19. ábra. Kivonat az erdőterképből (kék számok: a földhivatali hrsz.-ok) (forrás: erdoterkep.nebih.gov.hu)

2. táblázat: Az egyes kerékpárútszakaszok által érintett erdőterületek jellemzői

nyomvon- al jele	erdő részlet	elsődleges rendeltetés	faállomány típus	természetesség	tulajdon forma
47-4	130/B	védelmi	kocsánytalan tölgyes-cseres	származék	állami
	131/B	gazdasági	ocsánytalan tölgyes-cseres	természetszerű	állami
	134/H	gazdasági	cseres- gyertyános- kocsánytalan tölgyes	természetszerű	állami
	134/I	gazdasági	cseres-kocsánytalan tölgyes	származék	állami
	134/NY2	nyiladék			
	134/NY3	nyiladék			

Az igénybevételre kerülő erdőterületeket részletesen a 3. melléklet mutatja be.

7.5.2.3. Tájképvédelmi területek, településképvédelmi területek

7.5.2.3.1. Tájképvédelmi területek

A tájképvédelmi szempontból kiemelten kezelendő területeket 2015. január 1. óta határolja le az Országos Területrendezési Terv (OTrT) vonatkozó térségi övezeti tervlapja. 2019.március 15-én hatályba lépett a 2018. évi CXXXIX. tv. Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről (továbbiakban: Trtv.). Az új OTrT a Trtv. egyik külön nevesített része lett. A Trtv.-ben részben megváltoztak a korábbi térségi övezetek lehatárolásai és előírásai is.

A korábbi „tájképvédelmi szempontból kiemelten kezelendő területek” övezetét a „tájképvédelmi terület” övezet váltja fel. (A korábban a Balaton Kiemelt Üdülőkörzet Területrendezési Tervében alkalmazott „T-1 Térségi jelentőségi tájképvédelmi terület” elnevezése változott a Trtv.-ben „tájképvédelmi szempontból kiemelten kezelendő terület”-re. A BKÜTrT is a Trtv. egyik külön nevesített része lett.)

Újdonság, hogy egyes térségi övezetek szabályozására és lehatárolására nem a Trtv.-ben került sor, hanem külön miniszteri rendeletben, a 9/2019. (VI.14.) MvM rendeletben. Ezen övezetek közé tartozik a „tájképvédelmi terület” övezete is.



20. ábra: Részlet a Trtv. szerinti új OTrT "tájképvédelmi terület" övezeti tervlapjából [9/2019. (VI.14.) MvM rendelet]

A tervezett kerékpárútszakasz tájképvédelmi szempontból értékes területen halad.

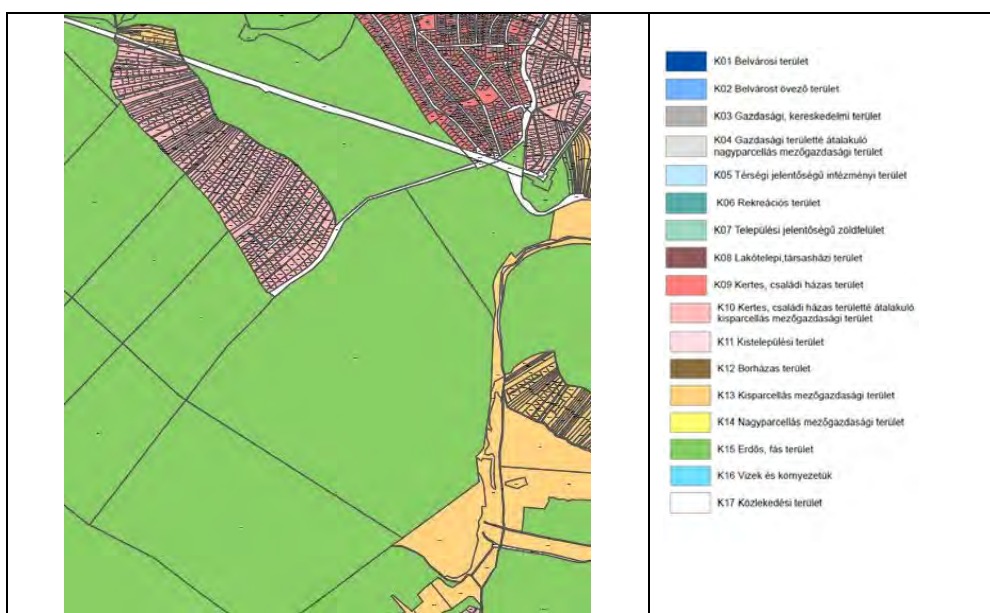
A 9/2019. (VI.14.) MvM rendelet előírásai [4.§ (4) bekezdés] szerint:

„A tájképvédelmi terület övezetében a közlekedési, elektronikus hírközlési és energetikai infrastruktúra-hálózatokat, továbbá az erőműveket a tájképi egység megőrzését és a hagyományos tájhasználat fennmaradását nem veszélyeztető műszaki megoldások alkalmazásával kell megvalósítani.”

7.5.2.3.2. Településképvédelmi területek

Miskolc MJV Önkormányzata Közgyűlésének a településkép védelméről szóló 44/2017 (XII.22.) önkormányzati rendelete (továbbiakban. Tkr.) lehatárolja Miskolc teljes közigazgatási területén a településkép védelme szempontjából védett- és a településképi szempontból meghatározó területeket.

A tervezett kerékpáros létesítmény településképi szempontpontból meghatározó területen halad, a „K15 erdős, fás területek” elnevezésű karakterű területen.



21. ábra: Kivonat Miskolc TKR településképi szempontból meghatározó területeket lehatároló mellékletéből

A közlekedési létesítményekre vonatkozóan külön előírásokat nem fogalmaz meg a Tkr. Általános követelményként került megfogalmazásra, hogy építési munka a történetileg kialakult, egyedi tájjelleg megőrzését biztosító módon, ill. tájba simuló módon történjen.

7.5.3. Az építés közben fellépő hatások

Az kerékpárútszakaszok tervezett állapota jelentős részben meglévő stabilizált, ill. földút területét veszi igénybe. A beruházás során a jelenlegi utak szélesítése valamint új nyomvonalon vezetett szakasz kiépítése révén valósul meg.

A kerékpárutak szélesítése erdőterületek igénybevételével jár. Az építés alatt e területeken a jelenlegi felszínborítás bolygatásával kell számolni.

Natura 2000 területen belül felvonulási területek kialakítása nem tervezett.

Az építés során esetlegesen megjelenő rakodó- és tároló helyek, megközelítési útvonalak miatt kialakuló nyílt felszínek ideiglenesen kedvezőtlen látványelemként jelennek meg a tájban. Azonban e látványhatás ideiglenes.

7.5.4. Az üzemelés, üzemeltetés hatásai

Tájszerkezeti szempontból a kerékpárutak megvalósítása a természeti-, táji- kulturális értékeket megismerni vágyó turizmust irányítottan képes befolyásolni.

A kerékpárutak, mivel jellemzően meglévő utak igénybevételével kerülnek kialakításra nem teljesen új látványelemként jelennek meg a tájban. A rossz minőségű burkolt utak helyett az új burkolatok rendezettebb képet fognak mutatni.

A kerékpárút magassági nyomvonalevezetése igazodik a meglévő terepszinthez, a változás nem lesz jelentős.

Öblök, kitérők, hidak építése nem tervezett a nyomvonalszakaszon.

Összességében az új kerékpárutak látványa minimális tájképi változásként értékelhető.

7.6. ÉPÍTETT KÖRNYEZET, KULTURÁLIS ÖRÖKSÉGVÉDELME

7.6.1. Vizsgálati módszer, hivatkozott rendeletek, törvények

- 2001. évi LXIV. törvény a kulturális örökség védelméről
- 2011. évi LXXVII. törvény a világörökségről
- 1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről
- 1996. LIII. törvény a természet védelméről
- 2003. évi XXVI. törvény az Országos Területrendezési Tervről
- 149/2000. (VIII. 31.) Kormányrendelet a régészeti örökség védelméről szóló Európai Egyezmény kihirdetéséről
- 315/2011. (XII. 27.) Korm. rendelet a világörökségi kezelési tervről, a világörökségi komplex hatásvizsgálati dokumentációról és a világörökségi várományos helyszínekről
- 393/2012. (XII.20.) Korm. rendelet a régészeti örökség és a műemléki érték védelmével kapcsolatos szabályokról
- www.muemlekem.hu
- Miskolc MJV településrendezési eszközei
- Miskolc MJV Településképi Arculati kézikönyv, 2017,
- Miskolc MJV Önkormányzata Közgyűlésének 44/2017. (XII.22.) önkormányzati rendelete a településképi védelméről

7.6.2. Jelenlegi állapot bemutatása

Az épített környezet értékeit: a 2001. évi LXIV. törvény a kulturális örökség védelméről, és a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény szerinti védettségi besorolások szerint értékeltük.

A 2017. decemberében elfogadott településképi védelméről szóló önkormányzati rendelet (továbbiakban: TkR.) 1.1. függeléke térképen ábrázolja, a 1.2 függeléke szövegesen ismerteti a nemzetközi és országos jelentőségű művi értékeket Miskolc MJV közigazgatási területén, valamint Miskolc MJV Szabályozási terve is feltünteti az első bekezdés szerint jogszabályokban meghatározott védettséggel rendelkező területeket és objektumokat. A TkR. készítéséhez az örökségvédelmi szakhatóság 2017-ben friss adatszolgáltatást adott.

A fenti adatok alapján a tervezett kerékpáros létesítmény által érintett terület és hatásterülete nem érint:

- világörökségi és világörökség várományos helyszínt,
- műemléket, műemléki környezetet, műemléki jelentőségű területet,
- emlékhelyet
- földvárat, kunhalmot,
- történeti települési területet,
- történeti kert, történeti tájat, borvidékeket,
- helyi védett művi értéket,
- régészeti lelőhelyet.

7.6.3. Építés hatásai

Mivel a tervezési területen művi örökségvédelmi érték nem található, a kerékpáros létesítmény megvalósítása nem lesz hatással a művi értékekre.

7.6.4. Üzemelés, üzemeltetés hatásai

Mivel a tervezési területen művi örökségvédelmi érték nem található, a tervezett kerékpáros létesítmény üzemelése nem lesz hatással az épített környezet értékeire.

7.7. ZAJ ÉS REZGÉS ELLENI VÉDELEM

7.7.1. Vizsgálati módszerek

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet értelmében a környezetbe zajt vagy rezgést kibocsátó létesítményeket úgy kell tervezni és megvalósítani, hogy a védendő területen, épületben és helyiségben a zaj- vagy rezgésterhelés feleljen meg a zaj- és rezgésterhelési követelményeknek.

A 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet 2. sz. melléklet szerint az építési területek környezetében az építéstől származó zajterhelés a következő besorolású területek esetén (építési idő: 1 hónaptól 1 évig):

Üdülőterület: nappal

$L_{TH} = 55 \text{ dB}$

Gazdasági terület: nappal

$L_{TH} = 70 \text{ dB}$

értéket nem lépheti túl.

Megítélési idő: legkedvezőtlenebb folyamatos 8 óra nappal.

A zajterjedést fenti előírások figyelembe vételével az MSZ 15036: 2002 „Hangterjedés a szabadban” című szabvány előírásai szerint számítottuk ki.

A kerékpárút nem értelmezhető zajforrásként, a zajvédelmi számításokat ezért az építési zajra kell elvégezni.

7.7.2. Jelenlegi állapot, érintett környezet bemutatása

A tervezett kerékpárút mentén a hatásterület jelenlegi zajhelyzetét alapvetően a települési közúti közlekedés, illetőleg a természet hangjai határozzák meg. Itt a lakóépületek környezetében a helyi közút mentén határérték feletti, vagy azt megközelítő zajterhelésről nem beszélhetünk.

A tárgyi kerékpáros nyomvonal a regionális viszonylatú Eger—Cserépfalu—Kisgyőr Miskolc közötti kerékpáros nyomvonal részévé válhat.

Miskolc Megyei Jogú Város Polgármestere 2016. április 4-én kelt nyilatkozatában vállalta, hogy támogatási kérelmet nyújt be a Miskolc és Eger városok között tervezett kerékpárút Miskolc MJV közigazgatási területére eső szakaszának történő megépítésére. A Kisgyőr közigazgatási területére eső szakasz terve előkészítés alatt van.

A tervezési szakaszon jelenleg nincs kiépített kerékpáros infrastruktúra. Az adott nyomvonal környezetében gépkocsival is nehezen járható erdészeti út halad.

7.7.3. Építés hatásai

Zajvédelmi szempontból jelen esetben számottevő zajhatással a létesítés fázisa jár. A beruházás során a legzajosabb építési fázis az aszfalt kopóréteg építése.

Az építkezési munkáknál az alábbi források eredményeznek környezeti zajszennyezést:

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

Az építés körülményeiről, technológiájáról, stb. a jelenlegi fázisban csak tájékoztató jellegű információk állnak rendelkezésre - mivel a kivitelező, ezáltal a pontos technológia, gépek, stb. még nem ismert -, így a várható hatások a korábban végzett kivitelezések vizsgálata során nyert tapasztalatok, vizsgálatok alapján becsülhetők.

Az építési tervvel együtt zajvédelmi tervet kell készíteni. Az immissziós értékek betartása függ

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

Az építési zaj csökkentésére az alábbi lehetőségek adódnak:

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

A vonalas építési munkák jellemzője, hogy a hosszan elnyúló, adott esetben megközelítőleg 3-5 m szélességű munkaterületen szakaszosan végzik a munkát. Egy-egy szakaszon az egyes munkafázisok várhatóan 1 hónaptól 1 évig terjedő időintervallumban becsülhetők, a teljes szakasz kiépülése maximum 1 évet vesz igénybe.

Ennek megfelelően az építés időtartamára vonatkozó határértékek az alábbiak - 27/2008. (XII. 3.) sz. KVM-EüM együttes rendelet 2. sz. melléklet - szerint az építési területek környezetében az építéstől származó zajterhelés a következő besorolású területek esetén (építési idő: 1 hónap-1 év):

Üdülőtérület: nappal

$L_{TH} = 55 \text{ dB}$

Gazdasági terület: nappal

$L_{TH} = 70 \text{ dB}$

Munkafázisok

- terep előkészítése
- fa- és cserjeírtás
- Földmű építés
- Aszfaltozás
- burkolatfestés

7.7.3.1. Védendő terület(ek) bemutatása

Üdülőtérület (Lü) építési övezeten belül fekvő legközelebbi ingatlanok (hrsz. megjelölésével): 46215/2, 46208, 46045/7-8, 46045/10-11 hrsz.

Kertes mezőgazdasági terület (Mke) övezeten belül fekvő legközelebbi ingatlanok (hrsz. megjelölésével): 64001/2, 64001/5, 64002/1, 64003/5, 64003/4, 64003/3, 64004, 64005, 64007 hrsz.

Az alábbiakban a rendelkezésünkre bocsátott adatok, illetőleg a rendelkezésre nem álló további adatok hiányában szakirodalmi adatok (ÖAL irányelvek) és korábbi mérési tapasztalataink alapján részletesen bemutatjuk az építés főbb zajos munkafázisainak

jellemző zajparamétereit, majd bemutatjuk a védendő létesítményekre jellemző távolságban a várható építési zajterhelés értékeit.

Az alábbi táblázatokban néhány jellemző építkezésnél használt gép zajszint adatait gyűjtöttük össze, azzal a megjegyzéssel, hogy a zajkibocsátás helye az építkezés során, az úttengely mentén változik.

Egy időben működő gépek helye, típusa, működési ideje

29. táblázat: Egy időben működő gépek helye, típusa, működési ideje

$$\Sigma L_{AW} = 107,4 \text{ dB}$$

Géptípus	Darabszám	Munkaidő (h)	L_{AW} (dB)
Kotrógép	1	8	100,8
Henger	1	8	99
Finisher	1	8	105
Tehergépkocsi (3 - 4 és 5 tengelyes)	1	8	100,5

30. táblázat: Várható zajterhelési szintek az egyes védendő területeken

Védendő épület környezete Miskolc	Terület besorolás	Távolság (m)	L_{eq} (dB)	Túllépés (dB)	Határérték (dB)
			Nappal	Nappal	Nappal
Brassói u. 43.	Lü	45	63,3	8,3	55
Dimitrovhegy dűlő 64001/2 hrsz.	Mke	15	72,9	2,9	70

31. táblázat: Munkafolyamatokhoz tartozó védőtávolságok

Munkafolyamatok	Védőtávolság [m]	
	55 dB	70 dB
Munkafázisok	118	12

A fenti adatokból az alábbiak állapíthatók meg:

Az építési munka a távolság figyelembevételével úgy becsülhető, hogy a fentiekben közölt, becsült működési és zajparaméterek megtartásával, a nappali időszakban, a tervezett kerékpárút építési helyszíneknél az építés a védendő területeken határérték feletti zajterheléssel fog járni a legközelebbi védendő épületeknél.

Mivel az útszakasz kiépítése a zajtól védendő lakóterületekhez helyenként közel esik (a legközelebbi zajtól védendő épületek mintegy 15-45m-re találhatók), ezért itt külön zajvédelmi intézkedéseket (lásd lentebb) kell alkalmazni ahhoz, hogy az építési munka ne okozzon határérték feletti zajterhelést. Zajvédelmi építési tervet kell készíteni és az alapján határérték túllépést kell kérelmezni.

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

Az építési terület mentén **mobil zajárnyékoló falak** elhelyezésének lehetőségét. Ez a megoldás azonban a munkavédelmi és balesetbiztonsági szempontok miatt elvetésre került.

Mobil zajárnyékoló falak telepítésének/elbontásának a védendő ingatlanra való bejutás, illetve védendő épület és munkaterület közelsége miatt nem biztosítható a helyigénye.

A **munkavégzés idejére vonatkozóan** a minél hamarabbi építés befejezésre tekintettel a munkavégzés idejének csökkentése is elvetésre került. Azonban javasolt az üdülőterületek környezetében a munkavégzést üdülőszezonon kívül végezni.

A várható zajterhelés értékelése alapján zajvédelmi intézkedésként az építési zajterhelési **határérték alóli felmentés kérelem** megkérését javasoljuk.

Az építési zaj további mértékű csökkentésére az alábbi lehetőségek vannak:

- kisebb zajteljesítményű gépek, berendezések alkalmazása,
- zajszegény építési technológia és eljárás választása.

Az építkezéstől származó zajterhelést a fentiek mellett az anyagszállító gépjárművek elhaladása fog jelenteni. A közvetlen szállítási útvonalak még nem ismertek, azonban a területi adottságok, megközelíthetőség alapján várhatóan a Bacsinszky András utca, illetve Brassói utca felől érkehetnek a szállító járművek.

A különböző (töltésanyag, burkolatanyag) szállítási tevékenységek az építkezés különböző szakaszaiban folynak, így egyidejűleg csak egyfajta szállítási tevékenység terhelő hatása jelentkezik.

Korábbi tapasztalataink szerint a kivitelezés ütemezésétől függően a közúti szállítási útvonal melletti nappali egyenértékű zajszint alakulását a maximális (5tgk/nappal) forgalom mellett a következő táblázat mutatja. Kiinduló adat hiányában csak az építési tehergépjármű forgalommal számoltunk.

32. táblázat: Közúti szállításból árható környezeti zajszintek

Közúti szállítással érintett szakasz	Építkezés alatt	Határérték (L _ü)
	L _{AM,kö} (7,5)	dB
Bacsinszky András utca, Brassói utca	47,8	50

Tapasztalataink és előzetes becslésünk alapján megállapítható, hogy az építkezési anyagszállítása a szállítással potenciálisan érintett meglévő, kisforgalmú települési utak menti épületek környezetében kismértékű zajszint növekedést eredményez (az emberi fül által kb. min. 2 dB változás az érzékelhető különbség), mely azonban várhatóan nem haladja meg a határértéket.

7.7.4. Az üzemelés, üzemeltetés során várható hatások

A kerékpároktól származó gördülési zaj az üzemelés alatt nem számottevő, így nem várható kimutatható mértékű zajterhelés változás.

Zajvédelmi szempontból az üzemelés hatása elviselhető, környezetre gyakorolt hatása nem jelentős.

7.7.5. Létesítmény felhagyásának hatásai

A felhagyás zajvédelmi hatása gyakorlatilag megegyezik az építés zajvédelmi hatásával, illetőleg a burkolat bontási műveletei kismértékben nagyobb terhelő zajhatással járhatnak.

7.7.6. Javasolt védelmi intézkedések

A várható zajterhelés értékelése alapján az alábbi zajvédelmi intézkedéseket javasoljuk:

Az építkezés során zajszegény, ill. a zajvédő burkolattal ellátott, gépek alkalmazása javasolt az építési területeken, illetőleg az éjszakai építkezés és szállítás nem javasolt.

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet (a továbbiakban: ZajR.) 12. §-a értelmében a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. számú mellékletében előírt zajterhelési határértékeket kell betartani az építés során.

A ZajR. 13. § (1) bekezdése szerint **a kivitelező felmentést kérhet a külön jogszabály szerinti zajterhelési határértékek betartása alól** a Felügyelőségtől egyes építési időszakokra, **ha a kibocsátási határérték-kérelem szerint a zajkibocsátás műszaki vagy munkaszervezési megoldással határértékre nem csökkenthető**, valamint az építkezés közben előforduló, előre nem tervezhető, határérték feletti zajterhelést okozó építőipari tevékenységre.

A ZajR. 13. § (2) bekezdése szerint a kérelemben meg kell jelölni a határérték túllépés okát, a felmentéssel érintett időszak kezdő és végnapját, a zajcsökkentés érdekében tervezett intézkedéseket és azok várható eredményeit.

A ZajR. 13. § (3) bekezdése szerint a környezetvédelmi hatóság a zajterhelési határérték alóli felmentésről szóló határozatában az építőipari tevékenység napi, heti időbeosztására és a munkavégzés teljesítményére vonatkozóan is előírhat korlátozást.

Fentiek miatt a vonatkozó jogszabályi megfelelés érdekében javasoljuk, hogy az „Építés hatásai” fejezetben található táblázatokban bemutatott építési munkafázisokban a megjelölt túllépés mértékének megfelelően, a nappali időszakban kerüljön engedélyezésre az építési zajterhelési határértékek túllépése.

7.8. HULLADÉKGAZDÁLKODÁS

7.8.1. Vizsgálati módszer, hivatkozott rendeletek, törvények

- 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról
- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól
- 45/2004. (VII.26.) BM-KvVM együttes rendelet az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól,
- 98/2001. (VI.15.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről,
- 440/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről
- 23/2003. (XII.29.) KvVM rendelet a biohulladék kezeléséről és a komposztálás műszaki követelményeiről
- 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet a hulladékjegyzékről
- 439/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet a hulladékgazdálkodási tevékenységek nyilvántartásba vételéről, valamint hatósági engedélyezéséről,
- 438/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet a közszolgáltató hulladékgazdálkodási tevékenységéről és a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás végzésének feltételeiről
- Országos Hulladékgazdálkodási Terv 2014 – 2020. Elfogadta: 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozat.

7.8.2. Jelenlegi állapot

A tervezett kerékpárútszakaszok helyszínein hulladék előfordulásával alapállapotban nem számolunk.

7.8.3. Az építés hatásai

A tervezett beruházás kivitelezési munkálatai során nem veszélyes, veszélyes és kommunális hulladékok, illetve építési és bontási hulladékok keletkezésével kell számolni, a teljes beruházási időszakban, a munkák ütemezésének megfelelően. Bontási hulladék a burkolt, ill. stabilizált meglévő útszakaszokon a meglévő burkolat bontása során keletkezik.

33. táblázat: A tervezett kerékpárútszakaszok építése és üzemeltetése során várhatóan képződő főbb hulladékok jegyzéke a hulladékjegyzékről szóló 72/2013. (VIII.27.) VM rendelet szerint

Azonosító kód	Megnevezés
08 01 11*	szerves oldószereket, ill. más veszélyes anyagokat tartalmazó festék- vagy lakk hulladékok
08 01 12	festék- vagy lakk hulladékok, amelyek különböznek a 08 11 11-től
08 04 09*	szerves oldószereket vagy más veszélyes anyagokat tartalmazó ragasztók, tömítőanyagok hulladékai
12 01 01	vasfém reszelék és esztergaforgács
13 01 10*	klórozott szerves vegyületeket nem tartalmazó ásványolaj alapú hidraulika olajok
13 02	motor-, hajtómű- és kenőolaj hulladék
13 02 05*	ásványolaj alapú, klórvegyületet nem tartalmazó motor-, hajtómű- és kenőolajok
13 02 08*	egyéb motor-, hajtómű- és kenőolaj hulladék
13 07 02*	benzin
14 06 03*	egyéb oldószerek és oldószerkeverékek
15 01 01	papír és karton csomagolási hulladékok
15 01 02	műanyag csomagolási hulladékok
15 01 04	fém csomagolási hulladékok
15 01 05	vegyes összetételi kompozit csomagolási hulladékok
15 02 02*	veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről nem meghatározott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat
15 02 03	abszorbensek, szűrőanyagok, törlőkendők, védőruházat, amelyek különböznek a 15 02 02-től
16 01 03*	hulladékká vált gumiabroncsok
17 01 01	beton
17 01 03	cserép, kerámiák
17 02 01	fa
17 02 03	műanyag
17 03 01*	szénkátrányt tartalmazó bitumenkeverék
17 03 02	bitumenkeverék, amelyik különbözik a 017 03 01-től
17 03 03*	szénkátrány és kátránytermék
17 04 02	aluminium
17 04 05	vas és acél
17 05 03*	veszélyes anyagokat tartalmazó föld és kövek
17 05 04	föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 03-tól
17 09 04	építési és bontási hulladék, kevert építési és bontási hulladékok, amelyek különböznek a 17 09 01, 17 09 02 és 17 09 03-tól
20 02 01	kerti hulladékok, biológiailag lebomló hulladékok
20 02 02	kerti hulladékok, talaj és kövek
20 02 03	kerti hulladékok, biológiailag lebonthatatlan hulladékok
20 03 01	egyéb települési hulladék, ideértve a kevert települési hulladékot is
20 03 03	úttisztításból származó hulladék

*veszélyes anyagok

A kivitelezés során keletkező kitermelt talaj, illetve kotrási meddő felhasználásáról a bevizsgáltatást követően szükséges dönteni. Amennyiben lehetséges, a szennyezetlen talaj

és kotrási meddő újrahasznosítása javasolt. Abban az esetben, hogyha a kitermelt talajban és kotrási meddőben esetleg azt veszélyessé tevő anyagok megtalálhatók, akkor azt veszélyes hulladéknak kell tekinteni, és ennek megfelelően veszélyes hulladéklerakó helyre kell szállítani! A veszélyes hulladékkal való tevékenységeket a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól szóló 225/2015. (VIII.7.) Kormányrendeletben előírtaknak megfelelően kell végezni, vagyis gyűjtésük, szállításuk során a környezetet nem veszélyeztethetik, szennyezhetik. Ez vonatkozik a felvonulási és az építési területekre egyaránt.

A nem veszélyes hulladékok gyűjtőhelyének kialakítása a veszélyes hulladéktól elkülönített kell történjen. Burkolatlan gyűjtőhely csak akkor engedélyezett, ha nem veszélyes hulladékokra vonatkozik és a hulladék fizikai, kémiai jellemzőiből adódóan normál időjárási körülmények között a környezetre nem jelent kockázatot.

A keletkező, 17-es főcsoportba tartozó nem veszélyes hulladékok elhelyezhetők az érintett településekhez legközelebbi inert hulladéklerakóban.

A kivitelezési munkálatokon dolgozók létszámától függő mennyiségű kommunális hulladék folyamatosan keletkezhet.

A tervezett építés során keletkező hulladékok —környezetvédelmi szempontból megfelelő— gyűjtéséről és elszállításáról gondoskodni kell. Ellenkező esetben a hulladékok a környezetet szennyezhetik, pl. szabálytalan gyűjtés, rakodás során a por, műanyag (fólia) és papírhulladékok szél általi elhordásával.

A keletkező hulladékok jelentős része nem veszélyes hulladék. Ezek gyűjtését, elszállítását —átvevőhöz, területfeltöltésre, vagy kommunális lerakóra— a környezet szennyezésének (pl. a porzásnak) megakadályozásával kell elvégezni.

A nem veszélyes hulladékok közül az értékesíthetőket, hasznosíthatókat célszerű elkülönítetten gyűjteni, majd értékesíteni, hasznosítani.

Az építő feladata az építés során keletkező hulladékoknak a vonatkozó jogszabályok szerinti minősítése, kezelése és ártalmatlanítása.

A kivitelezés során veszélyes hulladékok keletkezésére is lehet számítani, ilyen hulladékok havária esetén keletkezhetnek leginkább, ezért mennyiségük előre nem becsülhető. Havária helyzetet okozhat a gépek meghibásodása miatti olajcsepegés, olajfolyás, amelynek kármentesítése során keletkezhet ún. „veszélyes anyagokat tartalmazó föld és kövek” megnevezésű, 17 05 03*, vagy „17 05 05* veszélyes anyagokat tartalmazó kotrási meddő” azonosító kódokkal jelölt veszélyes hulladék.

Megfelelő építési technológia betartásával —a lehetőségeken belül— törekedni kell a hulladékképződés csökkentésére.

7.8.4. Üzemelés, üzemeltetés várható hatásai

A kerékpárutak üzemeltetése során kis mennyiségben veszélyes és nem veszélyes hulladékok keletkezésének valószínűsége egyértelműen nem zárható ki.

A kerékpárutak üzemeltetése során keletkező hulladékok származásuk szerint lehetnek.

- karbantartás, fenntartásból, használatból származó hulladékok (kommunális hulladék, biológiailag lebomló hulladékok, veszélyes hulladékok, építési- és bontási hulladékok)
- balesetekből, havária jellegű eseményekből származó hulladékok

Az építés és üzemelés során alatt jellemzően keletkező hulladékokat a 72/2013. (VIII.27.) VM rendelet szerinti kódszámokkal együtt a 7. táblázatban kerültek ismertetésre.

Az üzemelés során keletkező hulladékok gyűjtéséről a kerékpárutak hajdani kezelőjének kell gondoskodnia.

Az esetlegesen keletkező balesetekből, havária jellegű eseményekből származó hulladékok típusa és megjelenési formája, fizikai és kémiai tulajdonságai előre nem becsülhető. Tapasztalatok szerint ilyen esetekben a kiömléses balesetekre kell felkészülni, amelyek például egy véletlenszerű munkagép meghibásodása esetén olajelfolyást okozhatnak. Havária esetében elsősorban a talaj, ill. ezeken keresztül a felszíni vizek és a talajvíz szennyeződhet, és ez közvetve okozhatja a felszín alatti víz elszennyeződését.

Amennyiben veszélyes hulladék keletkezik, úgy az azokkal való tevékenységet a 7.8.3. fejezetben megfogalmazottak szerint szükséges végezni.

Összességében megállapítható, hogy az építés és üzemelés során keletkező hulladékok minimalizálásával, megfelelő gyűjtésével, elszállításával hulladékgazdálkodási szempontból nem gyakorol kedvezőtlen hatást a környezetre.

8. ÖSSZESÍTETT HATÁSTERÜLET KITERJEDÉSE

A kivitelezési munkálatok és az azt követő üzemelési szakasz várható környezeti hatásait az előző fejezetrészekben vizsgáltuk.

Az elvégzett vizsgálatok alapján az összesített hatásterület kiterjedése:

- az építés időszakában megegyezik a levegőtisztaság-védelmi hatásterülettel, azaz igénybevételre kerülő területtől mért 10 m távolságon belüli terület, kivéve a kertés (zártkerti) mezőgazdasági területek melletti területeket, ahol az igénybevételre kerülő terület melletti első teleksor észak-nyugati határán belüli terület.
- az üzemelés időszakában a kerékpáros létesítmény által igénybe vett terület.

A hatásterület lehatárolását a **3. melléklet** mutatja be.

9. KÖRNYEZETVÉDELMI LÉTESÍTMÉNYEK

A tervezett kerékpáros létesítmény megvalósítása sem a létesítés, sem az üzemelés, üzemeltetés időszakában nem igényli környezetvédelmi létesítmények megvalósítását.

10. AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁSSAL KAPCSOLATOS HATÁSOK

10.1. FELHASZNÁLT IRODALOM, ÚTMUTATÓK, TÁJÉKOZTATÓK:

- Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient (<http://docplayer.net/8544755-European-commission-directorate-general-climate-action-non-paper-guidelines-for-project-managers-making-vulnerable-investments-climate-resilient.html>)
- Klímakockázati Útmutató és a Részletes módszertani leírás a klímakockázati útmutatóhoz
- Magyarország második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégiája (<http://nak.mfgi.hu/hu/node/44>)
- Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer (<http://nak.mfgi.hu/hu/node/62>)
- Jelentés Magyarország nemzeti katasztrófakockázat-értékelési módszertanáról és annak eredményeiről 1384/2014. (VII. 17.) Korm. határozata (www.kormany.hu/download/1/43/00000/tervezet.pdf)
- Brussels, 21.12.2010 SEC(2010) 1626 final COMMISSION STAFF WORKING PAPER Risk Assessment and Mapping Guidelines for Disaster Management (<http://climate-adapt.eea.europa.eu/.../guidances/eu-commission>)

- Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Environmental Impact Assessment
(http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/cba_guide.pdf)
- Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer honlapja

10.2.A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG ÉGHAJLATVÁLTOZÁSSAL SZEMBENI ÉRZÉKENYSÉGÉRE VONATKOZÓ ELEMZÉS

Az éghajlatváltozási projekciók bemutatásakor alapesetben a nemzetközi együttműködés keretében fejlesztett ALADIN-Climate klímamodell eredményeit használjuk fel. Amennyiben ennek eredményei gyökeresen eltérnek, más regionális éghajlati modellezés (RegCM, REMO) eredményeitől, vagy azoknak ellentmondanak, akkor ez utóbbiakra is röviden utalunk. A módszertan szerint a projekciók az 1961-1990 közötti szimulált átlagoktól való eltérést adják meg.

10.2.1. Az éghajlatváltozás regionális tendenciái

Az éghajlatváltozás vizsgálatának kiemelt eleme a csapadék, illetve a hőmérséklet – mint elsődleges tényezők - várható alakulása. Magyarország esetében a modellek szerint az átlagos globális hőmérséklet-emelkedésnél nagyobb mértékű melegedés prognosztizálható; korábbi modellfuttatások 2050-ig az átlagos emelkedést 1,4°C-re tették nagyobb mértékű nyári és őszi felmelegedéssel. Később megállapítást nyert, hogy a hőmérséklet-emelkedés mértéke Magyarországon északnyugat – délkelet irányban erősödik, és a nyári időszakban realizálódik, amellet, hogy éves szinten nagyobb ingadozások is várhatók. Minden modell azt jelzi, hogy az országban a forró napok gyakoribbá válnak, 2050-ig várhatóan 5-10 nappal több forró nappal számolhatunk. Ezzel összhangban a hőségriadós napok éves száma a jelenlegi 3-4-ről 20 napra is emelkedhet. Ezen adatok jól jelzik, hogy az 1-2°C -os éves átlaghőmérséklet emelkedés elsősorban a nyári extrém meleg időszakok hosszának növekedésével, és kisebb mértékben a téli átlaghőmérsékletek csökkenésével párhuzamosan valósulhat meg.

Az éves csapadékösszeg az előrejelzések szerint lényegében változatlan, illetve kismértékben csökken, viszont időbeli eloszlást tekintve jelentős különbségek várhatók: nyáron és télen kevesebb, míg ősszel és tavasszal alapvetően több lesz a lehulló csapadék mennyisége. A REMO modell szerint viszont télen több csapadékra számíthatunk, ami az évszázad végére meghaladhatja a 30%-ot. A nyári hónapok egyértelműen szárazabbá válnak, éves szinten kevesebb csapadékos napra, az aszályosodás erősödésére lehet számítani, amit feltehetően az őszi és tavaszi időszakban több csapadék kísér. Az országon belüli eloszlást tekintve a modell dél-keleten szárazodást, a nyugati területeken nedvesebb éveket jelez. A különböző klímamodellek a csapadékeloszlás, mennyiségi változások tekintetében eltérő eredményeket hoznak, azaz kevésbé tekinthetők megbízhatónak. Azonban a nyári csapadékcsökkenés minden modellben megjelenik.

Az érintett terület kitettségéről a Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer (NATÉR) által szolgáltatott klímamodell (ALADIN-Climate, illetve RegDem) adatok és az ebből képzett térképi rétegek alapján kaphatunk képet. A klímaváltozás elsődleges tényezői közül főként a hőmérséklet-emelkedésre, csapadékeloszlásra vonatkozó modellezett adatokon keresztül érzékeltetjük.

10.2.2. Az éghajlat és időjárás változásának helyi jellemzői

Az éghajlatváltozás kapcsán alapvetően a következő tényezők emelhetők ki:

- Elsődleges tényezők:
 - Növekvő éves átlaghőmérséklet

- A pozitív hőmérsékleti szélsőségek, forró napok, hőhullámok számának növekedése
- A fagyos napok számának csökkentése
- Éves csapadékatlagok csökkenése
- Növekvő rövid ideig tartó, heves csapadékintenzitás
- Viharos napok, szeles napok számának növekedése
- Másodlagos tényezők
 - Általában csökkenő mennyiségű felszíni vizek
 - Villámárvizek valószínűségének megnövekedése
 - Szél- és jégkárok valószínűségének megnövekedése
 - Ariditás, aszályos napok számának növekedése

10.2.3. A projekt érzékenysége a klímaváltozásra

Érzékenység: a projekt potenciális érzékenysége az éghajlati paraméterekre, valamint a másodlagos, éghajlatváltozásból adódó hatásokra.

A projekt érzékenységeinek értékelésekor azt vizsgáljuk, hogy az adott projekt típusra a változó klíma milyen potenciális hatással van, tehát egy adott a klímaváltozásból eredő hatás milyen mértékben veszélyezteti a projekt eredményeinek fenntarthatóságát és használhatóságát, beleértve a fenntartási folyamatokat is. Az érzékenység vizsgálata tehát a „potenciális” veszélyeztetettség egyfajta értékelése, amely függ az adott területen várható klimatikus változásoktól és projekt jellegétől, de független a projekt sajátos körülményeitől. Ezen utóbbi tényező a „kitettség” vizsgálatakor kerül górcső alá, ahol is a klímaváltozás egyes hatásaival összevetve vizsgáljuk a projekt specifikus adottságait.

Az projekttel kapcsolatos különböző tevékenységek/létesítmények klímaváltozással szembeni érzékenységét a különböző elsődleges és másodlagos klímaváltozási tényezőkre az alábbi mátrix összesíti:

34. táblázat: A kerékpárutak érzékenységi mátrixa

Klimatikus tényezők		létesítmény	használok	közlekedési kapcsolatok
Elsődleges tényezők	Évi átlaghőmérséklet			
	Szélsőségesen magas hőmérsékleti jelenségek			
	Szélsőségesen alacsony hőmérsékleti jelenségek			
	Csapadékatlagok változása			
	Szélsőséges csapadék megjelenése			
	Szélsébség változása			
	Viharos napok előfordulása			
Másodlagos tényezők	Felszíni vizek vízszint változása			
	Árvízi jelenségek (gyakoriság, mérték, elöntés)			
	Belvízi jelenségek (gyakoriság, mérték, elöntés)			
	Talajvízszint, -minőség változása			
	Talajmozgások, erózió			
	Vízvezeték elérhetősége			
	Levegőminőség változása			
	Települési hőszigetek előfordulása			
	Aszályos időszakok előfordulása			

Klimatikus tényezők		létesítmény	használók	közlekedési kapcsolatok
	Jégkarak előfordulása			
	Szélkarak előfordulása			
	Erdőtüzek gyakoriságának növekedése			

A beruházás érzékenységeire megállapítható, hogy a projekt elsősorban a következő időjárási hatásokkal szemben magas:

- szélsőségesen magas hőmérsékleti jelenségek (hőségnapok és hóhullámos napok számának növekedése),
- szélsőséges csapadék megjelenése (nagy intenzitású csapadékok, viharok),
- tömegmozgás gyakoribb előfordulása,
- erdőtüzek gyakoriságának növekedése

10.3.A TELEPÍTÉSI HELY ÉS A FELTÉTELEZHETŐ HATÁSTERÜLET KITETTSÉGÉNEK ÉRTÉKELÉSE

Kitettség: a projekt megvalósítási helyszíne mennyire van kitéve az egyes éghajlati veszélyeknek és kockázatoknak.

A projekt kitettségének vizsgálatakor a megvalósítás helyszínére és jellegére vonatkozó információkat értékeljük a klímaváltozás tényezőivel összevetve. A vizsgálat során a cél, hogy azonosítható legyen, hogy a különböző éghajlatváltozás okozta kitettség milyen hatással lesz a projektre, és hol jelentkeznek a legnagyobb előnyök, melyek az alkalmazkodás eredményeként azonosíthatók.

A fejlesztés és fenntartás kapcsán az alábbi kritikus *elsődleges klimatikus jellemzők* emelhetők ki:

- szélsőségesen magas hőmérsékleti értékek, hőségnapok, hóhullámok gyakoriságának növekedése:
 - alkalmazott anyagok deformálódása, nyúlása, bitumenkeverékek megolvadása, burkolati hibák gyakoribb megjelenése
 - lassabb, potenciálisan alacsonyabb minőségű munkavégzés
 - koncentrációs készségek csökkenése, forgalombiztonság romlása
- szélsőséges csapadékeloszlás, csapadékintenzitás növekedése, viharok:
 - vízelvezető rendszer nem elégséges kapacitása: burkolaton, padkákon, felvonulási területeken megálló víz
 - közlekedésbiztonság csökkenése
- a fagyos napok számának csökkenése: a burkolat repedéseibe, útalapba, padkákba szivárgó megfagyó víz kedvezőtlen hatásainak csökkenése, útburkolati és állékonysági problémák csökkenése; a használhatóság növekedése; közlekedésbiztonság növekedése

A *másodlagos klímahatások*:

- Növényzetre gyakorolt kedvezőtlen hatások:
 - szeles, viharos napok gyakoriságának növekedése: állékonyság-stabilitás csökkenése, gallyak, fák útra dőlése, veszélyhelyzet kialakulása, közlekedésbiztonság csökkenése
 - szélsőségesen nagy csapadékok: a gyökérlégzés gátlása, állékonyság-stabilitás csökkenése, közlekedésbiztonság csökkenése

- fagyos napok csökkenése: jégkarak, zúzmarakárok, ónos eső által okozott károk csökkenése; közlekedésbiztonság javulása
- aszályok, hőhullámok
- talajmozgások, talajerózió; vízelvezető rendszer megnövekedett eróziója nagy csapadékintenzitású időszakokban
- földcsuszamlás: jelentősebb, hosszabb csapadékos időszakok esetében; a domborzati és talajadottságok miatt kevésbé kell rá számítani

A forgalomtechnikai beavatkozások tekintetében a kitettség érdemi változására nem kell számítani, kisebb mértékben az egyes forgalomtechnikai elemek, táblák esetében a viharos szelek, a burkolaton elhelyezett jelzések esetében a sár/hordalékfelhordás jelenthet kisebb mértékű, időszakos problémát.

E szempontok alapján a kitettség a projekthelyszín vonatkozásában az alábbiak szerint foglalható össze:

A projekt műszaki adottságaiból (aszfalt burkolat, illetve azon megvalósuló forgalomtechnikai beavatkozások) fakadóan érzékeny a nagy hőingásra, fagyokra, hőségnapokra. A klímaváltozáshoz kapcsolódó hőmérséklet-növekedés fokozott degradálódáshoz, a közlekedésbiztonság csökkenéséhez, a karbantartási munkák iránti növekvő igényhez vezet, illetve csökkenti az infrastruktúra használhatóságát. Ezeken túlmenően a viharos kiemelkedően nagy csapadékkal jellemezhető napok növekvő száma az építést, a fenntartást és használhatóságot is korlátozza; elsősorban vízelvezetési, állékonysági problémákat okoz és összességében a forgalombiztonság csökkenését eredményezi.

A domborzati viszonyok miatt az egyes beavatkozásokkal érintett kerékpárútszakaszok mélyebb területet, vízfolyásokat kereszteznek, ahol a vízelvezetés szükségessége fokozottan megjelenik, tehát a nagymennyiségű, hirtelen lezúduló csapadék, illetve elöntés kockázata megállapítható, a tervezésnél, építésnél és fenntartásnál figyelembe veendő. Villámárvizek kialakulására a projekt helyszínén nem kell számítani. A projekt eredményei csak akkor tarthatók fenn, ha a vízelvezetésre általában is nagyobb hangsúly kerül a karbantartása során.

Az projekttel kapcsolatos különböző tevékenységek/létesítmények a klímaváltozásnak való kitettségét a különböző elsődleges és másodlagos klímaváltozási tényezőkre az alábbi mátrix összesíti:

35. táblázat: A vizsgált tevékenységek, létesítmények kitettségi mátrixa

Klimatikus tényezők		A kitettség tekintetében vizsgált tevékenységek / létesítmények		
		Inputok / Építési / fenntartási folyamatok	Útszerkezet és kiegészítő elemek	Használók
Elsődleges tényezők	Évi átlaghőmérséklet	-	-	-
	Szélsőségesen magas hőmérsékleti jelenségek	-	-	-
	Szélsőségesen alacsony hőmérsékleti jelenségek	+	+	+
	Csapadékatlagok változása	-	-	-
	Szélsőséges csapadék megjelenése	-	-	-
	Szélesebbesség változása	-	-	-
	Viharos napok előfordulása	-	-	-
Másodlagos tényezők	Felszíni vizek vízszint változása	+	+	+
	Árvízi jelenségek (gyakoriság, mérték, elöntés)	-	-	-

Klimatikus tényezők	A kitettség tekintetében vizsgált tevékenységek / létesítmények		
	Inputok / Építési / fenntartási folyamatok	Útszerkezet és kiegészítő elemek	Használók
Belvízi jelenségek (gyakoriság, mérték, elöntés)	-	-	
Talajvízszint, -minőség változása	-	-	
Talajmozgások, erózió	-	-	
Vízvezeték elérhetősége			
Levegőminőség változása			
Települési hőszigetek előfordulása			
Aszályos időszakok előfordulása			
Jégkarak előfordulása	+	+	+
Szélkarak előfordulása	-	-	-
Növényzetre gyakorolt komplex hatások	-	-	-

A kitettségre megállapítható, hogy csupán néhány klimatikus tényezőre vonatkozóan azonosítható közepes kitettség a projektterületen, és ez is elsősorban a hőhullámokkal és a szélsőséges csapadékokkal, viharokkal hozhatók összefüggésbe. A fagyos napok számának csökkenése várhatóan jelentős hatással lesz a projektterületre; míg minden további vizsgált klimatikus hatásnak való kitettség vagy nem azonosítható (zöld cellák) vagy kismértékű hatást gyakorol a területre. (sárga cellák).

10.4.A PROJEKT SÉRÜLÉKENYSÉGÉNEK ELEMZÉSE

Sérülékenységi: a projekt jelenlegi és jövőben lehetséges sérülékenységről az érzékenység és a kitettség összevetésével történik.

Egy rendszer akkor sérülékeny, ha a klímaváltozás hatásai nagy eséllyel okoznak benne jelentős károkat – vagy azért, mert nagy a rendszer érzékenysége, és/vagy a kitettsége, és/vagy nincs megfelelően felkészülve a hatások kivédésére, kezelésére. Vagyis a sérülékenység egyaránt függ a rendszer klímaváltozással szembeni kitettségétől és érzékenységétől.

A projekt sérülékenysége mértékét az érzékenység és a kitettség szorzataként értelmezhetjük:

$$V=S \times E$$

Azon esetekben tehát, ahol mind az érzékenység, mind a kitettség jelentős mértékű, illetve ahol az egyik jelentős mértéke mellett a másik közepes mértékű, az adott projekt fokozott sérülékenysége állapítható meg. Ilyen helyzet az előzőekben bemutatott elemzések szerint csak a szélsőséges csapadékjelenségek mint klimatikus tényező kapcsán, az építési folyamatok esetében fordul elő. Azon esetekben, ahol mind az érzékenység, mind a kitettség legalább közepes nagyságú, vagy az kismértékű, míg a másik tényező közepes, ott a sérülékenység közepes szintű. Közepes mértékű sérülékenység csak néhány klimatikus tényező, illetve vizsgált tevékenység, projekt kapcsán azonosítható. Ahol vagy az az érzékenység, vagy a kitettség legfeljebb kismértékű ott a sérülékenység is kismértékűnek tekinthető. Ezen esetekben a felmerülő kockázatokat külön is vizsgálni kell, aszerint, hogy a tervek alapján a tervezett infrastruktúra mennyiben tekinthető ellenállónak a klímaváltozás hatásaival szemben.

A fentiek alapján a kiemelt klimatikus tényezők tekintetében a klímaadaptáció szempontjából vizsgált tevékenységek, létesítmények sérülékenysége az alábbiak szerint határozható meg:

- szélsőséges hőmérsékleti jelenségek, forró napok, hőhullámok,
- szélsőséges csapadékjelenségek, extrém csapadékok, viharok,
- ár- és belvizek előfordulásának gyakorisága, talajvizek, talajmozgások mértékének változása, légszennyezés,
- aszály, jég- és szélkárok, növényzetre gyakorolt komplex hatások:

A tervezett kerékpárutak által érintett terület kitétségi vizsgálatához a Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer adatbázisát vettük figyelembe. A 2021—2050 közötti időszakra vonatkozóan az alábbiakban bemutatjuk az Aladin- és a RegCM klímamodell előrejelzéseit is.

36. táblázat: A klimatikus tényező várható alakulása a 2021—2050 közötti időszakban
(forrás: NaTér)

klimatikus jellemzők	jelenleg	Aladin klímamodell	RegCM klímamodell
átlagos középhőmérséklet	9,0—10,0 °C		
átlagos középhőmérséklet növekedése		+1,5 — +2,0°C	+1,0 — +1,5 °C
hőségriadós napok száma	1—2 nap		
hőségriadós napok várható száma		10—15 nap	0—5 nap
évi csapadékmennyiség	550—575 mm		
évi csapadékmennyiség változása (csökkenése)		-50 — -25 mm	-25 — 0 mm
30 mm-t meghaladó csapadékos napok száma	0,5—1 nap		
30 mm-t meghaladó csapadékos napok számának változása (csökkenése)		-0,5 — 0 nap	0,5 — 1 nap
besugárzás	4400-4500 MJ/m ²		
besugárzás növekedése		0—50 MJ/m ²	0—50 MJ/m ²

A táblázat értékeiből látható, hogy az Aladin klímamodell „pesszimistább” előrejelzést modellez. Az extrém hőmérsékleti adatok tekintetében, a hőségriadós napok mennyisége a jövőben számottevően nőhet az Aladin klímamodell alapján, így elmondhatjuk, hogy a terület ki van téve az extrém hőmérséklet emelkedésnek.

37. táblázat: A kerékpárutak sérülékenysége a klímaváltozással szemben

Klimatikus tényezők	létesítmény	használok	közlekedési kapcsolatok
Járulékos léghőmérséklet növekedés			
Extrém hőmérséklet emelkedés			
Járulékos csapadékmennyiség változás			
Extrém csapadékmennyiség változás			
Átlagos szélsébség			
Maximum szélsébség			

Klimatikus tényezők	létesítmény	használok	közlekedési kapcsolatok
Napsugárzás			

10.5.A BEMUTATOTT LEHETSÉGES HATÁSOK VONATKOZÁSÁBAN KÉSZÍTETT KOCKÁZATÉRTÉKELES

Kockázatok: kockázatelemzés az érzékenység, a kitettség és a sérülékenység együttes vizsgálata, az éghajlatváltozás lehetséges negatív következményeinek, illetve azok bekövetkezési valószínűségeinek meghatározását jelenti.

A projekt sérülékenységének beazonosítását követően, a következő lépésben annak a felmérése szükséges, hogy az egyes jövőbeli, a klímaváltozáshoz köthető események bekövetkezése milyen kockázattal jár a vizsgált projektekre nézve, milyen károkat okozhat.

A kockázatelemzés a sérülékenység vizsgálatra épül és elsősorban a magas sérülékenységgel jellemezhető tényezőkhez kapcsolódó kockázatok elemzésére koncentrál.

38. táblázat: Várható kockázatok, bekövetkezésük valószínűsége, kockázati szintje

Kockázat megnevezése, leírása	A projektre gyakorolt hatás	Bekövetkezés		Kockázat szintje
		valószínűsége	hatásának mértéke	
Szélsőséges hőmérsékleti jelenségek, forró napok, hőhullámok	A forró, hőhullámos napok hátráltatják az élőmunka igényes feladatokat elvégzését Az építési anyagok, különösen az emulziók és bitumen beépítési és kötési tulajdonságai megváltoznak A kerékpárút burkolatának hő hatására történő deformációja, nyúlása mikro-repedéseket hoz létre, amelyek jelentősebb csapadék, téli csapadék és fagyok során jelentősen megnövekednek, az útpálya szilárdsága, felületi tulajdonságai romlanak, kátyúsodás jelensége lép fel	3	3	3
Szélsőséges csapadék-jelenségek, extrém csapadékok, viharok	Az extrém csapadékos napok, viharok során munkavégzés nem lehetséges Az intenzív esőzések, a lefolyó csapadékok az útpálya repedéseibe behatolva jelentősen erodálják az beépített anyagokat, az útpálya szerkezete romlik Az alépítmények állékonysága csökken, kimosódás alámosódás veszélye lép fel, az útpálya szerkezete károsodik A vízlevezető rendszerek eróziója növekszik, áteresztő / levezető-képessége a hordalékok hatására csökken, amely csökkent kapacitású működést eredményez A talajok átázása csökkenti a nagytermetű fásszárú növényzet állékonyságát Az útpályára került víz és a kimosott hordalék forgalmi zavarokat okoz, a baleseti kockázat növekszik A növényzetet az extrém szelek, különösen	3	3	3

Kockázat megnevezése, leírása	A projektre gyakorolt hatás	Bekövetkezés		Kockázat szintje
		valószínűsége	hatásának mértéke	
	jelentős csapadékkal érkező viharok esetében szélöntés fenyegeti, amely növeli a balesetek kockázatát is A látási viszonyok romlanak, forgalmi zavarok léphetnek fel			
Ár- és belvizek előfordulásának gyakorisága, mértékének változása	Bel- és árvizes időszakban munkavégzés jelentősen korlátozott A belvizek az alépítmények átázását, ezzel az állékonyság csökkenését eredményezik, amely az teljes útpálya károsodásához vezet A levonuló vizek az útpálya repedéseibe behatolva jelentősen erodálják az beépített anyagokat, az útpálya szerkezete romlik Levonuló vizek esetében a vízelvezető rendszerek jelentősebb eróziója léphet fel A vízelvezető rendszerek feliszapolódása, hordalékkal való feltöltődése felgyorsul, a vízelvezető kapacitás romlik, amely csökkenti a klimatikus tényezők negatív hatásaival szembeni ellenálló-képességet A növényzet gyökérlégzése korlátozódik, a növények ellenálló-képessége csökken	2	3	3
Aszály, jég- és szélkárok, növényzetre gyakorolt komplex hatások	A növényzetet az extrém szelek, különösen jelentős csapadékkal érkező viharok esetében szélöntés fenyegeti, szélsőséges esetben fakidőlés is előfordul, amely forgalmi zavarokat okoz A szélöntések és a burkolatra kerülő jég a forgalom korlátozását, szélsőséges esetben baleseteket növekvő gyakoriságát okozzák	2	2	2

10.6.A KOCKÁZATOK KEZELÉSE

10.6.1. A beruházás ellenállóképessége az éghajlatváltozással szemben

A kerékpárút beruházási projekt az alábbi hatáscsökkentő intézkedéseket tartalmazza:

10.6.1.1. Területfoglalás, növénytelepítés

A tervezők törekedtek, hogy az létesítmény területfoglalása minél kisebb területet vegyen igénybe. Hatáscsökkentő intézkedésként út menti növénytelepítést, valamint csereerdősítést tartalmaz a terv.

10.6.1.2. Aszfaltburkolatok

A pályaszakasz szakasz tervei figyelembe veszik az időjárási viszonyokat és változásokat, a műszaki megoldások az elérhető legjobb technika alkalmazásával kerültek kiválasztásra. Kivitelezés során a javasolt minőségű anyagokkal és építéstechnológiával tovább csökkenthető a projekt érzékenysége. (Lsd. következő fejezet)

10.6.2. Javaslatok a projekt éghajlatváltozásra gyakorolt kedvezőtlen hatásainak mérséklésére a tervezés, az építés és üzemeltetés fázisában

Ebben a fejezetben azokat a klímavédelmi megfontolásokat részletezzük, amelyeket a projekt megvalósítása (tervezés, kivitelezés), ill. az üzemelés során javasolt figyelembe venni, ezáltal is biztosítva, ill. növelve a beruházás hosszú távú biztonságát, rugalmasságát az éghajlat változással szemben, csökkentve a kockázatokat, növelve a rendszer alkalmazkodási képességét.

10.6.2.1. Kockázatok kezelése, lehetséges adaptációs intézkedések a projekt tervezési szakaszában

A tervezési szakaszban lehetőség van bizonyos kockázatok elhárítására lépéseket tenni. A tervezett kerékpárútszakaszok használóit érintő, az éghajlatváltozással összefüggésbe hozható kockázat a szélsőségesen magas hőmérsékleti értékek, hőhullámok gyakoriságának növekedése. Ezek nagy terhelést jelentenek a közlekedés résztvevőire, és közvetve közlekedésbiztonsági kockázatot jelentenek. A tervezett kerékpáros létesítmény szakasz jellemzően erdőterületen át halad, az erdő árnyékoló hatása következtében az extrém időjárási viszonyok esetén is a közlekedők kevésbé kitettek.

A **megfelelő vízelvezetés biztosítása** a legfontosabb adaptációs intézkedés a közlekedési infrastruktúra létesítményei vonatkozásában az éghajlatváltozás esetében. A megfelelő vízelvezetéshez jó minőségű meteorológiai, hidrológiai és geomorfológiai adatok szükségesek. A megfelelő vízgazdálkodási infrastruktúra segítségével megoldásra került a víz hatékony távoltartása és elvezetése a létesítménytől. A vízelvezetés tervezése során fel kell készülni az intenzív csapadékok során keletkező csapadékmennyiségre, és tervezni kell a keletkező árhullámok levonulásának útját. A műszaki előírásokat felül kell vizsgálni és az éghajlatváltozás során megváltozott természeti feltételekhez kell igazítani.

A hőmérséklet-emelkedése az **aszfaltok** deformáció-hajlamanak növekedését eredményezi. A deformáció-hajlam elsősorban az alkalmazott kötőanyag minőségétől függ, ezért merevebb kötőanyagok, bitumen-típusok használatával ez a hatás kezelhető.

Az ultraibolya sugárzás növekedésével a kopóréteg felső részén a bitumen gyorsabban öregszik, ridegebb lesz. Emiatt a keletkező feszültségeket kevésbé tudja felvenni, és a kopóréteg felülről megreped.

A megnövekedett csapadék-intenzitás is problémákat okoz. A pályaszerkezetbe bekerült és ott összegyűlő, nem távozó víz a bitumennek a kővázról való leválását eredményezi. E hatás ellen a kopóréteg vízáteresztő képességének minimalizálásával, illetve a pályaszerkezeten belüli vizek megfelelő elvezetésével lehet védekezni.

Az éghajlati változásokhoz való adaptáció megfelelő bitumen és aszfaltkeverékek alkalmazását jelenti a kopórétegben. Az aszfaltok élettartama viszonylag rövid (~7 évente kell felújítani a magas hőmérsékletnek kitett kopóréteget), ezért az új éghajlati körülményeknek megfelelő kötőanyagok fokozatosan minden probléma nélkül beépíthetők.

10.6.2.2. Kockázatok kezelése, lehetséges adaptációs intézkedések a kivitelezési szakaszban

A kivitelezés során biztosítani kell a **csapadékvizek elvezetését**, figyelembe véve az esetlegesen előforduló szélsőségesen nagy mennyiségű csapadékot is.

A kivitelezés során az esetlegesen megjelenő szélsőséges időjárási körülmények ellen a **helyszínen dolgozó munkások számára védett pihenőhely** biztosítása szükséges. Emellett hőhullámok idején kiemelt figyelmet kell fordítani a dolgozók számára történő folyadék biztosítására.

10.6.2.3. Kockázatok kezelése, lehetséges adaptációs intézkedések a projekt üzemelési szakaszában

A közlekedési létesítmények **pályaszerkezete** esetében az egyik fő problémát a **víz távoltartása** jelenti. A megnövekedett víztartalom csökkenti az út teherbírását, a gyorsan mozgó víz pedig az út kimosását és tönkremenetelét eredményezheti. Ezen hatások ellen a megfelelő vízelvezetéssel védekezhetünk. Azonban a vízelvezetési rendszer nem tud mindig megbirkózni a szélsőséges időjárási körülményekkel. Amennyiben a pályaszerkezetben vagy a földműben a víztartalom olyan mértékben megnő, hogy a közlekedési létesítmény teherbírása károsan lecsökken, akkor az azt használó forgalmat korlátozni kell. Ez a forgalom (út esetében elsősorban a nehéz gépjárművek) korlátozását vagy tiltását jelenti, szélsőséges esetben viszont teljes útzárra is szükség lehet.

10.7.AZ EGYES ÜVEGHÁZHATÁSÚ GÁZOK VÁRHATÓ ÉVES KIBOCSÁTÁSA

Kerékpározás során üvegházhatású gázok nem kerülnek a légtérbe.

11. MEGALAPOZÓ INFORMÁCIÓK

a) Az előzetes vizsgálatot megalapozó legfontosabb információkat az alábbiak adták:

- TOP-6.4.1-16 „Fenntartható városi közlekedésfejlesztés” felhívás feltételrendszerében „Kerékpáros létesítmény építése Miskolc felől Harsány és Kisgyőr felé, csatlakozás a turisztika célú, országos jelentőségű kerékpárúthoz” tervezési feladatainak elvégzése. Engedélyezési terv, Roden Mérnöki Iroda Kft., Tervszám: 1903/4, 2019. július

A tervezett kerékpáros létesítménnyel kapcsolatos általános információkat az EVD 1-3. *fejezetei* ismertetik. A várható környezeti hatások becslését megalapozó információkat az egyes környezeti elemekre vonatkozóan a 7. *fejezet* alfejezetei mutatják be.

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 megítélését lehetővé teszik

Az EVD nem tartalmaz minősített adatot, vagy a környezethasználó szerint üzleti titkot képező adatot.

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 kerékpáros létesítmény megépítését Magyarországon általánosan használt dízel-üzemeltetésű munkagépekkel tervezik kivitelezni. A kerékpáros létesítmény üzemelése során nem kerül előállításra termék.

d) országhatáron áterjedő környezeti hatás bekövetkezésének lehetősége

A kerékpáros létesítmény építése és üzemelése során országhatáron áterjedő környezeti hatás bekövetkezésének lehetősége az elvégzett vizsgálatok alapján nem valószínűsíthető.

e) ha az előzetes vizsgálatra erdő igénybevételevel 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 kerékpáros létesítmény megvalósítása során erdő igénybevételére kerül sor. A kerékpáros létesítményre vonatkozóan erdőigénybevételi elvi engedélyezési kérelem kerül benyújtásra. Az igénybevételre kerülő erdőterületek ingatlannyilvántartási- és erdészeti hatósági nyilvántartás szerinti területazonosító adatait, a tervezett igénybevétel területének nagyságát, valamint helyszínrajzát a 3.2. fejezet tartalmazza.

12. ÖSSZEFOGLALÓ

Az előzetes vizsgálat eredményét az alábbiakban foglaljuk össze:

A tevékenység **talajra, földtani közegre, felszíni- és felszín alatti vizekre** gyakorolt hatása nem jelent veszélyt (kivételesen havária helyzet).

A **levegőterhelést** a kerékpárút megvalósítása során elviselhetőnek minősíthetjük, mivel a levegőterheltség mértéke várhatóan nem haladja meg az egészségügyi határértékeket, ill. az ökológiai védelemre vonatkozó koncentrációkat. A hatás rövid időtartamú. A kerékpáros létesítmény megléte és használata a levegőkörnyezet állapotát nem befolyásolja, levegőterhelő hatása semleges.

Élővilágvédelmi szempontból megállapítható, hogy a tervezett kerékpárút nyomvonala hosszan jó természetességi állapotú cseres-tölgyes erdőn halad át, kis részben érint jellegtelen üde gyepeket. A nyomvonal mentén védett vagy értékes növényfajt nem találtunk. A terület a Bükk-hegység és peremterületei (HUBN10003) különleges madárvédelmi területen fekszik, a terület jelölő madárfajai a bejárások során nem kerültek elő. A tervezett kerékpárút az élővilág életterének minimális csökkenését okozza, az itt élő, az emberi jelenlétéhez szokott állatvilágot a megnövekedő forgalom tolerálható mértékben zavarja.

Zajvédelmi szempontból megállapítható, hogy a kerékpárút üzemelése, a kerékpáros forgalom zaj- és rezgésterheléssel nem jár, így a kerékpárút létesítésből kifolyólag jelentős hatás nem feltételezhető. A tervezett fejlesztés megvalósulása esetén zajvédelmi intézkedés alkalmazására nincs szükség. A tervezett létesítés megfelel a vonatkozó zajvédelmi jogszabályi előírásoknak. Az építés idejében, mivel a kiépülő kerékpárút a zajtól védendő lakóterületekhez helyenként közel esik (a legközelebbi zajtól védendő épületek/területek mintegy 10m-re találhatóak), külön zajvédelmi intézkedéseket kell alkalmazni ahhoz, hogy az építési munka ne okozzon határérték feletti zajterhelést. A túllépéssel érintett területeken a **zajterhelési határérték túllépési kérelem** jelenthet megoldást a jogszabályoknak megfelelő építési-kivitelezési munkavégzésre.

A tevékenység környezeti elemekre gyakorolt hatása:

- | | |
|---|--|
| — földtani közeg, talaj: | elviselhető (telepítés), semleges (üzemelés) |
| — felszíni és felszín alatti vizek: | csekély (telepítés), elviselhető (üzemelés) |
| — levegő: | elviselhető (telepítés), semleges (üzemelés) |
| — zajterhelés: | helyenként kismértékben terhelő (telepítés), semleges (üzemelés) |
| — élővilág, táj, épített környezet, hulladék: | elviselhető (telepítés), elviselhető (üzemelés) |

A kerékpáros létesítmények a kivitelezés során a környezeti elemek közül leginkább a talajra, felszíni vízre, zajterhelésre, míg üzemelés során a felszíni vizekre fejtik ki hatásukat.

Az összes hatást, hatótényezőt mérlegelve a kerékpáros létesítmény építése Miskolc felől Harsány és Kisgyőr felé (csatlakozás a turisztika célú, országos jelentőségű kerékpárúthoz), környezetvédelmi és természetvédelmi szempontból megvalósíthatók.

Budapest, 2019. augusztus

1.**MELLÉKLET: SZAKÉRTŐI** JOGOSULTSÁGOK



ORSZÁGOS KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI
ÉS VÍZÜGYI FŐFELÜGYELŐSÉG



Jogi, Közigazgatási és Koordinációs Főosztály
Jogi és Koordinációs Osztály

Ügyiratszám: 14/6734-2/2009.
Előadó: dr. Zöllner Péter

Sz-042/2009.

HATÁROZAT

Auer Jolán (lakik: 1147 Budapest, Must utca 4.) kérelmezőt, aki

született 1960. február 18-án, Budapesten;

anyja neve: Illés Jolán;

diplomájának (oklevelének) kiállítója, száma, kelte:

Kertészeti Egyetem

Termesztési Kar, Táj- és kertépítészeti szak, 1/1983., 1983. június 16.;

szakképzettsége: okl. kertészmérnök

SZTjV
SZTV

tájvédelem
élővilágvédelem

szakterületeken a 378/2007. (XII. 23.) Korm. rendelet 6. § (1) bekezdése alapján a természet-
védelmi, tájvédelmi szakértők névjegyzékébe bejegyeztem.

A névjegyzéki bejegyzés visszavonásig érvényes.

Budapest, 2009. november 10.



Dr. Heesei Pál
Dr. Heesei Pál
Főigazgató-helyettes



Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara

Telefon: (1) 455-88-60

Fax: (1) 455-88-69

Cím: Budapest IX. kerület 1094 Angyal utca 1-3.

Honlap: <http://www.bpmk.hu>

Ügyszám: 01-182/2018

Ügyintéző neve: Seresné Paschek Rita

Tárgy: igazolás kiállítása a névjegyzék adataiból

IGAZOLÁS

Név: **Dr. Bite Pálné Pálffy Mária**

Lakcím: **1125 Budapest György A. utca 32.**

Kamarai nyilvántartási szám: **(01-0193)**

A tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 43. §-ban foglalt hatáskörömben eljárva igazolom, hogy Dr. Bite Pálné Pálffy Mária a fenti nyilvántartási számon a Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékben az alábbi adatokkal szerepel:

Szakmagyakorlási jogosultságok:

D-2. - Környezetvédelem a közlekedésben

G-ÉF - Épületfizikai tervezés

SZÉM1 - Közlekedési építmények szakértése

SZÉS4 - Építmények épületfizikai szakértése

SZKV-1.1. - Hulladékgazdálkodási szakértő

SZKV-1.2. - Levegőtisztaság-védelem szakértő

SZKV-1.3. - Víz- és földtani közeg védelem szakértő


SZKV-1.4. - Zaj- és rezgésvédelem szakértő

Tkő - Településtervezési közlekedési szakterület

Jelen igazolást az ügyfél kérelmére állítottam ki, a benne foglalt adatok megegyeznek az elektronikus névjegyzéknek a kiállítás napján hatályos állapotával.

Kelt: 2018. április 4.




Dr. Ronkay Ferenc
titkár

Kapják:

1. Dr. Bite Pálné Pálffy Mária
2. Irattár



MAGYAR MÉRNÖKI KAMARA

BEJELENTKEZÉS AZ
E-MÉRNÖK RENDSZERBE



KAMARA

TAGJAINKNAK

ÜGYINTÉZÉS

KÉPZÉSEK

INFORMÁCIÓK

ELÉRHETŐSÉGEK
A KAMARÁRÓL
TISZTSÉGVISELŐK
SZAKMAI TAGOZATOK
MEGYEI KAMARÁK

KAMARAI TUDÁSTÁR
JOGSEGÉLYSZOLGÁLAT
MÉRNÖKIGAZOLVÁNY
MÉRNÖK ÚJSÁG
MÉRNÖKI DÍJSZABÁS

JELENTKEZÉS A KAMARÁBA
CÉGEK BEJELENTÉSE
BESZÁMOLÓ, VIZSGA
TANÚSÍTÁS, TANÚSÍTVÁNYOK
E-AUDIT / SZAKREFERENS

TÁJÉKOZTATÓ
SZAKMAI TOVÁBBKÉPZÉS
ONLINE KÉPZÉSEK
MESTERISKOLÁK
KONFERENCIÁK

NÉVJEGYZÉK / MÉRNÖKKERESŐ
SZAKMAGYAKORLÓKNAK
HÍREK, KÖZLEMÉNYEK
DOKUMENTUMOK
GYAKORI KÉRDÉSEK

Dr. Várkonyi Tibor

Kamarai számok: 13-13856

Végzettségek: biológia és kémia szakos tanár

Cím: 2092 Budakeszi Konth Miklós utca 7.

Telefonszám:

E-mail:

Engedélyek:

SZKV-1.2. - Levegőtisztaság-védelem szakértő



MÉRNÖKKERESŐ

KERESÉS

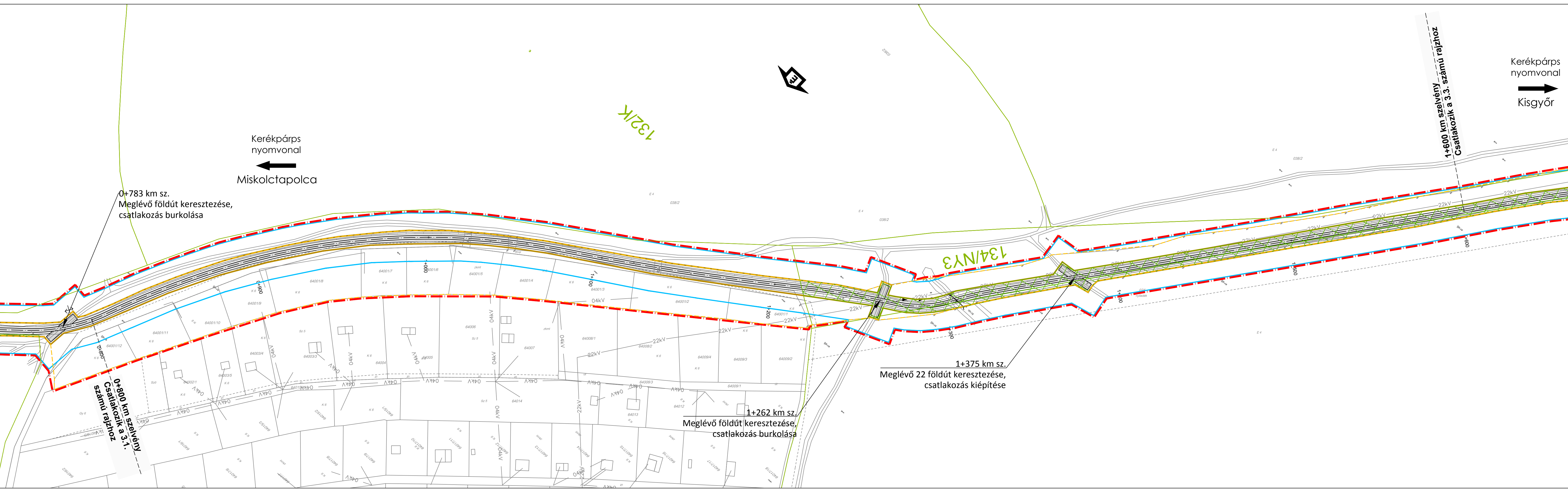


KERESÉS...

KERES

2.MELLÉKLET: HELYSZÍNRAJZ

3.MELLÉKLET: HATÁSTERÜLET ÉS ERDŐ IGÉNYBEVÉTEL



Jelmagyarázat:

Tervezett kerékpárút tengelye

HATÁSTERÜLETEK

Földtani közeg, talaj, felszíni- és felszín alatti vizek, élővilág, épített környezet, hulladék

Levegő, építés alatt

Táj

Összesített hatásterület az építés alatt

ERDŐK (Országos Erdőállomány Adattár szerint)

131/D

Erdőrézlet határvonal és erdőrézlet száma

Erdőterület igénybevétele

Tárgy: **TOP-6.4.1-16 „Fenntartható városi közlekedésfejlesztés” felhívás feltételrendszerében**

„KERÉKPÁROS LÉTESÍTMÉNY ÉPÍTÉSE MISKOLC FELŐL HARSÁNY ÉS KISGYŐR FELÉ, CSATLAKOZÁS A TURISZTIKAI CÉLÚ ORSZÁGOS JELENTŐSÉGŰ KERÉKPÁRÚTHOZ” tervezési feladatainak elvégzése (Sz.: 47/4.)



MISKOLC

Miskolc Megyei Jogú Város Önkormányzata
3525 Miskolc, Városház tér 8.



RODEN
Mémőki Iroda

Tervező: **RODEN Mémőki Iroda Kft.**
1089 Budapest, VIII. Villám u. 13.
Tel/fax: (36-1) 814 97 00/814 97 03
E-mail: roden@roden.hu
Web: www.roden.hu

Tervszám: **1903/4**

Ugyvezető igazgató, főtervező : Trenka Sándor KE-K 01-5529	Ugyvezető igazgató, Ellenőr: Major Zoltán KE-K 01-0397	Komplex iroda igazgató, projektvezető, tervező: Kovács Márton KE-K 13-11149	Ut-tervező iroda igazgató, tervező: Sántha Zoltán KE-K 01-9730
Tervező: Sebeszta Zoltán	Tervező: Demján Péter KE-K 13-16652	Tervező: Trenka Nóra	Tervező: Péntek Tamás KE-K 01-14664
Tervező: Auer Jolán SZTV SZTJV 042/2009		Tervező: Baksai Luca	Tervező: Kenyeres Dóra

Szakterv: **KÖRNYEZETVÉDELEM**

Tervfázis: **ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ**

Részmuvelet: **3. melléklet: Hatásterületek és erdő igénybevétele 0+800 - 1+600 km szelvények között**

Tervjel: **E0**

Dátum: **2019. augusztus**

Rajzméret: **0,33 m²**

Méretarány: **1:1000**

Rajzsám: **E0-3.2**

Tervkód: **1903/4 - E0 - 03 - 02 - E - 00**

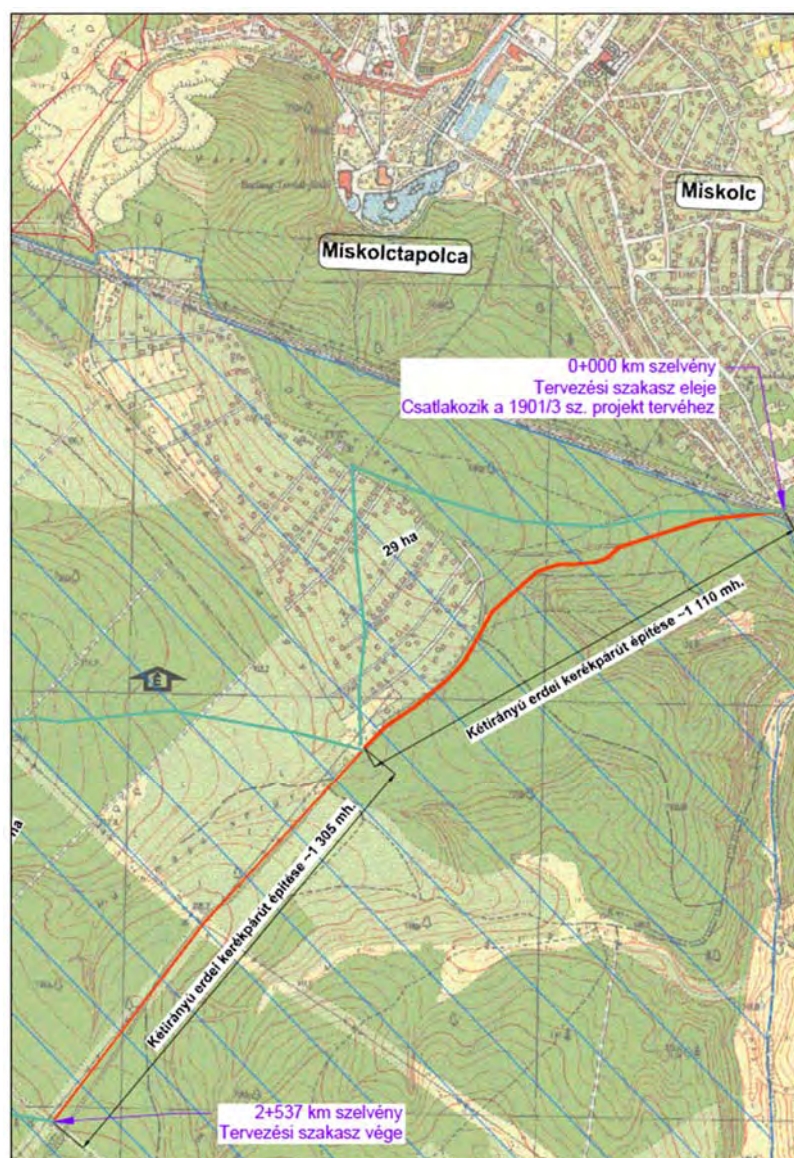
	Tervező	Tervező	Rajz típus	Rajz sorozat	Terv típus	Állapot
	Szelvény azonosító	Tervező				Verziószám

Ez a terv a RODEN Mémőki Iroda szellemi tulajdona.

4.MELLÉKLET: NATURA2000 HATÁSBECSLÉS

KERÉKPÁROS LÉTESÍTMÉNY KIALAKÍTÁSA MISKOLC FELŐL HARSÁNY ÉS KISGYŐR FELÉ (47-4 jelű kerékpáros létesítmény)

NATURA 2000 HATÁSBECSLÉSI DOKUMENTÁCIÓ
A 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet 14. számú melléklete alapján



2019. augusztus

TARTALOM

1. AZONOSÍTÓ ADATOK	4
1.1. A terv készítőjének, illetve a beruházónak a neve, címe, elérhetősége	4
1.2. Az adatlap kitöltésében részt vevő személyek, szervezetek neve, címe, elérhetősége, szakmai referenciáinak leírása	4
2. AZ ÉRINTETT NATURA 2000 TERÜLET	4
2.1. A Natura 2000 terület neve és kódja, amelyre a terv vagy a beruházás várhatóan hatással van	4
2.2. Azoknak a közösségi jelentőségű fajoknak, illetve élőhelytípusoknak a felsorolása, amelyeknek valamely állományára vagy természetvédelmi helyzetére a Natura 2000 területen hatással lehet a terv vagy beruházás	4
3. A TERV VAGY BERUHÁZÁS	5
3.1. A Natura 2000 területre hatással lévő terv vagy beruházás bemutatása, céljának meghatározása	5
3.2. A terv vagy beruházás térbeli kiterjedése, az általa igénybe vett terület és az okozott hatás nagysága, kiterjedése, térképi ábrázolása	6
3.3. A terv vagy beruházás kivitelezésének várható időtartama, valamint a kivitelezés során várható átmeneti hatások bemutatása (felvonulási létesítmények, anyagnyerőhelyek, a szállítás vagy egyéb személy- és gépjárműforgalom zavaró hatása stb.)	7
3.4. A terv vagy beruházás megvalósításához szükséges létesítmények ismertetése	8
3.5. A terv vagy beruházás hatásterületén lévő természeti állapot ismertetése	9
3.6. A terv vagy beruházás társadalmi, gazdasági következményeinek leírása	10
4. A TERV VAGY BERUHÁZÁS KEDVEZŐTLEN HATÁSAI	11
4.1. A várható természeti állapotváltozás leírása a terv vagy beruházás megvalósulását követően vagy annak következtében	11
4.2. A Natura 2000 területen megtalálható, a kijelölés alapjául szolgáló élőhelyekre és fajokra gyakorolt, várhatóan kedvezőtlen hatások leírása, bemutató térképmellékletekkel	11
4.3. A Natura 2000 területen megtalálható, a kijelölés alapjául szolgáló élőhelyek és fajok természetvédelmi helyzetében várható kedvezőtlen hatások becsült mértéke	11
5. ALTERNATÍV (EGYÉB ÉSSZERŰ) MEGOLDÁSOK	12
5.1. A tervező, illetve beruházó által tanulmányozott alternatív megoldások bemutatása (a térbeli kiterjedés, elhelyezkedés, nagyságrend, módszer szempontjából)	12
5.2. A szóba jöhető alternatív megoldások megvalósítását megnehezítő vagy kizáró okok leírása	13
6. A MEGVALÓSÍTÁS INDOKAI	15
6.1. A terv vagy beruházás megvalósítása szükségszerűségének ismertetése	15
6.2. A terv vagy a beruházás megvalósításának szükségszerűségét a következő indokok valamelyike támasztja alá (a kívánt rész megjelölendő)	15
7. A KEDVEZŐTLEN HATÁSOK MÉRSÉKLÉSE	15
8. KIEGYENLÍTŐ (KOMPENZÁCIÓS) INTÉZKEDÉSEK	16

TÁBLÁZATOK

1. táblázat: A kerékpáros létesítmény hossza, Natura 2000 területen haladó szakasz hossza, jellemző szélessége, a tervezett beavatkozások ismertetése 7
2. táblázat: A kerékpárútszakasz által érintett ingatlanok, tulajdonosok, a kerékpáros létesítmények által elfoglalásra kerülő területnagyságok..... 7
3. táblázat: A kerékpáros létesítmény kivitelezésének várható kezdete, időtartama, valamint az üzembe helyezés várható időpontja 8
4. táblázat: A nyomvonalváltozatok értékelése a DT-ben 13

ÁBRÁK

1. ábra: A tervezett 47-4 jelű kerékpáros létesítmény átnézeti térképe 6
2. ábra: A 47-4 nyomvonal-szakasz és környékének élőhelytípusai 10
3. ábra: A DT-ben vizsgált „A” és „A1” nyomvonalváltozat..... 12
4. ábra: A DT-ben vizsgált „B” és „B1” nyomvonalváltozat..... 12

1. AZONOSÍTÓ ADATOK

1.1. A TERV KÉSZÍTŐJÉNEK, ILLETVE A BERUHÁZÓNAK A NEVE, CÍME, ELÉRHETŐSÉGE

A terv készítője:

Név: Roden Mérnöki Iroda Kft.

Cím: 1089 Budapest, Villám utca 13.

Elérhetőség: tel.: +36 1 814 9700

1.2. AZ ADATLAP KITÖLTÉSÉBEN RÉSZT VEVŐ SZEMÉLYEK, SZERVEZETEK NEVE, CÍME, ELÉRHETŐSÉGE, SZAKMAI REFERENCIÁINAK LEÍRÁSA

Név: dr. Seregélyesné Csomós Ágnes, egyéni vállalkozó,
élővilágvédelmi szakértő (Sz-028/2011)

Cím: 2491 Velence, Tünde u. 1.

Elérhetőség: tel.: +36-30-464-7572, e-mail: csomos.agnes@gmail.com

Név: dr. Hahn István (L-Team Bt.), élővilágvédelmi szakértő (Sz-0029/2012)

Cím: 2083 Solymár, Rókus u. 5.

Elérhetőség: tel.: +36-70-312-5533 e-mail: istvan@hahn.hu

2. AZ ÉRINTETT NATURA 2000 TERÜLET

2.1. A NATURA 2000 TERÜLET NEVE ÉS KÓDJA, AMELYRE A TERV VAGY A BERUHÁZÁS VÁRHATÓAN HATÁSSAL VAN

Bükk-hegység és peremterületei SPA (HUBN10003)

A terület státusza:

X különleges madárvédelmi terület

- ☐ különleges természetmegőrzési területnek jelölt terület
- ☐ kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területnek jelölt terület
- ☐ jóváhagyott különleges természetmegőrzési terület
- ☐ jóváhagyott kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület
- ☐ különleges természetmegőrzési terület
- ☐ kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület

2.2. AZOKNAK A KÖZÖSSÉGI JELENTŐSÉGŰ FAJOKNAK, ILLETVE ÉLŐHELYTÍPUSOKNAK A FELSOROLÁSA, AMELYEKNEK VALAMELY ÁLLOMÁNYÁRA VAGY TERMÉSZETVÉDELMI HELYZETÉRE A NATURA 2000 TERÜLETEN HATÁSSAL LEHET A TERV VAGY BERUHÁZÁS

Bükk-hegység és peremterületei SPA (HUBN10003)

(Forrás: és <http://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=HUBN10003>)

Területe: 66 207,6700 ha

Jelölő madárfajok:

[A 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet 1. A) számú mellékletében szerepelnek]

A004 Kis vöcsök (*Tachybaptus ruficollis*)
A022 Törpegém (*Ixobrychus minutus*)
A030 Fekete gólya (*Ciconia nigra*)
A031 Fehér gólya (*Ciconia ciconia*)
A053 Tőkés réce (*Anas platyrhynchos*)
A072 Darázsölyv (*Pernis apivorus*)
A075 Rétisas (*Haliaeetus albicilla*)
A080 Kígyászölyv (*Circaetus gallicus*)
A081 Barna rétihéja (*Circus aeruginosus*)
A089 Békászó sas (*Aquila pomarina*)
A091 Szirti sas (*Aquila chrysaetos*)
A094 Halászsas (*Pandion haliaetus*)
A103 Vándorsólyom (*Falco peregrinus*)
A104 Császármadár (*Bonasa bonasia*)
A118 Guvat (*Rallus aquaticus*)
A122 Haris (*Crex crex*)
A166 Réti cankó (*Tringa glareola*)
A207 Kék galamb (*Columba oenas*)
A214 Fülekuvík (*Otus scops*)
A215 Uhu (*Bubo bubo*)
A220 Urali bagoly (*Strix uralensis*)
A229 Jégmadár (*Alcedo atthis*)
A234 Hamvas küllő (*Picus canus*)
A236 Fekete harkály (*Dryocopus martius*)
A238 Közép fakopáncs (*Dendrocopos medius*)
A239 Fehérhátú fakopáncs (*Dendrocopos leucotos*)
A244 Európai lappantyú (*Caprimulgus europaeus*)
A246 Erdei pacsirta (*Lullula arborea*)
A255 Parlagi pityer (*Anthus campestris*)
A261 Hegyi billegető (*Motacilla cinerea*)
A307 Karvalyposzáta (*Sylvia nisoria*)
A320 Kis légykapó (*Ficedula parva*)
A321 Örvös légykapó (*Ficedula albicollis*)
A336 Függőcinege (*Remiz pendulinus*)
A338 Tövisszúró gébics (*Lanius collurio*)
A378 Bajszos sármány (*Emberiza cia*)
A404 Parlagi sas (*Aquila heliaca*)
A429 Balkáni fakopáncs (*Dendrocopos syriacus*)

A tervezett beruházás által érintett élőhelyeket és feltételezhetően érintett fajokat **vastag betűvel** jelöljük.

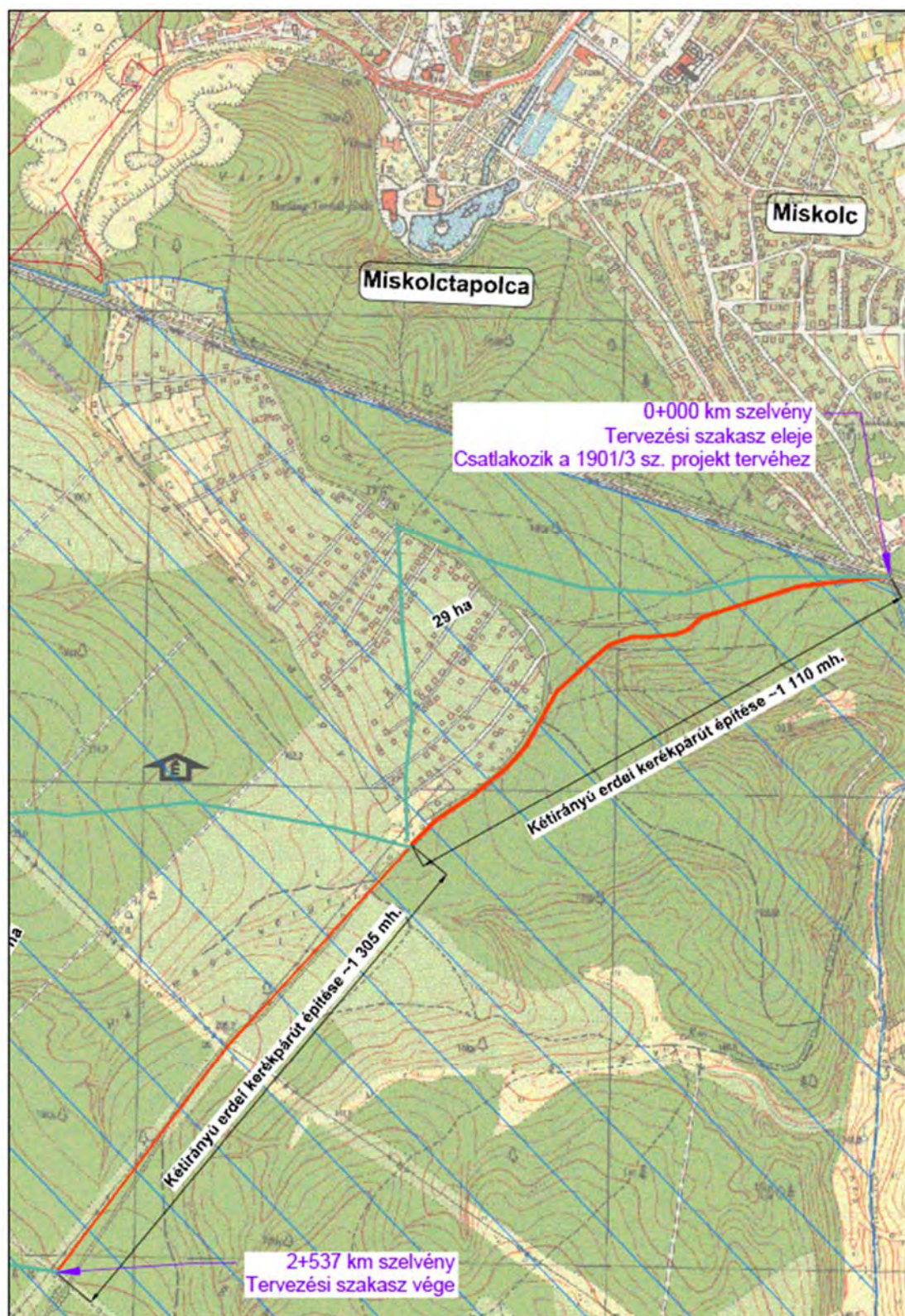
3. A TERV VAGY BERUHÁZÁS

3.1. A NATURA 2000 TERÜLETRE HATÁSSAL LÉVŐ TERV VAGY BERUHÁZÁS BEMUTATÁSA, CÉLJÁNAK MEGHATÁROZÁSA

A tárgyi kerékpáros nyomvonal része a regionális viszonylatú Eger – Cserépfalu – Kisgyőr Miskolc közötti kerékpáros nyomvonalnak.

A biztonságos kerékpáros forgalom támogatására Miskolc Megyei Jogú Város Polgármestere 2016. április 4-én kelt nyilatkozatában vállalja, hogy a támogatási kérelmet nyújt be a Miskolc és Eger városok között tervezett kerékpárút Miskolc MJV közigazgatási területére eső szakaszának történő megépítésére.

3.2. A TERV VAGY BERUHÁZÁS TÉRBELI KITERJEDÉSE, AZ ÁLTALA IGÉNYBE VETT TERÜLET ÉS AZ OKOZOTT HATÁS NAGYSÁGA, KITERJEDÉSE, TÉRKÉPI ÁBRÁZOLÁSA



1. ábra: A tervezett 47-4 jelű kerékpáros létesítmény átnézeti térképe

1. táblázat: A kerékpáros létesítmény hossza, Natura 2000 területen haladó szakasz hossza, jellemző szélessége, a tervezett beavatkozások ismertetése

útszakasz jele	hossza	Natura 2000 területen haladó hossz	jellemző szélesség Natura 2000 területen	beavatkozás
47-4 jelű kerékpáros létesítmény: Miskolc felől Harsány és Kisgyőr felé, csatlakozás a turisztika célú, országos jelentőségű kerékpárúthoz	2,537	2,537	4,25-6 m, burkolat 3 m	155 méter meglévő földút burkolása, szélesítése, 2400 m új építésű kerékpárút

2. táblázat: A kerékpárútszakasz által érintett ingatlanok, tulajdonosok, a kerékpáros létesítmények által elfoglalásra kerülő területnagyságok

So rsz .	hrs. .	Tulajdonos/Kez elő	megjegyzés	művelési ág	szakasz	területnag yság, m ²
47-4 jelű kerékpárútszakasz, Miskolc felől Harsány és Kisgyőr felé, csatlakozás a turisztikai célú országos jelentőségű kerékpárúthoz						
	046/2	Magántulajdon – Gazdasági társaság	Külterület	kivett üzemi terület és út	0+000—0+052	260
	037	Magyar Állam – Északerdő Zrt.	Külterület	erdő	0+052—0+083	155
	46211/1	Miskolc MJV Önkormányzata	Belterület	kivett beépítetlen terület	0+083—0+141	290
	032	Magyar Állam – Északerdő Zrt.	Külterület	kivett út	0+141—1+216	1075
	024	Magyar Állam – Északerdő Zrt.	Külterület	nyiladék	1+216—1+812	2980
	030	Magyar Állam – Északerdő Zrt.	Külterület	nyiladék	1+812—2+500	3440
<i>teljes 47-4 jelű kerékpárút</i>					0+000—2+500	8200
47-4 jelű kerékpárút Natura 2000 területen haladó szakasza					0+000—2+500	8200

A tervezett kerékpáros létesítmény részletes műszaki adatait az Előzetes vizsgálati dokumentáció (továbbiakban: EVD 3. fejezete mutatja be)

3.3. A TERV VAGY BERUHÁZÁS KIVITELEZÉSÉNEK VÁRHATÓ IDŐTARTAMA, VALAMINT A KIVITELEZÉS SORÁN VÁRHATÓ ÁTMENETI HATÁSOK BEMUTATÁSA (FELVONULÁSI LÉTESÍTMÉNYEK, ANYAGNYERŐHELYEK, A SZÁLLÍTÁS VAGY EGYÉB SZEMÉLY- ÉS GÉPJÁRMŰFORGALOM ZAVARÓ HATÁSA STB.)

3. táblázat: A kerékpáros létesítmény kivitelezésének várható kezdete, időtartama, valamint az üzembe helyezés várható időpontja

útszakasz jele	kivitelezés megkezdésének várható időpontja	kivitelezés tervezett időtartama*	„üzembe helyezés” várható időpontja
47-4: Miskolc felől Harsány és Kisgyőr felé, csatlakozás a turisztika célú, országos jelentőségű kerékpárúthoz	2020 eleje	2 hónap	2020 vége

*kivitelezés csak nappali időszakban történik

A beruházás kivitelezési időszakában várhatóan a legjelentősebb hatást a kerékpáros létesítmény és annak alépítményeinek kialakítása okozza. A kerékpáros létesítmény megvalósításának érdekében kb. 5000 m³ föld kerül megmozgatásra, de helyben, az építési területről föld elszállítására nem kerül sor. A kivitelezés során 2300 m³ homokos kavics beszállítása történik. 5740 m² aszfalt felülethez szükséges anyag kerül a kivitelezési területre beszállításra.

A tervezett fejlesztés ismertetett munkálataihoz bányá, célkitermelőhely, lerakóhely létesítése nem kapcsolódik. A kivitelezés során építési anyagdepóniák elhelyezését, munkagépek telephelyét Natura 2000 területeken kívül fekvő helyszínen kell tervezni.

Az építés során a szállítás és építés okozta megnövekedett nehézgépjármű forgalommal kell számolni, ami ideiglenesen a környezeti elemek többletterhelését okozhatja (levegőszennyezés, többlett zajkibocsátás stb.) Ezek ideiglenesen az élővilágra is hatnak, így az építés ideje alatt számolni kell azzal, a területről egyes állatfajok elvándorolnak, ill. viselkedésük megváltozik. Az építés időszaka alatti rendszeres emberi jelenlét is zavaró hatással jár, ennek következménye is lehet az elvándorlás. Az építés ideje alatt a gerinces állatfajok tövvsége elhagyja korábbi otthonterületét, territóriumát. Az építkezések után, a fokozatosan regenerálódó területeken újból megjelenhetnek, visszatérhetnek az érintett fajok.

Az építés alatt várható környezeti hatásokat környezeti elemenként és hatótényezőkként részletesen az EVD 7. fejezete mutatja be.

3.4. A TERV VAGY BERUHÁZÁS MEGVALÓSÍTÁSÁHOZ SZÜKSÉGES LÉTESÍTMÉNYEK ISMERTETÉSE

- földműépítés
- kerékpáros forgalom számára használható út kialakítása: a nyomvonal jellemzően erdős területen halad. Részint földúti nyomvonalat felhasználva, részint új nyomvonalon.
- csapadékvíz elvezetés: a csapadékvíz elvezetés kialakítását az EVD 3.3.1.7. fejezete ismerteti.
- korlátok: Miskolctapolca határában N2 feltartóztatási fokozatú vezetőkorlát került betervezésre.

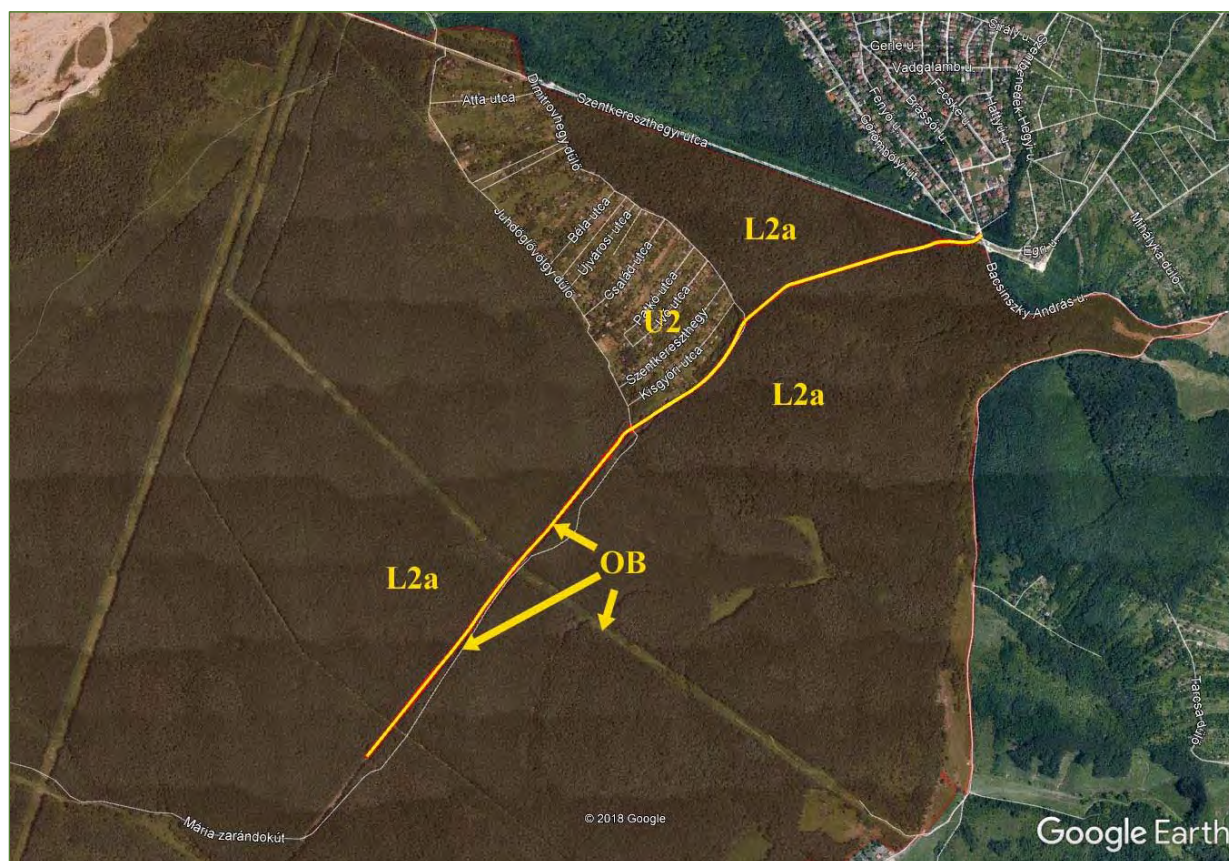
3.5. A TERV VAGY BERUHÁZÁS HATÁSTERÜLETÉN LÉVŐ TERMÉSZETI ÁLLAPOT ISMERTETÉSE

Növényzet

Az északkelet-délnyugat irányú nyomvonal északi végpontja a Szentkereszthegyi utcánál van, és nagyjából a Kisgyőri utca vonalával párhuzamosan fut, teljes hosszában Natura 2000 területen. A nyomvonal környezete az „L2a – Cseres-kocsánytalan tölgyesek” ÁNÉR-kategóriába sorolható, amely megfeleltethető a „91M0 Pannon cseres-tölgyesek” jelölő élőhelynek. Természetessége a Németh-Seregélyes-féle skálán 4-es. Az erdő belsőbb részeiben a tölgyesekre jellemző fajok dominálnak. A lombkoronában állományalkotó a csertölgy (*Quercus cerris*), mellette kocsányos tölgy (*Quercus robur*) és kocsánytalan tölgy (*Quercus petraea*) jellegű példányok is vannak, köztük sok átmeneti levélalakokkal. Mellettük elegyfajként előfordul fehér akác (*Robinia pseudoacacia*), korai juhar (*Acer platanoides*), közönséges dió (*Juglans regia*), közönséges gyertyán (*Carpinus betulus*), madárcseresznye (*Prunus avium*), mezei juhar (*Acer campestre*) és zöld juhar (*Acer negundo*). A cserjeszintben cseregalagonya (*Crataegus laevigata*), fekete bodza (*Sambucus nigra*), közönséges fagyal (*Ligustrum vulgare*), közönséges gyertyán (*Carpinus betulus*), tatárjuhar (*Acer tataricum*) található. A lágyszárú szint foltos, a ligetesebb részeken sűrű, ahol zárt a kétszintű lombkorona, nagyobb, csak avarral borított foltok vannak. A fajok: amerikai alkörmös (*Phytolacca americana*), berzedt sás (*Carex pairei*), bódító baraboly (*Chaerophyllum temulum*), cseh óriáskeserűfű (*Fallopia x bohemica*), csomós ebír (*Dactylis glomerata*), erdei szálkaperje (*Brachypodium sylvaticum*), erdei tisztesfű (*Stachys sylvatica*), fehér árvacsalán (*Lamium album*), fekete peszterce (*Ballota nigra*), felfutó komló (*Humulus lupulus*), fénytelen galaj (*Galium schultesii*), foltos árvacsalán (*Lamium maculatum*), hamvas szeder (*Rubus caesius* agg.), kanadai aranyvessző (*Solidago canadensis*), kányazsombor (*Alliaria petiolata*), kisvirágú nebáncsvirág (*Impatiens parviflora*), ligeti perje (*Poa nemoralis*), nagy csalán (*Urtica dioica*), nehézszagú gólyaorr (*Geranium robertianum*), őszi kikerics (*Colchicum autumnale*), ragadós galaj (*Galium aparine*), széleslevelű salamonpecsét (*Polygonatum latifolium*), tyúkhúr (*Stellaria media*).

A nyomvonal kb. 300 méteren nyaralóövezet mellett fut, amelynek élőhely-besorolása: „U2 – Kertvárosok, szabadidős létesítmények”

A tervezett kerékpárutat az erdőben több helyen is szélesebb nyílادékban vezetik, ezeken a részeken „OB – Jellegtelen üde gyepek” található, amelyek természetessége a Németh-Seregélyes-féle skálán 3-as.



2. ábra: A 47-4 nyomvonal-szakasz és környékének élőhelytípusai
(OB – nyíladekók, L2a – tölgyes, U2 – nyaralóövezet)

A sárga vonal a tervezett nyomvonal, piros szín határolja a nyomsávot. A színezett háttérű folt jelzi a Natura 2000-es területet. (Forrás: Google és OKIR)

Állatvilág

A felmérés főleg a madarakra irányult, különös tekintettel a különleges madárvédelmi terület jelölő fajaira. A keresés tárgyát képezték még a hely (site) általános leírólapjában (SDF) jelzett egyéb értékes fajok.

A felmérés során előkerült védett madárfajok: nagy fakopáncs (*Dendrocopos major*), füsti fecske (*Hirundo rustica*), molnárfecske (*Delichon urbicum*), fekete rigó (*Turdus merula*), sárgarigó (*Oriolus oriolus*), zöldike (*Carduelis chloris*), csilpcsalpfüzike (*Phylloscopus collybita*), széncinege (*Parus major*), erdei pinty (*Fringilla coelebs*), holló (*Corvus corax*).

A terület jelölő madárfajai a tervezési területről a bejárások során nem kerültek elő, kivéve az egyéb értékes fajok listájában szereplő hollót (*Corvus corax*), amely a terület felett átrepült.

3.6. A TERV VAGY BERUHÁZÁS TÁRSADALMI, GAZDASÁGI KÖVETKEZMÉNYEINEK LEÍRÁSA

A vizsgált kerékpárútszakasz kialakításával a térség meglévő és a kapcsolódó projektek keretében kiépülő kerékpárút-hálózat fejlesztése biztosítható.

A kerékpárút-szakasz kiépítésével a bükki hegyvidék természeti-, táji- kulturális értékeinek kerékpáros utak segítségével történő elérhetőségének minőségi javulását is elősegíti.

4. A TERV VAGY BERUHÁZÁS KEDVEZŐTLEN HATÁSAI

4.1. A VÁRHATÓ TERMÉSZETI ÁLLAPOTVÁLTOZÁS LEÍRÁSA A TERV VAGY BERUHÁZÁS MEGVALÓSULÁSÁT KÖVETŐEN VAGY ANNAK KÖVETKEZTÉBEN

A növényzetre a tervezett létesítés gyakorol hatást, a rendeltetésszerű üzemeltetés nem. Azokon az erdei szakaszokon, ahol a nyomsáv meglevő földúton halad, legfeljebb a 3,25 méteres koronaszélesség biztosításához kell az ebbe belógó növényzetet eltávolítani. Nagyobb mértékű beavatkozás a 0+155 km-szelvény és a 0+783 km-szelvény közötti szakaszon szükséges, mivel a nyomvonal itt egy keskeny ösvény mentén halad. Ezen a szakaszon erdő igénybevétele szükséges a koronaszélesség eléréséhez, a növényzetet ehhez el kell távolítani 0,2 ha-nyi területen.

A tervezett nyomvonal nyiladékon haladó szakaszán természetes, bolygatatlan növényzet nem található, természetességi állapot romlásával nem kell számolni.

A fás állomány kiterjedésének csökkenése egyes állatfajok – elsősorban az ott fészkelő és/vagy táplálkozó madarak – élőhelyének kismértékű szűkülésével jár.

4.2. A NATURA 2000 TERÜLETEN MEGTALÁLHATÓ, A KIJELELÉS ALAPJÁUL SZOLGÁLÓ ÉLŐHELYEKRE ÉS FAJOKRA GYAKOROLT, VÁRHATÓAN KEDVEZŐTLEN HATÁSOK LEÍRÁSA, BEMUTATÓ TÉRKÉPMELLÉKLETEKKEL

A Natura 2000-es terület kijelölésében élőhelyek és növényfajok nem játszottak szerepet.

A Natura 2000-es terület kijelölésében élőhelyek és növényfajok nem játszottak szerepet.

A 66 720 hektáros különleges madárvédelmi terület szélén elhelyezkedő, és miskolciak által futásra, kutyafuttatásra, kerékpározásra használt ösvényekkel felszabdalt területen a beruházás hatására a random mozgások kanalizálása folytán az egyéb területeken kisebb lesz az emberi jelenlét, a zavarás (pozitív hatás). Ezzel együtt azonban az elkészült kerékpárút nyomvonalán a forgalom megnő (negatív hatás). Összességében a kerékpárút építése – a forgalom szabályozásával – csökkenti a környező területek zavarását, a kerékpárút már meglevő úton halad, az ott élő állatvilág megszokta az emberi jelenlétet, és ennek kismértékű fokozódását várhatóan képes lesz tolerálni.

4.3. A NATURA 2000 TERÜLETEN MEGTALÁLHATÓ, A KIJELELÉS ALAPJÁUL SZOLGÁLÓ ÉLŐHELYEK ÉS FAJOK TERMÉSZETVÉDELMI HELYZETÉBEN VÁRHATÓ KEDVEZŐTLEN HATÁSOK BECSÜLT MÉRTÉKE

A tervezett beruházás megvalósulása esetén közösségi jelentőségű élőhely, a „91M0 Pannon cseres-tölgyesek” károsodik kismértékben.

A működés közbeni pozitív és negatív hatások együttes értékelése nyomán megállapítható, hogy a kijelölés alapjául szolgáló fajok természetvédelmi helyzetében várható kedvezőtlen hatások elhanyagolható mértékűek.

5. ALTERNATÍV (EGYÉB ÉSSZERŰ) MEGOLDÁSOK

5.1. A TERVEZŐ, ILLETVE BERUHÁZÓ ÁLTAL TANULMÁNYOZOTT ALTERNATÍV MEGOLDÁSOK BEMUTATÁSA (A TÉRBELI KITERJEDÉS, ELHELYEZKEDÉS, NAGYSÁGREND, MÓDSZER SZEMPONTJÁBÓL)

Az engedélyezési terv készítését megelőzte a „Döntés-előkészítő tanulmány” mely vizsgálta a kiírás szerint megadott lehetséges nyomvonal változatokat, illetve azok megvalósíthatóságának műszaki megoldásait. (RODEN Kft. Döntés-előkészítő tanulmány Tervszám:1903, dátum: 2019. március, továbbiakban. DT)

A Döntés-előkészítő tanulmány 2 fő nyomvonal és azokon belül további 1-1 betét nyomvonalváltozat megvalósíthatóságát vizsgálta:

„A” ÉS „A1” NYOMVONAL



3. ábra: A DT-ben vizsgált „A” és „A1” nyomvonalváltozat

„A” nyomvonal

- Meglévő földút mellett - kétirányú kerékpárút építése – 1110 m
- Nyiladékan - kétirányú kerékpárút építése – 1305 m

„A1” nyomvonal

- Meglévő földúton, Kisgyőri utcán – új útburkolat építése kerékpáros nyommal – 2535 m

„B” ÉS „B1” NYOMVONAL



4. ábra: A DT-ben vizsgált „B” és „B1” nyomvonalváltozat

„B” nyomvonal

- Várhegy utca – kétirányú kerékpárút építése – 915 m
- Juhdöglővölgy dűlő - kétirányú kerékpárút építése – 1300 m
- Nyiladékbán - kétirányú kerékpárút építése – 1305 m

„B1” nyomvonal

- Várhegy utca – új útburkolat építése kerékpáros nyommal – 915 m
- Juhdöglővölgy dűlő – új útburkolat építése kerékpáros nyommal – 1300 m
- Meglévő földúton – új útburkolat építése kerékpáros nyommal – 1305 m

5.2. A SZÓBA JÖHETŐ ALTERNATÍV MEGOLDÁSOK MEGVALÓSÍTÁSÁT MEGNEHEZÍTŐ VAGY KIZÁRÓ OKOK LEÍRÁSA

Az előző pontban ismertetett nyomvonalváltozatokat a Döntés-előkészítő tanulmány az alábbiak szerint értékelte:

4. táblázat: A nyomvonalváltozatok értékelése a DT-ben

előnyök	hátrányok
„A” nyomvonal	
<ul style="list-style-type: none"> — erdőben vezetett nyomvonal, természetközeli környezet — meglévő földút ingatlanterületén vezetett nyomvonal, nincsenek kisajátításból és ingatlanrendezésből adódó problémák — Kisgyőri utca melletti 22 kV-os légvezeték nyiladékanak felhasználása — csatlakozik a 45/3. sz. projekt keretében tervezett Miskolctapolca – Görömböly összekötő út végéhez — legalacsonyabb beépítési költség — ~ 700 méterrel rövidebb nyomvonal a „B”, „B1” változatokhoz képest — elkerüli a Várhegy utca környezetében lévő értékes természeti területeket és vízbázisvédelmi területeket 	<ul style="list-style-type: none"> — Kisgyőri utca melletti nyiladékbán vezetett nyomvonal kivételével a többi szakaszon fakivágás szükséges a nyomvonalhoz szükséges szélességben — kedvezőtlenebb magassági vonalvezetés - több helyen is hosszabb, meredekebb emelkedő
„A1” nyomvonal	
<ul style="list-style-type: none"> — erdőben vezetett nyomvonal, természetközeli környezet — meglévő földút nyomvonalának felhasználása — meglévő földút állapotának javítása — csatlakozik a 45/3. sz. projekt keretében tervezett Miskolctapolca – Görömböly összekötő út végéhez — változatokhoz képest relatív alacsony beépítési költség — ~ 700 méterrel rövidebb nyomvonal a „B”, „B1” változatokhoz képest 	<ul style="list-style-type: none"> — ingatlanrendezésből adódó problémák – a meglévő földút nem a számára földhivatalilag kirendelt ingatlanon vezet, ezért a kerékpáros létesítmény földúton történő megépítése nem a jogilag megfelelő helyen történne — kedvezőtlenebb magassági vonalvezetés - több helyen is hosszabb, meredekebb emelkedő

előnyök	hátrányok
— elkerüli a Várhegy utca környezetében lévő értékes természeti területeket és vízbázisvédelmi területeket	
„B” nyomvonal	
<ul style="list-style-type: none"> — meglévő utcák nyomvonala mellett vezetett különálló nyomvonal, nincsenek ingatlanrendezésből adódó problémák, mivel a meglévő Juhdöglővölgy dűlő nem a számukra földhivatalilag kirendelt ingatlanon vezet, így ezek rendezése nem szükséges a „B” nyomvonal esetén — kedvezőbb magassági vonalvezetés – folytonosan, de laposabban emelkedő nyomvonal 	<ul style="list-style-type: none"> — Kisgyőri utca melletti nyiladéban vezetett nyomvonal kivételével a többi szakaszon fakivágás szükséges a nyomvonalhoz szükséges szélességben — relatív magas beépítési költség a nyomvonalváltozatokhoz képest — ~ 700 méterrel hosszabb nyomvonal az „A”, „A1” változatokhoz képest — keresztezi a Várhegy utca környezetében lévő fokozottan védett természetvédelmi területeket („ex lege” és vízbázis terület) — az ingatlanterületek rendezése abban az esetben szükséges, amennyiben a különálló nyomvonal a meglévő utcákhoz közel kerül elhelyezésre – ha a nyomvonal jelentős távolságra húzódik az utcától, ez a probléma nem merül fel
„B1” nyomvonal	
<ul style="list-style-type: none"> — erdőben vezetett nyomvonal, természetközeli környezet — kedvezőbb magassági vonalvezetés – folytonosan, de laposabban emelkedő nyomvonal 	<ul style="list-style-type: none"> — ingatlanrendezésből adódó problémák – a meglévő Juhdöglővölgy dűlő nem a számára földhivatalilag kirendelt ingatlanon vezet, ezért a kerékpáros létesítmény földúton történő megépítése nem a jogilag megfelelő helyen történne — legmagasabb beépítési költség — ~ 700 méterrel hosszabb nyomvonal az „A”, „A1” változatokhoz képest — keresztezi a Várhegy utca környezetében lévő fokozottan védett természetvédelmi területeket („ex lege” és vízbázis terület)

A Döntés- előkészítő tanulmány megállapította, hogy a 47-4 jelű projekt keretében mind az „A”, mind a „B” nyomvonal beépíthető a térségi kerékpáros hálózatba, azonban az „A” nyomvonal közvetlenül csatlakozik a 45-3 jelű projekt keretében épülő kerékpáros létesítményhez, míg a „B” nyomvonal csak közvetve éri el a 45-2 jelű projekt keretében tervezett nyomvonalat. A meglévő, burkolatlan földút és utcaszakaszok felhasználásával, leburkolásával kialakított kerékpáros létesítmények („A1”, „B1”) ugyan előnyösek a meglévő nyomvonalak felhasználása miatt, azonban a földhivatali ingatlanhatároktól való eltérés miatt az ingatlanterületek rendezése válik szükségessé, ami jelentős költség- és időráfordítással jár. A nyomvonalhosszak és a hálózati szerep alapján az „A” nyomvonal hasznossága nagyobb, mint a „B” nyomvonal megépítésével járó haszon.

A Döntés-előkészítő tanulmány alapján a Miskolc MJV Polgármesteri Vezetői Értekezleten döntés született a tovább tervezendő változatról:

„A” változat kerül elfogadásra” (Bacsinszky András utca – Dimitrovhegy dűlő – Kisgyőr nyomvonal)

6. A MEGVALÓSÍTÁS INDOKAI

6.1. A TERV VAGY BERUHÁZÁS MEGVALÓSÍTÁSA SZÜKSÉGSZERŰSÉGÉNEK ISMERTETÉSE

Kerékpáros létesítmény építése tervezett Miskolc felől Harsány és Kisgyőr felé, amely csatlakozik a turisztika célú, országos jelentőségű kerékpárúthoz Cserépfalu, Eger felé. A kerékpáros létesítmény a TOP-6.4.1-16 „Fenntartható városi közlekedésfejlesztés” felhívás feltételrendszerében kerül tervezésre. A kerékpáros létesítmény Miskolctapolca területéről kiindulva kerékpáros nyomon, külterületi, mezőgazdasági/erdészeti jellegű területeken futó kétirányú kerékpárúton éri el Miskolc határánál a Kisgyőr felől megyei TOP fejlesztésből megvalósuló kerékpárutat.

6.2. A TERV VAGY A BERUHÁZÁS MEGVALÓSÍTÁSÁNAK SZÜKSÉGSZERŰSÉGÉT A KÖVETKEZŐ INDOKOK VALAMELYIKE TÁMASZTJA ALÁ (A KÍVÁNT RÉSZ MEGJELÖLENDŐ)

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

7. A KEDVEZŐTLEN HATÁSOK MÉRSÉKLÉSE

- A kerékpárút létesítése során a hazai fákból, cserjékből csak a minimálisan szükséges mennyiséget vágják ki.
- A fák és cserjék kivágása csak fészkelési időn kívül, augusztus 15. és március 15. között lehetséges. Lehetőleg az építési munkálatokat is erre az időszakra időzítsék az állatvilág minimális zavarása érdekében. Ha a munkálatok hosszabb időt vesznek igénybe, akkor azokat a fészkelési időszak kezdete előtt el kell kezdeni, hogy a visszaérkező vándorló fajok ezt a területet ne használják már, hanem egyéb, nyugalmasabb helyen kezdhessék a szaporodási időszakot.
- A fakivágások okozta élőhelyvesztésből adódó negatív hatás az erdőrészlet egyéb területén kihelyezett madárodúkkal kompenzálható.
- Az erdőben haladó szakaszon a fakitermelés során keletkezett faanyag nem hasznosítható típusainak (pl. korhadó darabok, vékonyabb ágak) egy része maradjon az erdőben, a holtfa fontos élőhelyet biztosít gombáknak, rovarlárváknak.
- A felvonulásra, szállításra és depóniaként igénybe vett területek nagyságát a lehető legkisebbre kell csökkenteni. A munkálatok elvégzése után a bolygatott terepen az eredeti térszint és felszint vissza kell állítani. Az otthagytott földkupacok, földsávok, depóniák gyomosodási gócok lesznek, ahonnan a gyomnövények az értékesebb élőhelyekre is könnyebben benyomulnak.

- A talajra kerülő vegyszerek, olaj, szennyezőanyagok az élőhelyekre nézve végzetes károkat okoznak, a megelőzés érdekében a gépek, berendezések állapotát rendszeresen ellenőrizni kell, kiömlés esetén pedig azonnali hatállyal meg kell kezdeni a kármentesítést.
- A beruházás során ideiglenesen létesülő árok, gödrök visszatemetése a lehetséges legrövidebb időn belül történjen meg, mert egyes állatok számára halálos csapdaként működnek. A betemetésig az árokba a min. 50 m-enként, ferdén behelyezett pallók, ágdarabok lehetővé teszik vagy megkönnyítik a beesett állatok kijutását. Az árok, gödrök visszatemetése előtt ügyelni kell arra, hogy állatok ne ragadjanak bent az árokban. A bennrekedt állatokat be kell gyűjteni, és az építkezéstől távolabb (min. 50 m-re) a számukra megfelelő élőhelyen szabadon kell engedni.
- A visszatemetés során törekedni kell arra, hogy a földet az eredeti rétegrendben töltsék vissza, így a legmélyebből kiásott talaj az árok fenekére, az eredeti talajréteg pedig felülre kerüljön.
- A kivágott fák pótlására természetközeli területen – így a Natura 2000 területen is – kizárólag a tájra és az élőhelyre jellemző, hazai fajokat lehet telepíteni. Javasolt fafajok: csertölgy (*Quercus cerris*), kocsánytalan tölgy (*Quercus petraea*), közönséges gyertyán (*Carpinus betulus*), korai juhar (*Acer platanoides*), mezei juhar (*Acer campestre*), hegyi juhar (*Acer pseudoplatanus*), tatár juhar (*Acer tataricum*), kislevelű hárs (*Tilia cordata*) üdebb termőhelyen kocsányos tölgy (*Quercus robur*), szárazabb termőhelyen molyhos tölgy (*Quercus pubescens*). Telepíthető cserjék: kányabangita (*Viburnum opulus*), közönséges mogoró (*Corylus avellana*), fagyal (*Ligustrum vulgare*), veresgyűrűsöm (*Cornus sanguinea*), bibircses kecskerágó (*Euonymus verrucosus*), csíkos kecskerágó (*Euonymus verrucosus*). A kerékpárút mellé ültethetők erdei gyümölcsfák is, pl. vadkörte (*Pyrus pyraeaster*), vadalma (*Malus sylvestris*), madárcseresznye (*Prunus avium*), barkócafa (*Sorbus torminalis*), és más, a területen előforduló erdei gyümölcsfa.

8. KIEGYENLÍTŐ (KOMPENZÁCIÓS) INTÉZKEDÉSEK

Kompensációs intézkedésként javasoljuk, hogy minden kivágott, 30 cm mellmagassági törzsmérőt meghaladó fa után egy darab B- vagy C-típusú madárodú helyezzenek ki négy-öt méter magasságban az erdőrészlet egyéb területén elszórtan.



A nyomvonal keleti részén levő tölgyes erdő egy nyíltabb, gazdag aljnövényzetű része
(Készítette: Hahn István)



Ösvény a tölgyesben, ezen a szakaszon erdő igénybevétele szükséges a koronaszélesség kialakításához (Készítette: Hahn István)



Erdei szakasz a Dimitrovhegy dűlőn. A jobbra elterülő nyaralóterület és az út között többnyire keskeny fás sáv található (Készítette: Hahn István)



A nyiladék egy olyan szakasza, mely jelenleg földút (Készítette: Hahn István)



A nyiladék hosszának nagyobb részén gyep található, melyet a munkagépek keréknyomai felszabdaltak (Készítette: Hahn István)