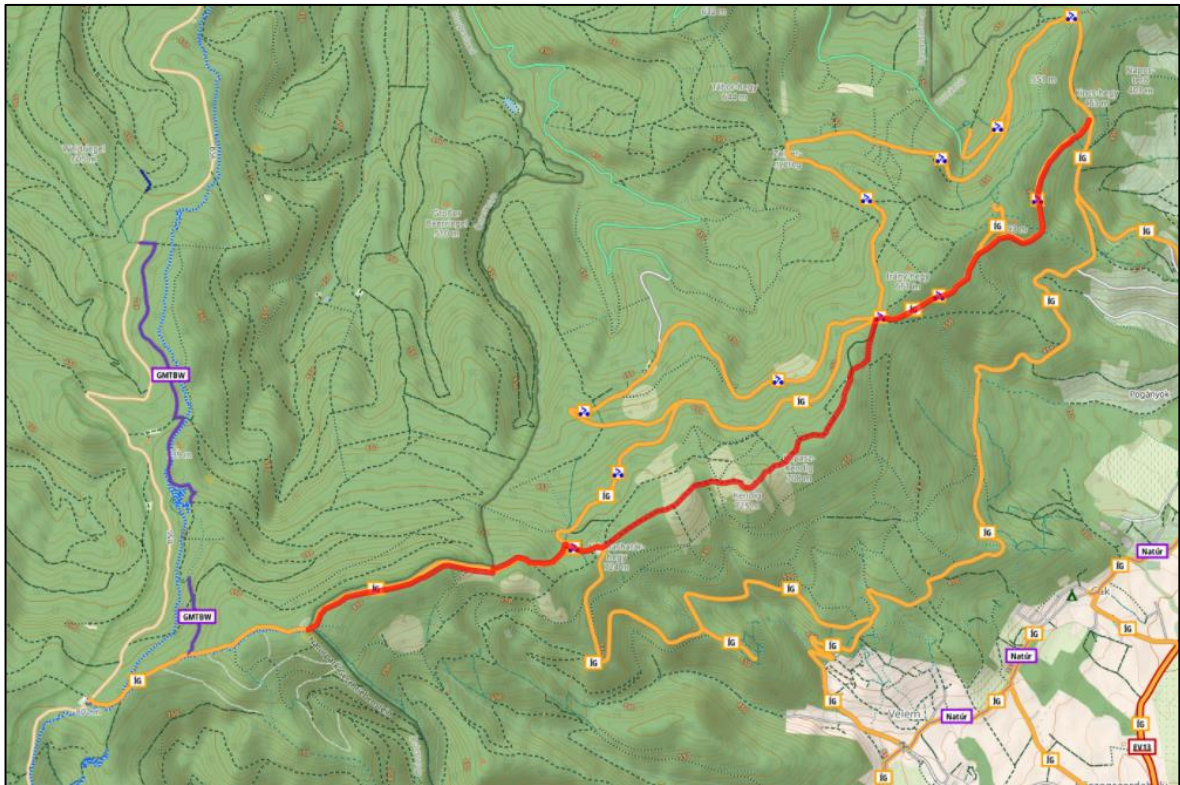




**Hegyikerékpáros útvonalak megvalósítása a
Kőszegi-hegység területén**



Vasfüggöny-trail

Előzetes vizsgálati dokumentáció

2024. december

TARTALOM

Előzmények, alapadatok	5
1 A tervezett tevékenység célja, leírása	7
1.1 A tevékenység volumene	9
1.2 a telepítés és a működés vagy használat megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitás- kihasználás tervezett időbeli megoszlása,.....	9
1.3 A tervezett fejlesztés műszaki tartalma	9
1.4 A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések	15
1.5 A tervezett fejlesztés adatainak bizonytalansága	16
1.6 A beruházás helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési tervben rögzített módja	16
1.7 Összetartozó tevékenységek	17
1.8 A tervezett nyomvonal továbbvezetésének és távlati kiépítésének ismertetése	17
1.9 Számításba vett változatok	18
1.10 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	24
1.11 Kapcsolódó tevékenységek	27
1.11.1 A tevékenységhez köthető teherforgalom	27
1.11.2 Hulladékgazdálkodás	27
1.12 Felhagyás	29
2 Hatótényezők és hatásfolyamatok meghatározása	31
2.1 Hatótényezők	31
2.2 Hatásfolyamatok	31
3 A vizsgálandó terület lehatárolása	32
3.1 Levegő	32
3.2 Felszíni, felszín alatti vizek	32
3.3 Földtani közeg, talaj	32
3.4 Élővilág, ökoszisztémák	32
3.5 Települési környezet	33
3.6 Táj	33
4 Hatásfolyamatok bemutatása, állapotváltozások becslése	34
4.1 Az állapotváltozások minősítésének alapja	34

4.2 Környezeti jellemzők	37
4.2.1 Tájföldrajzi jellemzők.....	37
4.2.2 A pálya környezetének leírása.....	38
4.3 Levegő	43
4.3.1 A vizsgált terület levegőminősége.....	43
4.3.2 Építési munkák légszennyezése.....	46
4.3.3 A légszennyező anyagok terjedése.....	48
4.3.4 Hatásterület.....	52
4.3.5 Üzemelés légszennyezése	54
4.3.6 Felhagyási szakasz	54
4.3.7 Megállapítások, összegzés.....	54
4.4 Vizek	55
4.4.1 Vízyűjtő terület általános jellemzői	55
4.4.2 Érzékenységi jellemzők.....	56
4.4.3 Közeli vízbázisok, ivóvízellátó létesítmények	57
4.4.4 Csapadékvíz	58
4.4.5 Szennyvizek	59
4.4.6 Várható hatások	60
4.5 Földtani közeg, talaj.....	61
4.5.1 Alapkőzet, talaj jellemzők.....	61
4.5.2 Várható hatások	62
4.6 Élővilág	64
4.6.1 Vonatkozó jogszabályok és szakirodalom	64
4.6.2 A beruházási környezet leírása.....	66
4.6.3 A tervezési terület élőhelyei.....	68
4.6.4 A hatásterületen előforduló védett vagy közösségi jelentőségű fajok	75
4.6.5 Hatások összegzése	81
4.6.6 Élővilágvédelmi intézkedések.....	83
4.7 Zaj- és rezgésvédelem.....	85
4.7.1 A számítás során felhasznált előírások.....	85
4.7.2 Környezeti jellemzők	85
4.7.3 Zajterhelési határértékek	86
4.7.4 Az építési munkák zaja	87
4.7.5 Szállítási-közlekedési zaj.....	88
4.7.6 Üzemi zajkibocsátás.....	89

4.7.7	Zajvédelmi hatásterület.....	89
4.7.8	Összegzés.....	89
4.8	Tájvédelem.....	90
4.8.1	Táj- és természetvédelmi státusz	90
4.8.2	Építés és a létesítmény hatásai, hatásterületek.....	93
4.8.3	Létesítmény felhagyásának hatásai.....	94
4.9	Erdő igénybevétele	95
4.9.1	A tervezett igénybevétellel érintett erdő ingatlan-nyilvántartás (helység, fekvés, helyrajzi szám, alrészletjel) és erdészeti hatósági nyilvántartás szerinti (helység, tagszám, részlet jel) területazonosító adatai.....	95
4.9.2	A tervezett igénybevétel területe	96
4.9.3	Az igénybevételre tervezett területek beazonosítására alkalmas helyszínrajzok.....	96
4.9.4	érintettség esetén a csereerdősítésre tervezett terület megjelölése	98
4.9.5	A tervezett igénybevétel közérdekkel való összhangjának indokolása.....	98
4.10	Éghajlatvédelem	99
4.10.1	A tevékenységnek az éghajlatváltozással szembeni érzékenysége vonatkozó elemzése 101	
4.10.2	A telepítési hely és a feltételezhető hatásterület kitettségének értékelése	104
4.10.3	A potenciális hatások elemzése.....	107
4.10.4	Kockázatelemzés	109
4.10.5	A tervezett tevékenységre vonatkozóan az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás bemutatása	111
4.10.6	Annak bemutatása, hogy a tervezett tevékenység hogyan hat a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére	111
4.10.7	Megalapozó információk bemutatása.....	112
4.10.8	A tevékenység során keletkező szén-dioxid, mint üvegházhatású gáz várható éves kibocsátása	114
4.10.9	Annak bemutatása, hogy a tervezett tevékenység hogyan hat a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére	114
4.10.10	Összefoglalás	115
5	Összefoglaló értékelés	116
	Ábrajegyzék	118
	Táblázatok jegyzéke	119
	Mellékletek felsorolása.....	120

Előzmények, alapadatok

A természetjárásnak régi és nagy hagyományai vannak Magyarországon, az első hazai turista útvonalat 1875-ben jelölték ki. Azóta a kijelölt úthálózat hossza elérte a 20.000 km-t, melyek közel fele erdei szakaszokon halad. A gyalogos természetjárás mellett – a kifejezetten erre az alkalmazásra fejlesztett kerékpárok megjelenésével párhuzamosan - az utóbbi időkben fokozódó igény támadt a kerékpáros természetjárásra, illetve az erdők sportcélú kerékpáros látogatására is. A hatályos jogi környezet [2009. évi 37. Tv. 91. § (1.)] azonban ezt az erdők tekintetében csak az arra kijelölt útvonalakon engedélyezi, melyek hossza egyelőre még országosan is igen csekély. Nincs ez másképp a Kőszegi-hegység területén sem, ahol nem aszfaltos úton kerékpározni jelenleg kb. 20 km-nyi kijelölt úton lehetséges csak. A fokozott igényt jól jelzi, hogy a hegység osztrák oldalán az utóbbi néhány évben mintegy 60 km hosszúságú pályahálózatot alakítottak ki¹ és az is, hogy a hazai oldalon majdnem ugyanennyi illegális pálya található.

A Kőszegi Kerékpáros Egyesület 2011-óta vesz részt abban a folyamatban, mely a hegység kerékpáros lehetőségeinek bővítését célozza, ám a számtalan egyeztetést, bejárást követően korlátozott lehetőségei okán engedélyezési fázisba már nem tudott eljutni. Ebben kapott segítséget a Magyar Kerékpáros Turisztikai Szövetségtől (MAKETUSZ), mely gesztorként vállalta magára a kerékpáros hálózat bővítésének engedélyeztetését.

Mivel a Kőszegi-hegység teljes területe természetvédelmi oltalom alatt áll, így a tervezett tevékenység a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. sz. melléklet 112 b) pontja (Szabadidő eltöltésére szolgáló állandó szabadtéri létesítmények védett természeti területen, Natura 2000 területen, barlang védőövezetén 0,5 ha-tól) szerint a környezetvédelmi hatóság döntésétől függően hatásvizsgálat köteles. A létesítési engedélyezési folyamat első lépéseként így előzetes vizsgálati kérelmet kell benyújtani, melynek elkészítésére vállalkozásaink kaptak megbízást. Mivel a tervezési terület egyben a Natura 2000 hálózat része, ezért indokoltá vált a 275/2004 (X.8.) Korm. rendelet szerint NATURA 2000 hatásbecslés elkészítése, mely a dokumentáció önálló melléklete.

Az előzetes vizsgálati és Natura 2000 hatásbecslési dokumentációkban vizsgált nyomvonal több egyeztetési fázist (nemzeti park, erdészet) követően lett meghatározva, kialakításuk két elsődleges szempontja:

¹ <https://trails.burgenland.info/hu/palyak>

- a) Legyen egy túra és sport jellegű útvonal, amely Kőszeg városát a Kőszegi-hegység legmagasabb pontjával, az Írott-kővel köti össze (Vasfüggöny trail).
- b) Legyenek olyan pályák, melyek inkább a sport jellegű használatot biztosítják (downhill, enduró pályák).

Jelen dokumentáció az a) szempont szerinti kijelölt Vasfüggöny trail nyomvonal megvalósíthatóságát vizsgálja.

Az engedélyes adatai:

Magyar Kerékpáros Turisztikai Szövetség

9700 Szombathely, Berzsenyi D. tér 1.

Képviseli: Pénzes Erzsébet elnök

A tervezők adatai:

Csordás Csaba környezetvédelmi szakmérnök, környezetvédelmi szakértő

Dr. Király Botond Gergely erdészeti és vadgazdálkodási tudományok doktora, élővilágvédelmi és tájvédelmi szakértő

A tervezésnél felhasznált dokumentációk

INTERREG V-A Ausztria-Magyarország Program ATHU064 – VELOREGIO ("Közös határon átnyúló kínálat fejlesztése és megvalósítása az osztrák magyar határtérség kerékpáros régióiban" című projekt) ÍROTTKŐ NATÚRPARK TERÜLETÉN SZAKASZFELMÉRÉS ÉS MASTERPLAN MOUNTAINBIKE KERÉKPÁROS ÖSSZEKÖTTETÉSEK FEJLESZTÉSÉRE. Kőszegi Kerékpáros Egyesület. 2019. (<https://sites.google.com/view/veloregio-mtb-masterplan/>)

Kőszegi hegyi kerékpározással kapcsolatos szakmai egyeztetés, emlékeztető. 2022.október 18.

Duna részvízgyűjtő vízgyűjtő-gazdálkodási terv-2021. Országos Vízügyi Főigazgatóság. 2022.

Az érintett önkormányzatok településrendezési tervei

1 A tervezett tevékenység célja, leírása

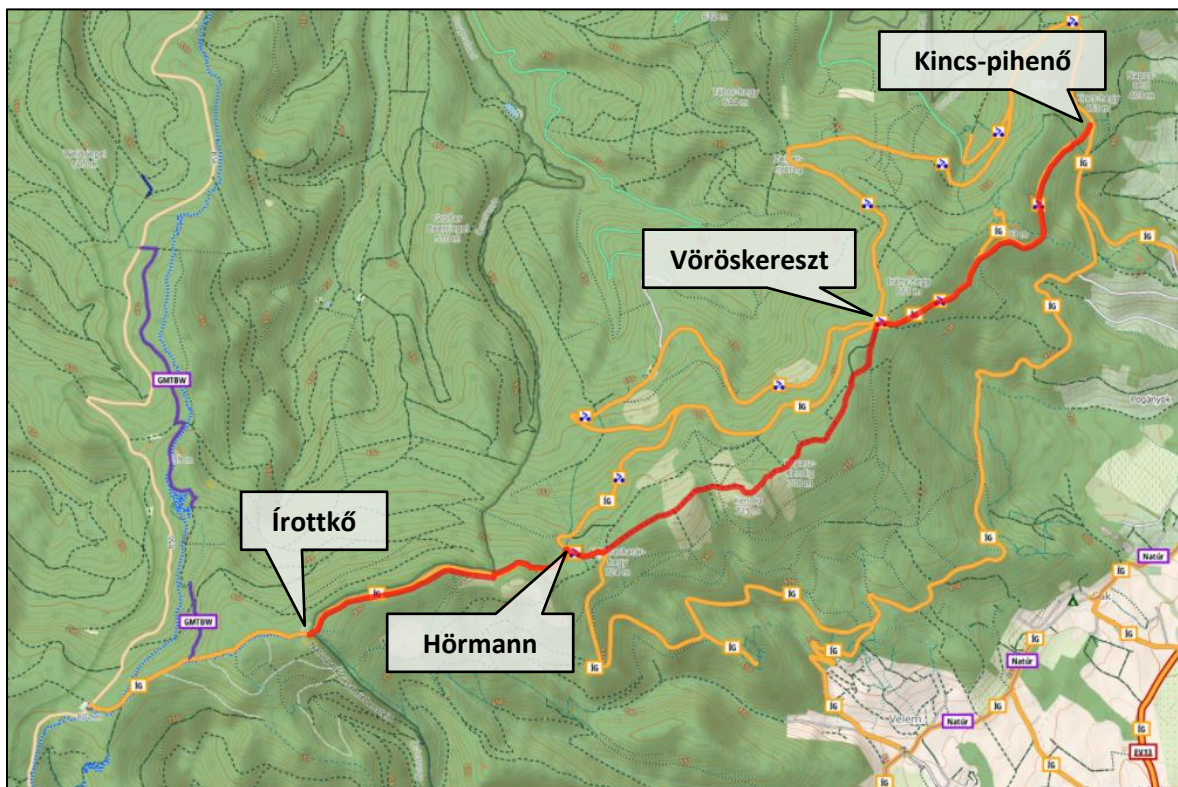
Erdei kerékpáros ösvények nyomvonalának kijelölését az alábbi szempontok² határozzák meg:

- Akadálymentesen kerékpározható (kis gépjármű-forgalmú, illetve gépjárműforgalomtól elzárt) útvonalak kialakítása, kijelölése szükséges, nem feltétlenül önálló kerékpárutaké – napi kiránduló utakon és nyaralóhelyszínek körzetében viszont a gépjárműforgalomtól távol vezetett útvonalak kialakítása javasolt, az ezeket az útvonalakat használók igényeinek megfelelően (ti. a kerékpáros kirándulók, illetve a nyaralás alatt kerékpározók számára a gépjárműforgalomtól mentes környezet fontosabb szempont, mint a gyakorlottabb kerékpáros túrázók számára)!
- A hálózat kösse össze a turisztikai, rurális területeket és a városközpontokat.
- Az útvonalak a feltárt célcsoportok számára érdekes látnivalókat kössenek össze, értelmezhető útvonalon haladjanak (legyen kiindulási és végpontja), érintsenek egyéb, megállásra alkalmas pontokat is.
- A hálózat kialakítása során figyelembe kell venni a meglévő infrastruktúrát (meglévő kerékpárutak és biztonságos, alacsony gépjárműforgalmú közutak akadálymentes összekötésével), a meglévő útvonalak karbantartása kiemelt feladat.
- Nem a leggyorsabb út megtalálása a cél két pont között, hanem olyan útvonalak kijelölése, ahol a természet, a környezet élvezhető.
- Természetközeli, vízparti, erdős területeken vezető útvonalak preferáltak.
- Minél változatosabb vonalvezetésű, nehézségű és környezetű útvonalhálózat kialakítása szükséges az összetett célcsoport igényeinek kielégítésére.
- Különböző hosszúságú útvonalak jöjjenek létre, a hosszabb utak 30-50 km-es alszakaszokból álljanak, így hosszabb-rövidebb utak – köztük fél-egynapos kirándulások – megtételére is alkalmasak legyenek.
- Megfelelő és logikus kapcsolatok jöjjenek létre az utak között – útvonalak kapcsolódjanak egymáshoz, körútszerű kialakításokkal, a turista választhasson több lehetőség közül.
- Megfelelő kapcsolatot alakítson ki az útvonal a regionális és helyi utak között, továbbá a nemzetközi kerékpáros útvonalakkal.
- Közösségi közlekedés lehetősége, legalább a cél- és a végállomáson, biztosított legyen.
- Marketingszemlélet érvényesüljön az útvonalak kijelölésénél (pl. tematikus utak kialakításával).

² EconoConsult Kft., COWI Magyarország Kft.: A kerékpáros turizmus fejlesztési stratégiája. Budapest, 2010.

- Az útvonalak kijelölése helyi szakértők segítségével (helyi önkormányzatok, szervezetek, kerékpárosok bevonásával) történjen, annak érdekében (is), hogy a helyi szereplők magukénak érezzék azokat.

A vizsgált **Vasfüggöny trail** elnevezésű pálya (az áttekintő térképen pirossal jelölve) teremt összeköttetést az Írottkő és Kőszeg városa és között, úgy, hogy róla a már meglévő (kijelölt, a térképen sárga színnel) kerékpáros utak főbb csomópontjai (Kincs-pihenő, Vöröskereszt, Hörmann parkoló), illetve a tervezett hazai és az osztrák enduró pályák (kék színnel) egy része is elérhető. A pálya írottkői kezdőpontja a Hörmann-forrástól induló kék jelzésen keresztül érhető el. A nyomvonal az Írottkőről indul a kék jelzéssel jelölt turistaút jobb oldalán, majd 1,57 km után áttér a bal oldalra. A Hörmann-forrástól (2,26 km) a Kendig gerincén át a kékΔ-gel jelölt úton ér el a Vöröskeresztig (5,67 km). Innen az egykori rendszerúton jut el a Kincs-pihenőig (8,19 km). Az összes szintkülönbség 443 m.



1. ÁBRA A NYOMVONAL ÁTTEKINTŐ TÉRKÉPE

A nyomvonalon két helyen kell létesítési műveletet végezni:

1. A Vöröskereszt - Kincs-pihenő között az egykori rendszerutat ki kell tisztítani és azon könnyű ügyességi elemekkel ellátott kezdő gyakorló pályát kell építeni (2,52 km).
2. Az Írott-kő és a Hörmann-forrás közötti szakaszon pályaelemekkel ellátott pályát kell építeni (2,26 km).

1.1 A tevékenység volumene

A pálya teljes hossza 8,19 km, mely nagyrészt meglévő erdészeti vagy korábbi határőrizeti úton halad, ezek szélessége 3-5 m közötti. A létesítendő új útszakasz hossza 2,26 km, a pálya szélessége max. 1,6 m, a pályaelemeknél 4-6 m. A látogatók száma nehezen becsülhető, átlagos napokon 20-50 főre tehető, kiemelt időszakokban ez elérheti a napi 50-100 főt is.

1.2 a telepítés és a működés vagy használat megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitás- kihasználás tervezett időbeli megoszlása,

Jelen fázisban a kapcsolódó engedélyek megszerzése a cél, a megvalósítás – a természetvédelmi korlátozásokat is figyelembe véve - legkorábban 2025 őszén kezdhető meg. A kivitel várható teljes időtartama 6 hónap, ezen belül az egyes pályaelemek megépítése 1-2 héten belül megvalósítható.

1.3 A tervezett fejlesztés műszaki tartalma

A pálya kerékpáros szemszögből kettő funkciót lát el, egyrészt megteremti az összeköttetést Kőszeg városa és az Írott-kő között egy olyan kialakítású útvonalon mely kerékpáros túrázók számára is teljesíthető, másrészt a pálya egyes szakaszain a komolyabb erőnlétet és technikai tudást igénylő hegyikerékpárosok is találhatnak számukra kihívást. Mindemellett a pályáról a hegység turisztikai attrakciói is megközelíthetők, illetve elérhetők lesznek az osztrák és magyar downhill pályák is. A pálya kialakításával kapcsolatos főbb műszaki paramétereket *az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. törvény végrehajtásáról szóló 61/2017. (XII. 21.) FM rendelet 4. melléklete* tartalmazza.

A rendelet szerint az **erdei kerékpáros turista útvonal** erdei közjóléti létesítmény: Erdőben vagy egyéb erdőgazdálkodási tevékenységet közvetlenül szolgáló földterületen az erdei kerékpáros ösvényen, a meglévő erdészeti feltáróhálózaton, a kerékpározásra alkalmas egyéb erdei utakon, nyiladékon, kerékpáros használatra együttesen is kijelölt turistaúton vezetett – a követhetőség, valamint más jármódok figyelmeztetése céljából megfelelő távolságban elhelyezett, egységes jelöléssel ellátott – kerékpározás célját szolgáló turista útvonal és kapcsolódó berendezései.

Részei pedig erdei közjóléti berendezések:

Erdei kerékpáros ösvény: Az erdőben történő kerékpározás céljából az erdő talaján vagy a járófelületét tekintve legfeljebb 30 cm-re a talajfelszín fölé emelve, szükség esetén talajerózió elleni védelem érdekében stabilizációs céllal a talajfelszín megbontásával létesített, szilárd burkolat nélküli, a követhetőség és más jármódok figyelmeztetése céljából megfelelő távolságban elhelyezett, egységes jelöléssel ellátott, 1,60 m-nél nem szélesebb, legfeljebb az ösvény 10%-án tömörítéssel, illetve hulladéknak nem minősülő javítóanyag elhelyezésével stabilizált nyompálya, amelynek területe a használat megszűnése után újraerdősítésre alkalmassá tehető.

Erdei kerékpáros ösvényt keresztező átereszt: Az erdei kerékpáros ösvényt keresztező, a csapadékvíz vagy természetes vízfolyás zavartalan átfolyását biztosító legfeljebb 80 cm belső átmérőjű, maximálisan 2 m hosszúságú betoncső.

Kerékpáros rámpa: A talaj védelme és a csapadék zavartalan lefolyása érdekében, egyenes szakaszokon vagy kanyarban, haladási irányban mérve maximálisan 15 m hosszúságban elhelyezett, a talajhoz rögzített, faanyagból készült, a járófelületét tekintve legfeljebb 30 cm-re a talajfelszín fölé emelt járófelület és tartókeret.

Erdei útzár: Gyalogos vagy kerékpáros áthaladását lehetővé tevő, de más jármódok átjutását megakadályozó oszloprendszer, árok, kőrakás.

Kerékpáros kapu: Vad- vagy egyéb funkciójú kerítést keresztező ösvényen, a keresztezési pontban, a kerítésbe épített, fából és dróthálóból készült, automatikusan záródó kapu.

Kerékpáros ugrató: Az erdei kerékpáros ösvény nyomvonalán található, helyi talaj, rőzsefonat vagy kő felhasználásával kialakított, maximum 50 cm magasságú tereptárgy, melyen a kerékpárral történő áthaladás is biztosított.

Ösvény megtámasztás: A talaj erózióját csökkentő, gyalogos vagy kerékpáros ösvény nyomvonalán vagy azok mentén közvetlenül elhelyezhető, idegen kötőanyag nélkül rakott, maximum 20 m² alapterülettel rendelkező építmény.

Korlát: A balesetek elkerülése érdekében az erős lejtésű terepen vezető útszakaszok vagy erdei kerékpáros ösvények lejtő felőli oldalán vagy meredek partfalak, szakadékok felső éle mögött elhelyezett, fából vagy fémből biztonságosan kialakított kapaszkodó. Magassága legalább 80 cm és legfeljebb 120 cm.

Gyalogos és kerékpáros fahíd: Vízfolyások feletti gyalogos vagy kerékpáros átkelést segítő, jellemzően fából épített, legalább 80 cm széles járófelületű, biztonságos kapaszkodókorlással ellátott építmény.

Amennyiben az előzők alapján az erdei közjóléti létesítmény/berendezés nem minősül engedélyköteles erdészeti létesítménynek, úgy annak létesítését, bővítését, korszerűsítését, megszüntetését vagy rendeltetésének megváltoztatását annak megkezdése előtt legkésőbb 21 nappal előzetesen be kell jelenteni az erdészeti hatóság részére. Amennyiben a kialakítandó pálya paraméterei meghaladják a jegyzékben szereplő határértékeket, úgy az erdő igénybevétel engedélyezésére irányuló eljárást az erdészeti hatóságnál le kell folytatni.³

Építés tekintetében a pálya három szakaszra osztható:

a) Írottkő – Hörmann-forrás szakasz

Ezen a szakaszon a felfelé haladáshoz a meglévő gyalogút szolgál a kerékpárosok részére is. Meredeksége okán kizárt az ütközés veszélye, a lefelé jövetelhez viszont – a gyalogos/kerékpáros ütközés elkerülése érdekében – új pályát (2,26 km) kell létesíteni a kilátótól 50 m-re található esőbeállótól a meglévő úttal párhuzamosan. A Vasfüggöny-trail pályán ez a szakasz igényli a legnagyobb volumenű munkát, melynek során kialakítják a vonalvezetést, szintezést, megépítik a támasztásokat, pályaelemeket, megoldják a vízelvezetést. A szakasz kialakításához csak természetes és lehetőleg a helyszínen rendelkezésre álló alapanyagokat használnak (kő, fa, föld). A munkálatok elsődlegesen kézi erővel történnek, de szükség lehet mini munkagépek (kotró, dömpér) bevonására is. A pálya szélessége az idézett előírás szerint max. 1,6 m.

³ Erdei közjóléti létesítmények és berendezések bejelentése, engedélyeztetése, nyilvántartása. NÉBIH Erdészeti Igazgatóság. Budapest, 2018. április.
https://portal.nebih.gov.hu/documents/10182/1005060/K%C3%B6zj%C3%B3l%C3%A9ti_Ir%C3%A1nymutat%C3%A1s_2018.pdf/845e1f93-1837-3486-a9cf-f92b73a6efbf

b) Hörmann-forrás - Vöröskereszt szakasz

Az útszakasz a Kendig gerincén haladó erdészeti úton fut egészen a Kopasz-Kendig csúcsán lévő rádióállomásig (4,34 km), innen keskeny ösvényen ereszkedik az egykori határőrs felé, majd csatlakozik az őrsöt a Vöröskereszttel összekötő aszfaltos útra (5,12 km) és ér el a Vöröskeresztig. Ezen a szakaszon - a rádióállomás környéki mintegy 0,8 km-es ösvényt kivéve - meglévő erdészeti földúton lehet haladni, melynek szélessége (~ 3 m) elegendő a gyalogos és kerékpáros együttes használatra, itt építési beavatkozásra nincs szükség.

c) Vöröskereszt – Kincs-pihenő szakasz

A Vöröskereszt erdőgazdálkodási és turisztikai szempontból is fontos csomópont., ahol aszfaltozott és kőszórt széles erdészeti (és egyben kerékpározásra kijelölt) szállítótutak és turistautak találkoznak. Innen egyaránt elérhető az Óház-kilátó, a Stájer-házak, a Kereszt-kút, de akár Cák, Velem vagy Kőszeg is. Kőszeg irányába a Kincs-pihenő felé kerékpározható aszfaltos út vezet, mellyel párhuzamosan fut az egykor a határőrség által használt rendszerút. A pálya utolsó szakasza (2,52 km) itt lett kijelölve. A 4-5 m széles utat a rendszerváltás óta nem használják, így az becserjésedett, helyenként fákkal is benőtt. Mivel a Kincs-pihenő autóval könnyen elérhető közkedvelt célpontja a családos kirándulónak és a szakasz lejtése sem túl nagy, ezért alkalmassá teszi az erdei kerékpározással csak ismerkedők számára is a biztonságos gyakorlást. A megvalósításhoz itt elsősorban cserjeirtást, kisebb fák eltávolítását kell elvégezni, helyenként a csapadékvíz általi elmosódásokat javítani, illetve pályaelemeket kell telepíteni.

A pályák kialakításánál felhasznált anyagok:

- föld, töltőföld (alaphoz, pályaelemekhez, futófelülethez),
- sziklák, kövek (támasztások alapjaihoz, pályaelemekhez)
- faanyag (rönkök, gerendák, pallók, deszkák, stb.)
- faanyag kötőelemei (szegek, csavarok)
- faanyag csúszásmentesítésére használt anyagok (drótháló)

Pályaelemek:

Az élményt adó, dinamikus kerékpározás feltétele a jól megtervezett vonalvezetés és a pályaelemek megfelelő vegyítése. A nehezebb pályaelemek mellé kerülő nyomot is kell biztosítani.

Döntött kanyarok: A döntött kanyarok, más néven mandínerek az egyik legnagyobb élményt kínálják a kerékpárosok számára. A 3 méter hosszú, 30 cm magas támasztásoktól a 15-20 méter kerületi ívű, 1,5 méter magas döntött kanyarokig széles skálán bármi építhető.



2. ÁBRA DÖNTÖTT KANYAR DESZKÁBÓL



3. ÁBRA DÖNTÖTT KANYAR FÖLDBŐL

A föld megtámasztásának módjaként is építhető. Ha nem lehetséges a kanyar folyamatos hosszirányú lejtése, akkor gondoskodni kell a csapadékvíz elvezetéséről (áteresz, árok, szikkasztó).

Ugratók: Létezik dupla (eldobó és érkező külön kis dombon), asztalos (eldobó és érkező között földfeltöltés) és minden egyéb természetes és épített formában, a helyi adottságoktól függően. 30-150 cm magasak és 3 méter hosszúságtól 15-20 méterig.



4. ÁBRA UGRATÓ ÉS KERÜLŐ DÖNTÖTT KANYARRAL

Hullámok: Egymást követő kisebb dombok, púpok bármilyen mennyiségű sorozata. Folyamatosan gurulható pályaelem, ahol a kerékpáros pumpálásán, dinamikusságán van a hangsúly. Jelentős mértékben segít a kerékpár biztonságos kezelésének fejlesztésében, illetve kiváló alapokat biztosít az ugratás elsajátításához.



5. ÁBRA HULLÁMOK ÉS KŐBŐL RAKOTT UGRATÓ

Fahidak: A kerékpárosok technikai tudását is fejlesztő, látványos és közkedvelt pályaelemek. 30 150 cm szélesek, hosszukban nincs határ, ám a nagyobb karbantartási igényük miatt kevésbé preferáltak egy fenntartható bringapark kialakítása esetén. Előfordulhat olyan kisebb terület is, ahol vízfolyás, talaj vagy növényzet megóvása érdekében szükséges fahidat építeni. Futófelületüket biztonsági okokból csúszásmentesíteni kell (pl. sűrű szövésű fémháló rögzítésével).



6. ÁBRA FAHÍD

Az egyes pályaelemek általános kialakítását mellékletben mutatjuk be.

1.4 A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések

A beruházás megvalósítása nem igényli különleges környezetvédelmi intézkedések alkalmazását. A munkagépek havária jellegű meghibásodása során esetlegesen kifolyó üzemanyag, motor-, hajtómű-, illetve hidraulika olajok jelenthetnek a működés során környezeti kockázatot. A gépeket olyan műszaki állapotban kell tartani, mellyel kizárható a környezetszennyezés. Üzemanyagot az építési területen csak az előírásoknak megfelelően szabad tárolni, és a gépek feltöltése esetén nagy gondossággal kell eljárni. Egy esetleges szennyezés esetén annak lokalizációjáról, illetve semlegesítéséről haladéktalanul gondoskodni kell. A munkák befejezése után a területen környezetidegen anyag nem maradhat. A létesítmény üzeme kapcsán környezetvédelmi intézkedés nem írható le.

1.5 A tervezett fejlesztés adatainak bizonytalansága

A nyomvonal a terület kezelőivel történt egyeztetések során lett véglegesítve, így annak változása már nem várható. A pályaelemek számát és elhelyezkedését tekintve még nincs végleges terv, ezeket majd az előzetes vizsgálati eljárásban meghatározott előírások alapján, a létesítéshez szükséges természetvédelmi. és erdő igénybevételi engedélyeztetéshez érdemes megtervezni.

1.6 A beruházás helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési tervben rögzített módja

A pálya nyomvonala mindenhol külterületen halad, erdőterületként kiszabályozott övezetben. Az érintett ingatlanok mindegyike a Kőszegi Tájvédelmi Körzet és egyben a Natura 2000 hálózat része. Állami tulajdonként a vagyonkezelő a Szombathelyi Erdészeti Zrt., a természetvédelmi kezelő pedig az Őrségi Nemzeti Park Igazgatósága.

1. TÁBLÁZAT A NYOMVONALLAL ÉRINTETT INGATLANOK FELSOROLÁSA, STÁTUSZA

Helység	Hrsz.	Tulajdon	Erdőtag	Erdőrészlet	Védettség
Bozsok	0229	állami	34	A	igen
Velem	0235/2	állami	60	A	igen
Kőszeg	0342/12	állami	40	D	igen
Kőszeg	0342/12	állami	40	E (50)	igen
Kőszeg	0342/12	állami	40	B (20)	igen
Kőszeg	0342/12	állami	40	ÚT (730)	igen
Kőszeg	0342/12	állami	40	ÚT (732)	igen
Velem	0240	állami	2	ÚT1 (731)	igen
Velem	0237	állami	3	B (20)	igen
Velem	0237	állami	3	D (40)	igen
Kőszeg	0344n	állami	42	NY2 (522)	igen
Kőszeg	0344n	állami	42	N2 (142)	igen
Kőszeg	0344n	állami	42	M (130)	igen
Kőszeg	0344n	állami	42	L (120)	igen
Kőszeg	0344n	állami	42	K (110)	igen
Velem	0237	állami	3	F2 (62)	igen
Velem	0237	állami	4	A1 (11)	igen
Velem	0237	állami	4	A2 (12)	igen
Kőszeg	0342/38a	állami	49	B (20)	igen

Velem	0237	állami	4	B2 (22)	igen
Cák	0196/3	állami	1	ÚT2 (732)	igen
Kőszeg	0342/14	állami	126	A (10)	igen
Cák	0195/2	állami	11	A (10)	igen
Cák	0195/1	állami	1	C (30)	igen
Kőszeg	0342/38a	állami	49	F (60)	igen
Kőszeg	0342/38a	állami	50	ÚT (730)	igen
Kőszeg	0342/38a	állami	50	RA (750)	igen
Kőszeg	0342/38a	állami	50	NY3 (523)	igen
Kőszeg	0342/43a	állami	51	NY2 (522)	igen
Kőszeg	0342/4	állami			igen
Kőszeg	0342/43a	állami	57	NY1 (521)	igen

A létesítménnyel érintett terület becsült nagysága:

- kerékpáros ösvény 8.190 m x 1,6 m = 13.104 m²
- pályaelemek 50 db x 20 m² = 1.000 m²
- összesen ~14.104 m²

A beruházás nem teszi szükségessé a településrendezési terv módosítását.

1.7 Összetartozó tevékenységek

A tevékenység megkezdését követően nem kerül sor összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására.

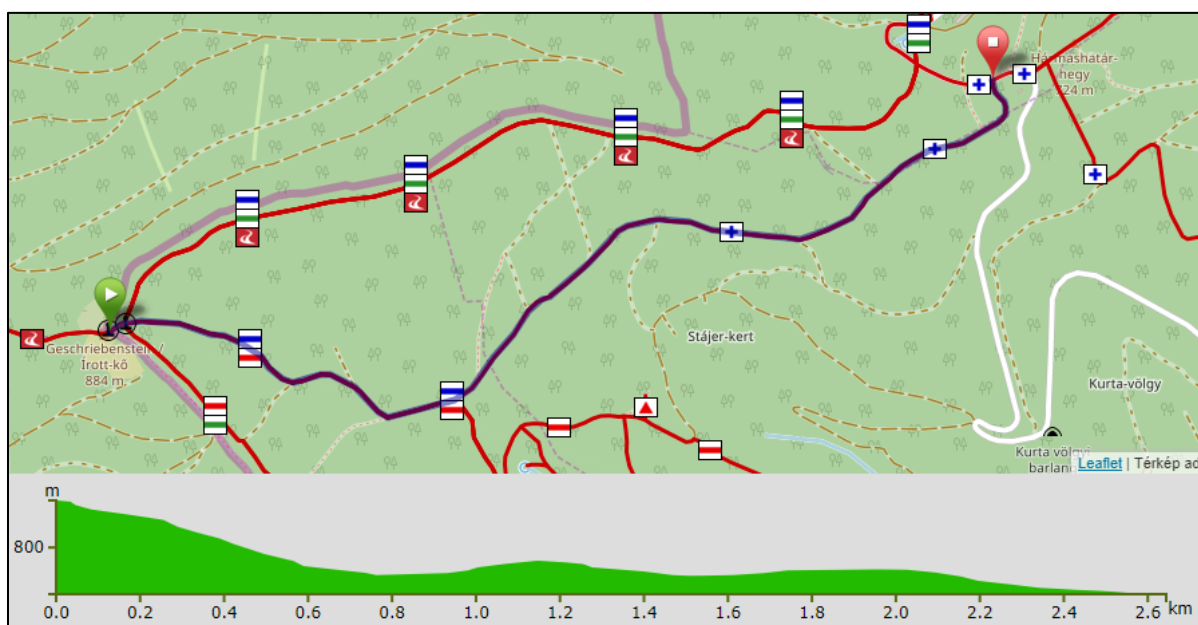
1.8 A tervezett nyomvonal továbbvezetésének és távlati kiépítésének ismertetése

A beruházást követően, pozitív üzemeltetési tapasztalatok esetén és kezelői egyeztetéseket követően lehetséges további pályák kialakítása a Kőszegi-hegység területén, melyek csatlakozhatnak a vizsgált nyomvonalhoz. A lehetséges nyomvonalakat a Kőszegi Kerékpáros Egyesület által készített megvalósíthatósági tanulmány részletesen ismerteti. A tanulmány elérhetősége: <https://sites.google.com/view/veloregio-mtb-masterplan/>.

1.9 Számításba vett változatok

A Vasfüggöny-trail nyomvonalának Hörmann-forrás és a Kincs-pihenő közötti szakasza kapcsán kezelői oldalról kifogás nem merült fel. Az Írott-kőtől a Hörmann-forrásig lefelé – elsősorban a gyalogos/kerékpáros konfliktusok elkerülése érdekében több alternatíva is felmerült. A már többször hivatkozott 2019-es megvalósíthatósági tanulmányban a tervezők részéről négy útvonal lehetőség szerepelt, illetve az ÖNPI is ajánlott egyet. Jelen vizsgálatot megelőzően pedig egyeztetés történt egy engedély nélkül ott kialakított (útvonala szerint a céloknak megfelelő) pálya fennmaradása tárgyában is. Környezetvédelmi szempontból a legkevesebb beavatkozással járó nyomvonal kedvezőbb. A szóba került nyomvonalakat az alábbiakban mutatjuk be:

a) Kék jelzés-vadettető nyomvonal



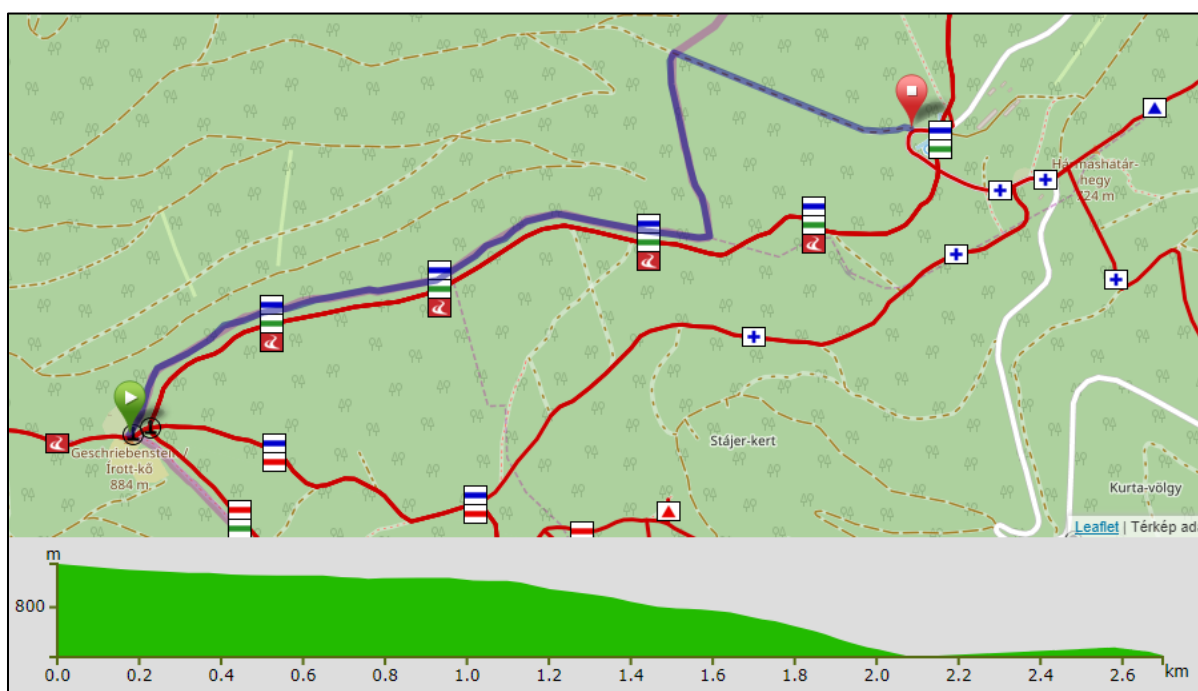
7. ÁBRA KÉK JELZÉS-VADETETŐ NYOMVONAL ÁTTEKINTŐ TÉRKÉPE

A nyomvonal a kilátótól lefelé kék jelzésen halad, míg eléri vadettető mellett futó kék + jelzésű utat, melyen visszatér a parkolóba. Az út első kb. kétszáz méteres szakasza sűrű fenyvesben kijárt ösvény, melyen nem lehet gyorsan kerékpárral ereszkedni. A lucos alatti bükkerdőben már szélesebb az út, van hely a gyalogos és kerékpáros együtt mozgásra.

Az út hossza 2,7 km, szintkülönbség – 184/+33 m.

Track: <https://drive.google.com/file/d/1diEzsUId6dj7jZnifG2zPOf06aRok4f6/view?usp=sharing>

b) Határnyiladék nyomvonal



8. ÁBRA HATÁRNYILADÉK NYOMVONAL ÁTTEKINTŐ TÉRKÉPE

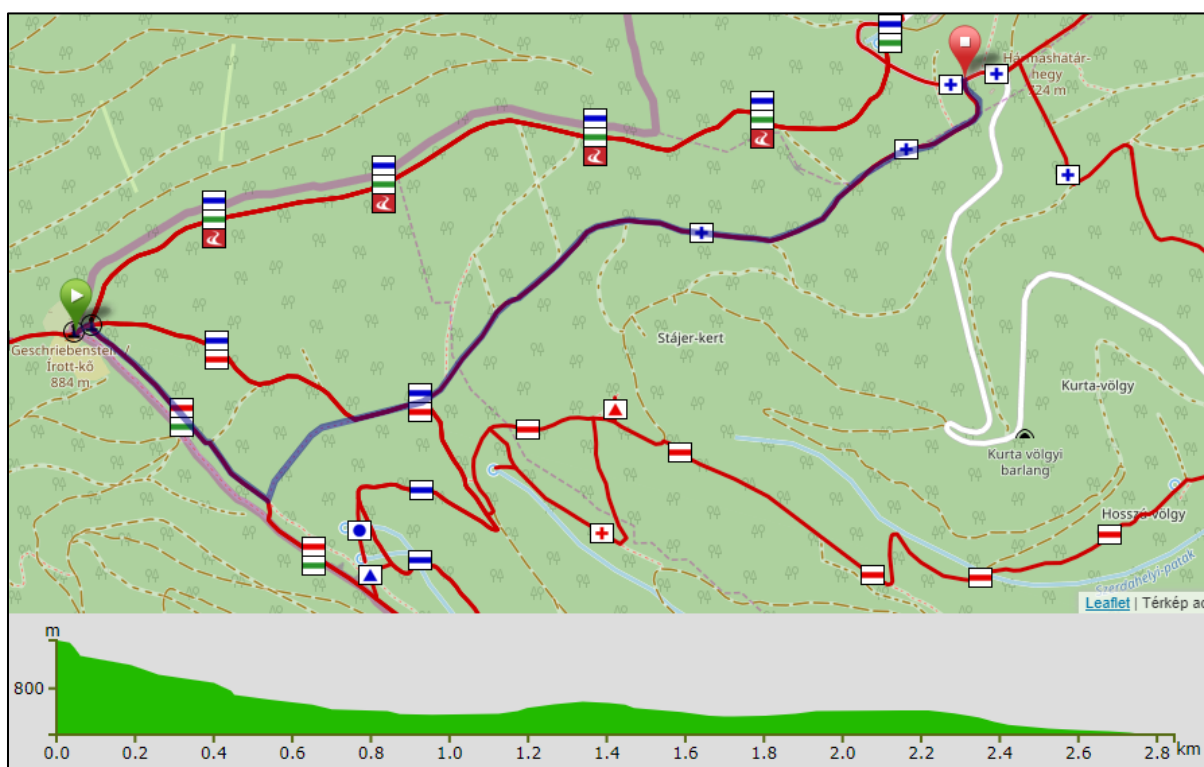
A kilátó közvetlenül az osztrák-magyar határon áll, a határnyiladék a gerincen vezetett kék jelzésű úttal 1,6 km hosszúságban párhuzamos, majd észak felé tér el és 2,1 km-nél keresztez egy erdészeti utat, mely a Hörmann-forrás alatt éri el a Stájer-házak felé vezető aszfaltos utat. A határnyiladék felső 1,6 km-es szakasza bozótos, benőtt, alatta járható, az erdészeti út jól kerékpározható.

Hossza 2,7 km, szintkülönbség – 190/+20 m

Track:

https://drive.google.com/file/d/1mLwiG6yeIM4JR3YMZHnfNDRzASRhtFgh/view?usp=drive_link

c) Zöld jelzés, vadetető nyomvonal



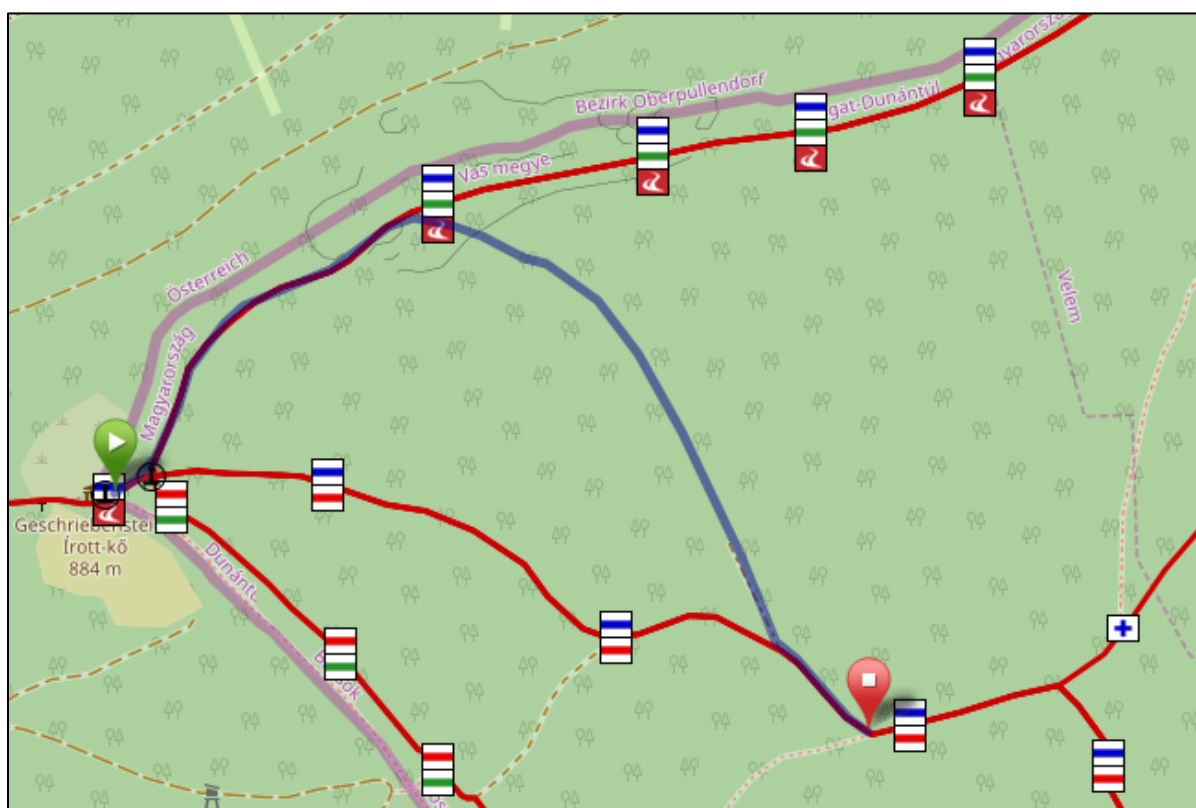
9. ÁBRA ZÖLD JELZÉS, VADETETŐ NYOMVONAL ÁTTEKINTŐ TÉRKÉPE

A nyomvonal a kilátó alatti esőbeálló mögött induló zöld jelzésen halad, míg eléri a régi kék jelzés útját. Ezen kiér a vadetető mellett futó kék + jelzésű útra, melyen visszatérhet a parkolóba. Az út első kilométere szakasza ritkán járt, kissé benőtt, a kék + széles, jól járható erdészeti út.

Teljes hossza 2,9 km, szintkülönbség – 180/+33 m.

Track: https://drive.google.com/file/d/11GhrkCguyLLR7sCFr09AE4y1Mk4Uk2yl/view?usp=drive_link

d) Rendszerút nyomvonal



10. ÁBRA RENDSZERÚT NYOMVONAL ÁTTEKINTŐ TÉRKÉPE

Az útvonal első 350 m-e a gerincúton ereszkedik, majd jobbra tér be a fenyvesben kerékpárral kijárt keskeny nyomra, melyen 200 m után éri el az egykori rendszerutat. Ez levisz a kék jelzésre (900 m), ahol a csatlakozó kék +-en jutunk a parkolóba.

Az út hossza 2,9 km, szintkülönbség – 180/+33 m.

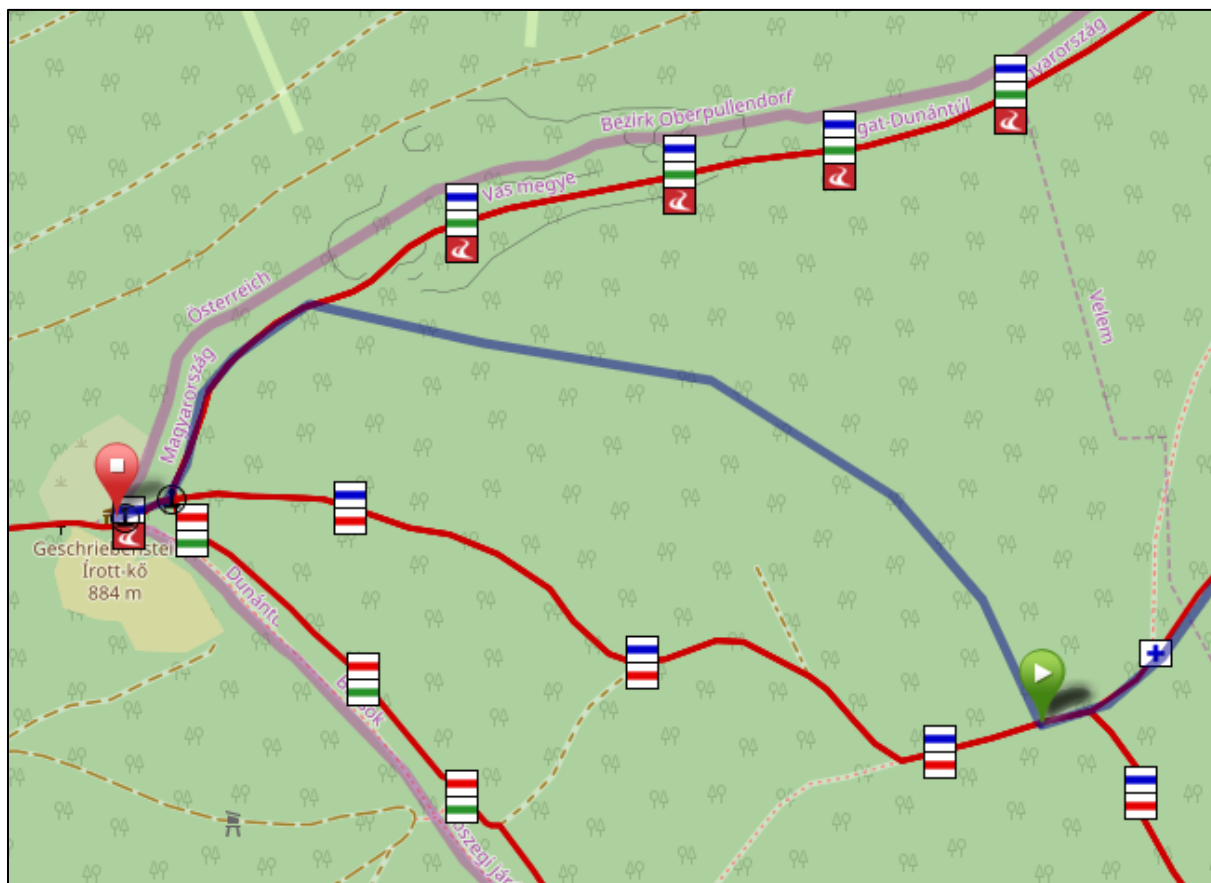
A fenti javaslatokat a kezelők nem fogadták el, helyette az alábbi nyomvonalat javasolták:

Track:

https://drive.google.com/file/d/153DMLLoEpkpL6eEORBcGEEeeNo6feCiq/view?usp=drive_link

e) Írott-kőre vezető, kezelői nyomvonal

A kezelői javaslat szerint az Írott-kő kilátót a velemi oldalon a közelmúltban kitermelt lucos területén az erdészeti gépek által kijárt csapák összekötésével kell megoldani, nagyjából az alábbi irányban.



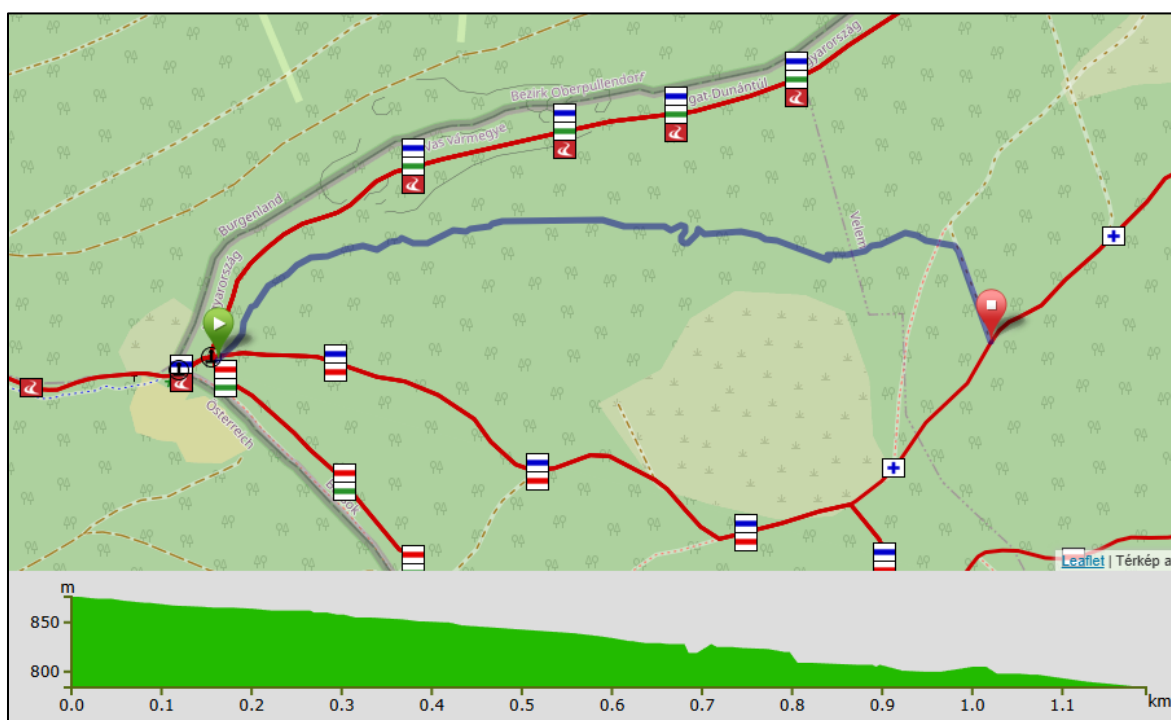
11. ÁBRA ÍROTTKŐRE VEZETŐ, KEZELŐI NYOMVONAL ÁTTEKINTŐ TÉRKÉPE

A nyomvonalszakasz hossza kb. 1 km, szintkülönbség kb. 114 m.

Track:

https://drive.google.com/file/d/1ZTk7MwyBmJHfTVge4s1zToIkWHN5n4Fs/view?usp=drive_link

f) Engedély nélkül létesített pálya (Unicum)



12. ÁBRA AZ UNICUM NEVŰ PÁLYA NYOMVONALA

A nyomvonalszakasz hossza 1,21 km, szintkülönbség -116 m / +16 m

Track:

<https://drive.google.com/file/d/1BIHGbKBKaWh2WQUU5AkhR-oNFNd3MEpR/view?usp=sharing>

1.10 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

Nemzeti Aktív Turisztikai Stratégia⁴

A Nemzeti Aktív Turisztikai Stratégia 2030-ig jelöli ki a magyarországi aktív turizmus fejlesztési irányvonalait. Az aktív turizmus világszerte és Magyarországon is egyre népszerűbb módja az utazásnak és a szabadidő eltöltésének. Hazánkban komoly, évszázados hagyományai vannak a természetjárásnak, a vitorlázásnak, a síelésnek és a lovaglásnak. Az infrastruktúrafejlesztések, illetve a gazdasági és társadalmi átalakulás hatására ezek mellett megjelentek napjaink népszerű túratípusai is, a kerékpározás és a vízitúrázás, valamint a futás és az extrém szabadidősportok. Az aktív turizmus népszerűsége így, a meglévő hagyományokra és természeti adottságokra építkezve folyamatosan növekszik. A 2022-ben végzett hazai kutatás alapján a felnőtt magyar lakosság több mint fele potenciálisan aktív turista.

A kerékpárosturizmus a második legnépszerűbb túratípus, melyben még nagy növekedési potenciál rejlik belföldön. A hazai kerékpáros útvonalak és térségek megítélésében jelentős egyenlőtlenségek vannak. A kerékpárosturizmus nagyon erősen kötődik az infrastruktúra fejlettségi szintjéhez, vagyis ahol jó és biztonságos kerékpáros úthálózat van, ott nagy számú kerékpáros turista teker.

Magyarországon jelenleg is több hosszú távú, országos és nemzetközi jelentőségű aktív turisztikai útvonal van. 2030-ra ezeknek fel kell fűzniük Magyarország legjelentősebb természeti vonzerőit, és össze kell kötniük a változatos tájakat, térségeket. A hazai állami erdőgazdaságok, nemzeti park igazgatóságok és vízügyi igazgatóságok kezelésében lévő utak gyalogosan, lóval, kerékpárral, vízitúraeszközzel való bejárhatóságának egyedülállósága miatt a térségi hálózatok további útvonalakkal színesíthetők.

A cél összesen 15 000 km hosszúságú, attraktív és jó minőségű gerincútvonal és EuroVelo-hálózat kialakítása, és ezzel a turisztikai térségek összekapcsolása; valamint térségi kerékpáros hálózat létrehozása 5-7, egyedi karakterrel rendelkező turisztikai térségben, amelyek a belföldi és a nemzetközi kereslet számára is eladhatóak, kommunikálhatóak.

⁴ <https://cdn.kormany.hu/uploads/document/5/55/55f/55f1e8628c245a2f2e3fbad1fcad20bffb108b68.pdf>

A fenti célok eléréséhez szükséges, a vizsgált tevékenységgel összhangban álló intézkedések listája:

- attrakciókat és szolgáltatásokat érintő térségi kerékpárosturisztikai útvonalhálózat és tematikus kerékpárosturisztikai útvonalak kialakítása elsősorban a meglévő infrastruktúra-elemek felhasználásával, szükség esetén építéssel. A kerékpárosturisztikai térségek meghatározása során figyelembe kell venni a kormányhatározatokban kiemelt turisztikai térségeket és a határon átnyúló térségeket.
- Térségi terep- és hegyikerékpáros útvonalak kialakítása a meglévő útvonalak felhasználásával, illetve új útvonalak és ösvények kialakításával, illeszkedve a meglévő kiszolgálólétesítményekhez (pl.: erdei szálláshelyek, pihenőpontok) és attrakciókhoz. Az útvonalak kialakításához, fenntartásához és használatához szükséges módszertan kidolgozása és promóciója.
- Bringaparkok, pumpapályák kialakítása országsszerte. A hegyikerékpározás és a BMX kerékpár sok fiatal számára vonzóvá teheti a kerékpározást, de ahhoz, hogy rendszeresen gyakorolni tudjanak, kiépített, különböző nehézségű hegyikerékpáros pályákkal, szolgáltatásokkal ellátott bringaparkok kialakítása szükséges.

Nemzeti Kerékpáros Stratégia⁵

A közlekedési módok közül a kerékpározás részarányát tekintve Magyarország a harmadik helyen áll Európában. Mindössze Hollandia és Dánia előzi meg hazánkat, ami bizonyítja, hogy igazi kerékpáros nemzet vagyunk. A kerékpározás társadalmi, gazdasági és klímavédelmi szempontból is fontos és az ország versenyképességére is pozitívan hat. Bár az ország földrajzi és természeti adottságaihoz képest jelenleg még nem olyan elterjedt az erdei kerékpározás, az erdei kerékpáros ösvények létesítésének jogszabályi feltételei adóttak. Az egyre nagyobb igény több előremutató fejlesztést indukált az elmúlt időszakban.

Jelenleg 9100 km hosszúságú kerékpáros úthálózat áll a turisták rendelkezésére, melyből 4000 km önálló kerékpárút, 5100 km kijelölt kerékpárút. Közel 1000 km kerékpárút terveit állnak készen a forrásbevonásra. Ehhez még erdészeti, mezőgazdasági utakon, gátakon és kiserőművi közutakon további 4500 kilométer kitáblázása is előkészítés alatt áll. A megtervezendő szakaszok kijelölésekor előnyben részesültek azok a szakaszok, amelyek külterületen vannak, hálózati szempontból kritikusak vagy turisztikai és hivatásforgalmi szempontból nagy jelentőségűek.

⁵ <https://cdn.kormany.hu/uploads/document/d/d5/d56/d56d7d20ced654ca5bc98ad589e9a3c4abb7bf4e.pdf>

A célok eléréséhez szükséges, a vizsgált tevékenységgel összhangban álló intézkedések listája:

- Országos kerékpáros turisztikai gerinchálózat kialakítása az Országos Területrendezési Tervben szereplő kerékpárúthálózat és az EuroVelo hálózat figyelembevételével, a meglévő infrastruktúra elemek (kisforgalmú közutak, mezőgazdasági- és erdészeti utak, töltések) felhasználásával, szükség esetén új kerékpárutak építésével, felújításával, hálózati hiányosságok megszüntetésével, pihenőhelyek és információs pontok kialakításával. A teljes gerinchálózat egységes fenntartását és karbantartását végző szervezeti háttér kialakítása a releváns szereplők (Magyar Közút, Nemzeti Park Igazgatóságok, vízügyi igazgatóságok, állami erdőgazdaságok) bevonásával.
- Térségi terep- és hegyikerékpáros útvonalak kialakítása a meglévő útvonalak felhasználásával, illetve új útvonalak és ösvények kialakításával, illeszkedve a meglévő kiszolgáló létesítményekhez (pl. erdei szálláshelyek, pihenőpontok, túratípus váltópontok) és attrakciókhoz. Az erdei kerékpározás elválasztása a többi túratípustól a konfliktusok elkerülése érdekében.
- A hegyikerékpározás sokak számára vonzóvá teheti a kerékpározást, de ahhoz, hogy rendszeresen gyakorolni tudjanak, kiépített, különböző nehézségű hegyikerékpáros pályákkal, szolgáltatásokkal ellátott bringaparkok kialakítása szükséges.

Veloregio-projekt⁶

A Szombathelyi TDM Szervezet gondozásában 2018-2020 között zajló kínálatfejlesztés eredménye a VELOREGIO, ami kerékpáros útvonalajánlatokkal és hozzájuk kapcsolódó kerékpárosbarát szolgáltatásokkal, kulturális és természeti látnivalókkal gazdagítva várja az osztrák- magyar határtérségbe látogató kerékpáros turistákat.

A kerékpáros turizmus a legnagyobb ütemben fejlődő turisztikai ágazat, ami összekapcsolja a sporttevékenység iránti igényt a regionális természeti- és kulturális örökség egyedi felfedezésének lehetőségével. Ausztria és Magyarország határtérsége, a hegyek és alföldek adta tájképi sokfélesége, természeti és kulturális gazdagsága ideális ahhoz, hogy európai kerékpáros csúcsrégióvá válhasson. A kerékpáros turizmus fejlesztése a határon átnyúló együttműködés intenzitásának növelését és az értékesítési lánc valamennyi szereplőjének professzionalizálását igényli. A VELOREGIO projekt biztosítja a régió számára ennek feltételeit.

A projekt részeként döntéselőkészítő tanulmány⁷ készült, melyre alapozva egy határon átnyúló, szakadásmentes hegyikerékpáros úthálózat valósítható meg az Írott-kő Natúrpark területén. A

⁶ https://veloregio.com/hu/veloregio_project/

⁷ <https://sites.google.com/view/veloregio-mtb-masterplan/>

Vasfüggöny-trail nyomvonala részben megegyezik a tanulmány MTB3V útvonalával. Ezen kívül a tanulmányban megvalósításra tervezett hegyikerékpáros útvonalak, a Vasfüggöny-trail és a jelen vizsgálattal párhuzamosan vizsgált - fennmaradásra javasolt engedély nélkül létesített - enduro pályák egységes hálózatba szervezhetők.

1.11 Kapcsolódó tevékenységek

1.11.1 A tevékenységhez köthető teherforgalom

A létesítési munkákhoz csak minimális teherforgalom kapcsolható. Az építéssel érintett szakaszokról anyagot (követ, földet) elszállítani nem szükséges, azok helyben felhasználhatók a pályaelemekhez. Külső anyagbeszállítás esetleg a pályaelemek építéséhez, leginkább fűrészárú terén lehet szükséges, néhány köbméter mennyiségben. A Kincs-pihenő – Vöröskereszt szakasz aszfaltos útról elérhető, az írottközi szakasz csak a Hörmann-parkolóig, onnan már csak kézi erővel, esetleg mini dömperral lehet anyagot felvinni. A pálya üzeméhez szintén nem köthető érdemleges teherforgalom.

A pályák üzeméhez kapcsolható személygépkocsi forgalom abban merül ki, hogy a kerékpárosok egy része (főleg a távolabbról érkezők) a Síházhoz vagy a Hörmann-parkolóhoz személygépkocsival érkezik, illetve azzal távozik. A becsült kapcsolódó napi személygépkocsi forgalom hétköznap 5-10 jármű, munkaszüneti napokon 10-30 jármű. A pályák üzemeltetéséhez kötődő szervezett szállítás nem tervezett.

1.11.2 Hulladékgazdálkodás

a) Telepítés időszaka

A műszaki leírás szerint a pálya kialakításánál, a pályaelemek építésénél a helyben elérhető anyagokat használják fel, így például egy döntött kanyar kialakításánál kiemelt talaj alkalmas lehet egy elugró vagy érkező feltöltésére, az ösvényen akadályozó kövek lehetnek rézsútámaszok elemei, vastagabb ágakból korlátok építhetők, tehát hulladék gyakorlatilag nem képződik, hiszen minden felhasználható. Az eltávolított és az építésre fel nem használható növényzetet kisebb halmokba kell rakni, ahol a korhadéklakó rovaroknak, gombáknak élőhelyet adnak.

Kitermelt talaj hasznosítási feltételek:

A Ht. értelmében hulladék bármely anyag vagy tárgy, amelytől birtokosa megválnak, megválni szándékozik vagy megválni köteles, így a földfelesleg a 17 05 04 föld és kövek hulladékkategóriába sorolandó. Az előzetes becslés szerint a projektben jellemzően helyben fel lehet használni kitermelt talajt. A Ht. 1. § (3) bekezdés e) pontja szerint a kitermelt szennyezetlen talaj és más, természetes állapotában meglévő anyag nem lép hulladékstátuszba, amennyiben azt építési tevékenység során termelik ki és annak szakszerű, természetes állapotában építési tevékenységhez történő felhasználása a kitermelés helyével azonos építési helyszínen, azonos építési-bontási projekt keretében lehetséges - a felelős műszaki vezető döntése és jóváhagyása alapján. A felhasználásról hozott döntésért az építési-bontási projekt illetékes felelős műszaki vezetője vállalja a felelősséget. A veszélyes anyaggal szennyezett talaj, föld, kövek veszélyes hulladékként kezelendők.

A fentiek értelmében építési/bontási hulladék keletkezése nem várható, legfeljebb a területen dolgozókhoz köthető minimális mennyiségű kommunális hulladék (20 03 99), illetve a munkaterületre kihelyezett mobil wc-k tartalma (20 03 04).

Havária esetén keletkezhet üzemanyag, hidraulika olaj, motorolaj, stb. elfolyásából származó szennyezett talaj (17 05 03*), felitató anyag (15 02 02*). Jó műszaki állapotú munkagépek, járművek használata mellett ennek kicsi az esélye, illetve az esetleg így keletkező hulladékok mennyisége sem jelentős. Amennyiben mégis keletkeznek, úgy veszélyes hulladékként kell gyűjteni és ártalmatlanítani.

A létesítés műveletei során a hulladékok tárolására a munkaterületen átmeneti tárolóhelyet kell kijelölni, ahol a hulladékokat fajtánként elkülönítve lehet gyűjteni megfelelő tárolóedényzetben. Ha veszélyes hulladék keletkezik, akkor azokat ugyancsak fajtánként elkülönítve kell gyűjteni (a munkahelyi gyűjtőhelynek meg kell felelnie a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól szóló 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet előírásainak). Gondoskodni kell a képződő hulladékok rendszeres elszállításáról. A keletkező építési vagy bontási hulladék mennyisége, ha meghaladja a 45/2004. (VII.26.) BM-KvVM együttes rendelet 1. számú mellékletben foglalt mennyiségi küszöbértéket, az épített kötelező az adott csoporthoz tartozó hulladékot - a hulladék további könnyebb hasznosíthatósága érdekében - a többi csoporthoz tartozó hulladéktól elkülönítetten gyűjteni mindaddig, amíg a hulladékot a kezelőnek át nem adja.

b) Üzemelés időszaka

A pálya fenntartásánál, a pályaelemek építésénél, javításánál a helyben elérhető anyagokat használják fel, így például egy döntött kanyar kialakításánál kiemelt talaj alkalmas lehet egy elugró vagy érkező feltöltésére, az ösvényen akadályozó kövek lehetnek rézsútámaszok elemei, vastagabb ágakból korlátok építhetők, tehát hulladék gyakorlatilag nem képződik, hiszen minden (akár többször is) felhasználható. Amennyiben mégis keletkezik hulladék (elkorhadt fűrészárú 17 02 01, eldobált szemét 20 03 01), az a helyi közszolgáltató hulladékudvarában leadható.

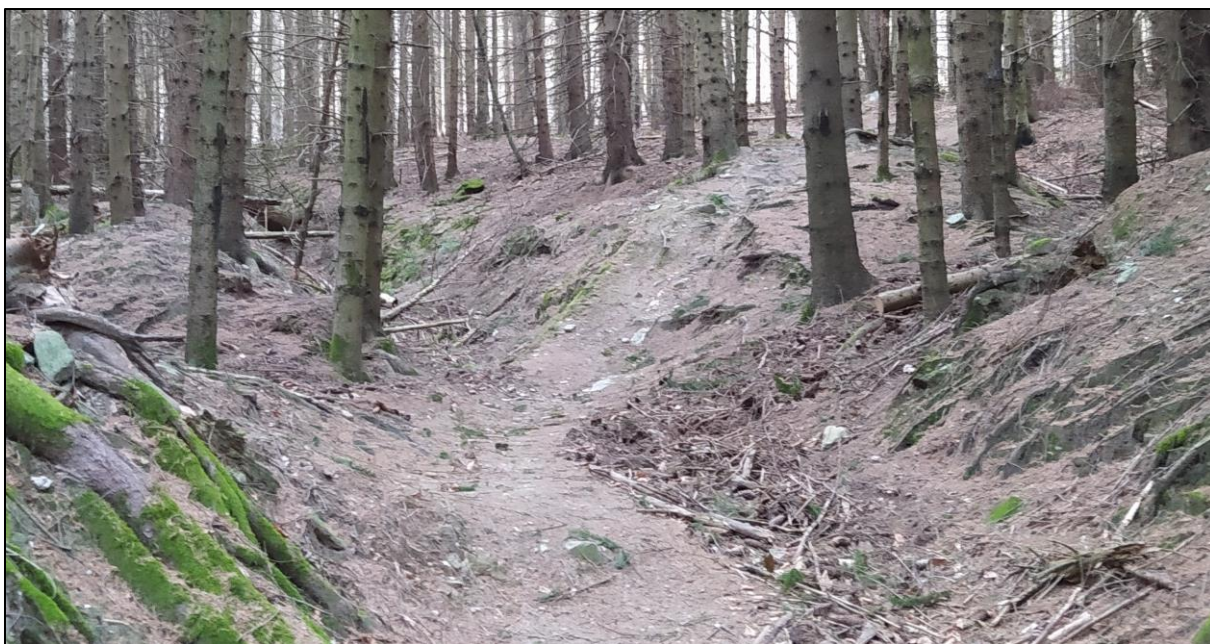
A pályát használóknál érvényesíteni kell az erdőkben általánosan alkalmazott elvet, hogy amit hoztál, azt vidd is haza (pályahasználati előírás, tájékoztató táblák, stb.).

1.12 Felhagyás

A tevékenység felhagyása során a pályaelemeket elbontják, a földanyagot, köveket elterítik, a keletkező hulladékot a területről elszállítják és megfelelő módon kezelik. Az ösvények esetében különösebb teendő nincs, a nyomvonalat a természet hamarosan visszafoglalja.



13. ÁBRA FÁBÓL ÉPÍTETT UGRATÓ ÉS ÉRKEZŐ (LÓCOMB NEVŰ PÁLYA, 2011)



14. ÁBRA FELHAGYOTT PÁLYASZAKASZ UGYANOTT (LÓCOMB, 2024)

2 Hatótényezők és hatásfolyamatok meghatározása

2.1 Hatótényezők

A pályák fenntartása során az alábbi hatótényezők valószínűsíthetők:

- építési-bontási tevékenység (ösvény karbantartás, pályaelem építés, bontás)
- az üzemeléshez kapcsolódó járműforgalom
- területhasználat változása

Az egyes hatótényezők közül kiinduló lehetséges potenciális hatásfolyamatokat táblázatba rendezve mutatjuk be. Egy adott hatótényező mindig annál a környezeti elemnél van feltüntetve, amelyre közvetlenül, áttétel nélkül hat. Egy hatótényező azonban egyszerre több környezeti elemre is hathat közvetlenül. A közvetlen hatások mellett a hatótényezők több környezeti elemre is kiterjedő hatásfolyamatokat is okozhatnak, ám a végső hatásviselő általában az ökoszisztéma és/vagy az ember.

2.2 Hatásfolyamatok

Környezeti elem/rendszer	Hatótényező		Közvetlen hatás	Közvetett hatás	Ember, mint végső hatásviselő
Levegő	1.	építési munkák, munkagépek üzeme	levegőminőség változása		zavarás, egészség romlás
Víz	2.	haváriás szennyezés (olaj, üzemanyag,	vízszennyezés		használati korlát
Talaj	3.	vegyszer elfolyás)	talajszennyezés		használati korlát
Élővilág	4.	kiviteli munkák	zaj, zavarás	elvándorlás	
	5.	üzemelés	zavarás		
Települési környezet	6.	építési munkák	átmeneti zajterhelés		zajszint emelkedés
	7.	üzemelés	közlekedési lehetőségek bővülése		javuló hasznosítási lehetőségek
Táj	8.	megvalósítás, használat	tájhasználat változás	tájpotenciál változás	területhasználatok változása

3 A vizsgálandó terület lehatárolása

3.1 Levegő

Levegőminőség romlás tekintetében a létesítés során alkalmazott munkagépek, illetve a kapcsolódó szállítási tevékenységnek a légszennyező hatásait kell figyelembe venni. Mivel a munkaterületen egyidőben működő eszközök száma csekély, illetve a járulékos szállítási igény sem jelentős, így a hatásterület nagysága az eszközök közvetlen néhány 10 m-es környezetében becsülhető.

3.2 Felszíni, felszín alatti vizek

Az építési munkák közvetlenül sem a felszíni, sem pedig a felszínalatti vizeket nem érintik. Haváriás vízszennyezés építés során gyakorlatilag csak közvetett módon a talajok szennyezésén keresztül fordulhat elő. Időben történő kárelhárítással a felszín alatti vizekbe történő bejutását egy esetleges szennyezésnek megelőzhető. A hatás lokális, a károsodás gyors beavatkozással megakadályozható.

3.3 Földtani közeg, talaj

A pálya által elfoglalt terület okán tartósan érintett. A földtani közeg igénybevétele, mint fizikai támasz jelentkezik. A hatásterület megegyezik a pálya által elfoglalt területtel.

Az építési munkák során kockázatos anyagnak a talajba történő bevezetésére nem kerül sor. Normál esetben nem következhet be talajszennyezés, havária esetén történhet üzemanyag, hidraulikaolaj csepegés, elfolyás. Ebben az esetben azonnal be kell avatkozni, a szennyezett felszíni rétegeket eltávolítva kell megakadályozni a kiömlött anyag szétterjedését. A hatás lokális, a károsodás gyors beavatkozással megakadályozható.

3.4 Élővilág, ökoszisztémák

Közvetlen hatásterületnek a tervezett létesítmény helyszínét tekintettük, ahol beavatkozás történik. Ez vonalas létesítmény: meglévő út felszíne, amelyeket korszerűsítene.

Közvetett hatásterületnek gerinctelen fajok tekintetében a közvetlenül érintett területrészek melletti 50-50 m széles sávot tekintettük vizsgálándó. A zavarásból (zajhatás) adódó hatások e helyszín körül jelentkezhetnek, a szomszédos élőhelyek és gerinces fajok esetében ez tekinthető hatásterületnek. Az érintett sáv térségében az adatgyűjtés alapján nem költenek és nem fordulnak elő rendszeresen olyan zavarásra érzékeny, nagy revírral rendelkező fajok (pl. fokozottan védett ragadozómadarak, fekete gólya), amely előfordulása indokoltá tenné a közvetett hatásterület további kiterjesztését.

A megvalósítás szakaszában végzett építési tevékenység okozhat zavarást, amely elsősorban a területen előforduló gerinces állatfajok számára lehet érezhető. A későbbi üzemelés során fellépő terhelés a jelenlegi eseti terheléstől nem tér el jelentősen, ezért a zavaró hatások növekedése időlegesnek tekinthető, a kivitelezés idejére szorítkozik.

3.5 Települési környezet

A létesítés és üzemelés települési környezetet nem érint, hatás nem írható le.

3.6 Táj

A kerékpáros ösvény és pályaelemek által elfoglalt területet tekintjük a beruházás közvetlen tájvédelmi hatásterületének. Tájképvédelmi szempontból közvetett hatásterületnek azokat a területeket tekintjük, ahonnan a vizsgált tájelem még észlelhető látványelemként jelenik meg, ez az adott helyszínen az erdei környezet miatt (korlátozott rálátás) 10-50 m-es sáv a pálya mentén.

4 Hatásfolyamatok bemutatása, állapotváltozások becslése

4.1 Az állapotváltozások minősítésének alapja

A hatások értékelése, a végső minősítés mellett, a hatásbecslések módjának leírását és azok kiértékelését is jelenti. Az értékelés során az emberi egészségben, az érintett ökológiai rendszerben és települési környezetben, valamint a táj használatában várható változásokat kell figyelembe venni. A négy megközelítésből három közvetlen emberi szempontokat tükröz, az ökológiai szempontú értékelés pedig tágabb értelmezést jelent. Az értékelések azonban minden esetben értelemszerűen emberi választásokat jelentenek. Az egymástól élesen el nem választható megközelítésekben vizsgált hatások értékelésében más-más eredményre lehet jutni az egyes csoportokhoz tartozó szempontok alapján, ezért mindig ahhoz a feltételrendszerhez kell igazodni, ami az adott területen a legmagasabb környezeti színvonalat követeli meg.⁸

Értékelési szempontok:

- A kontroll környezet (vagy minimálisan a jelenlegi környezetállapot) adott állapotjellemzőjétől való eltérés mértéke.
- A meglévő határérték, vagy más elfogadott normarendszer valamilyen határpontjának a meghaladása.
- A hatás tér- és időbelisége.
- A folyamatok visszafordíthatósága.
- A káros hatásfolyamatok kialakulása megakadályozásának, csökkentésének lehetőségei.
- Az érintett környezeti értékek ritkasága, illetve pótolhatósága.
- A becslések biztonsága.

A minősítés egyrészt a környezeti elemek *belső állapotváltozására*, másrészt a környezeti elem *használatában beállt változásokra* is elvégezhető.

⁸ Dr. Tombácz Endre, Magyar Emőke: A környezeti hatásvizsgálatok általános ismérvei. DATE, 2003.

A használatváltozások minősítési kategóriái:

Minősítés	Magyarázat
Megszüntető	A meglévő használat teljesen megszűnik az elem/rendszer egészét illetően.
Korlátozó	A használati lehetőség csökken, vagy az elem valamilyen felhasználási lehetősége megszűnik.
Zavaró	A használatok fenntarthatók, de a körülmények romlanak.
Semleges	Minden marad a régiben
Javuló	Amikor új használati lehetőség nem jelenik meg, de meglévő körülményei javulnak. A zavaró ellentét párja.
Bővülő	Amikor új használati lehetőség is megjelenik az állapotváltozás következtében. A korlátozó vagy a megszüntető ellentét párja.

Állapotváltozások minősítési kategóriái:

Minősítés	Magyarázat	Következmény a használatokra
MEGSZÜNTETŐ	Azok a változások tartoznak ide, ahol egy környezeti elem/rendszer valamilyen önállónak tekintett minősítési egysége vagy az elem és rendszer egésze, vagy az elem/rendszer valamilyen önálló összetevője megszűnik létezni. Szintén ide tartozik, ha az elemnek vagy rendszernek megszűnnek azok a jellemzői, amelyek a besorolást meghatározták.	A megszüntető típusú állapot-minősítő kategória értelem-szerűen a meglévő használatokat is megszünteti, de új, más jellegű használatok feltételeit megteremtheti.
KÁROSÍTÓ	A kategória két tényező együttes megjelenését tételezi fel: Az egyik a vonatkozó határérték, előírás stb. meghaladása és ezzel az illető elemnek egy rosszabb minőségi osztályba kerülése. A második feltétel a változás visszafordíthatatlansága vagyis, hogy a változás következményeit csak emberi beavatkozás korrigálhatja.	A károsító hatás igen sokféle használat-változást okozhat. Lehet megszüntető, korlátozó, zavaró esetleg semleges hatású a használatra.

TERHELŐ	Két világosan megkülönböztethető eset sorolható ide: Az elsőnél az előzőekben leírt irreverzibilitás fennáll ugyan, de a változás nem jelenti határérték vagy más minősítési korlát átlépését. A második esetben a korlát-túllépés megtörténik, de a hatás erre irányuló beavatkozás nélkül visszafordítható.	A terhelő típusú állapotváltozások használati konzekvenciái hasonlóak a károsító hatásokéhoz, de a használatot megszüntető hatást nem lehet terhelőnek tekintni.
ELVISSELHETŐ	Amennyiben kimutathatók nem kívánatos változások, de ezek nem befolyásolják az adott vizsgálati egység semmilyen lényeges tulajdonságát. Itt nem lehet szó tartós vagy gyakori határérték túllépéséről.	Az elviselhetőnek minősített hatás a használatokat jelentősen nem befolyásolhatja (semleges vagy zavaró).
SEMLEGES	Az a hatás tartozik ide, melynek léte igazolható, de az okozott változás olyan kicsi, hogy nem érzékelhető.	A semleges hatások a használatokat nem tudják megváltoztatni.
JAVÍTÓ	Azok a változások, amelyek egy környezeti elem/rendszer valamilyen mennyiségi vagy minőségi jellemzőjét pozitív irányba mozdítják el. Minden olyan javulást ide sorolunk, amikor új érték nem keletkezik, hanem a meglévő értékek növekednek (pl. egy adott vízkincs minősége, egy ökoszisztéma életfeltételei javulnak).	A javító típusú állapotváltozási kategória járhat a használatok bővülésével vagy kedvezőbbé válásával, a használatok változatlan szintjével, és a használatok zavarásával is.
ÉRTÉKTEREMTŐ	A kategória feltételezi új, környezeti szempontból értékesnek tekintett elemek, rendszerek, illetve ezek önálló részeinek megjelenését a hatásterületen, vagy a meglévő elemek és rendszerek tulajdonságaiban beálló olyan változásokat, amelyek ezeket értékesebbé teszik. Ez utóbbi a minőségi besorolás kedvező irányba történő elmozdulását jelenti általában. Az új értékek megjelenése a környezet gazdagodását jelenti.	Az értékteremtő típusú állapotváltozás járhat a használatok bővülésével, a használatok körülményeinek javulásával, a jelenlegi használat változatlanságával, és a használatokra nézve zavaró hatással is.

4.2 Környezeti jellemzők

4.2.1 Tájföldrajzi jellemzők

A tervezési terület a Vas-hegy és Kőszeghegyalja kistáj része. A kistáj Vas megyében helyezkedik el. Területe 176 km².

A 250-350 m tszf-i magasságra kiemelt, pannóniai alapzatú hegyláb felszín eróziós-deráziós völgyelésekkel gyengén tagolt, kicsiny relatív reliefű és völgyssűrűségű elegyengetett síkság. A D-DK felé enyhén lejtősödő hegyláb felszín az alsó-pannóniai, felsőpannóniai és felső-pliocén üledéket egyaránt metszi. Egyenletesen lejtősödő, gyengén tagolt felszínét É-on a Kőszegi-hegységből lehordott durva, szögletes kvarckavics, K-en pedig a Gyöngyös idős pleisztocénkavicstakarója borítja. Talajai ennek megfelelően nagyon változatosak. A terület talajai többségében perigraciális üledékeken képződött agyagbemosódásos erdei talajok. Mechanikai összetételük alapján homokos vályog, mely jó vízmegtartó képességű. Az acidofil kőzeteken kialakult talajok a lehullt csapadék következtében kilúgozódnak és erősen savanyúakká válnak. A vizsgált terület nagyobb részét adó Alsó-réten a Gyöngyös áradásai nyomán nyers öntéstalajok találhatók.

A változatos felépítésű és domborzatú táj K-i része a Répce, középső területe a Gyöngyös-Perint, Ny-i része a Pinka vízgyűjtő területéhez tartozik. Azonban az említett vízfolyások közül a Gyöngyösnek is csak alig 10 km-es az ide tartozó szakasza. Egyetlen állóvíze a Tömördi-Nagy-tó (4,5 ha). Kőszeghegy alja ÉK-i lejtőin néhány forrást is találunk, Talajvíz összefüggően csak a völgyekben fordul elő, mennyisége ott sem jelentős. Jellege kalciummagnézium-hidrogénkarbonátos; keménysége alacsony fokú (15 nk° alatt); szulfáttartalma sem éri el a 60 mg/l-t. Mindez a bő csapadéknak köszönhető. Néhol azonban magas a nitráttartalom. A rétegvizek mennyisége sem jelentős. Az artézi kutak száma kicsi, mélységük többnyire 100 m feletti.

A terület éghajlata mérsékelt hűvös, mérsékelt nedves. Az évi napfénytartam 1850 óra körül van. A nyári hónapokban 700 óra körüli, télen 175 óra körüli napsütést élvez. Az évi középhőmérséklet 8,5 °C körüli, a nyári félévé 15,5 °C. Évente mintegy 183 napon keresztül a napi középhőmérséklet több mint 10 °C. A fagymentes időszak hossza mintegy 178 nap. A nyári legnagyobb felmelegedés átlagos értéke 32 °C, a téli legerősebb lehűlése -15,4 °C. Az évi csapadékatlag 700-750 mm körüli, aminek nagy része, mintegy 450 mm a vegetációs időszakban hullik. A hótakarós napok száma 50 körüli. Az átlagos hóvastagság 30 cm. A leggyakoribb szélirány az északi, az átlagos szélesség 3,5 m/s.

4.2.2 A pálya környezetének leírása

Írott-kő – Hörmann-forrás szakasz

Ezen a szakaszon a felfelé haladáshoz a meglévő gyalogút szolgál a kerékpárosok részére is. Meredeksége okán kizárt az ütközés veszélye, a lefelé jövetelhez viszont – a gyalogos/kerékpáros ütközés elkerülése érdekében – új pályát (2,26 km) kell létesíteni a kilátótól 50 m-re található esőbeállótól a meglévő úttal párhuzamosan (az alábbi képeken jobb oldalt).



15. ÁBRA ÍROTTKŐ, A BATTHYÁNY-TRAIL KEZDŐPONTJA



16. ÁBRA ÍROTTKŐ – HÖRMANN-FORRÁS SZAKASZ



17. ÁBRA ÍROTTKŐ – HÖRMANN-FORRÁS SZAKASZ

Hörmann-forrás - Vöröskereszt szakasz

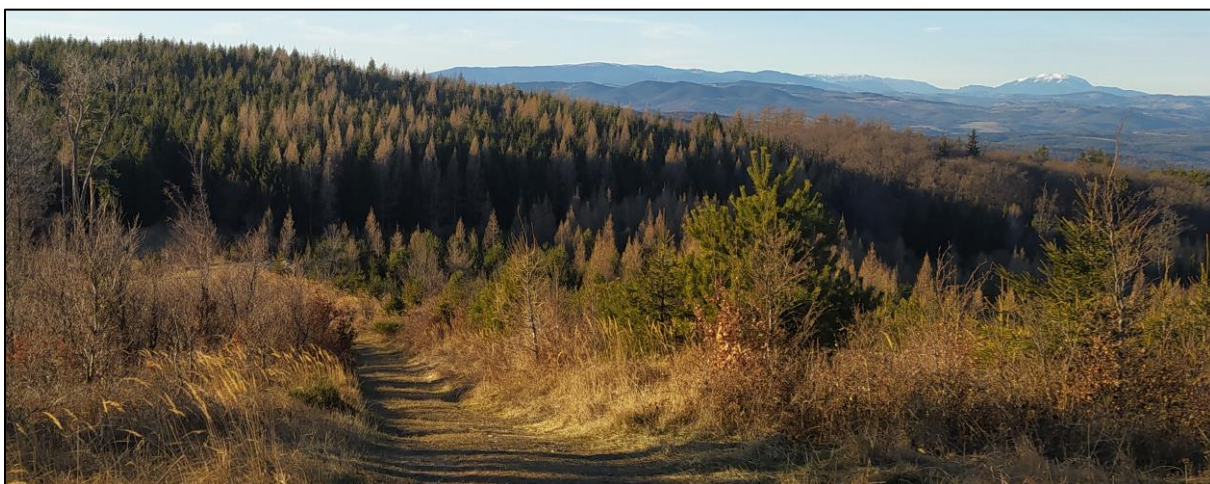
Az útszakasz a Kendig gerincén haladó erdészeti úton fut egészen a Kopasz-Kendig csúcsán lévő rádióállomásig (4,34 km), innen keskeny ösvényen ereszkedik az egykori határőrs felé, majd csatlakozik az Őrsöt a Vöröskereszttel összekötő aszfaltos útra (5,12 km) és ér el a Vöröskeresztig.



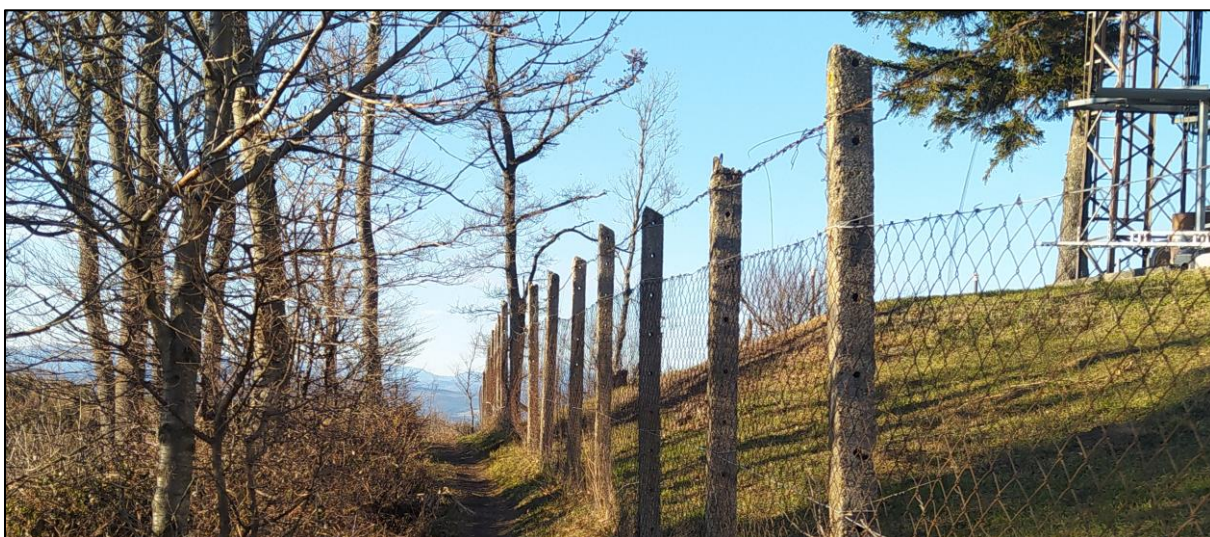
18. ÁBRA HÖRMANN-FORRÁS KÖRNYÉKI LUCOS



19. ÁBRA KENDIG GERINCÚT



20. ÁBRA RÁDIÓÁLLOMÁSRA VEZETŐ SZAKASZ



21. ÁBRA KESKENY ÖSVÉNY A RÁDIÓÁLLOMÁS MELLETT



22. ÁBRA AZ EGYKORI HATÁRŐRS MELLETTI SZAKASZ



23. ÁBRA VÖRÖSKERESZT

Vöröskereszt – Kincs-pihenő szakasz

A pálya utolsó szakasza (2,52 km). A 4-5 m széles utat a rendszerváltás óta nem használják, így az becserjésedett, helyenként fákkal is benőtt (a következő képen jobb oldalt).



24. ÁBRA VÖRÖSKERESZT - RENDSZERÚT



25. ÁBRA RENDSZERÚT

4.3 Levegő

4.3.1 A vizsgált terület levegőminősége

A vizsgált terület a 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről című jogszabály szerint az 1. sz. melléklet 13. pont szerinti levegőminőségű kategóriába sorolható.

2. TÁBLÁZAT ZÓNACSOPORT A SZENNYEZŐ ANYAGOK SZERINT

Légszennyező anyag	13. zóna
Kén-dioxid	F
Nitrogén-dioxid	F
Szén-monoxid	F
PM ₁₀	E
Benzol	F
Talajközeli ózon	O-I
PM ₁₀ Arzén (As)	F
PM ₁₀ Kadmium (Cd)	F
PM ₁₀ Nikkel (Ni)	F
PM ₁₀ Ólom (Pb)	F
PM ₁₀ benz(a)pirén (BaP)	D

A zónák típusai a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 5. melléklete szerint:

A csoport: agglomeráció: az Lvr. szerint.

B csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határértéket és a túréshatárt, az 1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3–6. sorában szereplő anyagok esetén a célértéket meghaladja. Ha valamely légszennyező anyagra túréshatár nincs megállapítva, de a területen e légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szint meghaladja a határértéket, illetve az 1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3–6. sorában szereplő anyagok esetén a célértéket, a területet ebbe a csoportba kell sorolni.

C csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték és a túréshatár között van.

D csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték, az 1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3–6. sorában szereplő anyagok esetében a célérték 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.

O-II csoport: azon terület, ahol a talaj közeli ózon koncentrációja meghaladja a hosszú távú célként kitűzött koncentráció értéket.

Az alsó és felső vizsgálati küszöbérték meghatározása a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról szóló jogszabály szerint történik.

3. TÁBLÁZAT A VIZSGÁLAT SZEMPONTJÁBÓL RELEVÁNS LEVEGŐMINŐSÉGI JELLEMZŐK ZÓNACSOPORTONKÉNT

Zóna	NO ₂	CO	SO ₂	PM ₁₀
B csoport	>100	>10.000	>250	>50
C csoport	85-100	5.000-10.000	150-250	40-50
D csoport	70-85	3.500-5.000	75-150	35-40
E csoport	50-70	2.500-3.500	50-75	25-35
F csoport	<50	<2.500	<50	<25

4. TÁBLÁZAT A LÉGSZENNYEZETTSÉG EGÉSZSÉGÜGYI HATÁRÉRTÉKEI (4/2011. VM RENDELET 1. MELLÉKLETE)

Légszennyező anyag [CAS szám]	Határérték [µg/m ³]		
	órás	24 órás	éves
Kén-dioxid [7446-09-5]	250	125	50
Nitrogén-dioxid [10102-44-0]	100	85	40
Szén-monoxid [630-08-0]	10000	5000	3000
Szálló por	-	50	40

Az ökológiailag sérülékeny területekre külön (éves) légszennyezettségi határértékek vannak meghatározva (4/2011. VM rendelet 4. melléklete), ezek:

- Kén-dioxid esetében 20 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- Nitrogén-dioxid esetében 30 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- Ammónia esetében 8 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

5. TÁBLÁZAT AZ ÜLEPEDŐ PORRA VONATKOZÓ TERVEZÉSI IRÁNYÉRTÉKEK (4/2011. VM RENDELET 2. MELLÉKLETE)

Légszennyező anyag [CAS szám]	Tervezési irányérték		Veszélyességi fokozat
	30 napos	éves	
Ülepedő por, toxikus anyagot nem tartalmaz	16 g/m ² x 30 nap	120 t/km ² xév	IV.

Az érintett terület levegőminőségéről az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat (OLM) legközelebbi működő automata mérőpontjából nyert adatok és az immissziós határértékek összevetésével is jellemezhetjük.

6. TÁBLÁZAT A TERVEZÉSI TERÜLETHEZ LEGKÖZELEBB ÜZEMELŐ MÉRŐÁLLOMÁSOK LEVEGŐMINŐSÉGI ADATAI

Mérőpont ⁹	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO _x ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	O ₃ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Szombathely	2,9	10,0	12,7	514	67,1	17

Ülepedő por (átlagérték): 5,82 g/m² x 30 nap¹⁰

Az elérhető adatok alapján a tervezési terület levegőminősége elfogadható, a levegő szennyezettsége kismértékű, a szennyezőanyagok koncentrációja nem éri el az egészségügyi határértékeket. Mivel a tervezési terület ipari szennyezőkkel és forgalmas közutakkal nem érintett, ezért az idézett városi levegőminőségnél jóval kedvezőbbnek tekinthető.

⁹ 2022. évi összesítő értékelés hazánk levegőminőségéről az automata mérőhálózat adatai alapján. MFO LRK Adatközpont 2023.

¹⁰ 2022. évi összesítő értékelés hazánk levegőminőségéről a manuális mérőhálózat adatai alapján. MFO LRK Adatközpont. 2023

4.3.2 Építési munkák légszennyezése

Jellemző műveletek:

A pálya építése természetes, helyben elérhető anyagokból történik. A munkálatokhoz nem szükségesek nagyteljesítményű munkagépek, kisebb, gumihevederes gépek a leghatékonyabbak erre a célra. A nyomvonal kialakítása, oldalirányú szintezése, pályaelemek építése és vízelvezetés megoldása után kézi szerszámok segítségével véglegesítik, lapvibrátorral tömörítik a felületet.

A munkagépek légszennyező hatása elsősorban a munkaterületen és annak közvetlen környezetében tapasztalható. A tervezett munkálatok intenzitása nem nagy. Az építés befejeztével az ezzel járó hatások véglegesen megszűnnek. A műveletekhez 1-2 kisteljesítményű munkagép egyidejű üzemeltetése társítható. Kapcsolódó anyagszállítás nem, vagy csak csekély mértékben várható.

Emissziós jellemzők:

A **belsőégésű motorok** üzemeltetése során kibocsátott légszennyező anyagok várható mennyiségét az alábbi módon határozhatjuk meg: Az üzemanyag égése során képződő füstgáz nitrogén-oxidok összetételét tekintve 90-99 %-ban nitrogén-monoxidot (NO) tartalmaz, a fennmaradó 1-10 % zömmel nitrogén-dioxid (NO₂), elenyésző mértékben pedig a nitrogén egyéb oxidjai (N₂O, N₂O₃, N₂O₄, N₂O₅). A nitrogén-monoxid oxidatív környezetbe kerülve szinte azonnal nitrogén-dioxiddá oxidálódik, ezért a számításokban a teljes NO_x kibocsátást nitrogén-dioxid emisszióként vesszük figyelembe.

A munkagépek kibocsátásának számításához a nem közúti mozgó gépekbe építendő belső égésű motorok gáznemű és részecskékből álló szennyezőanyag-kibocsátásának korlátozásáról szóló 75/2005. (IX. 29.) GKM-KvVM együttes rendelet előírásait lehet figyelembe venni. Ugyan a rendelet 2019. 10. 20-óta nincs hatályban (az ilyen motorok kibocsátását egy új, 2017. január 1-jétől hatályos EU rendelet¹¹ szabályozza), a rendeletbe foglalt alkalmazását viszont a COVID-19 járvány okozta zavarok miatt jelentősen halasztották, így a beruházás alatt várhatóan még a korábbi normáknak megfelelő munkagépek alkalmazása lesz jellemző.

¹¹ AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS (EU) 2016/1628 RENDELETE (2016. szeptember 14.) a nem közúti mozgó gépek belső égésű motorjainak a gáz- és szilárd halmazállapotú szennyezőanyag-kibocsátási határértékeire és típusjóváhagyására vonatkozó követelményekről, az 1024/2012/EU és a 167/2013/EU rendelet módosításáról, valamint a 97/68/EK irányelv módosításáról és hatályon kívül helyezéséről

7. TÁBLÁZAT MUNKAGÉPEK FAJLAGOS SZENNYEZŐANYAG KIBOCSÁTÁSA

Leadott teljesítmény (P)	Szén-monoxid (CO)	Szénhidrogének (CH)	Nitrogén-oxidok (NOx)	Részecskék (PM)
kW	g/kWh			
130-560	3,5	1,0	6,0	0,2
75-130	5,0	1,0	6,0	0,3
37-75	5,0	1,3	7,0	0,4
19-37	5,5	1,5	8,0	0,8

A kén-dioxid emisszió a tüzelőanyag éghető kén-tartalmától függ, így azt az üzemanyagfogyásból lehet meghatározni. A dízelmotorok üzemanyag fogyasztásának (b) számítására az alábbi képlet¹² alkalmazható: $b = \frac{86}{\eta_e}$ (g/kWh), ahol η_e : effektív hatásfok (0,30-0,45)

Átlagos hatásfok mellett a termelésben résztvevő gépek fajlagos üzemanyag fogyasztása 229 g/kWh. Ha az üzemanyag 0,3% éghető ként tartalmaz, akkor a fajlagos SO₂ kibocsátás 0,174 g/kWh.

A bemutatott fajlagos emissziós értékek mellett a munkaterületen várható gépterhelések alatt (műszakonként 50%-os kapacitáskihasználtság mellett) az alábbi kibocsátások várhatók:

8. TÁBLÁZAT A FÜSTGÁZ EMISSZIÓ VÁRHATÓ MÉRTÉKE (G/H)

Motorteljesítmény összesen	Szén-monoxid	Szén-hidrogének	Nitrogén-dioxid	Kén-dioxid	Szilárd anyag
50 kW	125	25	150	8	4

Az építési munkák során a környezet **porterhelésének** átmeneti növekedésével kell számolni a földmozgatással járó munkák miatt. Ennek mértéke nehezen becsülhető, és jelentősen befolyásolják a talaj pillanatnyi tulajdonságai (szerkezete, nedvessége), valamint a mindenkor meteorológiai viszonyok. Az Amerikai Környezetvédelmi Hivatal (EPA – US Environmental Protection Agency) FIRE¹³ adatbázisa szerint a műveletek során 10-20 g/t fajlagos poremisszió számítható. A 10 mikron alatti részecskék részaránya 25% körüli, így 1 m³/óra földmunka intenzitás mellett ~7,5 g/óra a PM₁₀ emisszió

¹² http://www.szie-online.hu/component/option,com_docman/task,doc_download/gid,465/Itemid,78/

¹³ <https://cfpub.epa.gov/webfire>

becsült értéke. A felvert por ülepedő részének (10 mikron feletti mérettartomány) becslése: 10-30 µm-es frakció 30%, 30-100 µm-es frakció 40%. Így a mértékadó ülepedő por emisszió (2 t/m³ sűrűség mellett): 10-30 µm-es frakció 9,0 g/h, 30-100 µm-es frakció 12,0 g/h.

4.3.3 A légszennyező anyagok terjedése

A légszennyező anyagok terjedésére kettő modellt állíthatunk fel a kibocsátás jellege szerint. Az első modell a munkaterületeken üzemelő robbanómotorok kipufogógázainak - mint felületi kibocsátások - terjedését mutatja be (ez vonatkoztatható a munkaterületen egyhelyben működő vagy lassan haladó munkagépek üzemére), a másik pedig a munkaterületen felvert ülepedő por terjedését írja le.

a) Diffúzió transzmissziós modell

A kibocsátott légszennyező anyagok terjedésének számítására az MSZ 21459/1 leírt Gauss modell alkalmazható.¹⁴ A Gauss modell alapján jelen esetben alkalmazható összefüggés a rövid idejű (1 óra) átlagolási időtartamra vonatkozó koncentráció felszínközeli receptorpontba történő (egyszerűsített) számításához az alábbiakban látható:

$$C_G = \frac{E_G}{\Pi \cdot \sigma_y \sigma_z \cdot u_m} \cdot \exp \left[-\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{H}{\sigma_z} \right)^2 \right], \text{ ahol}$$

E_G : folytonosan működő pontforrás rövid átlagolási időtartamra vonatkozó gázállapotú szennyezőanyag emissziója (mg/s)

u_m : folytonos pontforrás füstfáklyájára jellemző szélesebbesség rövid időtartam alatti középértéke (m/s)

σ_y, σ_z : folytonos pontforrás esetén a füstfáklya szélre merőleges vízszintes és függőleges turbulens szóródási együtthatója (MSZ 21457/4-80).

¹⁴ A terjedési tényezők meghatározásához alkotott MSZ 21457-1-6:2002 sz. szabványsorozat helyett - a számításokhoz szükséges magaslégköri meteorológiai mérési adatok hiánya, illetve a kis forrásmagasság miatt - a korábbi MSZ 21457/4-1980 sz. szabvány előírásait vettük figyelembe.

$$\sigma_y = 0,08 \cdot \left(6 \cdot p^{-0,3} + 1 - \ln \frac{H}{z_0} \right) \cdot x^{0,367(2,5-p)}$$

$$\sigma_z = 0,38 \cdot p^{1,3} \cdot \left(8,7 - \ln \frac{H}{z_0} \right) \cdot x^{1,55 \exp(-2,35 \cdot p)}$$

ahol:

x: a pontforrás és a receptor pont közötti távolság (m)

Z₀: érdességi paraméter (m)

H: a pontforrás effektív kéménymagassága (m)

Felületi forrás esetén az adott terület összes emisszióját együttesen kell figyelembe venni és a szóródási együtthatókat az alábbiak szerint kell módosítani:

$\sigma_y^t = \sqrt{\sigma_{y0}^2 + \sigma_y^2}$ (8), ahol a vízszintes irányú kezdeti szóródási együttható a területi forrás szélességének 4,3-del osztott értéke

$\sigma_z^t = \sqrt{\sigma_{z0}^2 + \sigma_z^2}$ (9), ahol a függőleges irányú kezdeti szóródási együttható a területi forrás magasságának 2,15-dal osztott értéke.

A transzmissziós modell alkalmazásához szükséges effektív kéménymagasság és az emelkedő füstfáklyára jellemző szélesebbesség értékeinek meghatározása az MSZ 21459/5-85 sz. szabvány szerint történik.

b) Ülepedő por terjedési modell

Az ülepedő szemcse ülepedési sebessége a Stokes-törvény szerint függvénye a szemcse átmérőjének és sűrűségének a következők szerint:

$$v = \frac{(\rho_p - \rho_l) \cdot g \cdot d^2}{18\eta} \text{ (m/s)}$$

d: a szilárd részecske átmérője

g: nehézségi gyorsulás

ρ_p: a szilárd részecske sűrűsége (2000 kg/m³)

ρ_l : a levegő sűrűsége (1,2 kg/m³)

η : a levegő dinamikai viszkozitása (18,2 x 10⁻⁶ kg/ms)

A fentiek szerint a 10-30 µm-es frakció ülepedési sebessége 0,05 m/s, a 30-100 µm-es frakcióé pedig 0,61 m/s.

Ha folytonos forrás ülepedő szilárd részecskéket bocsát ki, akkor a felszínközeli receptorpontban (x, m) az 1 óra időtartamra átlagolt koncentrációt (mg/m³) – száraz ülepedés mellett – a következő összefüggés¹⁵ adja:

$$C_{R1} = \frac{E_R(1+g)}{2\Pi\sigma_y\sigma_z u_m} \cdot \exp\left[-\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{H - \frac{v_g x}{u_m}}{\sigma_z}\right)^2\right]$$

E_R : ülepedő részecske emissziója (mg/s)

σ_y, σ_z : a szélre merőleges függőleges és vízszintes turbulens szóródási együttható (m)

u_m : a jellemző szélesebbesség rövid időtartam alatti középértéke (m/s)

H : a kibocsátás magassága (m)

v_g : a szilárd részecske ülepedési sebessége (m/s)

A receptorpontban rövid idő alatt leülepedett szilárd részecskék mennyiségét (D) az alábbi összefüggés adja:

$$D = v_g C_R \text{ (mg/m}^2\text{s)}$$

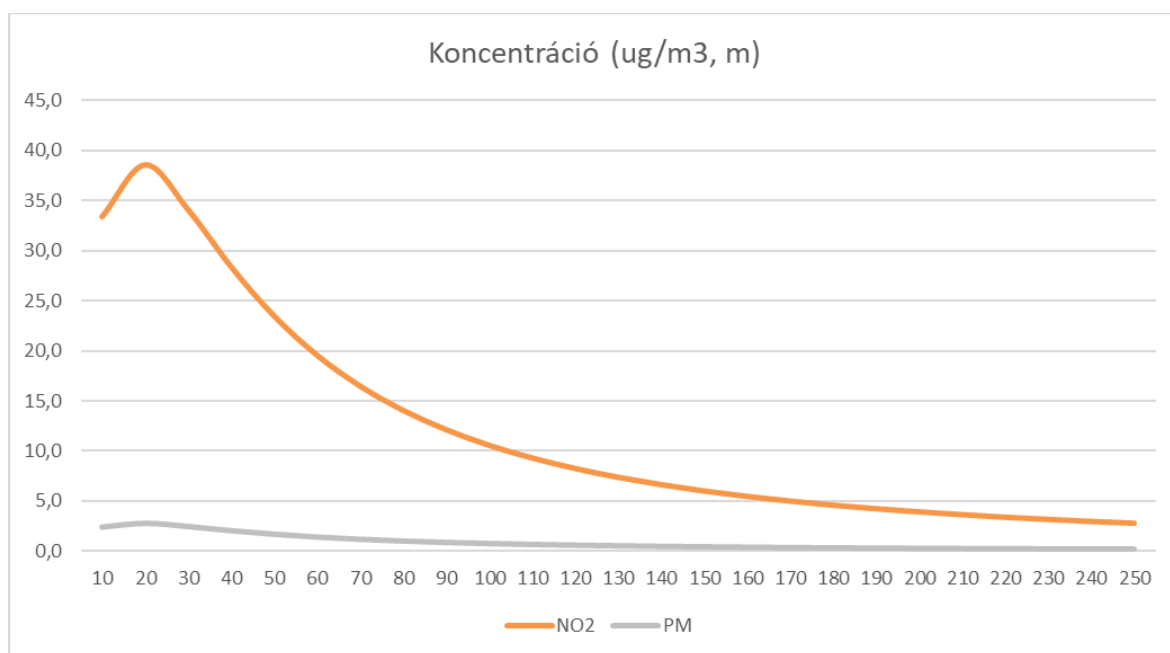
A hosszú idő alatt leülepedett szilárd részecskék mennyisége a receptorpontra számított rövid átlagolási idejű részeredmények középértékéből határozható meg. A pontos számításhoz szükséges helyi adatsorok (szélesebbesség, szélirány, stabilitási index) nem állnak rendelkezésre, de a fenti összefüggés alapján a havi- és éves terhelés már becsülhető.

¹⁵ MSZ 21459/1-81

A terjedési modellek szerint elvégzett számítások az alábbi koncentráció lefutásokat [m, $\mu\text{g}/\text{m}^3$] adják:

a) Pályaépítési munkák (diffúz szennyezők)

A szakértői tapasztalatok szerint a hatásterületet a legtöbb esetben a létesítés nitrogén-oxid és szálló por emissziója határozza meg, ezért a számításainkat is ezen komponensekre végeztük el. Szálló por esetében a kiindulási adatok a motorikus kibocsátás mellett a felvert PM_{10} hányadot is tartalmazzák.



26. ÁBRA LÉGSZENNYEZŐ ANYAG KONCENTRÁCIÓK (NO_x , PM_{10}) A PÁLYAÉPÍTÉS KÖRNYEZETÉBEN

9. TÁBLÁZAT AZ PÁLYAÉPÍTÉS KÖRNYEZETÉBEN KIALAKULÓ LÉGSZENNYEZÉS

Légszennyező anyag	Kivitelezés max. légszennyezése	Háttér koncentráció	Kialakuló max. légszennyezés	Immissziós határérték
	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			
Nitrogén-dioxid	38,7	10,0	48,7	100
Szálló por	2,8	17,0	19,8	50

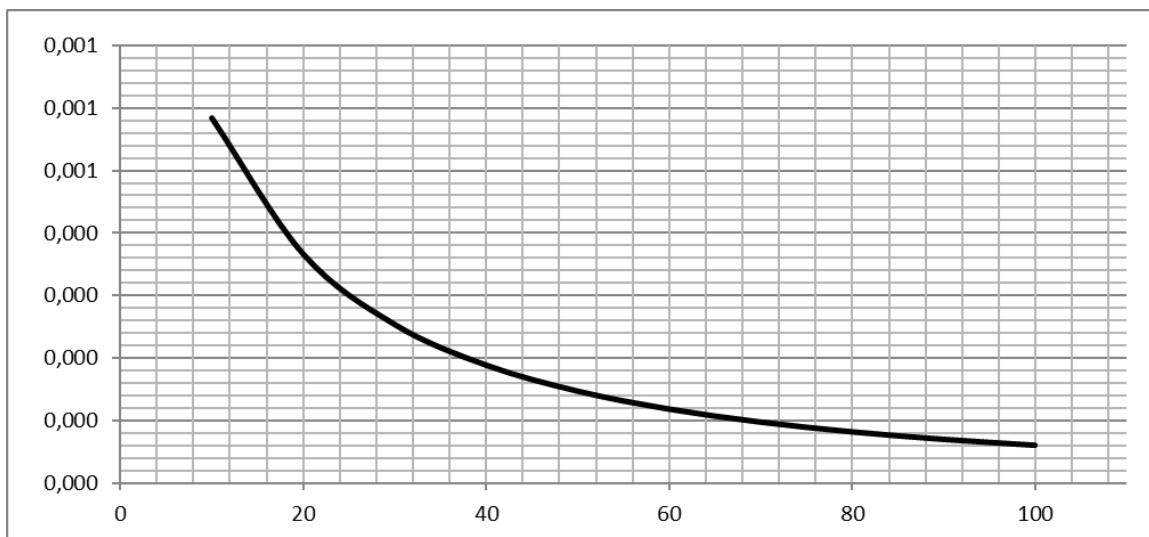
A légszennyezés a pályaépítés munkaterületétől 18 m-re éri el a maximumát, a kialakuló légszennyezőanyag koncentrációk az egészségügyi határértéket nem érik el.

d) Ülepedő por

A földmunkák során felvert és hosszú idő alatt leülepedett szilárd részecskék mennyisége a receptorpontra számított rövid átlagolási idejű részeredmények középértékéből határozható meg.

10. TÁBLÁZAT RÖVID IDŐ ALATT LEÜLEPEDETT SZILÁRD RÉSZECSKÉK MENNYISÉGE KÜLÖNBÖZŐ TÁVOLSÁGOKBAN

Frakció	Szilárd részecskék mennyisége (mg/m ² ,s)		
	10 m	20 m	50 m
10-30 µm	0,00005	0,00003	0,00002
30-100 µm	0,00053	0,00033	0,00013
összesen	0,00058	0,00037	0,00015



27. ÁBRA SZILÁRD RÉSZECSKÉK MENNYISÉGE A FORRÁSTÓL TÁVOLODVA (MG/M²,S)

4.3.4 Hatásterület

Diffúz légszennyezők

A levegőkörnyezetben okozott változások hatásterületét diffúz kibocsátás esetére jogszabály (306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2.§ 12c. pontja) az alábbiak szerint határozza meg:

Helyhez kötött diffúz forrás hatásterülete: a vizsgált diffúz forrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a diffúz forrás által maximális kapacitáskihasználás, ennek hiányában jellemző üzemállapot mellett kibocsátott – műszaki becsléssel meghatározható – légszennyező anyag terjedése

következtében a légszennyező diffúz forrás környezetében a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás

a) az egyórás (PM₁₀ esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb,

b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb, vagy

c) az egyórás (PM₁₀ esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb.

A rendelet 2. §-a a felületi (diffúz) légszennyező forrásokra az alábbi meghatározásokat adja:

8. diffúz forrás: olyan levegőterhelést okozó tevékenység, kibocsátó felület vagy berendezés, amely nem minősül légszennyező pontforrásnak, továbbá a szabadban végzett tevékenység, amely légszennyezőanyag kibocsátással jár;

13. helyhez kötött légszennyező forrás: levegőterhelést okozó vonalforrás, valamint az a levegőterhelést okozó pont-, vagy diffúz forrás, amely működése közben helyét nem változtatja meg;

A **pályaeépítés** során a gépmunkával, légszennyezéssel jellemezhető műveleti helyek a gépek előrehaladásával a nyomvonal mentén folyamatosan változnak, így a légszennyező anyagok kibocsátása sem köthető tartósan egy helyhez. A rendelet a *helyhez kötött légszennyező pont- és diffúz források* tekintetében határozza meg a hatásterület lehatárolás szabályait, ezért a vizsgált, *nem helyhez kötött kibocsátások* hatásterületének azt a távolságot tekintjük, melyen túl a vizsgálati területre jellemző háttér és a tevékenységhez köthető légszennyező anyag kibocsátás következtében kialakuló koncentráció a 4/2011. VM rendelet 1. mellékletében meghatározott órás egészségügyi határérték alá csökken. A légszennyezés az útépítés munkaterületétől 18 m-re éri el a maximumát, a kialakuló légszennyezőanyag koncentrációk az egészségügyi határértéket nem érik el. Az előzőek szerint így az útépítési műveletek során kialakuló maximális NO₂ légszennyezés határvonalát tekintjük a létesítés levegővédelmi hatásterületének, mely az építéssel érintett szakaszok középvonalától 18-18 m távolságban adható meg.

A levegővédelmi hatásterülettel érintett ingatlanok megegyeznek az 1. táblázatban megadottakkal.

Ülepedő por

Ülepedő por tekintetében jogszabály által előírt hatásterület meghatározás nem áll rendelkezésünkre. A 4/2011. VM rendelet 2. melléklete 30 napos és éves immissziós tervezési irányértéket ad meg. A

hatásterület meghatározásához azt a terhelést kell figyelembe venni, ahol a kiporzás következtében a felszínre jutó szilárd anyag és a háttérterhelés együttesen már nem lépik túl a havi tervezési irányértéket (16 g/m^2). Mivel rendkívül csekély a felvert por mennyisége, illetve a munkagépek sehol sem dolgoznak néhány napon túl, ezért értelmezhető hatásterület nem adható meg.

4.3.5 Üzemelés légszennyezése

A pálya üzemelése során legfeljebb akkor történhet légszennyezőanyag kibocsátás, ha a fenntartáshoz, karbantartáshoz munkagépet kell alkalmazni. A létesítésnél láttuk, hogy az alkalmazható eszközök emissziója csekély, ami a levegőminőséget gyakorlatilag nem változtatja meg, ezért üzemi hatásterületet nem adunk meg. A pályán kerékpárral történő közlekedés természetesen emissziómentes.

4.3.6 Felhagyási szakasz

A tevékenység felhagyása során a létesítményeket elbontják, a keletkező hulladékot a területről elszállítják és megfelelő módon kezelik. A tevékenység felhagyását követően az eredeti állapot maradéktalanul visszaállítható. A létesítmény felszámolási munkáihoz köthető hatások az építésekor jelentkező hatásokkal hasonlíthatók össze. A felhagyási műveletek levegővédelmi hatásterülete így a létesítési hatásterülethez hasonló kiterjedésben becsülhető.

4.3.7 Megállapítások, összegzés

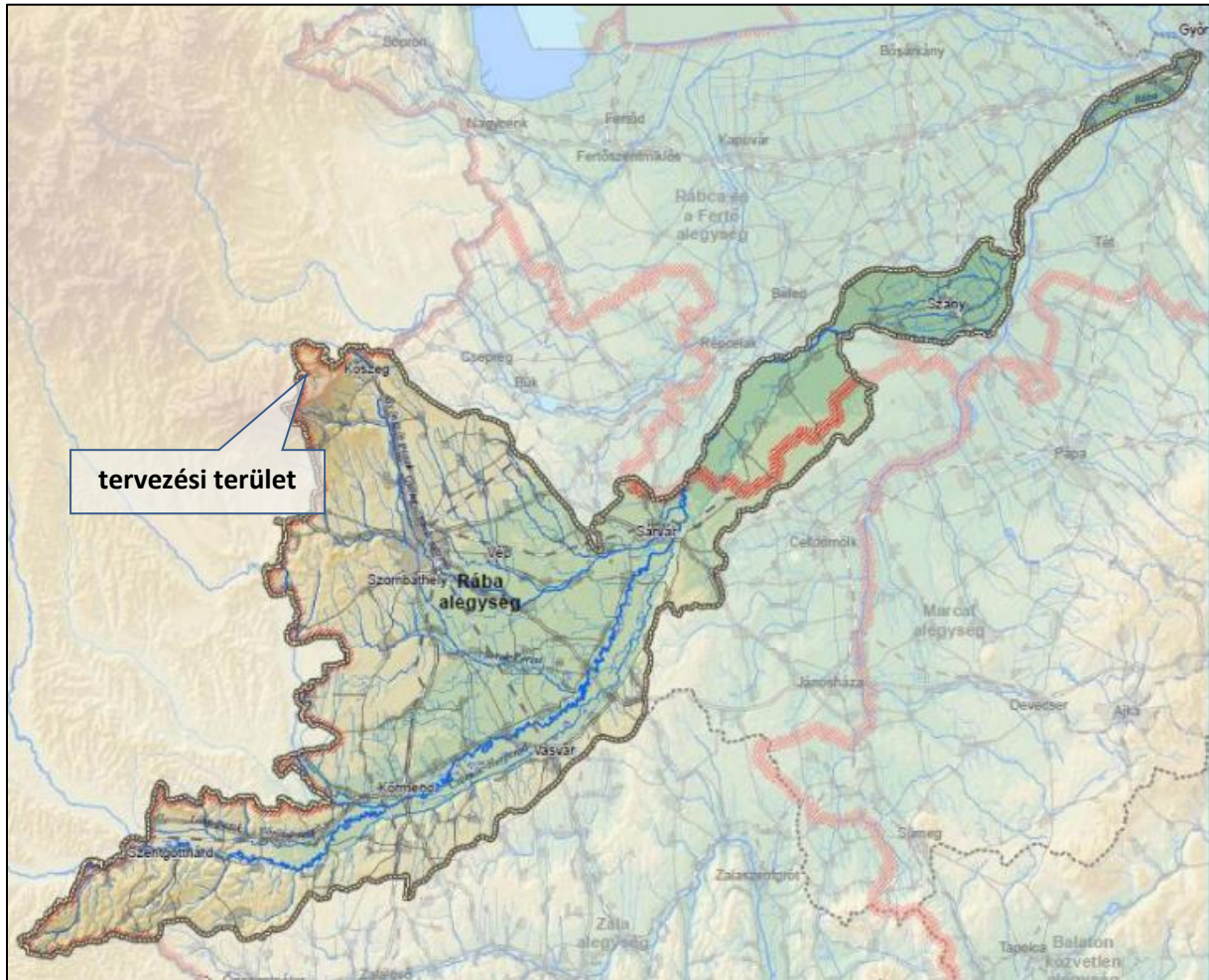
Megállapítható, hogy átlagos meteorológiai viszonyok mellett az építéssel érintett szakaszok kivitelezése során a munkaterület környezetében kialakuló maximális légszennyező anyag koncentrációk nem érik el az egészségügyi határértéket. A gépi földmunkák során kiüledő szilárd részecskék mennyisége csekély, egészségügyi probléma nem léphet fel. Összességében az építési munkák során okozott levegőminőség változás a munkaterületen *elviselhetőnek*, a munkaterületen kívül pedig *semlegesnek* tekinthető. A beruházást követően a jelenlegi állapot áll vissza.

A pálya üzeméhez légszennyezés nem köthető.

4.4 Vizek

4.4.1 Vízgyűjtő terület általános jellemzői

A tervezési terület a *Rába alegység* területén található.



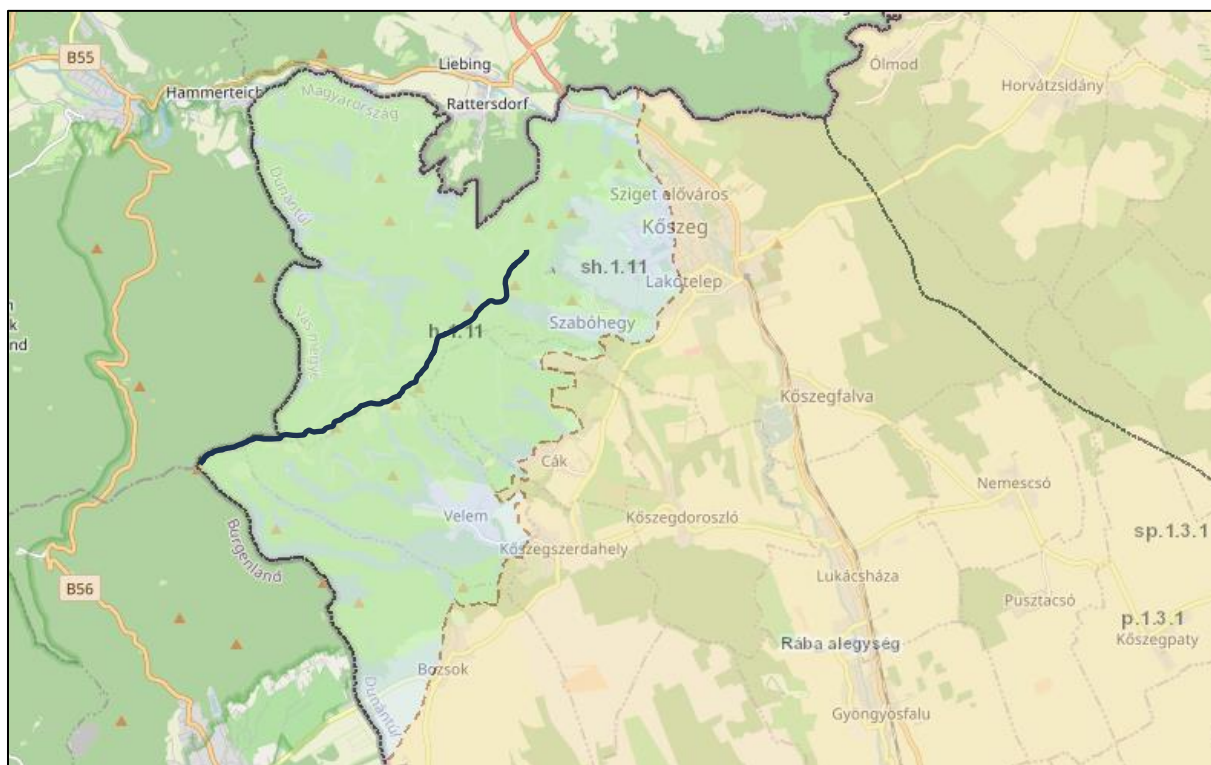
A Rába tervezési alegység Magyarország és a Duna (közvetlen) részvízgyűjtő nyugati határán, a Zala és a Rábca és Fertő alegységek között helyezkedik el, míg keletről a Marcal alegység határolja. Az alegység nyugati határát az országhatár képi, mely Ausztriával határolja Rába vízgyűjtőt, ahonnan a főbb vízfolyások érkeznek a vízgyűjtőre, emellett az alegység egy rövid szakaszon Szlovéniával is határos, azonban innen csak kisebb vízfolyások érkeznek a területre.

Az alegység névadó folyója a Rába, amelynek vízgyűjtője alkotja az alegység területét, a vízgyűjtőt alkotó főbb vízfolyások a Gyöngyös-patak és a Gyöngyös-múcsatorna, a Sorok-Perint, a Pinka, a Strém, az Arany-patak valamint a Csörnök-Herpenyő-patak.

Az alegység területéhez 5 db felszín alatti víztest tartozik (h.1.11; sh.1.11; p.1.3.1; sp.1.3.1;kt.1.10), illetve 6 db olyan felszín alatti víztest van, melyek területükkel érintik a Rába alegységet, de másik alegységhez tartoznak. Az alegység területét a kijelölt 31 db felszíni víztest közvetlen vízgyűjtői tökéletesen lefedik.

A nyomvonallal érintett felszín alatti víztestek:

- h.11. Kőszegi-hegység, Vas-hegy elnevezésű víztest
- s.h.11. Kőszegi-hegység, Vas-hegy elnevezésű víztest



28. ÁBRA A NYOMVONALLAL ÉRINTETT FELSZÍN ALATTI VÍZTESTEK:

A nyomvonal felszíni víztestet, vízfolyást nem érint.

4.4.2 Érzékenységi jellemzők

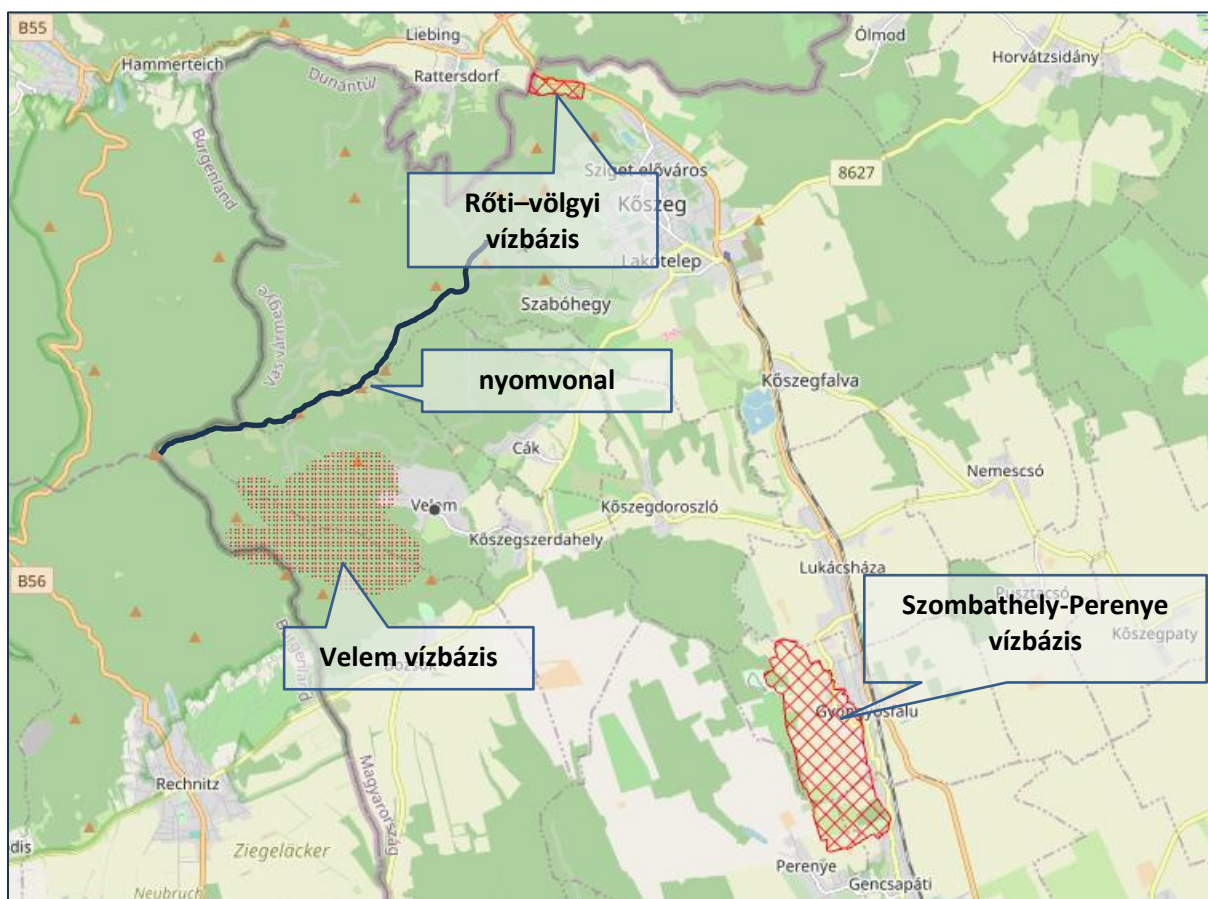
A felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken lévő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII. 15.) KvVM rendelet melléklete szerint az érintett települések érzékenységét a következő táblázatban foglaltuk össze:

11. TÁBLÁZAT A 27/2004. (XII. 25.) KVVМ RENDELET SZERINTI ÉRZÉKENYSÉGI BESOROLÁSOK

Település	Fokozottan érzékeny	Érzékeny	Kevésbé érzékeny	Kiemelten érzékeny f. a. terület
Bozsok	x			+
Velem	x			+
Cák		x		
Kőszeg		x		

4.4.3 Közeli vízbázisok, ivóvízellátó létesítmények

A tervezési területhez legközelebb a Róti-völgyi vízbázis (1,8 km), Velem vízbázisa (0,5 km) és Szombathely - Perenye vízbázisa (7,5 km) található.



29. ÁBRA A NYOMVONAL KÖRNYEZETÉBEN LÉVŐ VÉDENDŐ IVÓVÍZBÁZISOK

A vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízi létesítmények védelméről szóló 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet megadja a felszín alatti vízbázisok esetében a belső, külső valamint

a hidrogeológiai védőidom és védőterület meghatározásának, kijelölésének, kialakításának és fenntartásának módját. A vizsgált nyomvonal nem érinti távlati, vagy működő vízbázis hidrogeológiai védőidomát.

4.4.4 Csapadékvíz

Csapadékvíz elvezetés az épített ösvényszakaszok felületéről és azon pályaelemek esetében szükséges, melyek használatát az összegyűlő csapadék akadályozza (pl. a döntött kanyarok belső íve, hullámok).

Vízvezetési megoldások:

- a hegyoldalakon húzódó nyomvonalat oldalirányban 5 %-os, völgy felé lejtéssel kell kialakítani
- a kritikus helyeken kijáráttal rendelkező pontok, „teknők” a nyomvonalon (pl. döntött kanyarok végénél)
- a szükséges helyeken kőből épített szikkasztók, vízvezető árkok, csatornák



30. ÁBRA VÍZELVEZETÉS KŐBŐL ÉPÍTETT CSATORNÁVAL



31. ÁBRA VÍZELVEZETÉS MŰANYAG CSATORNÁVAL



32. ÁBRA VÍZELVEZETÉS ÁROKKAL

4.4.5 Szennyvizek

Az építési munkák technológiai szennyvíz-kibocsátással nem járnak. A létesítmény üzeme során szennyvíz nem keletkezik.

4.4.6 Várható hatások

A beruházás során végzett földmunkák kb. 0,3 m mélységig történnek, mely a talajvízszintet nem éri el. Az építés során veszélyes anyagokat nem használnak, veszélyes hulladék nem keletkezik. Havária esetén (gépek, járművek meghibásodása, szénhidrogén származékok elfolyása) történhet közvetett módon a földtani közeg, illetve a felszín alatti víz közvetítésével szennyezés. Azonnali kármentesítéssel a felszín alatti víz szennyezése elkerülhető.

Működés közben szennyező anyag kibocsátás nem történik.

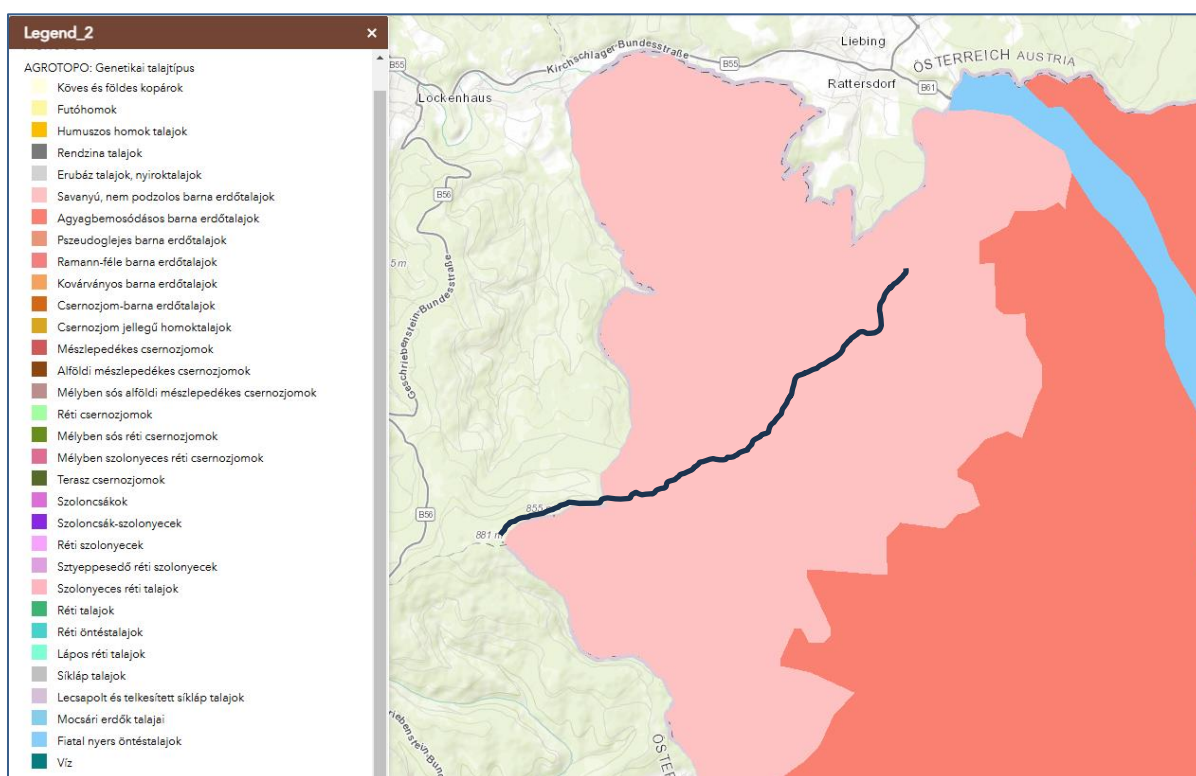
A terület meredek morfológiáját, a csapadék lefolyási viszonyait a beavatkozások nem változtatják meg, így a terület vízföldtani viszonyaiban nem okoz változást a létesülő kerékpárpálya. A csapadékvíz bármiféle szennyezése kizárt.

A vizsgált tevékenység során sem felszín alatti, sem felszíni vízhasználatok nincsenek. A létesítmény telepítése, üzeme és felhagyása a vizek minőségi, mennyiségi állapotát nem érinti.

4.5 Földtani közeg, talaj

4.5.1 Alapkőzet, talaj jellemzők

A tervezési terület környezetének talajképző kőzeteit glaciális és alluviális üledékek, valamint löszös üledékek alkotják. A Kőszegi-hegységben, Kőszeg közigazgatási területének nyugati részén savanyú, nem podzolos barna erdőtalajokat találhatunk. Vízgazdálkodásuk kedvezőtlen, ezen a talajon jellemzően erdőterületeket találunk. A Gyöngyös patak völgyében fiatal, nyers öntéstalajok, a többi részen pedig Ramann-féle barna erdőtalajok képződtek.



33. ÁBRA GENETIKAI TALAJTÍPUSOK:¹⁶

A mezőgazdasági művelés számára megtartandó térség „kiváló termőhelyi adottságú szántóterületeket” és a „jó termőhelyi adottságú szántóterületeket” a területrendezési tervek határolják le. A tervezési területen nem található sem kiváló termőhelyi adottságú szántóterület, sem jó termőhelyi adottságú szántóterület. A termőföldek közepes vagy annál valamivel jobb minőségűek.

¹⁶ AGROTOPO <https://maps.rissac.hu:3344/webappbuilder/apps/2/>

4.5.2 Várható hatások

A kivitelezési időszak negatív hatásait az épített pályaszakaszok területfoglalása, a földmunkák okozta talajszerkezet változás, tömörödés jelentik.

Területfoglalás

Átmeneti területfoglalással kell számolni a beruházás alatt az építési területeken, felvonulási területeken és az anyagtárolásra igénybe vett területeken. Az okozott változások az *eltérő használatokban* mutatkoznak meg és csak a beruházás idején lépnek fel.

Tartós területfoglalás írható le azon szakaszokon, ahol jelenleg nem útként használt területet építenek be (a pályaelemek és az ezeket összekötő ösvény területe, kb. 0,9 ha. A pálya többi része meglévő utakon lett kijelölve, így a használatban nincs változás.

Építési munkák hatásai

Az építés során a földtani közeg a földmunkák műveleteivel érintett. A munka következtében az érintett területeken a feltalaj szerkezete megváltozik. A változás lokális. A tervezési területen a változás elsősorban a földtani közeg fizikai tulajdonságait érintheti, környezetvédelmi szempontból *semleges*ként jellemezhetően.

Az építési munkák során kockázatos anyagnak a talajba történő bevezetésére nem kerül sor. Normál esetben nem következhet be talajszennyezés, havária esetén történhet üzemanyag, hidraulikaolaj csepegés, elfolyás. Ebben az esetben azonnal be kell avatkozni, a szennyezett felszíni rétegeket eltávolítva kell megakadályozni a kiömlött anyag szétterjedését. A hatás lokális, a károsodás gyors beavatkozással megakadályozható. Havária során a kifejtett hatás a *terhelő* kategóriába sorolható.

Üzemelés hatásai

A pálya használata során hulladék vagy veszélyes anyag nem keletkezik, haváriás szennyezés nem fordul elő. A pálya üzemelése során káros anyag nem jut a talajba. A tervezett tevékenység a talajra káros hatást nem gyakorol.

Talajerózió kizárólag a pálya keskeny sávját érintheti. A jelenség a turistautakéhoz hasonló, a növényzet a nyomvonalon megszűnik, azonban már a közvetlen környezet is teljesen megóvható.

A felhagyás hatásai

Amennyiben felmerülne a felhagyás igénye, úgy annak hatásai megegyeznek az építés során várható hatásokkal. A tevékenység felhagyása során a létesítményeket elbontják, a keletkező hulladékot a területről elszállítják és megfelelő módon kezelik. A tevékenység felhagyását követően az eredeti állapot maradéktalanul visszaállítható.

4.6 Élővilág

4.6.1 Vonatkozó jogszabályok és szakirodalom

Jogszabályok:

1996. évi LIII. törvény a természet védelméről

1996. évi LV. törvény a vad védelméről, a vadgazdálkodásról, valamint a vadásatról

67/1998. (IV. 3.) Korm. rendelet a védett és fokozottan védett életközösségekre vonatkozó korlátozásokról és tilalmakról

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 [kibővítvé, illetve módosítva a 23/2005. (VIII. 31.) KvVM rendelettel, valamint a 22/2008. (IX. 12.) KvVM rendelettel]

2018. évi CXXXIX. törvény Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről

269/2007. (X. 18.) Korm. rendelet a NATURA 2000 gyepterületek fenntartásának földhasználati szabályairól

275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről

314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról

2009. évi XXXVII. törvény az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról

61/2017. (XII. 21.) FM rendelet az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. törvény végrehajtásáról

297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről

14/2010. (V.11) KvVM rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészekről

Szakirodalom:

- Borhidi A. (1996): An annotated checklist of the Hungarian plant communities I. The non-forest vegetation. In: Borhidi A. (ed.): Critical revision of the Hungarian plant communities. – Janus Pannonius University, Pécs, pp.: 43-94.
- Borhidi A. – Sánta A. (eds.) (1999): Vörös Könyv Magyarország növénytársulásairól I-II. – A KöM Természetvédelmi Hivatalának Tanulmánykötetei 6., 362 + 404 pp.
- Dövényi Z. (szerk.). (2010): Magyarország kistájainak katasztere - második, átdolgozott és bővített kiadás. – Budapest, Magyar Tudományos Akadémia, 876 pp.
- Farkas S. (szerk.) (1999): Magyarország védett növényei. – Mezőgazda Kiadó, Budapest, 416 pp.
- Fekete G. – Molnár Zs. – Horváth F. (eds.) (1997): Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer II. A magyarországi élőhelyek leírása, határozója és a Nemzeti Élőhely-osztályozási rendszer. – Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest, 374 pp.
- Haraszthy L. (1998): Magyarország madarai. – Mezőgazda Kiadó, Budapest.
- Haraszthy L. (szerk.) (2014): Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon. – ProVértes Közalapítvány, Csákvár, 955 pp.
- Kevey B. (2008): Magyarország erdőtársulásai. – Tilia vol. XIV, Sopron.
- Király G. (1996): A Kőszegi-hegység edényes flórája. – Tilia vol. 3., Sopron.
- Király G. (ed.) (2007): A magyarországi edényes flóra veszélyeztetett fajai. Red List of vascular flora of Hungary. – Saját kiadás (Private edition), Sopron, 75 pp.
- Mihály B., Botta-Dukát Z. (eds.) (2004): Özönnövények. – TermészetBúvár Alapítvány Kiadó, Budapest.
- Puky M., Schád P. & Szövényi G. (2005): Magyarország herpetológiai atlasza. – Varangy Akciócsoport Egyesület, Budapest.
- Seregélyes T. – S. Csomós Á. (1995): Hogyan készítsünk vegetációtérképeket? – Tilia 1: 158–169.
- Silva Naturalis Kft. (2020): HUON20002 Kőszegi-hegység Natura 2000 kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület. Natura 2000 Fenntartási Terv. Sopron.
http://www.termeszetvedelem.hu/_user/browser/File/N2kElfogadott_fenntartasi_tervek2020/HUON20002_Koszegi_hegyseg.pdf

Soó R. (1964-1980): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve I-VI. – Akadémiai Kiadó, Budapest.

Standovár, T. & Primack, R. (2001): A természetvédelmi biológia alapjai. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.

Szép T. et al. (szerk.) (2021): Magyarország madáratlasza. Bird Atlas of Hungary. – Agrárminisztérium & Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, Budapest.

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

Weboldalak

<http://www.birding.hu>

<https://map.mme.hu/maps/map2>

<http://www.herpterkep.mme.hu>

<http://web.okir.hu/map/?config=TIR&lang=hu>

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

4.6.2 A beruházási környezet leírása

A terület táji környezete

A tervezett beavatkozás egy kistáj, a **Kőszegi-hegység** területét érinti.

A **Kőszegi-hegység** potenciális erdőterület, természetes fátlan társulások főleg sziklákon alakulhattak ki. A vegetációban választóvonalat jelent a fő gerinc (Írott-kő – Pintér-tető), ettől északra főleg bükkösök, délre főleg gyertyános-tölgyesek vannak, de 600 m tszf. m. felett mindenütt a bükkösök dominálnak. A hegység déli oldalán említésre érdemesek a különböző sziklaerdők. A hegységperem nevezetes kultúrállományai a szelídgesztenyések. A telepített fenyves állományok ma az erdőterület több mint 30%-át borítják, a fenyőfajoknak őshonosan csekély térfoglalása volt. Az inváziós terhelés alacsony. Az egykori erdőkielég főleg a peremrészeken hagyott erős nyomokat, főleg Velem és Bozsok felett sok a sarjerdő. A fenyvesítés elsősorban az északi részen, a korábbi hercegi birtokokon jelentős. Az egykor kiterjedt hegyi rétek, kaszálók mára már nagyrészt eltűntek, beerdősültek, viszont a

hegylábon még akadnak kiemelkedően fontos állományaik. A peremrészek féltermészetes élőhelyei (gesztenyések, gyümölcsösök) ma is kiterjedtek, de leromlásuk felgyorsult. A flóra összetételében hazánkban itt érezhető legerősebben az Alpok hatása. A dealpin elemek között sziklalakó (*Hieracium staticifolium*, *Thlaspi goesingense*), hegyi réti (*Crocus albiflorus*, *Thlaspi alpestre*), valamint fenyő-, ill. lomberdei fajok (*Blechnum spicant*, *Campanula latifolia*, *Cardamine trifolia*, *Gentiana asclepiadea*) is vannak. A szárazabb hegylábi társulásokban figyelemreméltó a már középhegységi hatást tükröző *Dictamnus albus*, *Himantoglossum adriaticum*, *Quercus pubescens* jelenléte. A terület láprétjeinek értékét a *Gentianella austriaca* és az eltűnt *Pinguicula vulgaris* mutatja, közvetlenül a határ túloldalán már *Drosera rotundifolia* és *Trichophorum alpinum* is élt.

Természetvédelmi szempontból releváns területek érintettsége

Országos jelentőségű védett természeti területek

A tervezett nyomvonal egésze a Kőszegi Tájvédelmi Körzet, ill. a HUON20002 Kőszegi-hegység kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területén helyezkedik el (a két terület határai a nyomvonal térségében minimális mértékben térnek el egymástól, 34. ábra).

A tervezett nyomvonalon és környezetében (2 km-en belül) nem található „ex lege” védett érték.

Helyi jelentőségű védett természeti területek

A tervezett fejlesztési területén és környezetében (2 km-en belül) nem található helyi jelentőségű védelem alatt álló természeti emlék, valamint természeti terület. A legközelebbi ilyen értékek a környékbeli települések belterületén vannak. A tervezett fejlesztés a fenti puffertávolságok alapján nem lesz hatással helyi jelentőségű védelem alatt álló természeti területre vagy értékre.

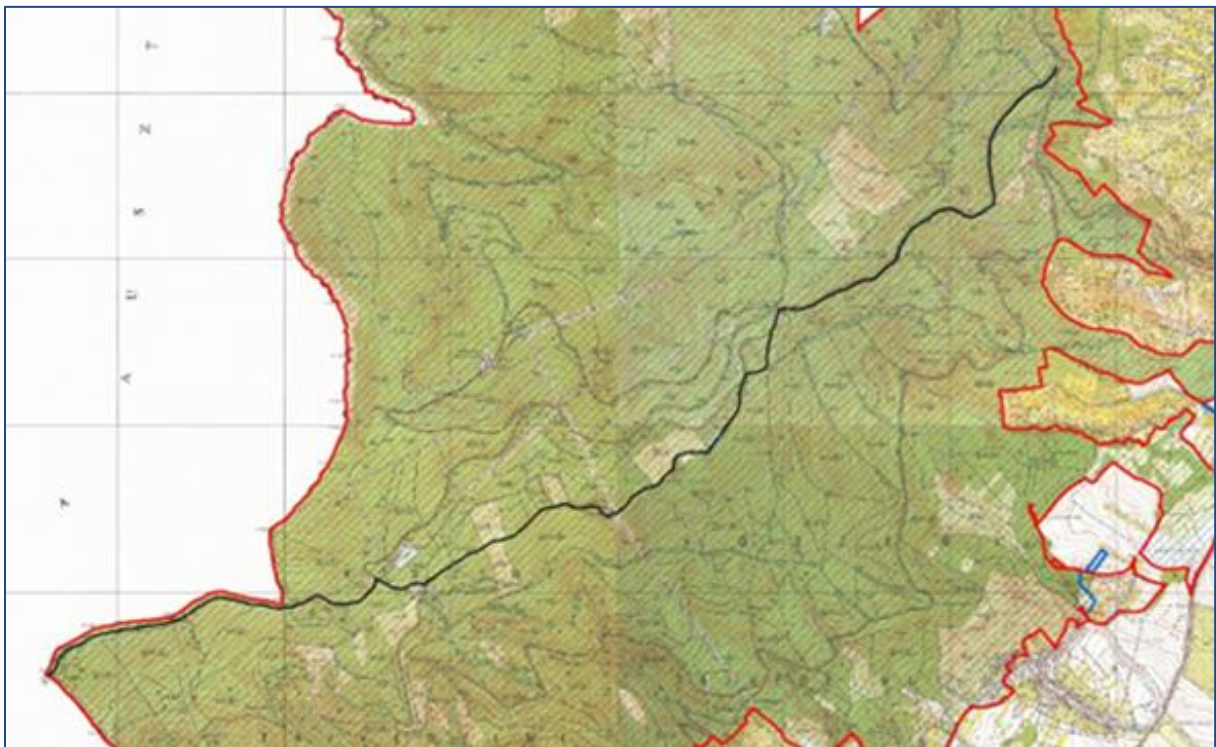
Natura 2000 területek

A tervezett nyomvonal egésze a Kőszegi Tájvédelmi Körzet, ill. a HUON20002 Kőszegi-hegység kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területén helyezkedik el (a két terület határai a nyomvonal térségében minimális mértékben térnek el egymástól, 34. ábra).

A közvetlen Natura 2000 érintettségek miatt elkészítettük a 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet szerinti tartalommal készült hatásbecslési dokumentációt, amely jelen dokumentáció önálló mellékletét képezi.

Országos Ökológiai Hálózat

A tervezett nyomvonal egész hosszán érinti az Országos Ökológiai Hálózat magterületét. A Kőszegi-hegységben az Országos Ökológiai Hálózat, illetve a Kőszegi Tájvédelmi Körzet határai szinte teljesen azonosak, így a területi érintettség is azonos.



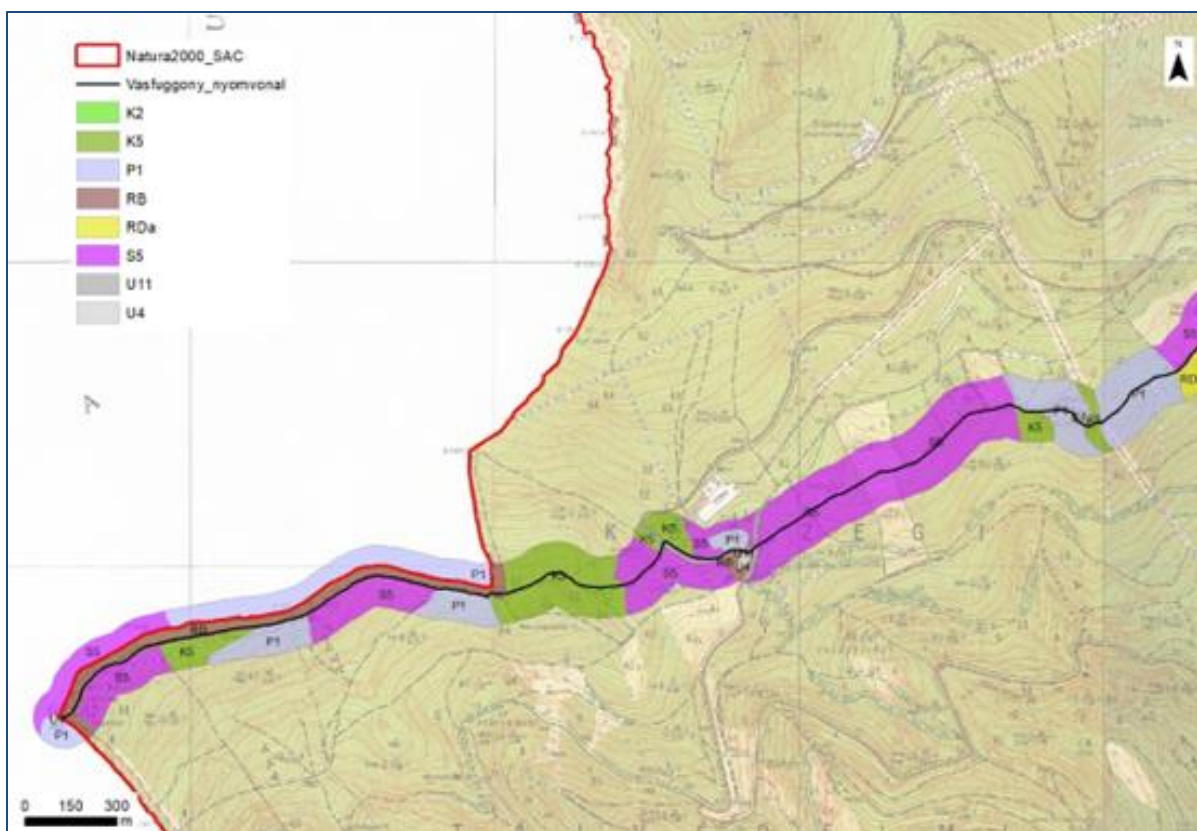
34. ÁBRA A TERVEZÉSI TERÜLET (NYOMVONAL FEKETÉN JELÖLVE) ELHELYEZKEDÉSE A HUON20002 KŐSZEGI-HEGYSÉG NATURA 2000 TERÜLET (PIROS VONAL) ÉS KŐSZEGI TÁJVÉDELMI KÖRZET (KÉK SRAFFOZÁS) VONATKOZÁSÁBAN

4.6.3 A tervezési terület élőhelyei

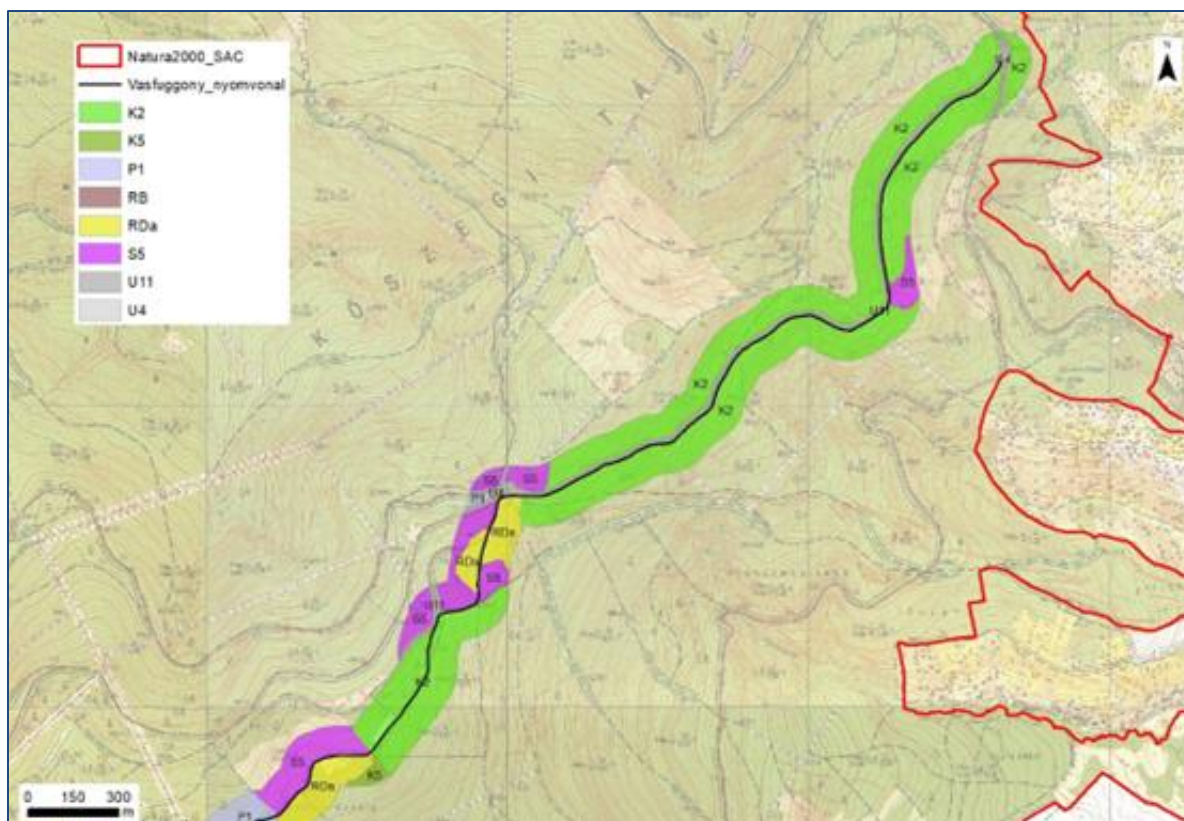
Felvételezési módszertan

A területről 2024-ben élőhelytérképet készítettünk, ahol felmérésre került a nyomvonal-tengely melletti 100-100 m széles sáv. A térképezés terepi munkálatai során az NBMR kézikönyv ajánlásait követtük. A bejárások alkalmával szabályos hálózatban bejártuk a területet, az élőhelyfoltok pontos lehatárolásához GPS készüléket használtunk, továbbá légifényképeket is igénybe veszünk.

Élőhelyfoltokként meghatároztuk az ÁNÉR kategóriát, a természetességi értéket, a folt jellemző növényfajait. Az ÁNÉR-rendszernek megfelelően egy folthoz több élőhelytípus is rendelhető, ezek közül a legjellemzőbbet tekintjük a folt fő típusának. A legkisebb térképezett foltméret 500 m². A térképezés eredményeinek belső feldolgozása során Takács et al. (2009) alapján jártunk el. Az élőhelytérképet térinformatikai szoftver segítségével készítettük el. Az élőhelyfoltok jellemzését a Nemzeti Biodiverzitás Monitorozó Rendszer protokollja alapján tesszük meg. A felmérés feldolgozásával több típusú élőhelytérképet készítünk. Az ún. ÁNÉR-térkép elkészítéséhez az Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer 2011-es kategóriáit használtuk (35-36. ábra). Az egyes élőhelyfoltok természetességét Seregélyes (in Seregélyes – S. Csomós 1995) kategóriái alapján becsültük.



35. ÁBRA A NYOMVONAL TÉRSÉGÉNEK ÁNÉR-ÉLŐHELYTÉRKÉPEI 1



36. ÁBRA A NYOMVONAL TÉRSÉGÉNEK ÁNÉR-ÉLŐHELYTÉRKÉPEI 2

K2 Gyertyános-kocsánytalan tölgyesek

A Kőszegi-hegység alacsonyabb régiójának jellemző, uralkodó élőhelytípusát jelentik a gyertyános-kocsánytalan tölgyesek és erdészetiileg kezelt (pl. fenyőelegyes) származékaik, számos átmeneti jellegű folttal a mészkerülő tölgyesek felé. A településekhez (főleg Kőszeghez) közelebb fekvő gyertyános-tölgyesek jellemzően átmeneti állományok, az évszázados erdőátalakítás miatt elcserjésedtek, füvesedtek, míg árnyaló szintjük gyakran fejletlen, vagy magas cserjeszint helyettesíti. Mélyebb talajokon üde lomberdei aljnövényzet, helyenként kora tavaszi aszpektus is megfigyelhető. Háts részekén, sekélyebb talajokon a gyertyán és az üde lomberdei jelleg a háttérbe szorul, a lombszintben a tölgy fajok válnak uralkodóvá. Kiemelt közösségi jelentőségű élőhelytípus (91G0 Pannon gyertyános-tölgyesek). A vizsgált területen a Kendig térségében, valamint a Vöröskereszt – Kincs-pihenő közötti szakaszon meglévő földes vagy murvás úton húzódó nyom mellett több, jellemzően meglehetősen egysíkú, homogén gyertyános-tölgyes élőhelyfolt van, de a létesítmény egy helyszínén sem érinti közvetlenül az élőhely foltjait, így érdemi élőhelyátalakító hatásuk nem lesz azokra.

Jellemző fajok: *Quercus petraea*, *Quercus cerris*, *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior*, *Acer campestre*, *Tilia cordata* (lombszint), *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Rubus fruticosus*, *Ligustrum vulgare*

(cserjeszint), *Ajuga reptans*, *Brachypodium sylvaticum*, *Campanula trachelium*, *Carex sylvatica*, *Convallaria majalis*, *Dactylis glomerata*, *Galium sylvaticum*, *Hieracium sylvaticum*, *Knautia drymeia*, *Lathyrus niger*, *Lathyrus vernus*, *Melica uniflora*, *Melittis grandiflora*, *Melampyrum pratense*, *Poa nemoralis*, *Valeriana officinalis* (gyepszint), *Cyclamen purpurascens*, *Lathyrus montanus*, *Epipactis helleborine* (védett fajok).

K5 Bükkösök

A Kőszegi-hegység magasabb régiójának jellemző, uralkodó élőhelytípusát jelentik a bükkösök és erdészetileg kezelt (pl. fenyőelegyes) származékaik, a legmagasabb régióban (pl. Hármashatár-hegy) már montán bükkös jellegű kísérőfajokkal. Jó növekedésű (kifejlett állapotban 30-35 m magas), zárt lombkoronájú, többnyire bükk monodominanciájú, üde erdők, a területen a vizsgált területen már a fenyőelegyes, montán bükkösök felé átmenetet mutató állományok jelentkeznek. Elegyfajokban szegények (ilyenek főleg sziklásabb helyeken jelennek meg), de egyes erősen igénybe vett területeken helyenként antropogén hatásra elgyertyánosodtak vagy eljuharosodtak. Cserjeszintjük általában hiányzik, gyepszintjük sokfelé nudum az erős árnyalás hatására. A nyom menti állományok zöme fiatal-középkorú, meglehetősen homogén, árnyas. Az élőhely megfelel a 9130 Szubmontán bükkösök közösségi jelentőségű élőhelytípusnak. Az élőhelyre a nyom kialakítása nincs érezhető negatív hatással, az útmenti állományok heterogenitását, természetességi állapotát döntően az ott folytatott erdőgazdálkodás határozza meg.

Jellemző fajok: *Fagus sylvatica*, *Quercus petraea*, *Carpinus betulus*, *Tilia cordata*, *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior* (lombszint), *Corylus avellana*, *Rubus fruticosus* (cserjeszint), *Aegopodium podagraria*, *Galium odoratum*, *Polygonatum multiflorum*, *Dryopteris filix-mas*, *Stellaria holostea*, *Pulmonaria officinalis*, *Melittis carpatica*, *Campanula persicifolia*, *Carex sylvatica*, *Carex pilosa*, *Carex digitata*, *Lamium montanum* (gyepszint), *Lunaria rediviva*, *Dryopteris* spp. (védett fajok).

P1 Óshonos fafajú fiatalosok

A területen az Írott-kő és a Hármashatár-hegy között több nagy, majd a Kendig felé további több kisebb felújítás található, ahol korábbi fenyőelegyesek erdőrésszel erdészeti átalakítása révén lombos, több fafajú (*Acer pseudoplatanus*, *Betula pendula*, *Fagus sylvatica*), fiatal erdő és vágásnövényzete jött létre. Ezek lágyszárúsíntje még vágásnövényzet jellegű (szedres-siskanádas), a zártabb részeken pedig nudum. Az élőhelyet a kerékpárút nyomvonala általában nem érinti, hanem a mellette meglévő

ösvényen vagy nyiladékon halad, ahol érintettség jelentkezik (pl., Írott-kő alatt), ott szedres sűrűséget érint.

Jellemző fajok: *Acer pseudoplatanus*, *Betula pendula*, *Fagus sylvatica*, *Picea abies*, *Populus tremula*, *Rubus fruticosus* agg., *Calamagrostis epigeios*, *Dactylis glomerata*, *Festuca rubra*, *Solidago gigantea*.

RB Puhafás jellegtelen vagy telepített egyéb erdők

Puhafás, őshonos fajok uralta, erdei lágyszárúakban szegény erdők csoportja. Üde területeken, azok spontán erdősődésével alakulnak ki. Az egyébként ligetes nyíres erdőkbe a szukcesszió révén folyamatosan telepednek be a klimax jellegű erdőalkotó fafajok, a gyepszint általában még erősen bolygatott. A nyomvonal mentén az Írott-kő alatti határsávban széles sávokban megjelenő típus, amelyben váltakozik a szedres-gyomos, ill. a kövesebb helyeken a pionír-mészkerülő jelleg. Hasonló, de homogén foltot nem alkotó másodlagos puhafás állomány van helyenként a Vöröskereszt – Kincspihenő közötti erdőszéli nyiladékon. Az élőhelyet a nyom a fenti két szakaszon érinti.

Jellemző fajok: *Betula pendula*, *Populus tremula*, *Pinus sylvestris*, *Alnus glutinosa*, *Salix caprea*, *Picea abies* (lombszint), *Sambucus nigra*, *Frangula alnus*, *Rubus fruticosus* (cserjeszint), *Solidago gigantea*, *Vaccinium myrtillus*, *Avenella flexuosa*, *Luzula luzuloides*, *Calamagrostis epigeios*, *Hieracium* spp. (gyepszint).

RDa Őshonos lombos fafajokkal elegyes fenyves származékerdők

A jellegtelen, fajszegény erdők gyűjtőtípusa, ahol számottevő a fenyőfajok mesterséges elegye. Lassan átalakuló erdők, ahol az erdei fajok dominanciája kialakulóban van, viszont az fenyő-elegy bolygatást okoz, így aljnövényzetük gyakran jellegtelen, gyomosodó, szedresedő. A tervezési területen a Kendig-Vöröskereszt térség egyes szakaszait ilyen másodlagos, viszonylag fiatal, homogén állományok övezik (ill. elszigetelten máshol is előfordulnak), amelyben az erdészeti átalakítások hatására lassan csökken a fenyő-elegy szerepe, de a gyepszintben a gyomosodás még jelentős, nagy szedres foltok alakultak ki.

Jellemző fajok: *Pinus sylvestris*, *Larix decidua*, *Picea abies*, *Carpinus betulus*, *Quercus petraea*, *Fagus sylvatica*, *Rubus fruticosus*, *Hedera helix*, *Brachypodium sylvaticum*, *Poa nemoralis*, *Luzula luzuloides*.

S5 Telepített lucfenyvesek

Lucfenyő alkotta, részben teljesen elegyetlen, részben fragmentálisan lombos fafajokkal elegyes foltok, amelyek erdészeti ültetés termékei. A lucosok az Írott-kő és Kendig közötti nyergen a közelmúltig hatalmas területet borítottak, majd az aszályos nyarak és szélkárok erősen megtizedelték őket. Az állományok általában gyenge egészségi állapotúak, számos erdészeti károsítóval érintettek, helyenként összeomlók. A zárt állományok aljnövényzete, cserjeszintje gyakran hiányzik, a nyíltabb fenyvesekben azonban erőteljes gyomosodás-szedresedés indulhatott el. A területen erdészeti átalakításuk folyamatban van (ennek egyes lépései éppen az utóbbi években történtek meg). A területen meglévő állományok középkorúak vagy idősek, növényzetük néhol spontán regenerálódott, de zömmel nudum, vastag tűavarú. A tervezett nyom pár szakaszon érint ilyen állományt.

Jellemző fajok: *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Quercus petraea*, *Carpinus betulus*, *Tilia cordata* (lombszint), *Rubus fruticosus*, *Clematis vitalba* (cserjeszint), *Calamagrostis epigeios*, *Brachypodium sylvaticum*, *Dryopteris filix-mas*, *Geranium robertianum*, *Geum urbanum*, *Dactylis glomerata*, *Luzula luzuloides*, *Solidago gigantea*, *Urtica dioica* (gyepszint).

U4 Telephelyek, roncsterületek

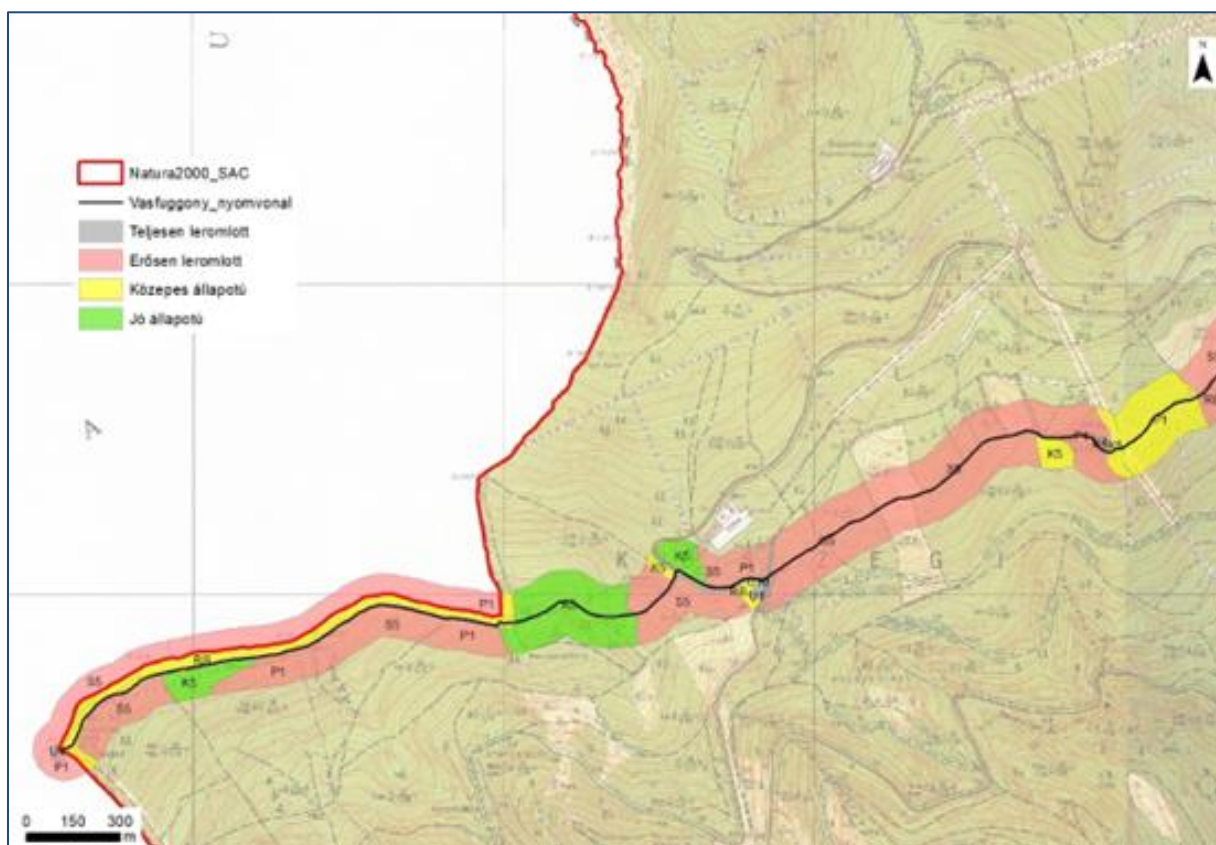
Két adótorony és térsége, ill. egy erdészeti célokat szolgáló épület van a nyom térségében. Zárt területek, melyek gyomnövényzetét a kategória magába foglalja.

U11 Út- és vasúthálózat

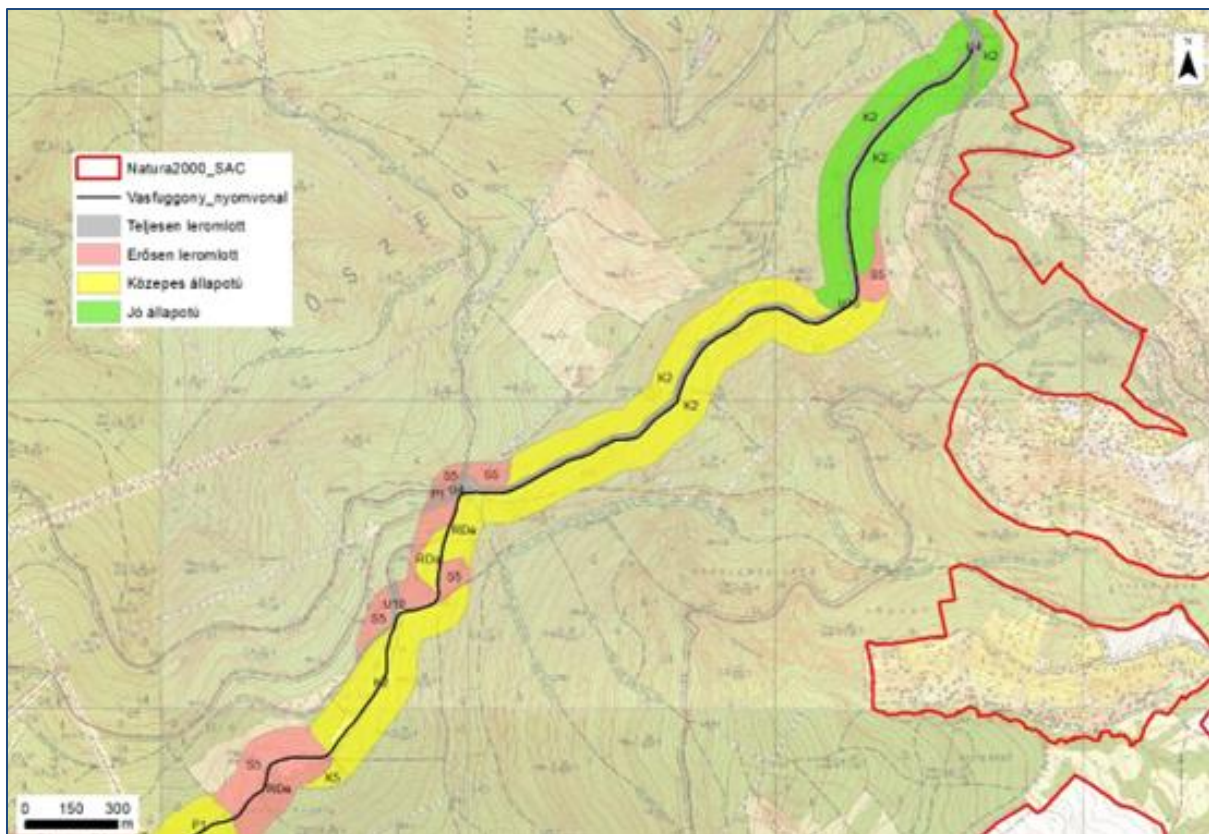
A vizsgált terület meglévő úthálózata (az útpályák területfoglalása) sorolható ide, amely egyrészt külterületi aszfaltozott utakat tartalmaz (pl. a Vöröskereszt alatt), másrészt erdészeti murvás- és földutakat foglal magába. A tervezett nyom részben ezekkel kombinálva kerül a tervek szerint kialakításra.

Az élőhelyek természetességi állapota

A tervezett, ill. meglévő nyom különböző természetességi állapotú erdőterületek között húzódik (a szakaszok nagy részén anélkül, hogy azokat közvetlenül érintené, mert meglévő erdészeti úton, nyiladékon vagy ösvényen halad). Az Írott-kő – Vöröskereszt szakaszon a szomszédos állományok zöme gyenge természetességű ültetett fenyves, ill. nagy kiterjedésűek a vágásterületek és fiatalosok. Kivételt jelent a Hármashatár-hegy térsége, ahol egy középkorú bükkösben, annak meglévő földútján és annak padkáján halad. E bükkösnek vannak az úttól távolabb magas természetességű részei is, de az út szomszédságában meglehetősen homogén, fajszegény. A Vöröskereszt – Kincspihenő közötti részen a nyom egy erdészeti nyiladékon halad, ami mellett középkorú, homogén, közepes állapotú, ill. a legkeletebbi részen idősebb, elegyes, jó állapotú erdősrészek találhatók. A nyom szomszédságában (37-38. ábra).



37. ÁBRA NYOMVONAL TÉRSÉGÉNEK TERMÉSZETESSÉGI TÉRKÉPEI 1



38. ÁBRA NYOMVONAL TÉRSÉGÉNEK TERMÉSZETESSÉGI TÉRKÉPEI 2

4.6.4 A hatásterületen előforduló védett vagy közösségi jelentőségű fajok

Felvételezési módszertan

A védett és egyéb, természetvédelmi szempontból jelentős növényfajok állományainak felmérése érdekében a területet a tervezett nyomvonalon és szomszédságukban szisztematikusan bejártuk. A felmérések időpontjait a keresett fajok fenológiai ritmusához igazítottuk, a felméréseket a szakirodalom és a személyes tapasztalatok alapján legalkalmasabbnak tekinthető intervallumban végeztük.

Gerinctelenek: a szárazföldi rovarok esetében 2 időszakban (nyár, ősz) végeztük a potenciálisnak tekinthető élőhelyekre különböző napszakokban való visszatéréssel történő bejárásokat. A vizsgálatok során az előzetes tájékozódás keretében kigyűjtöttük a rendelkezésre álló szakirodalom tervezési területre, ill. annak szűkebb környezetére vonatkozó adatait, valamint számos publikálatlan korábbi biotikai adatot használtunk fel korábbi időszakból. A repülő rovarok jelenlét-hiány monitorozását nappali egyelő mintavételezéssel végeztük. A repülő egyedeket vizuális detektálás alapján határozzuk meg.

Kételtűek és hüllők: Ennél a csoportnál elsősorban a vándorlási útvonalak felderítése és a szaporodóhelyek felmérése a cél. A terepbejárásokat a vizsgált taxonok – mind éves, mind napszakos – aktivitási időszakának figyelembevételével végeztük. Elsősorban a vizuális és hang alapján történő megkeresésre törekedtünk.

Madarak: a megfigyeléseket a teljes vegetációs periódusban végeztük, összesen 3 mintavételi napon. A felmérést olyan pontokon végeztük el, ahol indikátor vagy kiemelt fontosságú fajok fészkelőállományára, táplálékkeresésére lehet számítani, ill. a bejárt útvonal minden releváns élőhelyet érintsen.

Emlősök: A kistestű emlősök esetében gyakran alkalmazott bagolyköpet-vizsgálatról a szűkebb térségben minimális információval rendelkezünk. A nagyobb testű fajokról véletlenszerű megfigyelések, továbbá térségbeli elütési adatok alapján tájékozódunk.

Növényfajok

Kapcsos korpafű (*Lycopodium clavatum*): Hegyvidéki, mészkerülő, pionír haraszt, amely a Nyugat-Dunántúlon és az Északi-középhegységben szórványos, máshol nagyon ritka. A Kőszegi-hegység magasabb részein elsórtan többfelé előfordul, főleg a határsáv és erdei utak pionír szegélyeiben. A trail térségében a Hörmann-forrástól a Kendig felé eső szegélyekben többfelé előkerült, a nyomtól 10-50 m távolságban. A trail-nek érdemi hatása nem várható a fajra, amelyet az élőhelyek beerdősülése fenyeget leginkább.

Széles és szálkás pajzsika (*Dryopteris dilatata*, *D. carthusiana*): Hegy- és dombvidéki elterjedési súlypontú fajok, a Nyugat-Dunántúlon és ezen belül a Kőszegi-hegységben kifejezetten gyakoriak, ligeterdőkben, mészkerülő erdőkben és ültetett fenyvesekben is sokfelé megtalálhatók. A trail térségében az Írott-kő alatti határsávi nyíresben több ponton megtalálható mindkét faj. Az előfordulások a nyomtól 5-20 m távolságban vannak. A trail-nek érdemi hatása nem várható a fajokra, amelyeket az élőhelyek beerdősülése, ill. a turisták okozta véletlen taposás veszélyeztethet lokálisan (a hegység szintjén azonban nem fenyegetett, terjedőképes, gyakori fajok).

Kis körtike (*Pyrola minor*): Hegyvidéki, mészkerülő, pionír faj, amely a Nyugat-Dunántúlon és az Északi-középhegységben szórványos, máshol nagyon ritka. A Kőszegi-hegység magasabb részein elsórtan többfelé előfordul, főleg a határsáv és erdei utak pionír szegélyeiben. A trail térségében a Hörmann-forrástól a Kendig felé eső szegélyekben többfelé előkerült, a nyomtól 10-50 m távolságban. A trail-nek érdemi hatása nem várható a fajra, amelyet az élőhelyek beerdősülése fenyeget leginkább.

Fecsketárnics (*Gentiana asclepiadea*): Magashegységi, lucos övi faj, amely a Nyugat-Dunántúl leghumidabb klímájú, csapadékos területein él. Talán legerősebb hazai állománya a Kőszegi-hegység gerincközei részein ismert, ahol 600 m tszf. magasság felett szegélyekben, magaskórósokban található. A trail térségében a Hörmann-forrástól a Kendig felé eső szegélyekben többfelé előkerült, a nyomtól 10-50 m távolságban. A trail-nek érdemi hatása nem várható a fajra, amelyet a klímaváltozás miatt egyre gyakoribb aszályok fenyegetnek.

Széleslevelű nőszőfű (*Epipactis helleborine*): Általánosan elterjedt kosborfaj, amely számos erdő, és néhány gyeptársulásban talán az ország legelterjedtebb orchideája. A Kőszegi-hegység árnyas erdeiben számos előfordulása ismert. A tervezési területen a Kincs-pihenő térségében, a nyomtól kb. 50 m-re, gyertyános-tölgyesben figyeltük meg. A trail-nek érdemi hatása nem várható a fajra.

Tavaszi tűzike (*Leucojum vernum*): Dunántúli súlypontú ligeterdei faj, amely pár helyen üde-nedves bükkösökben is él. Kőszeg térségében csak az Írott-kő északi oldalán fekvő bükkösökben, ill. a Hármaspatak mentén ismert kisebb állománya (ami osztrák területen nagyobb méretet ér el). A nyom közelében az Írott-kő kilátóhoz közel, valamint a B121 határponttól északra található letörésen van kisebb állománya. A trail-nek érdemi hatása nem várható a fajra.

Erdei holdviola (*Lunaria rediviva*): Bükkösök, szurdokerdők hegyvidéki növénye, amely a Nyugat-Dunántúlon egyedül a Kőszegi-hegység magas fekvésű gerincein rendelkezik számottevő állománnyal. A trail térségében a Hármashatár-hegy csúcsi részén, a nyomtól 50-100 m-re található kisebb előfordulása. A nyom létesítése a faj állományára nem lesz érezhető hatással.

Állatfajok

Gerinctelenek

Nagy hőscincér (*Cerambyx cerdo*): Lárvája holt faanyagban, jellemzően idősebb, ligetesebb faállományokban él, elsősorban tölgyekben. Állományaikra a holtfák, ill. a megfelelő állományszerkezet hiánya lehet veszélyeztető tényező. A faj állományát a trail nem veszélyezteti, mivel idősebb faegyedek kivágására nem kerül sor.

Szarvasbogar (*Lucanus cervus*): Magyarország erdősült tájain általánosan elterjedt faj, idősebb keményfás állományokban, pl. ligeterdőkben, gyertyános-tölgyesekben jellemző az előfordulása, ahol a nagyobb méretű holtfában él. A faj állományát a trail nem veszélyezteti, mivel idősebb faegyedek kivágására nem kerül sor.

Kis szarvasbogár (*Dorcus parallelepipedus*): Magyarországon elterjedt és gyakori faj, kertekben, lakóépületek környékén is előfordul. A tervezési terület erdei élőhelyein általánosan elterjedt. A faj lokális állományára a beavatkozás nem lesz érezhető hatással.

Atalanta-lepke (*Vanessa atalanta*): Észak-dél irányú vándorlást mutató, kozmopolita faj, melynek hernyója a nagy csalánon él. A tervezési területen általánosan elterjedt, erdőszegélyeken rendszeresen megfigyelhető. Alkalmazkodóképes, zavarástűrő faj, lokális állományára a beavatkozás nem lesz érezhető hatással.

Nappali pávaszem (*Inachis io*): Magyarországon általánosan elterjedt és gyakori faj, hernyója a nagy csalánon él. A tervezési terület erdőszegélyeiben általánosan elterjedt. Alkalmazkodóképes, zavarástűrő faj, lokális állományára a beavatkozás nem lesz érezhető hatással.

C-betűs lepke (*Polygonia c-album*): Magyarországon általánosan elterjedt és gyakori faj, hernyója polifág (főleg puha fájú fajokon él). A tervezési terület erdőszegélyeiben általánosan elterjedt. Alkalmazkodóképes, zavarástűrő faj, lokális állományára a beavatkozás nem lesz érezhető hatással.

Kis színjátszólepke (*Apatura ilia*): Magyarországon hegy- és dombvidéki erdőkben szórványos, leginkább a vízfolyásokkal átszelt üde és nedves erdőkben él, hernyója fűz- és nyárfajokon fejlődik. A terület erdőszegélyein és nyiladékain nem ritka. Az erdők peremén tervezett trail a faj lokális állományaira ez alapján nem lesz hatással.

Halak

Halak vonatkozásában a beavatkozásnak semminemű érintettsége, hatása nincs.

Kétéltűek

A nyomvonal nem halad át olyan természetszerű növényzetű területeken, ahol a közelben tartós vizes élőhelyek vannak. A trail helyszíneként kiválasztott nyom mentén az elmúlt időszakban nem tapasztalták a kétéltű fajok erős migrációját, ill. a kapcsolódó jelentős elutéseket. A fentiek alapján, bár a trail menti erdőkben (és azok alkalmi vizes mikroélőhelyein, pl. erdei kocsinyomokban, árkokban) több kétéltű faj előfordul, maga a trail nem szünt meg kétéltű-szaporodóhelyet (sőt, kis odafigyeléssel szaporodóhelyek kialakítására is alkalmas, lásd védelmi javaslatok), és nem is képeznek olyan barriert, ahol a vonuló kétéltű egyedek feltorlódnának, esetleg elütésre kerülnének.

A megfigyelt fajok:

Erdei béka (*Rana dalmatina*): Országosan gyakori békafaj, gyakorlatilag bármilyen gyepes vagy cserjés élőhelyen előfordulhat. Szaporodása és lárvális fejlődése kisebb állóvizekben történik. A terület erdeiben, cserjés-sásos árkein alacsony denzitással, de általánosan előfordul.

Gyepi béka (*Rana temporaria*): Hegyvidéki békafaj, amely Kőszegen jelentős állománnyal rendelkezik a hegység belső völgyeiben, pl. égerligetekben. Szaporodása és lárvális fejlődése a kisebb állóvizekben történik. A területen a Hörmann-forrás térségében, üde-szivárgóvizes bükkösökben alacsony denzitással fordul elő.

Barna varangy (*Bufo bufo*): A barna varangy szinte mindenütt előfordulhat, ahol a szaporodásra alkalmas víztér és közelében zártabb üde erdő előfordul. Jelentős állományai ott vannak, ahol zárt erdőterület stabil, nagyobb víztérrel érintkezik (pl. erdei tavak), ezek hiányában erdei tócsákban, dagonyákban elszórt szaporodóhelyi alakulnak ki. A területen a Hörmann-forrás térségében alacsony denzitással fordul elő.

Sárgahasú unka (*Bombina variegata*): Hegy- és dombvidékek lokálisan gyakori békafaja, főként zárt erdőterületeken található kisebb álló- és folyóvizek, tócsák, árkok jelentik szaporodóhelyét. Gyakran elhagyott és vízzel feltöltődött kocsinyomokban is megtalálhatjuk. A Kőszegi-hegység magasabb részein kisebb egyedszámban sokfelé előfordul, a terület jellegzetes faja. Védelmét a szaporodóhelyek (pl. erdei tócsák, árkok) tavaszi érintetlensége biztosítja, s mivel ezeket a tervezett nyomok nem érintik, a létesítménynek a fajra semmilyen negatív hatása nem várható.

Hüllők

A Vöröskereszt alatti szakaszon, füves szegélyekben, árokpartokon kis számban előfordul a **fürge gyík** (*Lacerta agilis*), amely országosan gyakori, akár kultúr-környezetben (így nyírt gyepekben vagy kertekben) is megtalálható faj. E fajra az utak gépjárműforgalma jelent veszélyt, alkalmi elütése még a hegység erdészeti útjain is megfigyelhető.

Madarak

A tervezési területen az élőhely-kínálatnak megfelelően a bükkösökben, gyertyános-tölgyesekben, fenyves kultúrerdőkben, ill. vágásokon, fiatalosokban fészkelő és táplálkozó madárfajok a jellemzőek, vizes élőhelyet, réteket, antropogén élőhelyeket a hatásterületen nem találunk. A megfigyelések során

a következő védett madárfajok megfigyelésére van adatunk, ezek majdnem mindegyike rendszeres előfordulónak tekinthető:

Alkalmazott rövidítések: F – fészkelő, Tk – táplálékkereső, Tv – téli vendég, V – vonuló.

- Barátk (Sylvia atricapilla) F, V
- Barátcinege (Parus palustris) F, Tv
- Citromsármány (Emberiza citrinella) F, Tv
- Csilp-csalp füzike (Phylloscopus collybita) F, V
- Csuszka (Sitta europaea) F
- Egerészölyv (Butea buteo) F, Tv
- Énekes rigó (Turdus philomelos) F, V
- Erdei fülesbagoly (Asio otus) F, Tv
- Erdei pinty (Frigilla coelebs) F, Tv
- Erdei pityer (Anthus trivialis) F, V
- Erdei szürkebegy (Prunella modularis) V, F?
- Fekete harkály (Dryocopus martius) F
- Feketerigó (Turdus merula) F, V
- Fenyőpinty (Fringilla montifringilla) Tv
- Fenyőrigó (Turdus pilaris) V, Tv
- Fenyvescinege (Parus ater), F, Tv
- Fitiszfüzike (Phylloscopus trochilus) F, V
- Fülemlő (Luscinia megarhynchos) F, V
- Hamvas küllő (Picus canus) F?, Tk
- Házi veréb (Passer domesticus) Tk
- Hegyi fakusz (Certhia familiaris) F
- Holló (Corvus corax) F?, Tk
- Karvaly (Accipiter nisus) Tk, F
- Kékcinege (Parus caeruleus) F, Tv
- Kék galamb (Columba oenas) F
- Keresztcső (Loxia curvirostra), F? Tv
- Kerti geze (Hippolais icterina) V
- Kis poszáta (Sylvia curruca) F, V
- Kormosfejű cinege (Parus montanus), F? Tk
- Közép fakopáncs (Dendrocopos medius) F
- Léprigó (Turdus viscivorus) F, V
- Macskabagoly (Strix aluco), F
- Meggyvágó (Coccothraustes coccothraustes) F, Tv
- Nagy fakopáncs (Dendrocopos major) F
- Nyaktekercs (Jynx torquilla) F, V
- Ökörszem (Troglodytes troglodytes) F, V
- Örvös galamb (Columba palumbus) F, V
- Örvös légykapó (Ficedula albicollis) F, V
- Ózlapó (Aegithalos caudatus) F, Tv
- Rövidkarmú fakusz (Certhia brachydactyla) F
- Sarlósfecske (Apus apus) átrepülő
- Sárgafejű királyka (Regulus regulus) F, V
- Seregély (Sturnus vulgaris) F, V
- Sisegő füzike (Phylloscopus sibilatrix) F, V
- Süvöltő (Pyrrhula pyrrhula), F? Tv
- Szajkó (Garrulus glandarius) F
- Széncinege (Parus maior) F, Tv
- Szürke légykapó (Muscicapa striata) F, V
- Tengelic (Carduelis carduelis) F, Tv
- Vörösbegy (Erithacus rubecula) F, V
- Zöld küllő (Picus viridis) F
- Zöldike (Carduelis chloris) F, Tv

A madárfajok közül kiemelendők a következők:

Közép fakopáncs (*Dendrocopos medius*), **fekete harkály** (*Dryocopus martius*), **hamvas küllő** (*Picus canus*), **örvös légykapó** (*Ficedula albicollis*): Valamennyi faj odúlakó, amely idős, odvas fában gazdag erdőkben fészkel, a területen a trail közvetlen térségében, idős, odvas fákat tartalmazó erdőrészek hiányában általában nem jellemzőek. A fajok állományát leginkább az érinti negatívan a vizsgált területen, hogy a felújítások miatt idős állomány kevés maradt. A nyom kialakítása során olyan állományrészt, amely e fajok költése számára optimális lenne, nem érintenek közvetlenül, a nyom kialakítása csak a meglévő, jelentős részben fiatalos, ill. középkorú állományok szélső 1-2 m-es sávját

érinti. A trail-lel járó zavaró hatások esetleges kismértékű emelkedése a fajokat nem befolyásolja érzékelhető mértékben, nem várható, hogy annak kialakítása lényeges negatív hatással lenne állományukra.

Emlősök

Az emlősfajok közül a területen az országosan elterjedt kisémlős-közösségek és a velük táplálkozó kisragadozók jellemzőek. Az emlősfajta fajainak többsége az erdőkhöz és erdőszegélyekhez kötődik. Az erdős területrészeken szórványos a nagy pele (*Glis glis*) és mogyorós pele (*Muscardinus avellanarius*), amelyek potenciális, odvas fákban gazdag élőhelyeit a trail minimális mértékben érinti.

A nyomvonal mentén az erdő előforduló táplálékkereső denevérek előfordulását a tervezett beavatkozások egyáltalán nem érintik, mivel semmiféle, a faállományok szerkezetét, összetételét érintő beavatkozás nem történik.

A kisragadozók közül az országosan elterjedt, stabil állományokkal rendelkező fajok fordulnak elő a vizsgált területen, de annak is csak a kertekkel, épületekkel mozaikos vagy cserjés részein (menyét – *Mustela nivalis*, nyest – *Martes foina*), mozgásukra a vonalas létesítmények kerülése jellemző. Populációméretüket elsősorban a táplálékforrások befolyásolják, feltételezhetően a fejlesztés után sem változik a helyzet, a tevékenységnek esetükben nem lesz érezhető hatása.

4.6.5 Hatások összegzése

Természetes élőhelyek érintettsége

A tervezett létesítmény nincs érdemi negatív hatással közösségi jelentőségű, illetve egyéb jó állapotú természetsterű élőhelyekre, mivel a nyomvonal jelentős részben másodlagos élőhelyek (fiatalosok, kultúrnyvesek) mentén halad, ahol pedig értékeesebb állomány található, ott vagy nincs közvetlen érintettség, ill. ilyen helyen csak meglévő nyomon, ösvényen halad a trail. A fejlesztéshez köthetően a közösségi jelentőségű vagy egyéb magas természetességű élőhelytípusok területcsökkenése, pusztulása vagy érzékelhető mértékű állapot-leromlása kizárható.

Védett fajok közvetlen érintettsége

A hatásterületen több védett növényfaj előfordul, a trail 5-100 m-es térségében. Állományaikra a nyom nincs hatással, mert közvetlen érintettség sehol nincs, ill. az élőhelyi körülményeket

(állományszerkezet, fényviszonyok, stb.) befolyásoló változások nem történnek. A hatásterületen bizonyítottan vagy potenciálisan előforduló védett állatfajok esetében az építés következtében elenyésző a közvetlen veszélyeztetettség, amennyiben a szaporodási időszakban időbeli korlátozások történnek. Csekély mobilitású állatfajok (pl. rovarok) közül védett fajok a közvetlenül igénybe vett területen nem fordulnak elő. A teljes tervezési területen korlátozni szükséges a fejlesztést növényzet (pl. szeder, spontán cserjés) eltávolítását a vegetációs perióduson kívüli időszakra. Részben a zavarás, részben az esetleges elütések kizárása érdekében a hajnali és alkonyati órákban a trail kerékpáros használatát el kell kerülni.

Zavarás hatásai

A várható zavarást két szempontból kell vizsgálni: a létrehozás okozta zavarás, és a későbbi rendszeres üzemelés okozta zavarás. A létrehozás csak a trail két szakaszát (Írott-kő alja, Vöröskereszt – Kincspihenő szakaszok) érinti, más területen meglévő nyom, út, nyiladék áll rendelkezésre. A létesítés során reális veszély lehet, hogy a helyszín megközelítésével, szerszámok szállításával a szorosan vett építési területen kívül is károkat okoznak a növényzetben és a védett fajok állományaiban. A létesítési terület minden pontja jelenleg is meglévő úton (földút vagy szilárd burkolatú út) elérhető, nincs szükség érintetlen növényzetű foltokon történő áthaladásra. A meglévő, közeli utakon különböző mértékű zavarással (elsősorban turistaforgalom, időszakosan pedig erdészeti munkálatok) találkozunk, illetve a létesítés jelentős része antropogén környezetben történik. A létesítés során jelentkező többletzavarás főleg zajterhelés révén jelentkező hatásai időszakosak, a létesítés időszakára korlátozódnak. Ezt a nyom szomszédságában előforduló állatközösségek várhatóan következmények nélkül tolerálják. Az üzemelés során a jelenlegivel megegyező mértékű zavaró hatások várhatók, a létesítmény hosszabb távon nem jelent a zavarás terén érdemi többletterhelést.

Élőhely-fragmentáció és elszigetelődés

A tervezési területen a nyomon vagy annak közvetlen közelében jelenleg is meglévő vonalas létesítmény, földút vagy aszfaltos szakasz van, ezen vagy emellett kerül kialakításra a létesítmény. A nyomvonal nem keresztez jelentős migrációs folyosót, nem választja el, vagy veszélyezteti kimutatható mértékben a talajon mozgó védett vagy közösségi fajok szubpopulációit. Ez alapján a nyomvonal mentén nem várható a fragmentációs hatások erősödése.

Szennyeződés

A létesítés során az előírások betartása esetén az élővizekbe szennyeződések közvetlenül nem juthatnak, ezért vízi élőlények károsodása kizárható.

A beruházás pozitív természetvédelmi hatásai

A beruházás a hatásterület természetességi állapotára (ideértve a védett fajok helyzetét) feltehetően nem gyakorol közvetlen pozitív hatást. A nyom víztelenítését szolgáló helyszíneken vizes mikroélőhelyek alakíthatók ki, amelyek javítják a kétéltű-szaporodóhelyek elhelyezkedését.

4.6.6 Élővilágvédelmi intézkedések

Intézkedések a létesítés időszakában

- A munkavégzésre, anyagszállításra a meglévő földút- és közúthálózat vehető igénybe, ki kell zárni, hogy bármilyen nem engedélyezett forgalom juthasson a természetvédelmi szempontból értékes területekre.
- A létesítmény kialakításához, a növényzet megerősödése esetén az eredeti állapot fenntartásához szükséges növényzet eltávolítását az érintett területen szeptember 1. – március 1. között szabad elvégezni.
- A trail a zavarás és elütések mérséklése, kizárása érdekében nem használható az éjszakai órákban, valamint a napkeltét követő, ill. az alkonyatot megelőző 30 percen belüli időintervallumban.
- Ahol a nyom víztelenítését (pl. természetes mélyedések esetében) a víz elvezetésével oldják meg, ott az elvezetett víz továbbszivárgását a nyomtól 1-2 m-es távolságban, lehetőség szerint érdemes úgy lezárni, hogy ott kisebb tócsák, tocsogók alakulhassanak ki.
- A létesítés és fenntartás során folyamatos kapcsolattartásra, a tervezett beavatkozások rendszeres, előzetes egyeztetésére van szükség a Természetvédelmi Őrszolgálattal.

Intézkedések a létesítmények felszámolása esetén

A tervezett létesítmény felszámolása nem reális scenárió, azok társadalmi/gazdasági jelentősége miatt. A nyom, jellegénél fogva, felhagyás esetén könnyen benövényesedik, felavárosodik, a fából és helyi kőből létrehozott kisebb alakulatok könnyen eltávolíthatók. Amennyiben a későbbiekben természetvédelmi szempontból problémás esetek jelentkeznének (erre a tapasztalatok alapján

elenyésző esélyt látunk), akkor azok kezelésére lokális hatáscsökkentő intézkedések és egyeztetések bizonyosan elegendők lesznek, a létesítmények jellegének jelentős megváltoztatása nélkül.

Monitoring intézkedések

A tervezett létesítmény esetében kritikus természetvédelmi helyzetet sehol nem vélelmezünk, így előre tervezett természetvédelmi monitoring beállítására nincs szükség. Amennyiben természetvédelmi problémák jelentkeznének bármely területrészen, ennek detektálására a természetvédelmi őrszolgálat megszokott intenzitású terepi jelenléte, ill. az üzemeltetés során javasolt folyamatos kapcsolattartás, konzultáció elegendő.

4.7 Zaj- és rezgésvédelem

A fejezet célja a jelenlegi környezeti állapot bemutatása zaj- és rezgésvédelmi szempontból, valamint a pálya építése során várható hatások kimutatása.

4.7.1 A számítás során felhasznált előírások

314/2005 (XII.25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról.

284/2007(X.29.) Korm. rendelet a zaj- és rezgésvédelem egyes szabályairól.

93/2007(XII.18) KvVM sz. rendelet a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról.

27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet a zaj- és rezgésterhelési határértékek meghatározásáról
MSZ 18150-1: 1998 sz. szabvány „A környezeti zaj vizsgálata és értékelése”.

MSZ 15036: 2002 sz. szabvány „Hangterjedés a szabadban”.

25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól.

MSZ ISO 9613-2:2005. „Akusztika. A hang csillapítása szabadtéri terjedés esetén”.

Az érintett települések településrendezési tervei.

4.7.2 Környezeti jellemzők

A pálya külterületi ingatlanokon, csendes erdei környezetben fut. Üzemi, közlekedési zajforrás több kilométeres környezetében nem található. Védendő lakó vagy üdülőterületek 1,5-2 km-nél közelebb nincsenek.

4.7.3 Zajterhelési határértékek

12. TÁBLÁZAT AZ ÉPÍTŐIPARI KIVITELEZÉSI TEVÉKENYSÉGTŐL SZÁRMAZÓ ZAJ TERHELÉSI HATÁRÉRTÉKEI ZAJTÓL VÉDENDŐ TERÜLETEKEN

Zajtól védendő terület	Határérték (L_{TH}) az L_{AM} megítélési szintre (dB)					
	ha az építési munka időtartama					
	1 hónap vagy kevesebb		1 hónap felett 1 évig		1 évnél több	
	nappal 6-22 óra	éjjel 22-6 óra	nappal 6-22 óra	éjjel 22-6 óra	nappal 6-22 óra	éjjel 22-6 óra
Üdülőtérület, gyógyhely, egészségügyi terület, védett természeti terület kijelölt része	60	45	55	40	50	35
Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű)	65	50	60	45	55	40
Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), vegyes terület	70	55	65	50	60	45
Gazdasági terület és különleges terület	70	55	70	55	65	50

13. TÁBLÁZAT A KÖZLEKEDÉSTŐL SZÁRMAZÓ ZAJ TERHELÉSI HATÁRÉRTÉKEI ZAJTÓL VÉDENDŐ TERÜLETEKEN

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték (L_{TH}) az $L_{AMkő}$ megítélési szintre (dB)		
		A.	B.	C.
		nappal (06-22 óra)/ éjjel (22-06 óra)		
1.	Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi terület	50/40	55/45	60/50
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű) oktatási létesítmények, temetők területe, zöldterület	55/45	60/50	65/55
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), vegyes terület	60/50	65/55	65/55
4.	Gazdasági terület	65/55	65/55	65/55

A: Kiszolgáló úttól, lakóúttól származó zajra.

B: Az országos közúthálózatba tartozó mellékutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő gyűjtőutaktól és külterületi közutaktól, a vasúti mellékvonaltól és pályaudvarától, a repülőtértől, illetve a nem nyilvános fel- és leszállóhelyektől származó zajra.

C: Az országos közúthálózatba tartozó gyorsforgalmi utaktól és főutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő belterületi gyorsforgalmi utaktól, belterületi elsőrendű főutaktól és belterületi másodrendű főutaktól, az autóbusz-pályaudvartól, a vasúti fővonalról és pályaudvarától, a repülőtértől, illetve a nem nyilvános fel- és leszállóhelytől származó zajra.

4.7.4 Az építési munkák zaja

A pálya mintegy fele meglévő erdészeti utakon fut, melyeken gépi építési művelet nem lesz. Rövidebb szakaszain lehet szükség kisteljesítményű munkagépek, motoros eszközök alkalmazására, egy-egy munkaterületen legfeljebb néhány napos időszakban.

Az eszközök max. zajkibocsátása (L_w):

- mini kotró 103 dB*
- mini dömpér 101 dB*
- döngölő 105 dB*
- láncfűrész 112 dB**

**29/2001. (XII. 23.) KöM–GM együttes rendelet egyes kültéri berendezések zajkibocsátásának korlátozásáról és a zajkibocsátás mérési módszeréről*

***műszaki adatlap szerint*

A következő táblázatban feltüntettük a munkagépek várható napi működési idejét és az adott munkafázis eredő zajteljesítményszintjét.

14. TÁBLÁZAT ZAJOS MŰVELETEK ZAJKIBOCSÁTÁSA

Munkafázis	Munkagép	Napi üzemidő (h)	Zajtelszítvány-szint L _w (dB)	Eredő zajtelszítvány-szint L _w (dB)
erdei ösvény építés	mini kotró	4	100,0	103,8
	mini dömpér	4	98,0	
	döngölő	2	99,0	
pályaelem építés	mini kotró	3	98,7	105,1
	mini dömpér	3	96,7	
	láncfűrész	1	103,0	

A kivitelezés várható ideje a teljes szakaszon 6 hónap, de a zajos műveletek egy-egy munkaszakaszon néhány napon belül lezajlanak. Az alábbiakban meghatározzuk az egyes munkafázisok védőtávolságát, amelyen belül a mértékadó zajterhelés meghaladhatja a vonatkozó határértékeket:

15. TÁBLÁZAT ZAJTERHELÉSI HATÁRÉRTÉK TELJESÜLÉSÉT BIZTOSÍTÓ VÉDŐTÁVOLSÁG

Munkafázis	Zajterhelési határérték gazdasági terület (dB)	Nappali zajterhelési határérték teljesülését biztosító védőtávolság (m)
erdei ösvény építés	70	14
pályaelem építés		16

Megállapítható, hogy határértéket meghaladó építési zajkibocsátás védendő területet, épületet nem érint.

4.7.5 Szállítási-közlekedési zaj

Az építési terület környezetében lévő útvonalak zajterhelését növelheti az építőanyagok beszállítását, valamint a hulladékanyag elszállítását végző járművek, valamint az építkezésen dolgozók közlekedése által okozott zajkibocsátás. Mivel külső helyszínről építőanyag beszállítására csak csekély mértékben lehet szükség (néhány teherjármű a teljes pályaszakaszon), ezért annak terhelő hatása nem lehetséges.

Mivel a szállításból eredő forgalmi zaj jelen esetben nem eredményezi a közutak menti zajszintek 3 dB-t elérő zajszint növekedését még átmenetileg sem, ezért a szállítási tevékenység hatásterületének vizsgálata a továbbiakban nem indokolt.

4.7.6 Üzemi zajkibocsátás

A pálya kerékpáros használatából eredően üzem zaj nem keletkezik. A pálya karbantartása, javítása esetén előfordulhatnak az építési műveleteknél leírt zajhatások, ezek pontszerűen, rövid időtartamban jelentkezhetnek.

4.7.7 Zajvédelmi hatásterület

a) Építési munkák

Építési zaj esetében a hatásterület határainak meghatározására nincs jogszabályi előírás. Jelen esetben hatásterület alatt a legnagyobb építési zaj mellett a vonatkozó zajterhelési határérték teljesülésének pályától mért határvonalát értjük (lásd a 15. táblázatot). Az érintett ingatlanok megegyeznek az 1. táblázatban felsoroltakkal.

b) Üzemelés során

A tervezett állapot zajhatására vonatkozó korábbi megállapítások szerint a pálya üzemére vonatkozóan zaj hatásterület nem állapítható meg.

4.7.8 Összegzés

Jelen fejezetben megállapítottuk, hogy a beruházás megvalósítása kapcsán és a pálya használata során sem várható határértéket meghaladó zajterhelés kialakulása. A tevékenység kapcsán zajvédelmi kifogás nem merült fel.

4.8 Tájvédelem

4.8.1 Táj- és természetvédelmi státusz

A vizsgált beruházással érintett terület

- védett természeti területet: Kőszegi Tájvédelmi Körzet
- Natura 2000 területet,
- ökológiai hálózat magterületét,
- Írottktő Naturpark területét
- OTRT szerinti tájképvédelmi szempontból kiemelten kezelendő terület övezetét

érinti.

- ex-lege védett természeti területet,
- védelemre tervezett természeti területet,
- egyedi tájértéket, valamint
- Magas Természeti Értékű Területet (MTÉT területet)

nem érint.

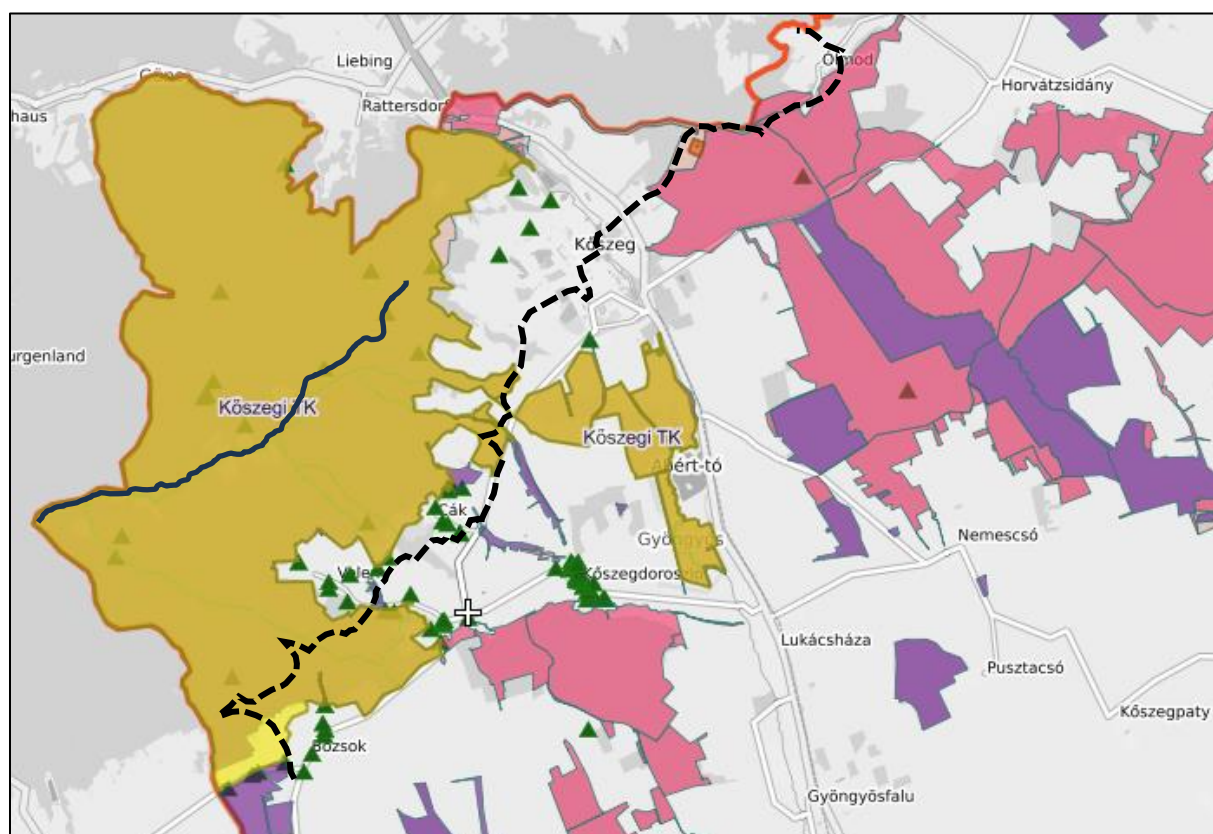
A **Kőszegi Tájvédelmi Körzet** védettségének fenntartásáról szóló 164/2007. (XII. 27.) KvVM rendelet szerint a védettség indoka és célja, a terület tájképi és természeti adottságainak, értékeinek, a szubalpin klíma sajátosságaival jellemezhető élőhelyek természetes növénytársulásainak, védett növényfajainak, illetve a hozzájuk kapcsolódó állatközösségek életfeltételeinek megőrzése. A TK nem rendelkezik elfogadott kezelési tervvel, így a Tvt 7. § alapján a táj jellege, a természeti értékek, az egyedi tájértékek és esztétikai adottságok megóvása érdekében az alábbi általános tájvédelmi követelményeket vesszük figyelembe:

- gondoskodni kell az épületek, építmények, nyomvonalas létesítmények, berendezések külterületi elhelyezése során azoknak a természeti értékek, a mesterséges környezet funkcionális és esztétikai összehangolásával történő tájba illesztéséről.
- a település-, a területrendezés és fejlesztés, különösen a területfelhasználás, a telekalakítás, az építés, a használat során kiemelt figyelmet kell fordítani a természeti értékek és rendszerek, a tájképi adottságok és az egyedi tájértékek megőrzésére.

A vizsgált terület része a HUON20020 jelű, Gyöngyös-patak és kőszegi Alsó-rét különleges természetmegőrzési terület elnevezésű **Natura2000 területnek**. A terület fenntartási terve 2016-ban készült el, amely szerint a természetvédelmi fő célkitűzés a kijelölés alapjául szolgáló közösségi

jelentőségű élőhelyek és fajok kedvező természetvédelmi helyzetének megőrzése, fenntartása, helyreállítása, úgy, mint a gyepterületek, vizes élőhelyek és erdők megőrzése, természeti állapotuk javítása és az élőhelyek területi növelése. A természeti értékekre gyakorolt hatásokat ld. bővebben az élővilág védelem fejezetben.

Az **ökológiai hálózat** elemei (magterület, ökológiai folyosó, pufferterület) a 2018. évi CXXXIX. törvény 19. §-ában nevesített országos és megyei övezetek, amelyek területhasználati szabályait a tv. 25-27 §-ai tartalmazzák.



Országos jelentőségű, egyedi jogszabállyal védett természeti területek

- nemzeti park
- tájvédelmi körzet
- természetvédelmi terület
- természeti emlék

Országos Ökológiai Hálózat (aktuális munkaállomány)

- magterület övezete
- ökológiai folyosó övezete
- pufferterület övezete

Egyedi tájértékek



39. ÁBRA TERMÉSZETI TERÜLETEK A TERVEZÉSI KÖRNYEZETBEN

A nyomvonal az OTRT által kijelölt tájképvédelmi övezetben halad. A tájképvédelmi szempontból kiemelten kezelendő övezet a területrendezési tervek készítésének és alkalmazásának kiegészítő szabályozásáról szóló 9/2019. (VI. 14.) MvM rendelet 4. §-ában nevesített övezetek, amelyek területhasználati szabályait a rendelet 4 §-a tartalmazza.



40. ÁBRA A TÁJKÉPVÉDELMI SZEMPONTBÓL KIEMELTEN KEZELENDŐ TERÜLET ÖVEZETE AZ OTRT SZERINT

A vonatkozó rendelet lehetővé teszi, hogy az övezet által érintett területre a tájképi egység és a hagyományos tájhasználat fennmaradása érdekében településképi rendeletben határozzon meg településképi követelményeket. Emellett az övezetben bányászati tevékenységet a bányászati szempontból kivett helyekre vonatkozó szabályok szerint lehet folytatni, és a közlekedési és energetikai infrastruktúra-hálózatokat, erőműveket és kiserőműveket a tájképi egység megőrzését és a hagyományos tájhasználat fennmaradását nem veszélyeztető műszaki megoldások alkalmazásával kell elhelyezni.

A vizsgálati területre vonatkozó, a kerékpáros ösvény létesítésével kapcsolatos konkrét egyedi előírást nem találtunk.

Az **Írott-kő-Natúrpark** megvalósítására 1997. szeptember 28-án került sor. Területe a magyarországi részen - a Kőszegi Tájvédelmi Körzeten kívül - hat település: Bozsok, Cák, Kőszegdoroszló, Kőszegszerdahely, Velem községek és Kőszeg város közigazgatási területére terjed ki. Célja az érintett települések természeti és épített környezetének, idegenforgalmának és gazdaságának összehangolt fejlesztése; a natúrpark területén a környezet- és természetvédelmi nevelési és oktatási célkitűzések megvalósítása; továbbá az országhatáron átnyúló együttműködés keretei között az ausztriai Geschriebenstein Natúrparkkal való folyamatos és szoros kapcsolattartás, a fejlesztések összehangolása, hosszú távon pedig a két szomszédos natúrpark egyesítése. 2013-ban elkészült a magyarországi natúrparkok szakmai koncepciója, amely a hazai natúrparkok létesítésének szakmai és szervezeti-működési kereteit meghatározó dokumentum.

4.8.2 Építés és a létesítmény hatásai, hatásterületek

a) Területfelhasználás, tájhasználat változása

A meglévő utakon tervezett pálya azok közlekedési funkcióját nem változtatja meg. Tájhasználati változás az Írott-kő – Hörmann-forrás szakaszon történik. Tájhasználati hatásterületnek így ezen a szakaszon, a beavatkozásokkal érintett sávot tekintjük.

b) Ökológiai kapcsolatok

A vonalas létesítményeknek az élővilágra gyakorolt hatásai közül az élőhely-fragmentáció nevezhető a legjelentősebbnek. A nyomvonal nem keresztez jelentős migrációs folyosót, nem választja el, vagy veszélyeztet kiemelt mértékben a talajon mozgó védett vagy közösségi fajok szubpopulációit. Ez alapján a nyomvonal mentén nem várható a fragmentációs hatások erősödése.

c) Funkcionális kapcsolatok

A pálya megvalósításával a térség kapcsolatrendszere javul, turisztikai vonzereje tovább nő.

d) Tájképi változások

Tájhasználati szempontból a közvetlen hatásterület megegyezik a létesítmény által igénybe vett területtel. Tájésképészeti értelemben közvetett hatásterületnek tekinthető az a terület, ahonnan a tervezett építmény a kapcsolódó létesítményekkel együtt látható lesz (vizuális hatásterület).

Tekintettel arra, hogy a nyomvonal nagyrészt meglévő utakon vezetett, így tájhasználat szempontjából nem lesz változás. Egy szakaszon, az Írottktő - Hörmann-forrás közötti tekinthető új létesítménynek a létrehozandó kerékpáros ösvény, azonban látvány szempontjából az nem fog jelentősen eltérni a mellette húzódó turistaúttól. A megvalósított pálya markáns felszín feletti tájképi elemet nem létesít, a magassági vonalvezetés a jelenlegi adottságokhoz igazodik, a változás nem lesz jelentős. Az új tájelemek (ösvény, pályaelemek) védett vagy értékes tájelemek látványát nem korlátozzák, nem veszélyeztetik. A pálya felszíni jellege miatt a tájbeillesztésre erőfeszítéseket nem kell tenni. A beruházás során a táj jellege és a tájszerkezet jelentősen nem változik.

A telepítés helyén kívül azokon a területeken jelentkezhetnek tájképi hatások, ahonnan az üzemelés során a kerékpáros ösvény és a pályaelemek még észlelhetők. A pályától távolodva a tájképi hatások csökkennek, az erdei növényzet miatt erősen korlátozottak. Közvetett – láthatósági – hatásterületet érintő változás nem lesz.

4.8.3 Létesítmény felhagyásának hatásai

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

4.9 Erdő igénybevétele

4.9.1 A tervezett igénybevétellel érintett erdő ingatlan-nyilvántartás (helység, fekvés, helyrajzi szám, alrészletjel) és erdészeti hatósági nyilvántartás szerinti (helység, tagszám, részlet jel) területazonosító adatai

16. TÁBLÁZAT ÉRINTETT ERDŐK NYILVÁNTARTÁSI ADATAI

Helység	Hrsz.	Erdőtag	Erdőrészlet
Bozsok	0229	34	A
Velem	0235/2	60	A
	0240	2	ÚT1 (731)
	0237	3	B (20)
	0237	3	D (40)
	0237	3	F2 (62)
	0237	4	A1 (11)
	0237	4	A2 (12)
	0237	4	B2 (22)
Cák	0196/3	1	ÚT2 (732)
	0195/2	11	A (10)
	0195/1	1	C (30)
Kőszeg	0342/12	40	D
	0342/12	40	E (50)
	0342/12	40	B (20)
	0342/12	40	ÚT (730)
	0342/12	40	ÚT (732)
	0344n	42	NY2 (522)
	0344n	42	N2 (142)
	0344n	42	M (130)
	0344n	42	L (120)
	0344n	42	K (110)
	0342/38a	49	B (20)
	0342/14	126	A (10)
	0342/38a	49	F (60)
	0342/38a	50	ÚT (730)
	0342/38a	50	RA (750)
	0342/38a	50	NY3 (523)
	0342/43a	51	NY2 (522)
	0342/43a	57	NY1 (521)

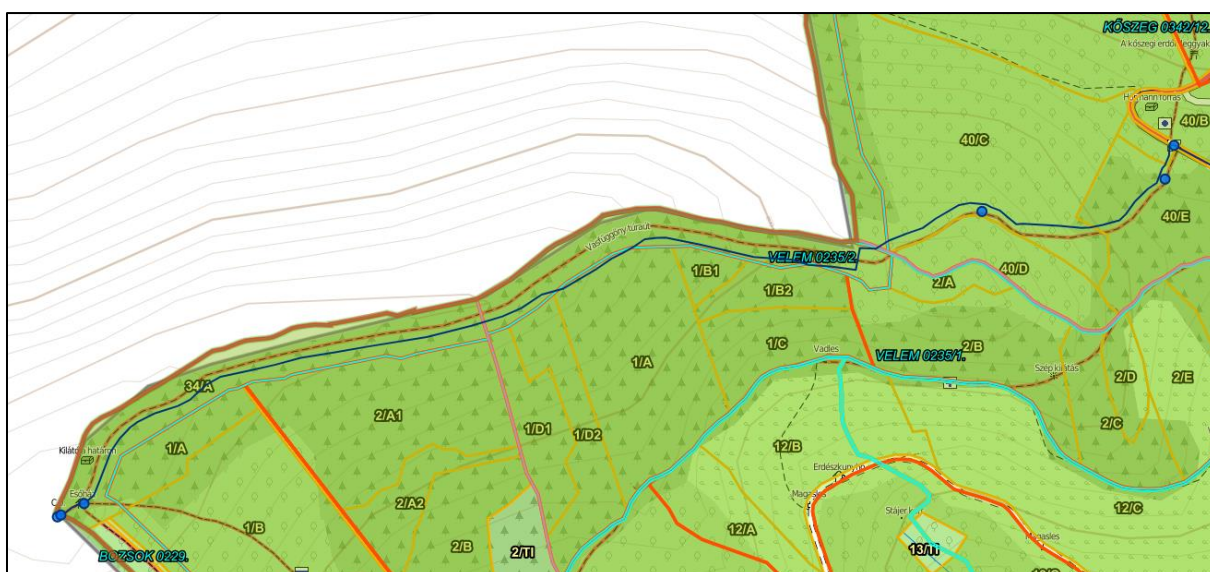
4.9.2 A tervezett igénybevétel területe

A vizsgált pályák által elfoglalt terület pontos nagysága még nem áll rendelkezésre, az majd az erdőigénybevételi engedélyezés során történik meg. Jelen vizsgálatban az erdei kerékpáros ösvények esetén a teljes hosszon 1,6 m szélességgel, illetve 50 db 20 m²-t elfoglaló pályaelemmel számolunk.

A létesítménnyel érintett terület becsült nagysága:

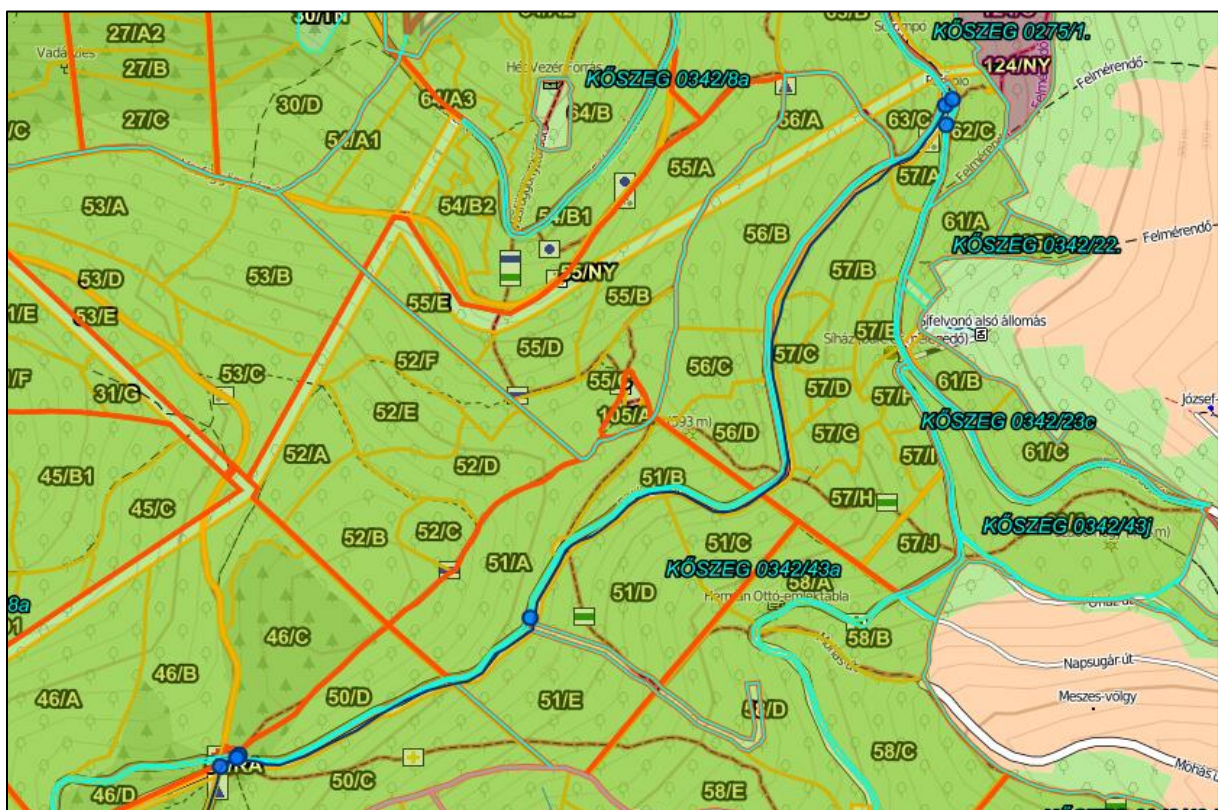
- kerékpáros ösvény 8.190 m x 1,6 m = 13.104 m²
- pályaelemek 50 db x 20 m² = 1.000 m²
- összesen ~14.104 m²

4.9.3 Az igénybevételre tervezett területek beazonosítására alkalmas helyszínrajzok¹⁷



41. ÁBRA ÍROTKŐ – HÖRMANN-FORRÁS SZAKASZ

¹⁷ Forrás: <https://erdoterkep.nebih.gov.hu/>



4.9.4 érintettség esetén a csereerdősítésre tervezett terület megjelölése

A pálya építése során fát nem vágnak ki és a pálya fenntartása sem igényli fák kivágását, csereerdősítésre nincs szükség. A 61/2017. (XII. 21.) FM rendelet 47. § (2) értelmében faanyagtermelést nem szolgáló erdőben a kerékpár pálya kialakításával összefüggésben semmilyen fakitermelés nem történhet.

4.9.5 A tervezett igénybevétel közérdekkel való összhangjának indokolása

A gyalogos természetjárás mellett az utóbbi időkben fokozódó igény támadt a kerékpáros természetjárásra, illetve az erdők sportcélú kerékpáros látogatására is. A hazai szabályozás ezt az erdők tekintetében csak az arra kijelölt útvonalakon engedélyezi, melyek hossza egyelőre még országosan is igen csekély. Nincs ez másképp a Kőszegi-hegység területén sem. A fokozott igényt jól jelzi, hogy a hegység osztrák oldalán az utóbbi néhány évben mintegy 60 km hosszúságú pályahálózatot alakítottak ki és az is, hogy a hazai oldalon majdnem ugyanennyi illegális pálya található. A Kőszegi Kerékpáros Egyesület és a Magyar Kerékpáros Turisztikai Szövetség összefogása e kialakult rendezetlen állapot szabályos mederbe terelését célozza, első lépésként az erdőgazdálkodási és természetvédelmi szempontokból arra alkalmas pályák hivatalossá tételével. A cél, hogy minden réteg számára megteremtsék a könnyen megközelíthető kerékpáros kikapcsolódás lehetőségét, biztonságos és kontrollált körülmények között.

4.10 Éghajlatvédelem

Klímakockázati értékelés

A fejezet kidolgozásánál a Miniszterelnökség Monitoring és Értékelési Főosztály Értékelési és Tervezési Osztálya által kiadott *Útmutató projektek klímakockázatának értékeléséhez és csökkentéséhez* című kiadványát vettük figyelembe.

Klímakockázatra elsősorban a következő projektekben lehet számítani: építés, szállítás, csomagolás, berendezések és járművek beszerzése, hálózat-kiépítés, informatikai rendszerek kiépítése-fejlesztése, földmunkát, vízrendezést igénylő beruházások, károsanyag kibocsátásával, hulladék keletkezésével járó tevékenységek, felszíni vagy felszín alatti vizeket, élő felületeket, helyi vagy országos védettségű területet, létesítményt érintő beruházások.

A klímakockázattal érintett tevékenységek vizsgálata során az alábbi kérdéseket kell megválaszolni:

1. Mennyire sérülékeny a projekt az éghajlatváltozás következtében fellépő szélsőséges eseményekkel szemben (hogyan lehet csökkenteni az ebből adódó kockázatokat, és hogyan lehet gondoskodni arról, hogy a projekt megvalósítását és fenntartását ne veszélyeztessék ezek az események)?
2. Hogyan tud a projekt hozzájárulni az üvegházhatású és a savasodást kiváltó gázok kibocsátásának csökkentéséhez?
3. Hozzá tud-e járulni a projekt az éghajlatváltozás okozta problémák megoldásához, tudja-e támogatni az éghajlatváltozáshoz történő alkalmazkodást?

Annak érdekében, hogy meghatározzuk, hogy egy adott projekt éghajlat által befolyásolt-e, a következő ellenőrző listát alkalmazhatjuk.

17. TÁBLÁZAT ELLENŐRZŐ LISTA AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁS ÁLTAL BEFOLYÁSOLT PROJEKTEK AZONOSÍTÁSÁRA

1. Fizikai beruházás esetében annak tervezett <i>élettartama</i> , egyéb beruházás esetén a projekt tervezett működése legalább 15 év?	igen
2. A projekt <i>megvalósításának helyszíne</i> , illetve a projekt sikeressége szempontjából releváns egyéb helyszínek az éghajlatváltozásnak kitett helyszínek-e?	igen
3. A projekt <i>létesítményeket és tevékenységeket</i> negatívan érinti-e a magasabb hőmérséklet és az egyéb éghajlati paraméterek változása (a releváns éghajlati paraméterek felsorolásához ld. a 3.1 - 3.19 kérdésekben jelzett éghajlati jellemzőket)? Az éghajlatváltozás vezethet-e csökkent termelékenységhez, magasabb költségekhez vagy a berendezések meghibásodásához?	igen
4. A víz szerves része-e a projekt működtetésének, illetve szerves része-e a projekt által előállított termékeknek vagy szolgáltatásoknak? Ide tartoznak az árvíz, belvíz, esővízelvezetés, ivóvíz és csatornavíz hálózatok, hűtővíz, stb. és ezekhez kapcsolódó infrastruktúra valamint az ezekről függő termékek és szolgáltatások. Amennyiben a víznek jelentős szerepe van a projekt üzemeltetésében (pl. hűtővíz egy termelési eljárás során), illetve része a terméknek (pl. italok gyártása) vagy a szolgáltatásnak (pl. vízparti turizmus) úgy a projektet befolyásolhatja az éghajlatváltozás.	nem
5. A projekt <i>energiaellátását</i> megzavarhatja-e az időjárás változékonysága vagy az éghajlatváltozás? (pl. vezetékek károsodása extrém időjárási események következtében, víz, biomassza vagy egyéb megújuló energia potenciál változása az éghajlatváltozás következtében, stb.)	nem
6. A projekt által előállított termékek és szolgáltatások árát vagy mennyiségét befolyásolja-e az éghajlatváltozás, illetve azok függnek-e más <i>közbenső termékektől vagy szolgáltatásoktól</i> , amelyek árát vagy mennyiségét befolyásolhatják éghajlati paraméterek vagy időjárási események? (pl. élelmiszer feldolgozás, turizmus, stb.)	igen
7. A projekt <i>szállítási útvonalai</i> különösképpen ki vannak-e téve és érzékenyek-e időjárási eseményekre (pl. viharok, árvizek, tömegmozgások, stb.)?	nem
8. A projekt üzemeltetéséhez szükséges <i>munkaerő</i> különösképpen ki van-e téve hőmérsékleti stressznek vagy szélsőséges időjárási eseményeknek (pl. nem légkondicionált, illetve rosszul szellőző épületekben, vagy kint dolgozik)?	nem
9. A projekt termékei és szolgáltatásai iránti <i>keresletet</i> befolyásolja-e az időjárás vagy éghajlat? (pl. épületek hűtése és fűtése, stb.)	igen

Ha az táblázat 1. kérdésére és a 2–9. kérdések bármelyikére 'igen' a válasz, akkor a projekt az éghajlatváltozás által potenciálisan befolyásolt projekt, ezért a projekt sérülékenységi elemzésének elvégzése és a projekt klímabiztossá tétele az adaptációs útmutatóban foglaltak szerint javasolt!

4.10.1 A tevékenységnek az éghajlatváltozással szembeni érzékenysége vonatkozó elemzése

Egy adott rendszert attól függően nevezünk érzékenynek, hogy mennyire fogékony az éghajlatváltozáshoz kötődő időjárási jelenségek közvetlen vagy közvetett hatásaira, tehát amennyiben az adott esemény bekövetkezik, az a projektet érzékenyen érinti-e.

18. TÁBLÁZAT ÉRZÉKENYSÉGI MÁTRIX

Éghajlati paraméter változása	Helyszíni eszközöket és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás	A termelési tényezők (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, félkész termékek és alkatrészek) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A termék mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás	Betáplálási kapcsolatokat (szállítást) befolyásolja-e az éghajlatváltozás	A szolgáltatás iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás	A környezetben lévő infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e a projekt
1. Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
2. Nyári napok számának növekedése (napi max. > 25 °C)	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Közepes
3. Fagyos napok számának csökkenése (napi min. < 0°C)	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Közepes	Alacsony
4. Hőségnapok számának növekedése (napi max. ≥30 °C)	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Közepes	Közepes	Közepes
5. Trópusi éjszakák számának növekedése (napi min. ≥20 °C)	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
6. Hőhullámos napok számának növekedése (napi középT > 25 °C)	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Közepes	Közepes	Közepes
7. Átlagos napi hőingás növekedése (napi max. és min. különbsége °C)	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony

Éghajlati paraméter változása	Helyszíni eszközöket és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás	A termelési tényezők (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, félkész termékek és alkatrészek) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A termék mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás	Betáplálási kapcsolatokat (szállítást) befolyásolja-e az éghajlatváltozás	A szolgáltatás iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás	A környezetben lévő infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e a projekt
8. Éves csapadékmennyiség csökkenése	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
9.Csapadékos napok számának csökkenése (napi csapadékösszeg ≥ 1 mm)	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
10. Átlagos napi csapadékos napok növekedése (csapadékos napok átlagos csapadéka, mm/nap)	Közepes	Közepes	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
11.Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a csapadékösszeg < 1 mm/nap)	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
12. Max. nedves időszak hosszának változása (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 1 mm/nap)	Közepes	Közepes	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
13.20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 20 mm)	Közepes	Közepes	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
14. Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
15. Csapadék évszakos eloszlásának változása	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony

Éghajlati paraméter változása	Helyszíni eszközöket és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás	A termelési tényezők (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, félkész termékek és alkatrészek) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A termék mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás	Betáplálási kapcsolatokat (szállítást) befolyásolja-e az éghajlatváltozás	A szolgáltatás iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás	A környezetben lévő infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e a projekt
16. Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Közepes	Alacsony	Közepes
17. Felhőszakadási (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése	Közepes	Közepes	Alacsony	Közepes	Magas	Közepes
18. Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Közepes	Közepes	Alacsony	Közepes	Közepes	Közepes
19. Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
20. Belvíz kialakulásának gyakoriságnövekedése	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
21. Vízkészletek csökkenése (vízfolyások, nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
22. Aszály gyakoribb előfordulása	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
23. Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	Közepes	Közepes	Alacsony	Közepes	Alacsony	Közepes
24. Erdőtüzek gyakoriságának növekedése	Közepes	Közepes	Alacsony	Közepes	Alacsony	Közepes
25. Szélerózió	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony

Megállapítható, hogy a tervezett tevékenység érzékenysége a következő időjárási hatásokkal szemben közepes vagy magas:

- 2. Nyári napok számának növekedése (napi max. $> 25^{\circ}\text{C}$)
- 3. Fagyos napok számának csökkenése (napi min. $< 0^{\circ}\text{C}$)
- 4. Hőségnapok számának növekedése (napi max. $\geq 30^{\circ}\text{C}$)
- 6. Hőhullámos napok számának növekedése (napi középT $> 25^{\circ}\text{C}$)
- 10. Átlagos napi csapadékosság növekedése (csapadékos napok átlagos csapadéka, mm/nap)
- 12. Max. nedves időszak hosszának változása (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 1 mm/nap)
- 13. 20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 20 mm)
- 16. Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés
- 17. Felhőszakadási (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése
- 18. Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése
- 23. Tömegmozgás gyakoribb előfordulása
- 24. Erdőtűzek gyakoriságának növekedése

4.10.2 A telepítési hely és a feltételezhető hatásterület kitettségének értékelése

A kitettség azt jelenti, hogy a különböző természeti, társadalmi, gazdasági és infrastrukturális értékek, erőforrások, infrastruktúra, illetve emberek jelen vannak egy, az éghajlatváltozással érintett területen. Azt vizsgáljuk, hogy a projekt megvalósításának helyszíne ki van-e téve és milyen mértékben az éghajlatváltozásnak. A kitettség értékelését azokra a sorokra végezzük el, ahol az alacsonytól eltérő értékelést kapott a hatótényező.

19. TÁBLÁZAT KITETTSÉGVIZSGÁLAT

Éghajlati paraméter	Kitett területek	Értékelés
1. Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld és a Dunántúli-dombság, valamint a nagyvárosok	közepes
2. Hőhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld és a nagyvárosok, kisebb mértékben, de fokozottan a Kisalföld	közepes
3 Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld	közepes
4. Csapadék intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Északi-középhegység, valamint a Dunántúli-középhegység és a Dunántúli-dombság területei	közepes
5. Éves csapadékmennyiség csökkenése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld	közepes
6. Csapadék évszakos eloszlásának változása	Magyarország teljes területe	közepes
7. Aszályos időszakok hosszának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld, valamint olyan területek, ahol a vízkészletek szennyezettek, illetve az igénybevételük jelenleg is fokozott	közepes
8. Hideg szélsőségek csökkenése/csökkenés a fagyos napok számában	Magyarország teljes területe	közepes
9. Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	Magyarország teljes területe	közepes
10. Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan a Bakony és a Vértes	közepes
11. Évszakra nem jellemző időjárás gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe	közepes
12. Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe az Alföld és a Kisalföld kivételével, fokozottan az Északi-középhegység, valamint a Dunántúli-középhegység, a Dunántúli-dombság és az Alpokalja területein, valamint városi területeken	magas

13. Belvízgyakoriságának kialakulása növekszik	Magyarország teljes területe, domborzati és talajviszonyoktól, talajhasználattól függően, fokozottan az Alföldön	alacsony
14. Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Folyók mentén (különösen a Tisza teljes hossza, a Duna alföldi szakasza, a Kőrös és mellékágai, a Rába, a Dráva egyes szakaszai)	alacsony
15. Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	Hegyvidéki, dombos területeken	közepes
16. Erdőtüzek gyakoriságának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan a Mátra és a Zemplén, az Alföld és a Kisalföld kevésbé érintett	közepes
17. Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	Magyarország teljes területe	közepes

A tevékenység helyszíne elsősorban az alábbi tényezőknek kitett:

- 1. Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése
- 2. Hőhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése
- 3 Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése
- 4. Csapadék intenzitásának növekedése
- 5. Éves csapadékmennyiség csökkenése
- 6. Csapadék évszakos eloszlásának változása
- 7. Aszályos időszakok hosszának növekedése
- 8. Hideg szélsőségek csökkenése/csökkenés a fagyos napok számában
- 9. Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés
- 10. Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése
- 11. Évszakra nem jellemző időjárás gyakoriságának és intenzitásának növekedése
- 12. Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése
- 15. Tömegmozgás gyakoribb előfordulása
- 16. Erdőtüzek gyakoriságának növekedése

4.10.3 A potenciális hatások elemzése

Egy hatást akkor tekintünk potenciálisnak, ha az érzékenység és a kitettség együttesen jelentkezik az adott területre vonatkozóan.

20. TÁBLÁZAT A POTENCIÁLIS HATÁSOK ÉRTÉKELÉSÉRE ALKALMAZOTT ÉRTÉKELÉSI SZINTEK

Potenciális hatások értékelése		Kitettség		
		Alacsony	Közepes	Magas
Érzékenység	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Közepes
	Közepes	Alacsony	Közepes	Magas
	Magas	Közepes	Magas	Magas

21. TÁBLÁZAT HATÁSÉRTÉKELÉS-HELYSZÍNI ESZKÖZÖK

A helyszíni eszközöket és folyamatokat érő potenciális hatások		Kitettség		
		Alacsony	Közepes	Magas
Érzékenység	Alacsony			
	Közepes		10, 12, 13, 17, 18, 23, 24	
	Magas			

22. TÁBLÁZAT HATÁSÉRTÉKELÉS-TERMELESI TÉNYEZŐK

A termelési tényezőket érő potenciális hatások		Kitettség		
		Alacsony	Közepes	Magas
Érzékenység	Alacsony			
	Közepes		10, 12, 13, 16, 17, 18, 23, 24	
	Magas			

23. TÁBLÁZAT HATÁSÉRTÉKELÉS-TERMÉK

A termék mennyiségét, minőségét és/vagy árát érő potenciális hatások		Kitettség		
		Alacsony	Közepes	Magas
Érzékenység	Alacsony	Nem releváns.		
	Közepes			
	Magas			

24. TÁBLÁZAT HATÁSÉRTÉKELÉS-BETÁPLÁLÁSI KAPCSOLATOK

A betáplálási kapcsolatokat érő potenciális hatások		Kitettség		
		Alacsony	Közepes	Magas
Érzékenység	Alacsony			
	Közepes		2, 4, 6, 16, 17, 18, 23, 24	
	Magas			

25. TÁBLÁZAT HATÁSÉRTÉKELÉS-SZOLGÁLTATÁSKERESLET

A szolgáltatás iránti keresletet érő potenciális hatások		Kitettség		
		Alacsony	Közepes	Magas
Érzékenység	Alacsony			
	Közepes		3, 4, 6, 17	18
	Magas			

26. TÁBLÁZAT HATÁSÉRTÉKELÉS-INFRASTRUKTÚRÁK

A környezetben lévő infrastruktúrák sérülékenységet és adaptációs képességét érő potenciális hatások		Kitettség		
		Alacsony	Közepes	Magas
Érzékenység	Alacsony			
	Közepes		2, 4, 6, 16, 17, 23, 24	18
	Magas			

A hatásértékelés szerint a tervezett létesítményekre, a szolgáltatás iránti keresletre, a környezetben lévő infrastruktúrákra nézve a csapadékos és szélsőséges időjárási körülmények jelentenek leginkább veszélyt:

2. Nyári napok számának növekedése (napi max. > 25 °C)
4. Hőségnapok számának növekedése (napi max. ≥ 30 °C)
6. Hőhullámos napok számának növekedése (napi középT > 25 °C)
10. Átlagos napi csapadékos napok számának növekedése (csapadékos napok átlagos csapadéka, mm/nap)
12. Max. nedves időszak hosszának változása (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 1 mm/nap)
13. 20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 20 mm)
16. Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés
17. Felhőszakadást (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése
18. Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése
23. Tömegmozgás gyakoribb előfordulása
24. Erdőtüzek gyakoriságának növekedése

4.10.4 Kockázatelemzés

A kockázat a potenciális kár nagysága és a kár bekövetkezési valószínűségének szorzata. A kockázatelemzést következménycsoportokra bontva végezzük, és az egyes kockázati tényezőket kockázat kategorizáló mátrix alapján értékeljük.

27. TÁBLÁZAT A VALÓSZÍNŰSÉG MEGHATÁROZÁSÁRA ALKALMAZHATÓ KATEGÓRIÁK

Kategória	Kvalitatív	Kvantitatív
Ritka	Nagyon valószínűtlen, hogy bekövetkezzon	5%
Valószínűtlen	Nem valószínű, hogy előfordul	20%
Mérsékelten valószínű	Azonos a bekövetkezés és elmaradás valószínűsége	50%
Valószínű	Valószínűleg előfordul	80%
Gyakori	Nagyon valószínű, hogy előfordul	95%

28. TÁBLÁZAT KOCKÁZAT KATEGORIZÁLÓ MÁTRIX

Kockázatértékelés		Veszélyek nagyságrendje				
		jelentéktelen	kicsi	közepes	nagy	katasztrófális
Valószínűség	ritka					
	valószínűtlen					
	mérsékelt valószínű		2, 4, 6, 10, 12, 13, 16	23		
	valószínű				17, 18	
	gyakori					

Kockázat nagyságának színkódjai	Alacsony	Közepes	Magas	Extrém
---------------------------------	----------	---------	-------	--------

Az értékelés alapján kiemelten kezelendő kockázatok és következmények a következők:

A pályára és a pályaelemekre elsősorban a szélsőségesen csapadékos időjárás romboló hatása jelenthet veszélyt. A hirtelen lezúduló csapadék elmoshatja az ösvényeket, a pályaelemek alapjait, a viharos szél által letört ágak, kidöntött fák akadályozhatják a pályán való közlekedést.

A szolgáltatás (kerékpáros turizmus, sportolás) iránti keresletet az időjárási viszonyok befolyásolják, az ebben előforduló extrémítások (hideg, hőség, csapadék, szél) a használhatóságot is akadályozhatják, akár közvetlen veszélyt is jelentve a kerékpárosokra.

A szaporodó extrém hőségek hatással vannak a közlekedésre az utak felületének túlzott felmelegedése, deformálódása miatt, az útburkolatok élettartama rövidülhet (repedések, deformálódó útburkolatok). A növekedő csapadékintenzítés is problémákat okoz. A nagy intenzitású csapadék romboló hatása megnő: az útalap kimosódása, a töltések stabilitásának csökkenése, a teherbírás csökkenése, süllyedés, útpálya beszakadása, és az alacsonyan fekvő útszakaszok elöntése következhet be. Ezen hatások közvetetten érintik a vizsgált létesítményt, elsősorban a kezdő (Ausztia, Ranch-parkoló) és végpontok (Kincs-pihenő), mint a közlekedési kapcsolatok terén.

4.10.5 A tervezett tevékenységre vonatkozóan az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás bemutatása

A káresemények kezelése kapcsán lehetséges beavatkozási pontok:

- elsősorban a káresemény bekövetkezési valószínűségének megszüntetésére kell törekedni;
- amennyiben a káresemények bekövetkezési valószínűségének megszüntetése nem lehetséges, úgy a bekövetkező kár minimalizálása a cél;
- amennyiben a kár csökkentése sem lehetséges, úgy utolsó lehetőségként a keletkező kár helyrehozását kell megkönnyíteni adaptációs intézkedésekkel.

Jellemzően a káreseményt megelőzni, a bekövetkezési valószínűséget nullára csökkenteni nem lehet. Legtöbbször a károk minimalizálását lehetséges megvalósítani, valamint a bekövetkező károkat helyreállítani.

29. TÁBLÁZAT A TEVÉKENYSÉG KAPCSÁN LEHETSÉGES ADAPTÁCIÓS INTÉZKEDÉSEK

Káresemény	Lehetséges alkalmazkodási intézkedések
Szélsőséges időjárás következtében bekövetkező balesetek.	Meteorológiai előjelzés figyelése, veszélyhelyzet esetén figyelemfelhívás.
Szélsőséges időjárás következtében megrongálódott pálya használatához köthető balesetek.	A pálya használatának korlátozása (pl. szalagozás), figyelemfelhívás (táblák, internet, közösségi oldalak). A pálya mielőbbi javítása, nem kívánatos akadályok eltávolítása.
Nagyobb csapadék általi elmosódások, kátyúk kialakulása.	Ellenőrzés, megelőző intézkedések (vízelvezetés biztosítása, a pályaelemek jó állapotban tartása).

4.10.6 Annak bemutatása, hogy a tervezett tevékenység hogyan hat a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére

A tervezett létesítmény hatásterületének és a környezetében lévő területeknek a klímaváltozás során azonos, vagy nagyban hasonló kockázatokkal kell számolni. A korábban bemutattuk, hogy a létesítmény megvalósításának és üzemének nincs jelentős környezeti hatása. A hatásfolyamatok a hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességét nem befolyásolják, arra hatással nem bírnak.

4.10.7 Megalapozó információk bemutatása

A fejezet kidolgozása során elsősorban a Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia megállapításait, továbbá a Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer (NATÉR portál) információit vettük figyelembe.

A hőmérséklet emelkedése kapcsán:

A XXI. században a hőmérséklet emelkedése várható, melynek mértéke 2021–2050-re minden évszakban szinte az ország egész területén eléri az 1 °C -ot, az évszázad végére pedig a nyári hónapokban a 4 °C-ot is meghaladhatja. A hőmérséklettel kapcsolatos szélsőségek egyértelműen és szignifikánsan a melegedés irányába mozdulnak el: a fagyos napok száma csökkenni, a nyári napok és a hóhullámos napok előfordulása növekedni fog, az évszázad végére már egy hónapot megközelítő mértékben.

30. TÁBLÁZAT SZÉLSŐSÉGES HŐMÉRSÉKLETI INDEXEK VÁLTOZÁSA

Szélsőséges hőmérsékleti indexek	Átlagos érték (nap)	Várható változás (nap)	
	1961-1990	2021-2050	2071-2100
Nyári napok száma ($T_{\max} > 25^{\circ}\text{C}$)	67	38	68
Hőségnapok száma ($T_{\max} > 30^{\circ}\text{C}$)	14	34	65
Forró napok száma ($T_{\max} > 35^{\circ}\text{C}$)	0,3	12	34
Hóhullámos napok száma ($T_{\text{közep}} > 25^{\circ}\text{C}$)	4	30	59

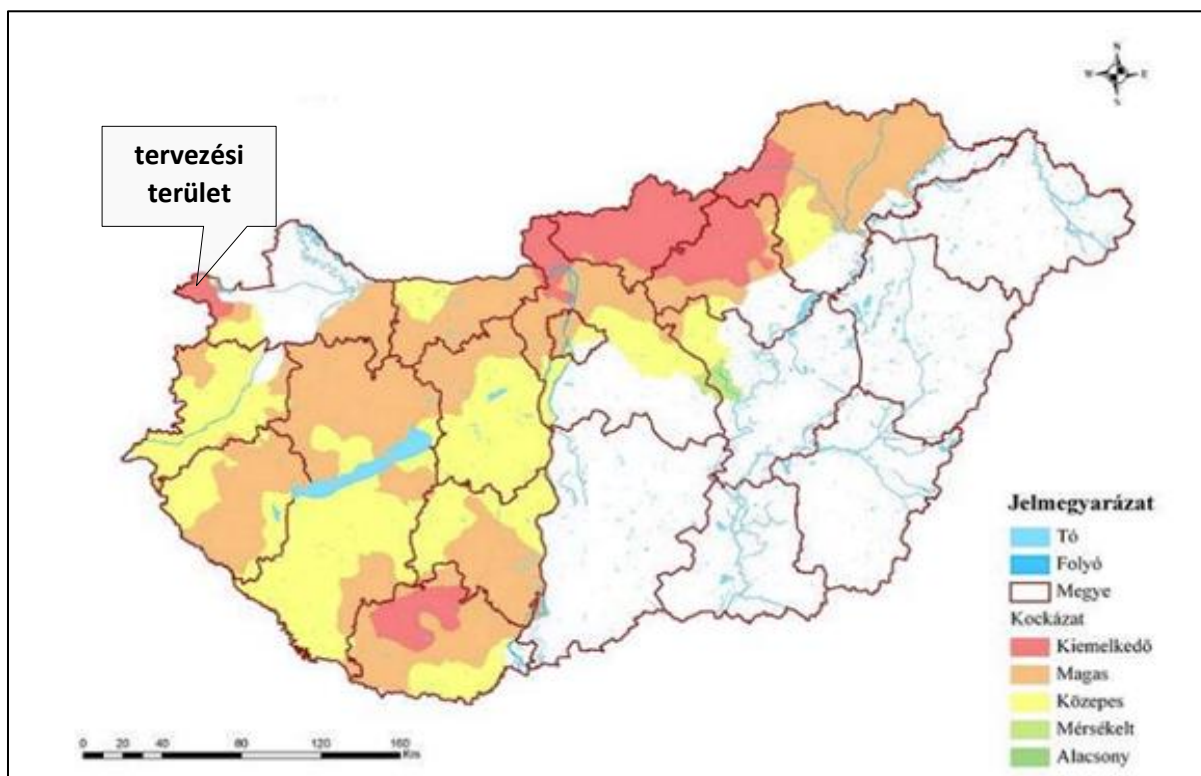
Az időjárási szélsőségekről:

A felmelegedés és szárazodás folyamata mellett a váratlan szélsőséges meteorológiai események is jelentős károkat okozhatnak. A szélsőséges időjárási események gyakoriságának növekedésével fokozottan kell számítani a hirtelen, nagy csapadékhozamú esőzések gyakoribb bekövetkeztére. Az időjárassal, illetve az éghajlattal összefüggő mezőgazdasági kockázatok között említhetők még: árvíz, belvíz; aszály; özvényszerű esők, sárlavinák, földcsuszamlások, talajerózió; szélviharok, szélerózió; jégesők, ónos esők, köd, zúzmara; hófúvás, hóakadályok; hőségnapok, hóhullámok, UVB sugárzás erősödése. Magyarországon a hőmérsékleti és csapadék szélsőségek intenzitásában és gyakoriságában is megmutatkoznak a változó éghajlat jelei. Az Országos Meteorológiai Szolgálat megfigyelési adatbázisán alapuló, a teljes 20. századot is felöleli homogenizált, ellenőrzött adatokon történt elemzések szerint egyértelműen gyakoribbá váltak a szélsőségesen meleg időjárási helyzetek, hideg szélsőségek pedig ritkábban léptek fel. Kevesebb a csapadékos nap, a tartós szárazsággal járó

időszakok hossza pedig megnövekedett. A napi csapadékintenzitás nagyobb, különösen nyáron, ami arra utal, hogy a csapadék egyre inkább rövid ideig tartó, intenzív záporok formájában hullik.

Villámárvíz kitettség:

Magyarország településeinek villámárvízi kockázati besorolása alapján¹⁸ a tervezési terület villámárvízi elöntéssel közepesen fenyegetett.

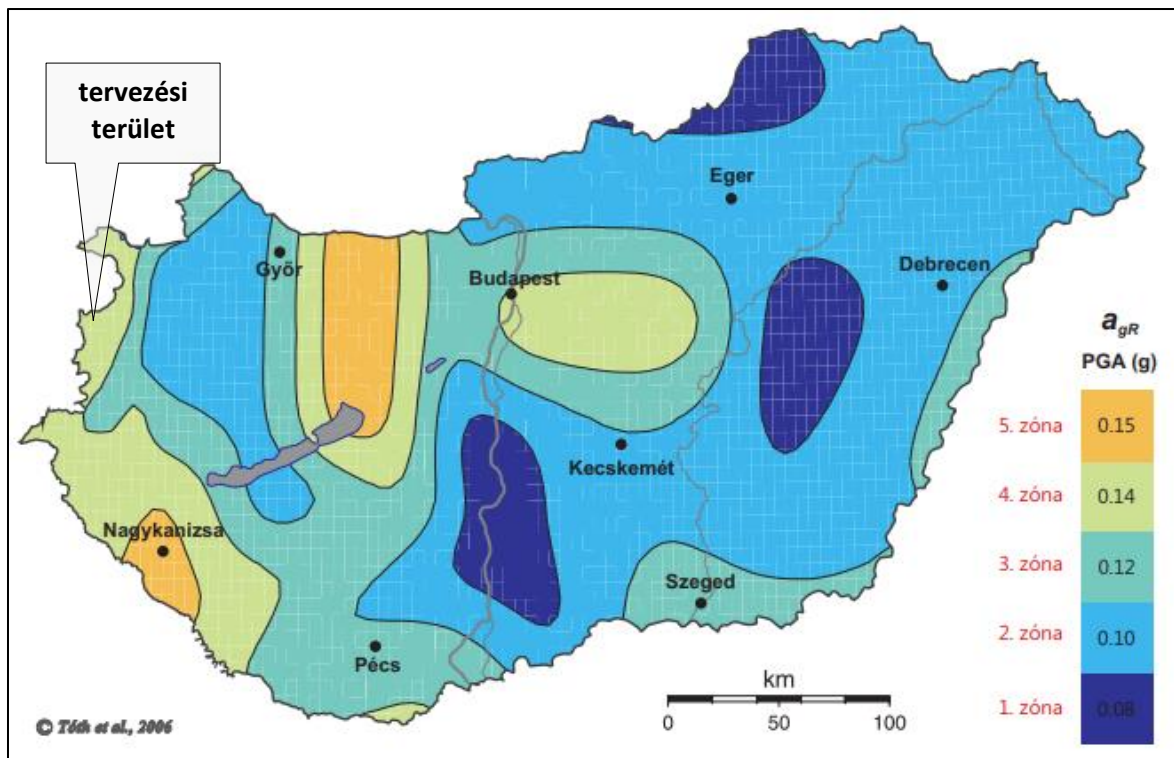


44. ÁBRA VILLÁMÁRVÍZI KOCKÁZATI TÉRKÉP

Szeizmicitás:

Az MSz EN 1998-1 (EUROCODE 8) Nemzeti mellékletében lévő Szeizmikus zónatérkép alapján a tervezési terület a 4. zónába tartozik. A horizontális gyorsulás értéke 50 évre, 10% meghaladási valószínűség mellett az alapkőzeten 0,14 g értéket érhet el. Károkat is okozó földrengés 15-20 évenként, míg erős, nagyon nagy károkat okozó földrengés 40-50 éves gyakorisággal fordulhat elő.

¹⁸ <https://www.vedelem.hu/>



45. ÁBRA MAGYARORSZÁG SZEIZMIKUS ZÓNATÉRKÉPE

4.10.8 A tevékenység során keletkező szén-dioxid, mint üvegházhatású gáz várható éves kibocsátása

Nem releváns, a vizsgált tevékenység nem tartozik a 314/2005. Korm.rendelet 1. sz. mellékletébe.

4.10.9 Annak bemutatása, hogy a tervezett tevékenység hogyan hat a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére

Infrastrukturális beruházások esetében a klímaváltozásra gyakorolt hatások közül alapvetően a területfoglalásnak és az üvegházhatású gázok mennyiségi változásának van szerepe. A tervezett beruházás közvetett módon az alábbi klímaváltozási kockázati tényezőket tartalmazza:

- üvegházhatású gázok kibocsátása
- területfoglalás, területhasználat változás

A tervezett műszaki infrastruktúra önmagában nem jár üvegházhatású gáz kibocsátásával. Minimális üvegházhatású gáz kibocsátását a kivitelezési munkák okoznak. Mivel nagyrészt meglévő erdészeti

utak kerékpározásra való használatáról van szó, így nagymérvű új területfoglalás nem történik, biológiailag aktív felületeket a beruházás csak minimálisan csökkenti.

4.10.10 Összefoglalás

Az éghajlatváltozás kapcsán várható hatásoknak a vizsgált beruházás sérülékenynek tekinthető. A beruházás nincs hatással az éghajlatváltozásra. A klímaváltozás hatásainak csökkentésére javasolt adaptációs intézkedések mérsékelhetik a várható negatív hatásokat.

5 Összefoglaló értékelés

Levegő

Megállapítható, hogy átlagos meteorológiai viszonyok mellett a kivitelezés során a munkaterület környezetében kialakuló maximális légszennyező anyag koncentrációk nem érik el az egészségügyi határértéket. A kapcsolódó szállításokhoz köthető légszennyezőanyag terhelés csekély mértékű, az érintett utak levegőminőségében számottevő változást nem okoz. A jelentősebb földmunkák során kiüledő szilárd részecskék mennyisége csekély, egészségügyi probléma nem léphet fel. Összességében az építési munkák során okozott levegőminőség változás a munkaterületen *elviselhetőnek*, a munkaterületen kívül pedig *semlegesnek* tekinthető. A beruházást követően a jelenlegi állapot áll vissza.

Vizek

A létesítmény építése és üzeme a felszín- és felszín alatti vizek mennyiségi és minőségi paramétereire nem gyakorol hatást.

Földtani közeg, talaj

A kivitelezési időszak negatív hatásait az átmeneti területfoglalás, a földmunkák okozta talajszerkezet változás, tömörödés jelentik. Átmeneti területfoglalással kell számolni a beruházás alatt az építési területeken. Az okozott változások az eltérő használatokban mutatkoznak meg és csak a beruházás idején lépnek fel.

Élővilág

A tervezett létesítmény nincs érdemi negatív hatással közösségi jelentőségű, illetve egyéb jó állapotú természet szerű élőhelyekre. A fejlesztéshez köthetően a közösségi jelentőségű vagy egyéb magas természetességű élőhelytípusok területcsökkenése, pusztulása vagy érzékelhető mértékű állapot-leromlása kizárható. A hatásterületen több védett növényfaj előfordul, de állományaikra a nyom nincs hatással, közvetlen érintettség sehol nincs, ill. az élőhelyi körülményeket befolyásoló változások nem történnek. A hatásterületen előforduló védett állatfajok esetében a létesítés következtében elenyésző a közvetlen veszélyeztetettség. A teljes tervezési területen korlátozni szükséges a fejlesztést növényzet (pl. szeder, spontán cserjés) eltávolítását a vegetációs perióduson kívüli időszakra. Részben a zavarás,

részben az esetleges elütések kizárása érdekében a hajnali és alkonyati órákban a trail kerékpáros használatát el kell kerülni. A vizsgált területrészen élőhelyfragmentációs jelenségek nem várhatók.

Zaj- és rezgésvédelem

A beruházás megvalósítása kapcsán és a pálya használata során sem várható határértéket meghaladó zajterhelés kialakulása

Tájvédelem

Az új tájelemek védett vagy értékes tájelemek látványát nem korlátozzák, nem veszélyeztetik. A kerékpáros pálya felszíni jellege miatt a tájbeillesztésre erőfeszítéseket nem kell tenni. A beruházás során a táj jellege és a tájszerkezet nem változik.

Hulladékgazdálkodás

A kivitelezés során a felsorolt megelőző intézkedések mellett, a keletkező hulladékok minimalizálásával, megfelelő gyűjtésével, elszállításával, hulladékgazdálkodási szempontból a felelős hulladékgazdálkodás megvalósítható.

A tevékenység környezeti elemekre gyakorolt negatív hatásai tartós állapotváltozást nem okoznak, általában a létesítés szakaszában lépnek fel, elviselhető minőségűek. Mivel jelentős mértékű és tartósan kedvezőtlen hatást nem tártunk fel, ezért környezeti hatásvizsgálat lefolytatását nem tartjuk indokoltnak. A tevékenységre vonatkozó környezetvédelmi és természetvédelmi előírások a további természetvédelmi és erdő igénybevételi eljárások során érvényesíthetők.

A tervezett beruházásnak országhatáron átnyúló közvetlen hatása nincs!

Velem, 2024. 12. 31.



Csordás Csaba
szakértő



Dr. Király Botond Gergely
szakértő

Ábrajegyzék

1. ÁBRA A NYOMVONAL ÁTTEKINTŐ TÉRKÉPE.....	8
2. ÁBRA DÖNTÖTT KANYAR DESZKÁBÓL	13
3. ÁBRA DÖNTÖTT KANYAR FÖLDBŐL.....	13
4. ÁBRA UGRATÓ ÉS KERÜLŐ DÖNTÖTT KANYARRAL.....	14
5. ÁBRA HULLÁMOK ÉS KŐBŐL RAKOTT UGRATÓ	14
6. ÁBRA FAHÍD	15
7. ÁBRA KÉK JELZÉS-VADETETŐ NYOMVONAL ÁTTEKINTŐ TÉRKÉPE	18
8. ÁBRA HATÁRNYILADÉK NYOMVONAL ÁTTEKINTŐ TÉRKÉPE.....	19
9. ÁBRA ZÖLD JELZÉS, VADETETŐ NYOMVONAL ÁTTEKINTŐ TÉRKÉPE	20
10. ÁBRA RENDSZERÚT NYOMVONAL ÁTTEKINTŐ TÉRKÉPE	21
11. ÁBRA ÍROTTKÖRE VEZETŐ, KEZELŐI NYOMVONAL ÁTTEKINTŐ TÉRKÉPE	22
12. ÁBRA AZ UNICUM NEVŰ PÁLYA NYOMVONALA	23
13. ÁBRA FÁBÓL ÉPÍTETT UGRATÓ ÉS ÉRKEZŐ (LÓCOMB NEVŰ PÁLYA, 2011)	29
14. ÁBRA FELHAGYOTT PÁLYASZAKASZ UGYANOTT (LÓCOMB, 2024)	30
15. ÁBRA ÍROTTKŐ, A BATTHYÁNY-TRAIL KEZDŐPONTJA.....	38
16. ÁBRA ÍROTTKŐ – HÖRMANN-FORRÁS SZAKASZ	38
17. ÁBRA ÍROTTKŐ – HÖRMANN-FORRÁS SZAKASZ	39
18. ÁBRA HÖRMANN-FORRÁS KÖRNYÉKI LUCOS	39
19. ÁBRA KENDIG GERINCÚT.....	40
20. ÁBRA RÁDIÓÁLLOMÁSRA VEZETŐ SZAKASZ	40
21. ÁBRA KESKENY ÖSVÉNY A RÁDIÓÁLLOMÁS MELLETT.....	40
22. ÁBRA AZ EGYKORI HATÁRŐRS MELLETTI SZAKASZ	41
23. ÁBRA VÖRÖSKERESZT	41
24. ÁBRA VÖRÖSKERESZT - RENDSZERÚT.....	42
25. ÁBRA RENDSZERÚT	42
26. ÁBRA LÉGSZENNYEZŐ ANYAG KONCENTRÁCIÓK (NOX, PM10) A PÁLYAÉPÍTÉS KÖRNYEZETÉBEN	51
27. ÁBRA SZILÁRD RÉSZECSKÉK MENNYISÉGE A FORRÁSTÓL TÁVOLODVA (MG/M2,S)	52
28. ÁBRA A NYOMVONALLAL ÉRINTETT FELSZÍN ALATTI VÍZTESTEK:	56
29. ÁBRA A NYOMVONAL KÖRNYEZETÉBEN LÉVŐ VÉDENDŐ IVÓVÍZBÁZISOK	57
30. ÁBRA VÍZELVEZETÉS KŐBŐL ÉPÍTETT CSATORNÁVAL.....	58
31. ÁBRA VÍZELVEZETÉS MŰANYAG CSATORNÁVAL.....	59
32. ÁBRA VÍZELVEZETÉS ÁROKKAL	59
33. ÁBRA GENETIKAI TALAJTÍPUSOK:	61
34. ÁBRA A TERVEZÉSI TERÜLET (NYOMVONAL FEKETÉN JELÖLVE) ELHELYEZKEDÉSE A HUON20002 KŐSZEGI-HEGYSÉG NATURA 2000 TERÜLET (PIROS VONAL) ÉS KŐSZEGI TÁJVÉDELMI KÖRZET (KÉK SRAFFOZÁS) VONATKOZÁSÁBAN	68
35. ÁBRA A NYOMVONAL TÉRSÉGÉNEK ÁNÉR-ÉLŐHELYTÉRKÉPEI 1	69
36. ÁBRA A NYOMVONAL TÉRSÉGÉNEK ÁNÉR-ÉLŐHELYTÉRKÉPEI 2	70
37. ÁBRA NYOMVONAL TÉRSÉGÉNEK TERMÉSZETESSÉGI TÉRKÉPEI 1	74
38. ÁBRA NYOMVONAL TÉRSÉGÉNEK TERMÉSZETESSÉGI TÉRKÉPEI 2	75
39. ÁBRA TERMÉSZETI TERÜLETEK A TERVEZÉSI KÖRNYEZETBEN	91
40. ÁBRA A TÁJKÉPVÉDELMI SZEMPONTBÓL KIEMELTEN KEZELENDŐ TERÜLET ÖVEZETE AZ OTRT SZERINT	92
41. ÁBRA ÍROTTKŐ – HÖRMANN-FORRÁS SZAKASZ	96
42. ÁBRA HÖRMANN-FORRÁS – VÖRÖSKERESZT SZAKASZ	97

43. ÁBRA VÖRÖSKERESZT – KINCS-PIHENŐ SZAKASZ	97
44. ÁBRA VILLÁMÁRVÍZI KOCKÁZATI TÉRKÉP	113
45. ÁBRA MAGYARORSZÁG SZEIZMIKUS ZÓNATÉRKÉPE.....	114

Táblázatok jegyzéke

1. TÁBLÁZAT A NYOMVONALLAL ÉRINTETT INGATLANOK FELSOROLÁSA, STÁTUSZA.....	16
2. TÁBLÁZAT ZÓNACSOPORT A SZENNYEZŐ ANYAGOK SZERINT	43
3. TÁBLÁZAT A VIZSGÁLAT SZEMPONTJÁBÓL RELEVÁNS LEVEGŐMINŐSÉGI JELLEMZŐK ZÓNACSOPORTONKÉNT	44
4. TÁBLÁZAT A LÉGSZENNYEZETTSÉG EGÉSZSÉGÜGYI HATÁRÉRTÉKEI (4/2011. VM RENDELET 1. MELLÉKLETE).....	44
5. TÁBLÁZAT AZ ÜLEPEDŐ PORRA VONATKOZÓ TERVEZÉSI IRÁNYÉRTÉKEK (4/2011. VM RENDELET 2. MELLÉKLETE).....	45
6. TÁBLÁZAT A TERVEZÉSI TERÜLETHEZ LEGKÖZELEBB ÜZEMELŐ MÉRŐÁLLOMÁSOK LEVEGŐMINŐSÉGI ADATAI.....	45
7. TÁBLÁZAT MUNKAGÉPEK FAJLAGOS SZENNYEZŐANYAG KIBOCSÁTÁSA	47
8. TÁBLÁZAT A FÜSTGÁZ EMISSZIÓ VÁRHATÓ MÉRTÉKE (G/H)	47
9. TÁBLÁZAT AZ PÁLYAÉPÍTÉS KÖRNYEZETÉBEN KIALAKULÓ LÉGSZENNYEZÉS	51
10. TÁBLÁZAT RÖVID IDŐ ALATT LEÜLEPEDETT SZILÁRD RÉSZECSKÉK MENNYISÉGE KÜLÖNBÖZŐ TÁVOLSÁGOKBAN.....	52
11. TÁBLÁZAT A 27/2004. (XII. 25.) KVM RENDELET SZERINTI ÉRZÉKENYSÉGI BESOROLÁSOK	57
12. TÁBLÁZAT AZ ÉPÍTŐIPARI KIVITELEZÉSI TEVÉKENYSÉGTŐL SZÁRMAZÓ ZAJ TERHELÉSI HATÁRÉRTÉKEI ZAJTÓL VÉDENDŐ TERÜLETEKEN.....	86
13. TÁBLÁZAT A KÖZLEKEDÉSTŐL SZÁRMAZÓ ZAJ TERHELÉSI HATÁRÉRTÉKEI ZAJTÓL VÉDENDŐ TERÜLETEKEN	86
14. TÁBLÁZAT ZAJOS MŰVELETEK ZAJKIBOCSÁTÁSA	88
15. TÁBLÁZAT ZAJTERHELÉSI HATÁRÉRTÉK TELJESÜLÉSÉT BIZTOSÍTÓ VÉDŐTÁVOLSÁG	88
16. TÁBLÁZAT ÉRINTETT ERDŐK NYILVÁNTARTÁSI ADATAI	95
17. TÁBLÁZAT ELLENŐRZŐ LISTA AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁS ÁLTAL BEFOLYÁSOLT PROJEKTEK AZONOSÍTÁSÁRA	100
18. TÁBLÁZAT ÉRZÉKENYSÉGI MÁTRIX	101
19. TÁBLÁZAT KITETTSÉGVIZSGÁLAT	105
20. TÁBLÁZAT A POTENCIÁLIS HATÁSOK ÉRTÉKELÉSÉRE ALKALMAZOTT ÉRTÉKELÉSI SZINTEK	107
21. TÁBLÁZAT HATÁSÉRTÉKELÉS-HELYSZÍNI ESZKÖZÖK	107
22. TÁBLÁZAT HATÁSÉRTÉKELÉS-TERMELESI TÉNYEZŐK	107
23. TÁBLÁZAT HATÁSÉRTÉKELÉS-TERMÉK.....	108
24. TÁBLÁZAT HATÁSÉRTÉKELÉS-BETÁPLÁLÁSI KAPCSOLATOK.....	108
25. TÁBLÁZAT HATÁSÉRTÉKELÉS-SZOLGÁLTATÁSKERESLET	108
26. TÁBLÁZAT HATÁSÉRTÉKELÉS-INFRASTRUKTÚRÁK	108
27. TÁBLÁZAT A VALÓSZÍNŰSÉG MEGHATÁROZÁSÁRA ALKALMAZHATÓ KATEGÓRIÁK	109
28. TÁBLÁZAT KOCKÁZAT KATEGORIZÁLÓ MÁTRIX.....	110
29. TÁBLÁZAT A TEVÉKENYSÉG KAPCSÁN LEHETSÉGES ADAPTÁCIÓS INTÉZKEDÉSEK	111
30. TÁBLÁZAT SZÉLSŐSÉGES HŐMÉRSÉKLETI INDEXEK VÁLTOZÁSA	112

Mellékletek felsorolása

1. sz. melléklet Natura hatásbecslés

2. sz. melléklet Az előkészítés során adott kezelői, hatósági vélemények

3. sz. melléklet Pályaelem mintarajzok

4. sz. melléklet Tervezői nyilatkozat

5. sz. melléklet Szakértői jogosultság igazolása

Hegyikerékpáros útvonalak a Kőszegi-hegység területén

Vasfüggöny trail

Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció



2024

TARTALOM

1. Azonosító adatok.....	3
1.1. A dokumentáció készítőjének adatai.....	3
1.2. A Megbízó adatai.....	3
2. Az érintett Natura 2000 területek.....	4
2.1 A Natura 2000 területek neve és kódja, amelyekre a beruházás várhatóan hatással van	4
2.2. Közösségi jelentőségű fajok, ill. élőhelytípusok a Natura 2000 területen	4
2.2.1. Jelölő fajok.....	4
2.2.2. Közösségi jelentőségű élőhelyek a Natura 2000 területen.....	5
3. A beruházás ismertetése	7
3.1 A beruházás bemutatása, céljának meghatározása.....	7
3.2 A beruházás tervezett időtartama	7
3.3 A beruházás kiterjedése, az igénybe vett terület és az okozott hatás nagysága	7
3.4 A beruházás megvalósításához szükséges létesítmények ismertetése	9
3.5 A beruházás hatásterületén lévő természeti állapot ismertetése	10
3.6 A beruházás társadalmi, gazdasági következményeinek leírása	19
4. A beruházás kedvezőtlen hatásai.....	20
4.1 A Natura 2000 területeken található, a kijelölés alapjául szolgáló élőhelyekre és fajokra gyakorolt, várhatóan kedvezőtlen hatások leírása.....	20
4.2 A Natura 2000 területen megtalálható, a kijelölés alapjául szolgáló élőhelyek és fajok természetvédelmi helyzetében várható kedvezőtlen hatások becsült mértéke.....	22
5. Alternatív megoldások.....	22
5.1 A tervező, illetve beruházó által tanulmányozott alternatív megoldások bemutatása	22
5.2 A szóba jöhető alternatív megoldások megvalósítását megnehezítő vagy kizáró okok leírása.....	23
6. A megvalósítás indokai	24
6.1 A terv vagy beruházás megvalósítása szükségszerűségének ismertetése	24
6.2 A terv vagy a beruházás megvalósításának szükségszerűségét a következő indokok valamelyike támasztja alá (a kívánt rész megjelölendő).....	24
7. A kedvezőtlen hatások mérséklése.....	25
8. Kiegyenlítő, kompenzációs intézkedések	25

1. AZONOSÍTÓ ADATOK

1.1. A dokumentáció készítőjének adatai



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

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

9462 Völcsej, [REDACTED]

Tel: +3 [REDACTED]

E-mail [REDACTED]

Fontosabb szakmai referenciák:

- Somogyvár-Lengyeltóti kerékpárút 1. szakasz, előzetes vizsgálati dokumentáció (Megbízó: VIKÖTI Kft., 2021)
- Tapolca – Szigliget összekötő kerékpárforgalmi útvonal kiépítése (EVD és Natura 2000 hatásbecslés) (Megbízó: Szigliget Önkormányzat, 2021)
- Őrségi Nemzeti Park, természetvédelmi állapot-felmérés, kaszálás időzítésének és intenzitásának cönológiai vizsgálata kutatási dokumentáció (Megbízó: ÖNPI, 2021)
- Kőszeg, új köztemető létesítése (EVD és Natura 2000 hatásbecslés) (Megbízó: Kőszeg Város Önkormányzat, 2021)
- Diósjenő és Királyrét közötti erdészeti makadámút felújítása (EVD és Natura 2000 hatásbecslés) (Megbízó: Speciálterv Kft., 2023)
- Hevesvezekény-Tarnaszentmiklós-Pély kerékpárút fejlesztés (EVD és Natura 2000 hatásbecslés) (Megbízó: UCK Kultúrmérnöki Kft., 2024)

1.2. A Megbízó adatai

Magyar Kerékpáros Turisztikai Szövetség

9700 Szombathely, Berzsenyi Dániel tér 1.

2. AZ ÉRINTETT NATURA 2000 TERÜLETEK

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

A beruházás egy Natura 2000 területet érint:

A Natura 2000 terület neve:	Kőszegi-hegység
A Natura 2000 terület kódja:	HUON20002

A terület státusza:

✓ különleges természetmegőrzési terület

2.2. Közösségi jelentőségű fajok, ill. élőhelytípusok a Natura 2000 területen

2.2.1. Jelölő fajok

Közösségi jelentőségű állatfajok a site **teljes** területére vonatkozóan (a felsoroltak közül az érintett területen a **vastagon** jelölt fajok azok, amelyekre a beruházás potenciális hatását indokolt vizsgálni)

Állatfajok

Kód	Latin név	Magyar név	Repr.
1059	<i>Maculinea teleius</i>	Vérfü hangyaboglárka	C
1060	<i>Lycaena dispar</i>	Nagy tűzlepke	C
1061	<i>Maculinea nausithous</i>	Sötét hangyaboglárka	C
1083	<i>Lucanus cervus</i>	Szarvasbogár	C
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	Nagy hőscincér	C
1098*	<i>Austropotamobius torrentium</i>	Kövi rák	B
1163	<i>Cottus gobio</i>	Botos kölönte	C
1167	<i>Triturus carnifex</i>	Alpesi tarajosgöte	D
1193	<i>Bombina variegata</i>	Sárgahasú unka	C
2484	<i>Eudontomyzon mariae</i>	Dunai ingola	B
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Kis patkósdenevér	C
1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	Nyugati pisedenevér	B
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Csonkafülű denevér	C
1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	Nagyfülű denevér	C
1324	<i>Myotis myotis</i>	Közönséges denevér	C
4046	<i>Cordulegaster heros</i>	Kétcsíkos hegyiszitakötő (ritka hegyiszitakötő)	B

Növényfajok

Közösségi jelentőségű növényfajok a site **teljes** területére vonatkozóan (a felsoroltak közül az érintett területen nincs olyan faj, amelyekre a beruházás potenciális hatását indokolt vizsgálni)

Kód	Latin név	Magyar név	Repr.
2093	<i>Pulsatilla grandis</i>	Leánykökörcsin	C
4104	<i>Himantoglossum adriaticum</i>	Adriai sallangvirág	A

Jelmagyarázat a táblázatokhoz

Repr. = Terület jelentősége a fajvédelem szempontjából

Az országos állományhoz viszonyított arány

A: 100% >= p > 15%

B: 15% >= p > 2%

C: 2% >= p > 0%

D: nem-szignifikáns (de előfordul)

* = kiemelt közösségi jelentőségű faj

Forrás: <https://natura.2000.hu/hu/teruletek/s/HUON20002> (letöltve 2024. 12.21-én)

2.2.2. Közösségi jelentőségű élőhelyek a Natura 2000 területen

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

Kód	Név	Terület (ha)	Repr.
6210	Meszes alapkőzetű féltermészetes száraz gyepek és cserjésedett változataik (<i>Festuco-Brometalia</i>)	2.67	C
6410	Kékperjés láprétek meszes, tőzeges vagy agyagbemosódásos talajokon (<i>Molinion caeruleae</i>)	1.74	D
6430	Síkságok és a hegyvidéktől a magashegységig tartó szintek hidrofil magaskórós szegélytársulásai	0.19	D
6510	Sík- és dombvidéki kaszálórétek (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	21.71	C
6520	Hegyi kaszálórétek	0.44	D
9110	Mészkerülő bükkösök (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	5.02	C
9130	Szubmontán és montán bükkösök (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	1234.36	A
9180*	Lejtők és sziklatörmelékek <i>Tilio-Acerion</i> -erdői	2.52	D
91E0*	Enyves éger (<i>Alnus glutinosa</i>) és magas kőris (<i>Fraxinus excelsior</i>) alkotta ligeterdők (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	30.16	C
91G0*	Pannon gyertyános-tölgyesek <i>Quercus petraeával</i> és <i>Carpinus betulus</i>szal	868.04	B

Jelmagyarázat a táblázatokhoz

Repr. = Élőhely reprezentativitása országos viszonylatban

A: 100% \geq p $>$ 15%

B: 15% \geq p $>$ 2%

C: 2% \geq p $>$ 0%

D: nem-szignifikáns (de előfordul)

* = kiemelt közösségi jelentőségű élőhelytípus

Forrás: <https://natura.2000.hu/hu/teruletek/s/HUON20002> (letöltve 2024. 12.21-én)

3. A BERUHÁZÁS ISMERTETÉSE

3.1 A beruházás bemutatása, céljának meghatározása

A Kőszegi Kerékpáros Egyesület 2011-óta vesz részt abban a folyamatban, mely a hegység kerékpáros lehetőségeinek bővítését célozza. Ebben kapott segítséget a Magyar Kerékpáros Turisztikai Szövetségtől (MAKETUSZ), amely gesztorként vállalta magára a kerékpáros hálózat bővítésének engedélyeztetését.

Mivel a Kőszegi-hegység teljes területe természetvédelmi oltalom alatt áll, így a tervezett tevékenység a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. sz. melléklet 112 b) pontja szerint a környezetvédelmi hatóság döntésétől függően hatásvizsgálat köteles. A létesítési engedélyezési folyamat első lépéseként így előzetes vizsgálati kérelmet kell benyújtani, melynek elkészítésére vállalkozásom kapott megbízást. Mivel a tervezési terület egyben a Natura 2000 hálózat része, ezért indokoltta vált a 275/2004 (X.8.) Korm. rendelet szerint NATURA 2000 hatásbecslés elkészítése, mely a dokumentáció önálló melléklete.

Az előzetes vizsgálati és Natura 2000 hatásbecslési dokumentációkban vizsgált nyomvonal több egyeztetési fázist (nemzeti park, erdészet) követően lett meghatározva, kialakításuk két elsődleges szempontja:

- Legyen egy túra és sport jellegű útvonal, amely Kőszeg városát a Kőszegi-hegység legmagasabb pontjával, az Írottkövel köti össze (Vasfüggöny trail).
- Legyenek olyan pályák, melyek inkább a sport jellegű használatot biztosítják (downhill, enduró pályák).

Jelen dokumentáció az a) szempont szerinti kijelölt Vasfüggöny trail nyomvonal megvalósíthatóságát vizsgálja.

3.2 A beruházás tervezett időtartama

Jelen fázisban a kapcsolódó engedélyek megszerzése a cél, a megvalósítás – a természetvédelmi korlátozásokat is figyelembe véve - legkorábban 2025 őszén kezdhető meg. A kivitel várható teljes időtartama 6 hónap, ezen belül az egyes pályaelemek megépítése 1-2 héten belül megvalósítható.

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

A vizsgált Vasfüggöny trail elnevezésű pálya teremt összeköttetést az Írottkö és Kőszeg városa és között, úgy, hogy róla a már meglévő (kerékpáros utak főbb csomópontjai (Kincs-pihenő, Vöröskereszt, Hörmann-parkoló), illetve a tervezett hazai és az osztrák enduró pályák egy része is elérhető. A pálya írottközi kezdőpontja a Hörmann-forrástól induló kék jelzésen keresztül érhető el. A nyomvonal az Írottkőről indul a kék jelzéssel jelölt turistaút jobb oldalán, majd 1,57 km után áttér

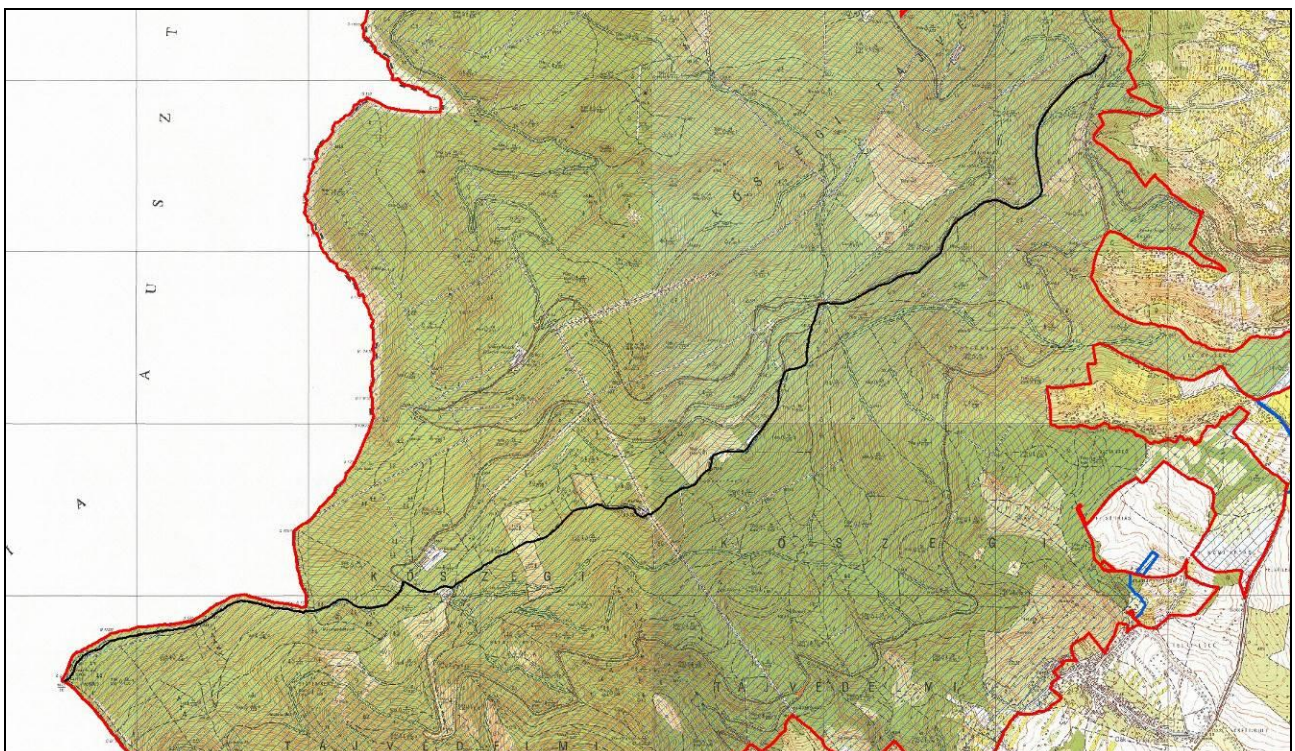
a bal oldalra. A Hörmann-forrástól (2,26 km) a Kendig gerincén át a kékΔ-gel jelölt úton ér el a Vöröskeresztig (5,67 km). Innen az egykori rendszerúton jut el a Kincs-pihenőig (8,19 km). Az összes szintkülönbség 443 m. A pálya teljes hossza 8,19 km, mely nagyrészt meglévő erdészeti vagy korábbi határőrizeti úton halad, ezek szélessége 3-5 m közötti. A létesítendő új útszakasz hossza 2,26 km, a pálya szélessége max. 1,6 m, a pályaelemeknél 4-6 m. A látogatók száma nehezen becsülhető, átlagos napokon 20-50 főre tehető, kiemelt időszakokban ez elérheti a napi 50-100 főt is.

A nyomvonalon két helyen kell létesítési műveletet végezni:

- A Vöröskereszt - Kincs-pihenő között az egykori rendszerutat (jelenleg erdei nyiladékként nyilvántartott sáv) ki kell tisztítani és azon könnyű ügyességi elemekkel ellátott kezdő gyakorlópályát kell építeni (2,52 km).
- Az Írott-kő és a Hörmann-forrás közötti szakaszon pályaelemekkel ellátott pályát kell építeni (2,26 km).

A tervezett nyomvonal egésze a Kőszegi Tájvédelmi Körzet, ill. a HUON20002 Kőszegi-hegység kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területén helyezkedik el (a két terület határai a nyomvonal térségében minimális mértékben térnek el egymástól) (**1. ábra**):

1. ábra: A tervezési terület (nyomvonal feketén jelölve) elhelyezkedése a HUON20002 Kőszegi-hegység Natura 2000 terület (piros vonal) és Kőszegi Tájvédelmi Körzet (kék sraffozás) vonatkozásában.



3.4 A beruházás megvalósításához szükséges létesítmények ismertetése

Építés tekintetében a pálya három szakaszra osztható:

Írottkő – Hörmann-forrás szakasz

Ezen a szakaszon a felfelé haladáshoz a meglévő gyalogút szolgál a kerékpárosok részére is. Meredeksége okán kizárt az ütközés veszélye, a lefelé jövetelhez viszont – a gyalogos/kerékpáros ütközés elkerülése érdekében – új pályát (2,26 km) kell létesíteni a kilátótól 50 m-re található esőbeállótól a meglévő úttal párhuzamosan. A Vasfüggöny-trail pályán ez a szakasz igényli a legnagyobb volumenű munkát, melynek során kialakítják a vonalvezetést, szintezést, megépítik a támasztásokat, pályaelemeket, megoldják a vízelvezetést. A szakasz kialakításához csak természetes és lehetőleg a helyszínen rendelkezésre álló alapanyagokat használnak (kő, fa, föld). A munkálatok elsődlegesen kézi erővel történnek, de szükség lehet mini munkagépek (kotró, dömper) bevonására is. A pálya szélessége az idézett előírás szerint max. 1,6 m.

A pályaszakasz kialakításához szükséges alapanyagok:

- föld, töltőföld (alaphoz, pályaelemekhez, futófelülethez),
- sziklák, kövek (támasztások alapjaihoz, pályaelemekhez)
- faanyag (rönkök, gerendák, pallók, deszkák, stb.)
- faanyag kötőelemei (szegek, csavarok)
- faanyag csúszásmentesítésére használt anyagok (drótháló)

Hörmann-forrás - Vöröskereszt szakasz

Az útszakasz a Kendig gerincén haladó erdészeti úton fut egészen a Kopasz-Kendig csúcsán lévő rádióállomásig (4,34 km), innen keskeny ösvényen ereszkedik az egykori határőrs felé, majd csatlakozik az őrsöt a Vöröskereszttel összekötő aszfaltos útra (5,12 km) és ér el a Vöröskeresztig. Ezen a szakaszon - a rádióállomás környéki mintegy 0,8 km-es ösvényt kivéve - meglévő erdészeti földúton lehet haladni, melynek szélessége (~ 3 m) elegendő a gyalogos és kerékpáros együttes használatra, itt építési beavatkozásra nincs szükség.

Vöröskereszt – Kincs-pihenő szakasz

A Vöröskereszt erdőgazdálkodási és turisztikai szempontból is fontos csomópont., ahol aszfaltozott és kőszórt széles erdészeti (és egyben kerékpározásra kijelölt) szállítóutak és turistautak találkoznak. Innen egyaránt elérhető az Óház-kilátó, a Stájer-házak, a Kereszt-kút, de Cák, Velem vagy Kőszeg is. Kőszeg irányába a Kincs-pihenő felé kerékpározható aszfaltos út vezet, mellyel

párhuzamosan fut az egykor a határőrség által használt rendszerút. A pálya utolsó szakasza (2,52 km) itt lett kijelölve. A 4-5 m széles utat a rendszerváltás óta nem használják, így az becserjésedett, helyenként fákkal is benőtt. Mivel a Kincs-pihenő autóval könnyen elérhető közkedvelt célpontja a családos kirándulóknak és a szakasz lejtése sem túl nagy, ezért alkalmassá teszi az erdei kerékpározással csak ismerkedők számára is a biztonságos gyakorlást. A megvalósításhoz itt elsősorban cserjeirtást, kisebb fák eltávolítását kell elvégezni, helyenként a csapadékvíz általi elmosódásokat javítani, illetve pályaelemeket kell telepíteni.

3.5 A beruházás hatásterületén lévő természeti állapot ismertetése

Felvételezési módszertan

A dokumentáció elkészítését megelőzően összegyűjtöttük az ismert és publikálatlan adatokat (lásd felhasznált irodalom) és a területre vonatkozó természetvédelmi szakanyagokat. Több időpontban terepi bejárásokat végeztünk, amelyek az érintett területek többsége esetében a teljes vegetációs periódust (március – október) felölelték. A terepen digitális fényképfelvételeket készítettünk a jellemző szituációkról, ill. azok pontos helyét GPS segítségével rögzítettük. A területről 2024-ben élőhelytérképet készítettünk, amelyben az Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer (Á-NÉR) 2011-es kategóriáit használtuk. A térképezés eredményeinek terepi és belső feldolgozása során TAKÁCS et al. (2009) alapján jártunk el. Az egyes élőhelyfoltok természetességét SEREGÉLYES (in SEREGÉLYES – S. CSOMÓS 1995) kategóriái alapján becsültük meg. A közvetlen hatásterületen előforduló élőhely-típusokat az ÁNÉR rendszere szerinti csoportosításban, Natura 2000 élőhely-megfeleltetéssel közöljük. A területen előforduló cönostátuszokat BORHIDI – SÁNTA (1999) és KEVEY (2008) alapján nevezzük meg. A legkisebb térképezett foltméret 500 m².

Közvetlen hatásterületnek a tervezett szakaszok által igénybe vett területet tekintettük, ahol beavatkozás történik, amelynek döntő része teljesen átalakult élőhelyeken (pl. útfelszínen, árkon, rézsűn) helyezkedik el, ill. másodlagos élőhelyeken létesül új nyom.

Közvetett hatásterületnek a szomszédos élőhelyek és gerinces fajok esetében a létesítési helyszín körüli 100-100 m széles sávot tekintettük, ahol a zavarásból (pl. zajhatás), ill. állományszerkezeti változásokból adódó (pl. fényviszonyok változása) hatások jelentkezhetnek. A gerinctelen fajok esetében a közvetett hatásterület potenciálisan kisebb, mintegy 50-50 m széles a szakaszokmentén.

A terület táji környezete

A tervezett beavatkozás egy kistáj, a **Kőszegi-hegység** területét érinti.

A **Kőszegi-hegység** potenciális erdőterület, természetes fátlan társulások főleg sziklákon alakulhattak ki. A vegetációban választóvonalat jelent a fő gerinc (Írottkö – Pintér-tető), ettől

északra főleg bükkösök, délre főleg gyertyános-tölgyesek vannak, de 600 m tszf. m. felett mindenütt a bükkösök dominálnak. A hegység déli oldalán említésre érdemesek a különböző sziklaerdők. A hegységperem nevezetes kultúrállományai a szelídgesztenyések. A telepített fenyves állományok ma az erdőterület több mint 30%-át borítják, a fenyőfajoknak őshonosan csekély térfoglalása volt. Az inváziós terhelés alacsony. Az egykori erdőkiélés főleg a peremrészeken hagyott erős nyomokat, főleg Velem és Bozsok felett sok a sarjerdő. A fenyvesítés elsősorban az északi részen, a korábbi hercegi birtokokon jelentős. Az egykor kiterjedt hegyi rétek, kaszálók mára már nagyrészt eltűntek, beerdősültek, viszont a hegylábon még akadnak kiemelkedően fontos állományaik. A peremrészek féltermészetes élőhelyei (gesztenyések, gyümölcsösök) ma is kiterjedtek, de leromlásuk felgyorsult. A flóra összetételében hazánkban itt érezhető legerősebben az Alpok hatása. A dealpin elemek között sziklalakó (*Hieracium staticifolium*, *Thlaspi goesingense*), hegyi réti (*Crocus albiflorus*, *Thlaspi alpestre*), valamint fenyő-, ill. lomberdei fajok (*Blechnum spicant*, *Campanula latifolia*, *Cardamine trifolia*, *Gentiana asclepiadea*) is vannak. A szárazabb hegylábi társulásokban figyelemreméltó a már középhegységi hatást tükröző *Dictamnus albus*, *Himantoglossum adriaticum*, *Quercus pubescens* jelenléte. A terület láprétjeinek értékét a *Gentianella austriaca* és az eltűnt *Pinguicula vulgaris* mutatja, közvetlenül a határ túloldalán már *Drosera rotundifolia* és *Trichophorum alpinum* is élt.

A tervezési terület élőhelyei

A tervezési terület élőhelyeinek felmérése során az érintett helyszínek térségének 100-100 m széles területsávjában előforduló élőhelyeket jegyeztük fel. Az élőhelyek elhelyezkedését az érintett HUON20002 Kőszegi-hegység Natura 2000 terület térségében a **2. ábrán** mutatjuk be az ÁNÉR-élőhelykategóriák alapján, ill. a **3. ábrán** a közösségi jelentőségű élőhelyek tekintetében.

K2 Gyertyános-kocsánytalan tölgyesek

A Kőszegi-hegység alacsonyabb régiójának jellemző, uralkodó élőhelytípusát jelentik a gyertyános-kocsánytalan tölgyesek és erdészetiileg kezelt (pl. fenyőelegyes) származékaik, számos átmeneti jellegű folttal a mészkerülő tölgyesek felé. A településekhez (főleg Kőszeghez) közelebb fekvő gyertyános-tölgyesek jellemzően átmeneti állományok, az évszázados erdőátalakítás miatt elcserjésedtek, füvesedtek, míg árnyaló szintjük gyakran fejletlen, vagy magas cserjeszint helyettesíti. Mélyebb talajokon üde lomberdei aljnövényzet, helyenként kora tavaszi aszpektus is megfigyelhető. Hátsó részekén, sekélyebb talajokon a gyertyán és az üde lomberdei jelleg a háttérbe szorul, a lombszintben a tölgy fajok válnak uralkodóvá. Kiemelt közösségi jelentőségű élőhelytípus (91G0 Pannon gyertyános-tölgyesek). A vizsgált területen a Kendig térségében, valamint a Vöröskereszt – Kincs-pihenő közötti szakaszon meglévő földes vagy murvás úton húzódó nyom

mellett több, jellemzően meglehetősen egysíkú, homogén gyertyános-tölgyes élőhelyfolt van, de a létesítmény egy helyszínen sem érinti közvetlenül az élőhely foltjait, így érdemi élőhelyátalakító hatásuk nem lesz azokra.

Jellemző fajok: *Quercus petraea*, *Quercus cerris*, *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior*, *Acer campestre*, *Tilia cordata* (lombszint), *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Rubus fruticosus*, *Ligustrum vulgare* (cserjeszint), *Ajuga reptans*, *Brachypodium sylvaticum*, *Campanula trachelium*, *Carex sylvatica*, *Convallaria majalis*, *Dactylis glomerata*, *Galium sylvaticum*, *Hieracium sylvaticum*, *Knautia drymeia*, *Lathyrus niger*, *Lathyrus vernus*, *Melica uniflora*, *Melittis grandiflora*, *Melampyrum pratense*, *Poa nemoralis*, *Valeriana officinalis* (gyepszint), *Cyclamen purpurascens*, *Lathyrus montanus*, *Epipactis helleborine* (védett fajok).

K5 Bükkösök

A Kőszegi-hegység magasabb régiójának jellemző, uralkodó élőhelytípusát jelentik a bükkösök és erdészetileg kezelt (pl. fenyőelegyes) származékaik, a legmagasabb régióban (pl. Hármashatár-hegy) már montán bükkös jellegű kísérőfajokkal. Jó növekedésű (kifejlett állapotban 30-35 m magas), zárt lombkoronájú, többnyire bükk monodominanciájú, üde erdők, a területen a vizsgált területen már a fenyőelegyes, montán bükkösök felé átmenetet mutató állományok jelentkeznek. Elegyfajokban szegények (ilyenek főleg sziklásabb helyeken jelennek meg), de egyes erősen igénybe vett területeken helyenként antropogén hatásra elgyertyánosodtak vagy eljuharosodtak. Cserjeszintjük általában hiányzik, gyepszintjük sokfelé nudum az erős árnyalás hatására. A nyommenti állományok zöme fiatal-középkorú, meglehetősen homogén, árnyas. Az élőhely megfelel a 9130 Szubmontán bükkösök közösségi jelentőségű élőhelytípusnak. Az élőhelyre a nyom kialakítása nincs érezhető negatív hatással, az útmenti állományok heterogenitását, természetességi állapotát döntően az ott folytatott erdőgazdálkodás határozza meg.

Jellemző fajok: *Fagus sylvatica*, *Quercus petraea*, *Carpinus betulus*, *Tilia cordata*, *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior* (lombszint), *Corylus avellana*, *Rubus fruticosus* (cserjeszint), *Aegopodium podagraria*, *Galium odoratum*, *Polygonatum multiflorum*, *Dryopteris filix-mas*, *Stellaria holostea*, *Pulmonaria officinalis*, *Melittis carpatica*, *Campanula persicifolia*, *Carex sylvatica*, *Carex pilosa*, *Carex digitata*, *Lamium montanum* (gyepszint), *Lunaria rediviva*, *Dryopteris spp.* (védett fajok).

P1 Őshonos fafajú fiatalosok

A területen az Írott-kő és a Hármashatár-hegy között több nagy, majd a Kendig felé további több kisebb felújítás található, ahol korábbi fenyőelegyesek erdőrészei erdészeti átalakítása révén lombos, több fafajú (*Acer pseudoplatanus*, *Betula pendula*, *Fagus sylvatica*), fiatal erdő és vágásnövényzete

jött létre. Ezek lágyszárúszintje még vágásnövényzet jellegű (szedres-siskanádas), a zártabb részeken pedig nudum. Az élőhelyet a kerékpárút nyomvonala általában nem érinti, hanem a mellette meglévő ösvényen vagy nyiladékon halad, ahol érintettség jelentkezik (pl., Írott-kő alatt), ott szedres sűrűséget érint.

Jellemző fajok: *Acer pseudoplatanus*, *Betula pendula*, *Fagus sylvatica*, *Picea abies*, *Populus tremula*, *Rubus fruticosus* agg., *Calamagrostis epigeios*, *Dactylis glomerata*, *Festuca rubra*, *Solidago gigantea*.

RB Puhafás jellegtelen vagy telepített egyéb erdők

Puhafás, őshonos fajok uralta, erdei lágyszárúakban szegény erdők csoportja. Üde területeken, azok spontán erdősődésével alakulnak ki. Az egyébként ligetes nyíres erdőkbe a szukcesszió révén folyamatosan telepednek be a klimax jellegű erdőalkotó fafajok, a gyepszint általában még erősen bolygatott. A nyomvonal mentén az Írott-kő alatti határsávban széles sávokban megjelenő típus, amelyben váltakozik a szedres-gyomos, ill. a kövesebb helyeken a pionír-mészkerülő jelleg. Hasonló, de homogén foltot nem alkotó másodlagos puhafás állomány van helyenként a Vöröskereszt – Kincs-pihenő közötti erdőszéli nyiladékon. Az élőhelyet a nyom a fenti két szakaszon érinti.

Jellemző fajok: *Betula pendula*, *Populus tremula*, *Pinus sylvestris*, *Alnus glutinosa*, *Salix caprea*, *Picea abies* (lombszint), *Sambucus nigra*, *Frangula alnus*, *Rubus fruticosus* (cserjeszint), *Solidago gigantea*, *Vaccinium myrtillus*, *Avenella flexuosa*, *Luzula luzuloides*, *Calamagrostis epigeios*, *Hieracium* spp. (gyepszint).

RDa Őshonos lombos fafajokkal elegyes fenyves származékerdők

A jellegtelen, fajszegény erdők gyűjtőtípusa, ahol számottevő a fenyőfajok mesterséges elegye. Lassan átalakuló erdők, ahol az erdei fajok dominanciája kialakulóban van, viszont az fenyő-elegy bolygatást okoz, így aljnövényzetük gyakran jellegtelen, gyomosodó, szedresedő. A tervezési területen a Kendig-Vöröskereszt térség egyes szakaszait ilyen másodlagos, viszonylag fiatal, homogén állományok övezik (ill. elszigetelten máshol is előfordulnak), amelyben az erdészeti átalakítások hatására lassan csökken a fenyő-elegy szerepe, de a gyepszintben a gyomosodás még jelentős, nagy szedres foltok alakultak ki.

Jellemző fajok: *Pinus sylvestris*, *Larix decidua*, *Picea abies*, *Carpinus betulus*, *Quercus petraea*, *Fagus sylvatica*, *Rubus fruticosus*, *Hedera helix*, *Brachypodium sylvaticum*, *Poa nemoralis*, *Luzula luzuloides*.

S5 Telepített lucfenyvesek

Lucfenyő alkotta, részben teljesen elegyetlen, részben fragmentálisan lombos fafajokkal elegyes foltok, amelyek erdészeti ültetés termékei. A lucosok az Írott-kő és Kendig közötti nyergen a közelmúltig hatalmas területet borítottak, majd az aszályos nyarak és szélkárok erősen megtizedelték őket. Az állományok általában gyenge egészségi állapotúak, számos erdészeti károsítóval érintettek, helyenként összeomlók. A zárt állományok aljnövényzete, cserjeszintje gyakran hiányzik, a nyíltabb fenyvesekben azonban erőteljes gyomosodás-szedresedés indulhatott el. A területen erdészeti átalakításuk folyamatban van (ennek egyes lépései éppen az utóbbi években történtek meg). A területen meglévő állományok középkorúak vagy idősek, növényzetük néhol spontán regenerálódott, de zömmel nudum, vastag tűavarú. A tervezett nyom pár szakaszon érint ilyen állományt.

Jellemző fajok: *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Quercus petraea*, *Carpinus betulus*, *Tilia cordata* (lombszint), *Rubus fruticosus*, *Clematis vitalba* (cserjeszint), *Calamagrostis epigeios*, *Brachypodium sylvaticum*, *Dryopteris filix-mas*, *Geranium robertianum*, *Geum urbanum*, *Dactylis glomerata*, *Luzula luzuloides*, *Solidago gigantea*, *Urtica dioica* (gyepszint).

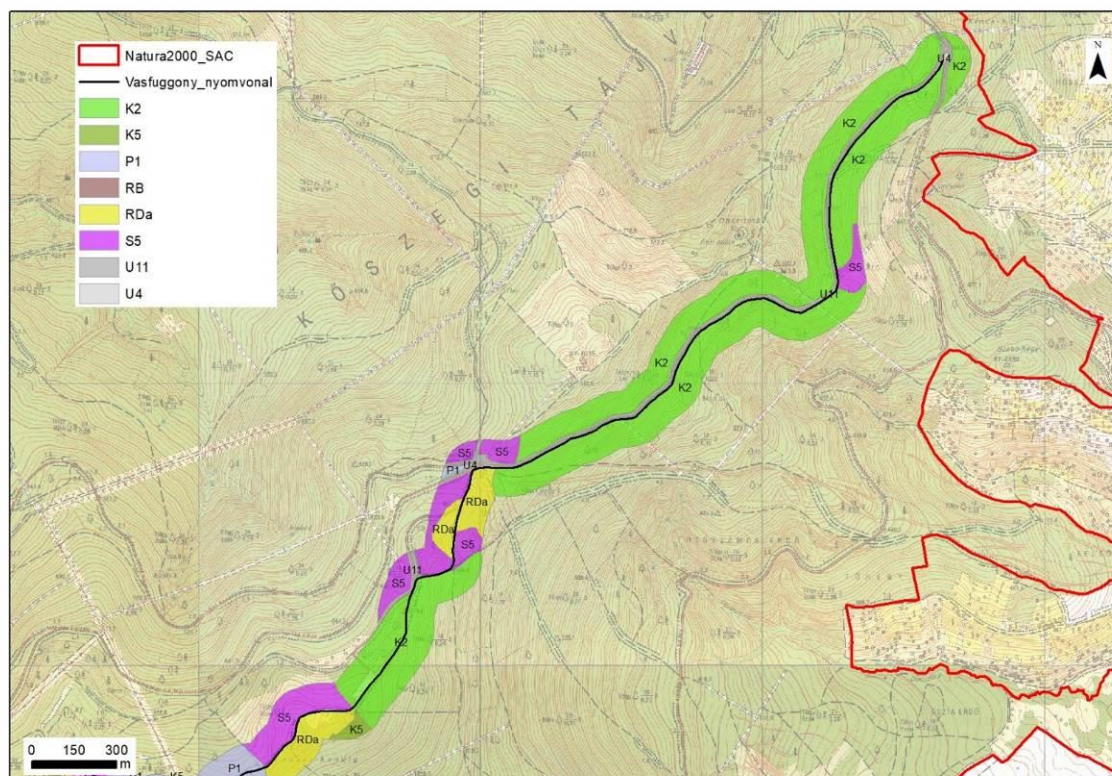
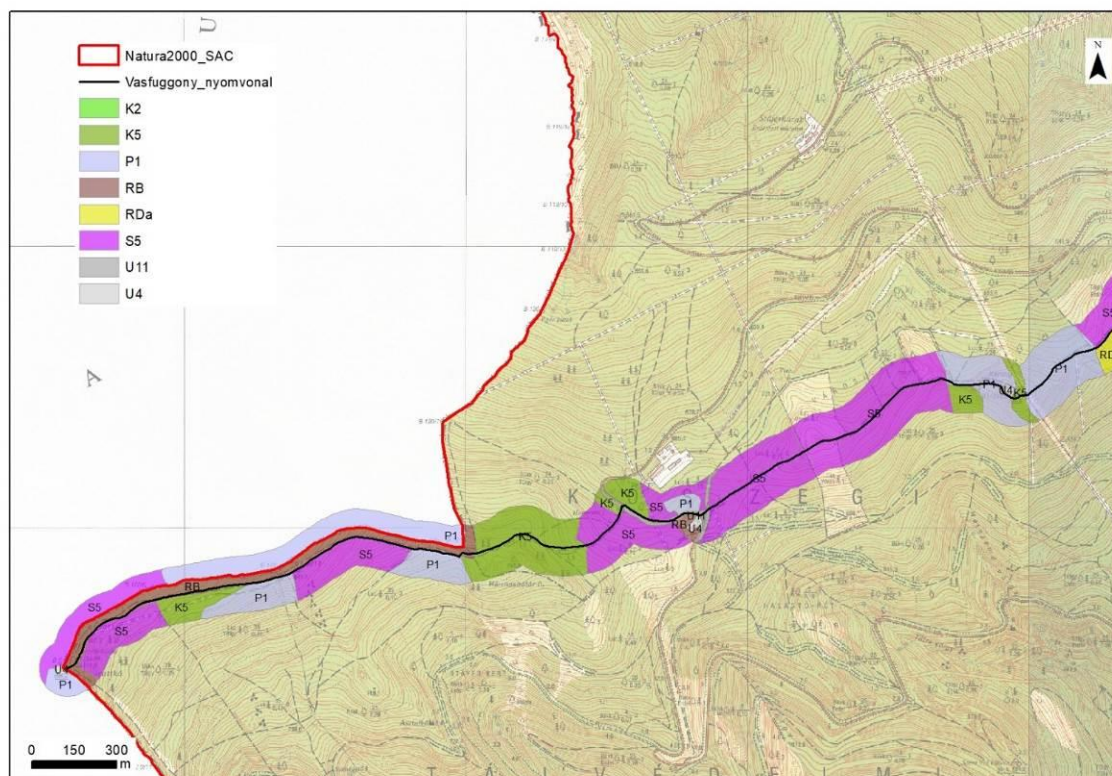
U4 Telephelyek, roncsterületek

Két adótorony és térsége, ill. egy erdészeti célokat szolgáló épület van a nyom térségében. Zárt területek, melyek gyomnövényzetét a kategória magába foglalja.

U11 Út- és vasúthálózat

A vizsgált terület meglévő úthálózata (az útpályák területfoglalása) sorolható ide, amely egyrészt külterületi aszfaltozott utakat tartalmaz (pl. a Vöröskereszt alatt), másrészt erdészeti murvás- és földutakat foglal magába. A tervezett nyom részben ezekkel kombinálva kerül a tervek szerint kialakításra.

2. ábra: A tervezési terület térségének ÁNÉR-élőhelytérképe



A hatásterületen előforduló közösségi jelentőségű élőhelytípusok

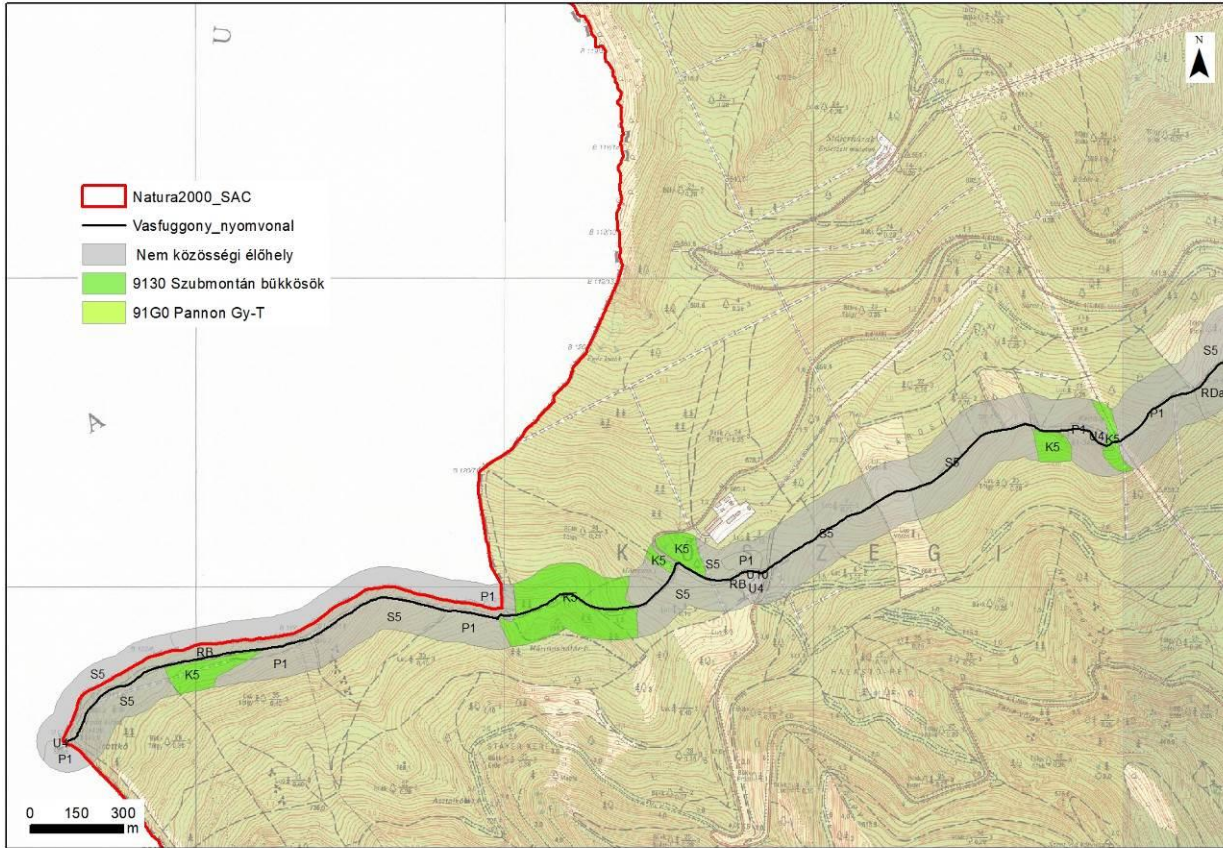
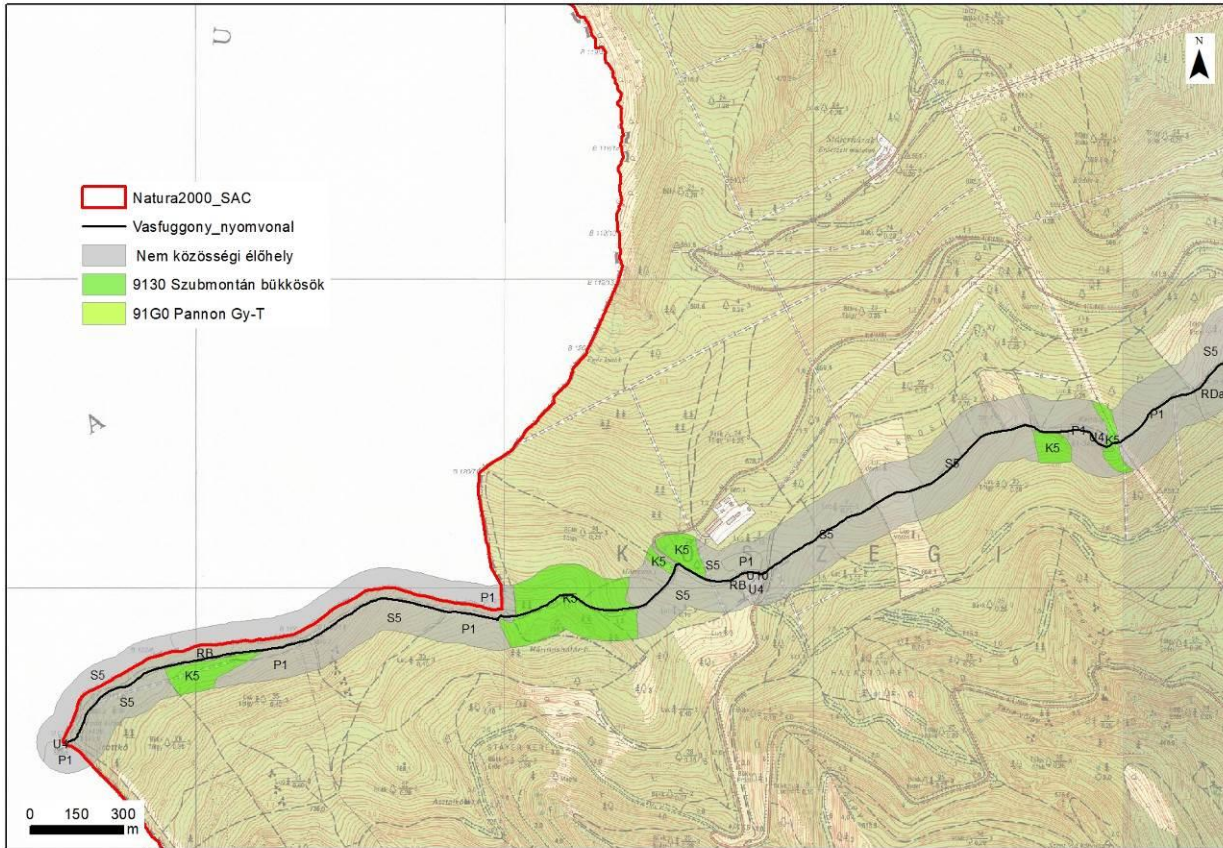
A tervezett létesítmények hatásterületén a HUON20002 Kőszegi-hegység Natura 2000 terület (amely a vizsgált területrészen közel megegyezik a Kőszegi Tájvédelmi Körzet határaival) közösségi jelentőségű élőhelyei közül két élőhely fordul elő **(3. ábra)**:

- **9130 Szubmontán bükkösök** (ÁNÉR: K5)
- **91G0* Pannon gyertyános-tölgyesek** *Quercus petraeával* és *Carpinus betulusszal* (ÁNÉR: K2)

A **9130** jelű élőhelytípus a Kőszegi-hegység magasabb régiójának jellemző, uralkodó élőhelye. A nyom menti állományok zöme fiatal-középkorú, meglehetősen homogén, árnyas. Az élőhelyre a nyom kialakítása nincs érezhető negatív hatással, az útmenti állományok heterogenitását, természetességi állapotát döntően az ott folytatott erdőgazdálkodás határozza meg.

A **91G0** jelű élőhelytípus a vizsgált területen a Kendig térségében, valamint a Vöröskereszt – Kincs-pihenő közötti szakaszon meglévő földes vagy murvás úton húzódó nyom mellett több, jellemzően meglehetősen egysíkú, homogén gyertyános-tölgyes élőhelyfolt van, de a létesítmény egy helyszínen sem érinti közvetlenül az élőhely foltjait, így érdemi élőhelyátalakító hatásuk nem lesz azokra.

3. ábra: A tervezési terület Natura 2000 élőhelytérképe



A hatásterületen előforduló közösségi jelentőségű fajok

A HUON20002 Kőszegi-hegység Natura 2000 terület jelölő fajai patakmenti élőhelyekhez, nedves rétekhez és hegyvidéki erdőtársulásokhoz kötődnek. A tervezett létesítmények nem érintenek vízfolyásokat és nedves réteket, ill. nem választanak el jelentősebb vizes élőhelyeket (pl. potenciális kétéltű-szaporodóhelyeket), így az ezekhez kötődő jelölő fajok (botos kölönthe, kövi rák, hangyaboglárkák, erdei szitakötő) bármilyen érintettsége kizárható.

A nyom térségében előforduló közösségi fajok:

Nagy hősincér (*Cerambyx cerdo*): Lárvája holt faanyagban, jellemzően idősebb, ligetesebb faállományokban él, elsősorban tölgyekben. Állományaikra a holtfák, ill. a megfelelő állományszerkezet hiánya lehet veszélyeztető tényező. A faj állományát a trail nem veszélyezteti, mivel idősebb faegyedek kivágására nem kerül sor.

Szarvasbogár (*Lucanus cervus*): Magyarország erdősült tájain általánosan elterjedt faj, idősebb keményfás állományokban, pl. ligeterdőkben, gyertyános-tölgyesekben jellemző az előfordulása, ahol a nagyobb méretű holtfában él. A faj állományát a trail nem veszélyezteti, mivel idősebb faegyedek kivágására nem kerül sor.

denzitással fordul elő.

Sárgahasú unka (*Bombina variegata*): Hegy- és dombvidékek lokálisan gyakori békafaja, főként zárt erdőterületeken található kisebb álló- és folyóvizek, tócsák, árkok jelentik szaporodóhelyét. Gyakran elhagyott és vízzel feltöltődött kocsinyomokban is megtalálhatjuk. A Kőszegi-hegység magasabb részein kisebb egyedszámban sokfelé előfordul, a terület jellegzetes faja. Védelmét a szaporodóhelyek (pl. erdei tócsák, árkok) tavaszi érintetlensége biztosítja, s mivel ezeket a tervezett nyomok nem érintik, a létesítménynek a fajra semmilyen negatív hatása nem várható.

Denevérek: A nyomvonal mentén az erdő előforduló táplálékkereső denevérek előfordulását a tervezett beavatkozások egyáltalán nem érintik, mivel semmiféle, a faállományok szerkezetét, összetételét érintő beavatkozás nem történik.

Az erdei szakaszokon az idősebb állományokban néhány xilofág bogárfaj (szarvasbogár, nagy hősincér) és odúlakó denevérfaj igazoltan előfordul. A tervezett nyom kialakítása e szakaszokon meglévő földúton történik, a szomszédos élőhelyfoltokat nem érinti. A trail kialakításához idős, odvas fákat tartalmazó erdőkben történő fakitermelés, vagy egyes idős fák eltávolítása nem kapcsolódik. Összességében a nyom létesítéséhez kapcsolódóan a közösségi jelentőségű fajok állományainak érdemi érintettsége nem valószínűsíthető.

3.6 A beruházás társadalmi, gazdasági következményeinek leírása

A természetjárásnak régi és nagy hagyományai vannak Magyarországon, az első hazai turista útvonalat 1875-ben jelölték ki, a kijelölt úthálózat hossza azóta elérte a 20.000 km-t, melyek közel fele erdei szakaszokon halad. A gyalogos természetjárás mellett az utóbbi időkben fokozódó igény támadt a kerékpáros természetjárásra, illetve az erdők sportcélú kerékpáros látogatására is. A hatályos jogi környezet [2009. évi 37 Tv. 91. § (1.)] azonban ezt az erdők tekintetében csak az arra kijelölt útvonalakon engedélyezi, melyek hossza egyelőre még országosan is igen csekély. Nincs ez másképp a Kőszegi-hegység területén sem, ahol nem aszfaltos utakon kerékpározni jelenleg kb. 20 km-nyi kijelölt úton lehetséges csak. A fokozott igényt jól jelzi, hogy a hegység osztrák oldalán az utóbbi néhány évben mintegy 60 km hosszúságú pályahálózatot alakítottak ki, ill. az is, hogy a hazai oldalon majdnem ugyanennyi illegális pálya található.

A Kőszegi Kerékpáros Egyesület 2011-óta vesz részt abban a folyamatban, mely a hegység kerékpáros lehetőségeinek bővítését célozza, ám a számtalan egyeztetést, bejárást követően korlátozott lehetőségei okán engedélyezési fázisba már nem tudott eljutni. Ebben kapott segítséget a Magyar Kerékpáros Turisztikai Szövetségtől (MAKETUSZ), mely gesztorként vállalta magára a kerékpáros hálózat bővítésének engedélyeztetését.

Az előzetes vizsgálati és Natura 2000 hatásbecslési dokumentációkban vizsgált nyomvonal több egyeztetési fázist (nemzeti park, erdészet) követően lett meghatározva, kialakítása elsődleges szempontja, hogy legyen egy túra és sport jellegű útvonal, amely Kőszeg városát a Kőszegi-hegység legmagasabb pontjával, az Írottkövel köti össze (Vasfüggöny trail).

4. A BERUHÁZÁS KEDVEZŐTLEN HATÁSAI

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

Közösségi jelentőségű élőhelyek pusztulása és/vagy leromlása

A jelölő élőhelyek közül 2 élőhelytípus állományai fordulnak elő a hatásterületen.

A Kőszegi-hegység alacsonyabb régiójának jellemző, uralkodó élőhelytípusát jelentik a 91G0 Pannon gyertyános-tölgyesek és erdészetileg kezelt származékaik, számos átmeneti jellegű folttal a mészkerülő tölgyesek felé. A vizsgált területen a Kendig térségében, valamint a Vöröskereszt – Kincs-pihenő közötti szakaszon meglévő földes vagy murvás úton húzódó nyom mellett több, jellemzően meglehetősen egysíkú, homogén gyertyános-tölgyes élőhelyfolt van, de a létesítmény egy helyszínen sem érinti közvetlenül az élőhely foltjait, így érdemi élőhelyátalakító hatásuk nem lesz azokra.

A Kőszegi-hegység magasabb régiójának jellemző, uralkodó élőhelytípusát jelentik a 9130 Szubmontán bükkösök és erdészetileg kezelt származékaik. A nyom menti állományok zöme fiatal-középkorú, meglehetősen homogén, árnyas. Az élőhelyre a nyom kialakítása nincs érezhető negatív hatással, az útmenti állományok heterogenitását, természetességi állapotát döntően az ott folytatott erdőgazdálkodás határozza meg.

A fentiek alapján a fejlesztésekhez köthetően a közösségi jelentőségű élőhelyek területcsökkenése, pusztulása vagy érzékelhető mértékű állapot-leromlása kizárható.

Közösségi jelentőségű fajok egyedeinek pusztulása vagy zavarása

Növényfajok

A nyomvonal hatásterületén, illetve annak közelében jelölő növényfajok előfordulása nem ismert, előkerülésük a termőhelyi és élőhelyi viszonyok alapján a jövőben sem várható. A terület két jelölő növényfaja (leánykőkörcsin, adriai sallangvirág) száraz gyepekben él, a legközelebbi előfordulásaik a nyomvonaltól több km-re helyezkednek el.

Állatfajok

A HUON20002 Kőszegi-hegység Natura 2000 terület jelölő fajai élővizekhez, vizes élőhelyekhez vagy nedves rétekhez kötődik, ezek megfelelő élőhely hiányában nem fordulnak elő a tervezési területen vagy közelében. A hatásterületen bizonyítottan vagy potenciálisan előforduló védett állatfajok esetében az építés következtében elenyésző a közvetlen veszélyeztetettség, amennyiben a szaporodási időszakban időbeli korlátozások történnek. Csekély mobilitású állatfajok (pl. rovarok)

közül védett fajok a közvetlenül igénybe vett területen nem fordulnak elő. A teljes tervezési területen korlátozni szükséges a fejlesztést növényzet (pl. szeder, spontán cserjés) eltávolítását a vegetációs perióduson kívüli időszakokra. Részben a zavarás, részben az esetleges elütések kizárása érdekében a hajnali és alkonyati órákban a trail kerékpáros használatát el kell kerülni.

Élőhely-fragmentáció és elszigetelődés

A tervezési területen a nyomon vagy annak közvetlen közelében jelenleg is meglévő vonalas létesítmény, földút vagy aszfaltos szakasz van, ezen vagy emellett kerül kialakításra a létesítmény. A nyomvonal nem keresztez jelentős migrációs folyosót, nem választja el, vagy veszélyezteteti kimutatható mértékben a talajon mozgó védett vagy közösségi fajok szubpopulációit. Ez alapján a nyomvonal mentén nem várható a fragmentációs hatások erősödése.

Zavarás

A várható zavarást két szempontból kell vizsgálni: a létrehozás okozta zavarás, és a későbbi rendszeres üzemelés okozta zavarás. A létrehozás csak a trail két szakaszát (Írott-kő alja, Vöröskereszt – Kincs-pihenő szakaszok) érinti, más területen meglévő nyom, út, nyiladék áll rendelkezésre. A létesítés során reális veszély lehet, hogy a helyszín megközelítésével, szerszámok szállításával a szorosan vett építési területen kívül is károkat okoznak a növényzetben és a védett fajok állományában. A létesítési terület minden pontja jelenleg is meglévő úton (földút vagy szilárd burkolatú út) elérhető, nincs szükség érintetlen növényzetű foltokon történő áthaladásra. A meglévő, közeli utakon különböző mértékű zavarással (elsősorban turistaforgalom, időszakosan pedig erdészeti munkálatok) találkozunk, illetve a létesítés jelentős része antropogén környezetben történik. A létesítés során jelentkező többletzavarás főleg zajterhelés révén jelentkező hatásai időszakosak, a létesítés időszakára korlátozódnak. Ezt a nyom szomszédságában előforduló állatközösségek várhatóan következmények nélkül tolerálják. Az üzemelés során a jelenlegivel megegyező mértékű zavaró hatások várhatók, a létesítmény hosszabb távon nem jelent a zavarás terén érdemi többletterhelést.

Szennyeződés

Az építés során az előírások betartása esetén az élővizekbe szennyeződések közvetlenül nem juthatnak, ezért vízi élőlények károsodása kizárható.

A beruházás pozitív természetvédelmi hatásai

A beruházás a hatásterület természetességi állapotára (ideértve a védett fajok helyzetét) feltehetően nem gyakorol közvetlen pozitív hatást. A nyom víztelenítését szolgáló helyszíneken vizes mikroélőhelyek alakíthatók ki, amelyek javítják a kétéltű-szaporodóhelyek elhelyezkedését.

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

A tervezett beruházás Natura 2000 jelölő (és más védett) fajokra nem gyakorol kimutatható kedvezőtlen hatást, az egyedek pusztulása vagy a populációk érezhető zavarása nem várható. Az érintett Natura 2000 terület esetében nem kell számolni közösségi jelentőségű élőhelyek megszűnésével vagy degradációjával. A Natura 2000 területen tervezett fejlesztés nem befolyásolja jelentős mértékben a Natura 2000 terület koherenciáját, ökológiai hálózatokban betöltött szerepét. A beruházás hatásterületén és annak közelében közösségi jelentőségű fajok előfordulnak, de a beruházáshoz kapcsolódóan nem várható ezek állományának sérülése. A hatásterületen két jelölő élőhely állományai fordulnak elő, de ezek természetvédelmi helyzetét a tervezett létesítmény nem befolyásolja negatívan.

A terület **Natura 2000 fenntartási terve** (SILVA NATURALIS KFT., 2020) szerint a terület kijelölésnek legfőbb célja a Kőszegi-hegységet meghatározó szubmontán és montán bükkösök illetve gyertyános-kocsánytalan tölgyes társulások kedvező természetvédelmi helyzetének megőrzése, fenntartása, valamint természetességük javítása. Az erdők kezelésénél kiemelt szempont a változatos szerkezetű, természetszerű erdőállományok fokozatos kialakítása, a folyamatos erdőborítást biztosító gazdálkodás előtérbe helyezése. A rétek fenntartásához hangsúlyozzák, hogy rendszeres kaszálással kell fenntartani, helyreállítani a számos értékes növényfajjal bíró hegyi kaszálóréteket, megakadályozni beerdősülésüket. A vízfolyások mentén végzendő erdészeti munkák során meg kell valósítani a vízfolyások érintetlenségét, a mikrohabitatok megőrzését.

E célokat a tervezett kerékpárút nem veszélyezteti, a közösségi jelentőségű fajok és élőhelyek elfordulásában és természetvédelmi helyzetében érzékelhető negatív változást nem okoz.

5. ALTERNATÍV MEGOLDÁSOK

5.1 A tervező, illetve beruházó által tanulmányozott alternatív megoldások bemutatása

A Vasfüggöny-trail nyomvonalának Hörmann-forrás és a Kincs-pihenő közötti szakasza kapcsán kezelői oldalról kifogás nem merült fel. Az Írottktől a Hörmann-forrásig lefelé – elsősorban a gyalogos/kerékpáros konfliktusok elkerülése érdekében több alternatíva is felmerült. A már többször hivatkozott 2019-es megvalósíthatósági tanulmányban a tervezők részéről négy útvonal lehetőség szerepelt, illetve az ÖNPI is ajánlott egyet. Jelen vizsgálatot megelőzően pedig egyeztetés

történt egy engedély nélkül ott kialakított (útvonala szerint a céloknak megfelelő) pálya fennmaradása tárgyában is.

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

Kőszeg térségében a védett és Natura 2000 területek összefüggő hálózatot alkotnak, amelyek teljes mértékű elkerülése nem valósítható meg. A jelen tervben vázolt megoldással a tervezett nyomvonalat meglévő, de részben nem megfelelő állapotú földutakra alapozva vezetik, amely gazdasági és természetvédelmi oldalról is ésszerű megoldás. A jelenleg tárgyalt alternatívákat a megbízó, ill. az illetékes természetvédelmi területkezelő több éves egyeztetési folyamat során választotta ki.

6. A MEGVALÓSÍTÁS INDOKAI

6.1 A terv vagy beruházás megvalósítása szükségszerűségének ismertetése

A Kőszegi Kerékpáros Egyesület 2011-óta vesz részt abban a folyamatban, mely a hegység kerékpáros lehetőségeinek bővítését célozza, ám a számtalan egyeztetést, bejárást követően korlátozott lehetőségei okán engedélyezési fázisba már nem tudott eljutni. Ebben kapott segítséget a Magyar Kerékpáros Turisztikai Szövetségtől (MAKETUSZ), mely gesztorként vállalta magára a kerékpáros hálózat bővítésének engedélyeztetését.

Az előzetes vizsgálati és Natura 2000 hatásbecslési dokumentációkban vizsgált nyomvonal több egyeztetési fázist (nemzeti park, erdészet) követően lett meghatározva, kialakítása elsődleges szempontja, hogy legyen egy túra és sport jellegű útvonal, amely Kőszeg városát a Kőszegi-hegység legmagasabb pontjával, az Írott-kővel köti össze (Vasfüggöny trail).

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

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

7. A KEDVEZŐTLEN HATÁSOK MÉRSÉKLÉSE

- A munkavégzésre, anyagszállításra a meglévő földút- és közúthálózat vehető igénybe, ki kell zárni, hogy bármilyen nem engedélyezett forgalom juthasson a természetvédelmi szempontból értékes területekre.
- A létesítmény kialakításához, a növényzet megerősödése esetén az eredeti állapot fenntartásához szükséges növényzet eltávolítását az érintett területen szeptember 1. – március 1. között szabad elvégezni.
- A trail a zavarás és elütések mérséklése, kizárása érdekében nem használható az éjszakai órákban, valamint a napkeltét követő, ill. az alkonyatot megelőző 30 percen belüli időintervallumban.
- Ahol a nyom víztelenítését (pl. természetes mélyedések esetében) a víz elvezetésével oldják meg, ott az elvezetett víz továbbszivárgását a nyomtól 1-2 m-es távolságban, lehetőség szerint érdemes úgy lezárni, hogy ott kisebb tócsák, tocsogók alakulhassanak ki.
- A létesítés és fenntartás során folyamatos kapcsolattartásra, a tervezett beavatkozások rendszeres, előzetes egyeztetésére van szükség a Természetvédelmi Örszolgálattal.

8. KIEGYENLÍTŐ, KOMPENZÁCIÓS INTÉZKEDÉSEK

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

FELHASZNÁLT IRODALOM

- BORHIDI A. (1996): An annotated checklist of the Hungarian plant communities I. The non-forest vegetation. In: BORHIDI A. (ed.): Critical revision of the Hungarian plant communities. – Janus Pannonius University, Pécs, pp.: 43-94.
- BORHIDI A. – SÁNTA A. (eds.) (1999): Vörös Könyv Magyarország növénytársulásairól I-II. – A KöM Természetvédelmi Hivatalának Tanulmánykötetei 6., 362 + 404 pp.
- FARKAS S. (szerk.) (1999): Magyarország védett növényei. – Mezőgazda Kiadó, Budapest, 416 pp.
- FEKETE G. – MOLNÁR ZS. – HORVÁTH F. (eds.) (1997): Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer II. A magyarországi élőhelyek leírása, határozoja és a Nemzeti Élőhely-osztályozási rendszer. – Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest, 374 pp.
- HARASZTHY L. (1998): Magyarország madarai. – Mezőgazda Kiadó, Budapest.
- KEVEY B. (2008): Magyarország erdőtársulásai. – Tilia vol. XIV, Sopron.
- KIRÁLY G. (1996): A Kőszegi-hegység edényes flórája. – Tilia vol. 3., Sopron.
- KIRÁLY G. (ed.) (2007): A magyarországi edényes flóra veszélyeztetett fajai. Red List of vascular flora of Hungary. – Saját kiadás (Private edition), Sopron, 75 pp.
- PUKY M., SCHÁD P. & SZÖVÉNYI G. (2005): Magyarország herpetológiai atlasza. – Varangy Akciócsoport Egyesület, Budapest.
- SEREGÉLYES T. – S. CSOMÓS Á. (1995): Hogyan készítsünk vegetációtérképeket? – Tilia 1: 158–169.
- SILVA NATURALIS KFT. (2020): HUON20002 Kőszegi-hegység Natura 2000 kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület. Natura 2000 Fenntartási Terv. Sopron.
http://www.termeszetvedelem.hu/_user/browser/File/N2kElfogadott_fenntartasi_tervek2020/HUON20002_Koszegi_hegyseg.pdf
- SOÓ R. (1964-1980): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve I-VI. – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- STANDOVÁR, T. & PRIMACK, R. (2001): A természetvédelmi biológia alapjai. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- TAKÁCS G. – MOLNÁR ZS. – BIRÓ M. – BÖLÖNI J. – HORVÁTH F. – KUN A. (2009): Élőhely-térképezés. Második átdolgozott kiadás. Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer Kézikönyvei IX. MTA ÖBKI – KvVM, Vácrátót – Budapest, 77 pp.

Mellékletek jegyzéke

- 1. melléklet: Fényképek
- 2. melléklet: Tervezői jogosultság igazolása

1. melléklet: Fényképek a tervezési terület fontosabb élőhelyeiről



1. kép: Az Írottköre vezető turistaút szegélye: a nyom az út jobb oldalán látható szedres vágásnövényzetben kerül kialakításra (EOV 453013/226765)



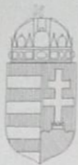
2. kép: Az Írottköre vezető turistaút szegélye: a nyom az út jobb oldalán látható siskanádas vágásnövényzetben kerül kialakításra (EOV 453866/226930)



3. kép: Hármashatár-hegy térsége: a nyom a már meglévő széles turistaúton kerül kialakításra (EOV 454094/226936)



4. kép: Vöröskereszt – Kincs-pihenő térsége: a nyom a Kőszeg 51/NY1 nyiladékon kerül kialakításra (EOV 458514/230030).



ORSZÁGOS KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI
ÉS VÍZÜGYI FŐFELÜGYELŐSÉG



mb. Főigazgató-helyettes

Iktatószám: 14/3292-3/2012.
Ügyintéző: dr. Gribovszki Réka
Szakmai ügyintéző: Hévízi Gergely

Tárgy: Szakértői tevékenység engedélyezése
Nyilvántartási szám: SZ-036/2012.

HATÁROZAT

Dr. Király Botond Gergely (9462 Völcssej, [REDACTED] kérelmezőt, aki

született: [REDACTED]

anyja neve: [REDACTED]

diplomáinak (okleveleinek) kiállítója, száma, kelte:

1. Erdészeti és Faipari Egyetem;
Erdőmérnöki Kar;
22/1996.; kelte: 1996. június 18.
2. Nyugat-magyarországi Egyetem (PhD)
kelte: 2002. június 21.

szakképzettsége:

okleveles erdőmérnök

tudományos fokozata:

erdészeti és vadgazdálkodási tudományok doktora

SZTV Élővilágvédelem

szakterületen a 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet 1. § (3) bekezdés a) pont ab) alpontja, a 8. §, valamint a 9. § (1) bekezdése alapján nyilvántartásba vettem, számára a szakértői tevékenységet engedélyezem.

A névjegyzéki bejegyzés visszavonásig érvényes.

Budapest, 2012. július „ 10 ”

Dr. Hecsei Pál
mb. főigazgató megbízásából



Tolnai Jánosné Dr.
mb. főigazgató-helyettes

EMLÉKEZTETŐ
Kőszegi hegyi kerékpározással kapcsolatos szakmai egyeztetés

Időpont: 2022. október 18., 10:00-12:00 óra
Helyszín: Tó-part Panzió és Rendezvényközpont (9730 Kőszeg, Malom u. 5.)
Résztevők: csatolt jelenléti ív szerint

Az egyeztetés célja a kerékpáros pályák engedélyeztetésére irányuló konkrét lépések egyeztetése. A Vas Megyei Kormányhivatal *(a továbbiakban VMK)*, az Őrségi Nemzeti Park Igazgatóság *(a továbbiakban ŐNPI)* és a Szombathelyi Erdészeti Zrt. *(a továbbiakban SzE Zrt.)* megjelent illetékesei az alábbiakban vázolt szükséges eljárási lépésekről tájékoztatták az Aktív és Ökoturisztikai Fejlesztési Központ Nonprofit Kft. *(a továbbiakban AÖFK)*, a Kőszegi Kerékpáros Egyesület *(a továbbiakban KKE)* és a Magyar Kerékpáros Turisztikai Szövetség *(a továbbiakban MAKETUSZ)* képviselőit.

Az engedélyeztetés szükséges lépései:

0. Informális egyeztetések

Az engedélyeztetési eljárás formális szakaszai előtt célszerű az engedélyeztetés alá vonni tervezett szakaszok nyomvonalát előzetesen, informálisan egyeztetni a természetvédelmi kezelővel (ŐNPI), illetve valamennyi érintett vagyonkezelővel és tulajdonossal részben terepi bejárások, részben a nyomvonal tervezetek e-mailben történő megküldése révén.

1. Előzetes vizsgálati eljárás

A [314/2005. \(XII. 25.\) Korm. rendelet](#) III. melléklete alapján a szabadidő eltöltésére szolgáló állandó szabadterei létesítmények vonatkozásában védett természeti területen, Natura 2000 területen, barlang védőövezetén 0,5 ha-tól **előzetes vizsgálati eljárás** lefolytatása szükséges. Az előzetes vizsgálati eljárásba bevonásra kerülnek a szakhatóságok (pl. vízügyi hatóság), és a szakkérdést vizsgáló szervezetek (pl. az erdészeti hatóság), illetve a rendezési tervvel való összhang vizsgálata szempontjából az érintett önkormányzatok. A kormányrendelet rögzíti a bevonni szükséges hatóságokat (kb. 8-10 hatóság). Az előzetes vizsgálati dokumentáció *(a továbbiakban EVD)* tartalmi elemeit a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 4. szám melléklete rögzíti, a dokumentációt szakértői jogosultsággal rendelkező személy készítheti el (javasolt szakértő: Csordás Csaba Gábor, környezetvédelmi szakmérnök, faipari mérnök, 9726 Velem, Guba u 24., +36-30-351-7697, okokontroll@gmail.com). Az ŐNPI az EVD elkészítésével megbízott szakértő kérésére rendelkezésre bocsátja az EVD-hez szükséges adatokat. Az eljárási díj 250 000 Ft, amely díj nem függvénye az érintett nyomvonal hosszának. Célszerű egy eljárás keretében minél több (valamennyi) ösvény vizsgálatát kezdeményezni, köztük az alábbi nyomvonalakat:

1. az Írottktől Kőszeg városáig vezető nyomvonal;
2. meglévő, kék jelzésű, családbarát erdészeti utak (ezeket is érdemes bevonni az eljárásba, mert így egységesen kezelhető a nyomvonalhálózat, ugyanakkor ezen szakaszok engedélyeztetése várhatóan nem ütközik problémába);
3. kérdéses kerékpáros ösvények.

A benyújtást követő 45 napon belül születik döntés az előzetes vizsgálati dokumentációról. A lehetséges döntések a következők:

1. nem jár jelentős környezeti hatással, **elvi engedélyben** rögzítésre kerül a további szükséges engedélyek köre [ennek előfeltétele a 0. lépésben ismertetettek szerint egyrészt a természetvédelmi kezelővel (ŐNPI), másrészt az érintett vagyonkezelőkkel (pl. SzE Zrt.) és tulajdonosokkal (pl. Nemzeti földügyi Központ) a nyomvonalak előzetes informális egyeztetése. Formálisan ugyan nem szükséges az előzetes vizsgálati eljárás

keretében a vagyonkezelői és tulajdonosi hozzájárulások megszerzése, csak a természetvédelmi kezelői hozzájárulás, ettől eltekintve célszerű az eljárás megindítása előtt a nyomvonalakat egyeztetni az érintett vagyonkezelőkkel és tulajdonosokkal]. Az elvi engedély engedélyese nem feltétlenül kell, hogy megegyezzen a megvalósítóval/beruházóval, azok további engedélyesek is lehetnek;

2. jelentős környezeti hatással jár, további hatásvizsgálatok (pl. Natura 2000 hatásbecslés) szükségesek;
3. kizáró ok áll fenn, pl. nincs összhang a rendezési tervvel.

2. Természetvédelmi engedélyezési eljárás

Természetvédelmi engedélyezési eljárás lefolytatása szükséges az [1996. évi LIII. törvény](#) 38. §.

1. bekezdése alapján. Tényleges tevékenységre feljogosító engedély. Eljárási díj építés esetén: minden megkezdett hektár után 50.000 Ft, amelybe csak a tényleges beavatkozások által érintett alapterület számít bele, a meglévő úthálózat területe (pl. felfestés esetén) nem. Az eljárás keretében fel kell tüntetni a megvalósításhoz szükséges valamennyi létesítményt (pl. ugratók, nyomvonalak stb.) EOv pontokkal és egyéb paraméterekkel (pl. szélesség, magasság stb.) A természetvédelmi engedély 10 évre adható ki, használatbavételi engedély nincs. A természetvédelmi engedély feltétele lehet az illegális pályák kapcsán az eredeti állapot visszaállítására irányuló előírás. A használati engedélyt a KKE részére érdemes megkérni, mert ez egy keretengedély.

3. Erdő igénybevételi engedély

A [2009. évi XXXVII. törvény](#) 77 §. alapján **erdő igénybevételi engedélyezési eljárás** lefolytatása szükséges az erdészeti hatóságnál. Az erdő igénybevételenek engedélyezése iránti kérelem tartalmi elemeit a [433/2017. \(XII. 21.\) Korm. rendelet](#) 11. §. tartalmazza. A kérelem összeállításához szakember bevonása csak fakivágás esetén szükséges. A kérelem két legfőbb eleme:

1. közérdekűség igazolása (önkormányzat);
2. vagyonkezelői és tulajdonosi hozzájárulások rendelkezésre állása.

Termelésből való kivonás várhatóan nem szükséges, az erdőművelés megmarad, erdővédelmi járulékot ezért várhatóan nem szükséges fizetni (mindez csak 6 méter szélességű nyomvonal és 1 500 m² feletti létesítmény esetén szükséges). Az erdő törvény [VHR](#) szerint (61/2017. (XII. 21.) FM rendelet) 4. melléklet 1. Az erdei közjóléti berendezések jegyzéke szerint az erdei kerékpáros ösvény maximális szélessége 1,6 méter. Az ennél szélesebb (de 6 méternél nem szélesebb) nyomvonal egyéb berendezésnek minősül.

Az egyeztetés során a kerékpáros pályák engedélyeztetésén kívül a résztvevők a továbbiakról is egyeztettek.

Írott-kő-Kőszeg nyomvonal:

- a nyomvonal az erdészeti térképen is jelölendő, a nyomvonalfeltüntetéshez a SzE Zrt. kéri a megfelelő állomány átadását. Vöröskereszttől 1,5-2 km hosszban az aszfalt úttal párhuzamosan kialakítható egy kerékpáros ösvény is.

Parkolási helyzet:

- ŐNPI felvetése alapján szükséges lenne felülvizsgálni a sorompók helyét. Az autómentes területek növelése céljából érdemes lenne minél előbb korlátozni a gépkocsiforgalmat;
- SzE Zrt: a belterület az erdőig kiterjedt. Vannak olyan – akár önkormányzati – ingatlanok, melyek csak az erdőn keresztül közelíthetők meg;

- VMK: a parkolók kialakításának az ügye is bevonható az előzetes vizsgálati eljárásba.

Síház épület:

- erdő művelési ágból ki kell vonni, melynek kapcsán erdővédelmi járulékot szükséges fizetni;
- mivel az épület több, mint 10 éves építési hatósági eljárás lefolytatása nem szükséges és környezetvédelmi sem.

J E L E N L É T I Í V


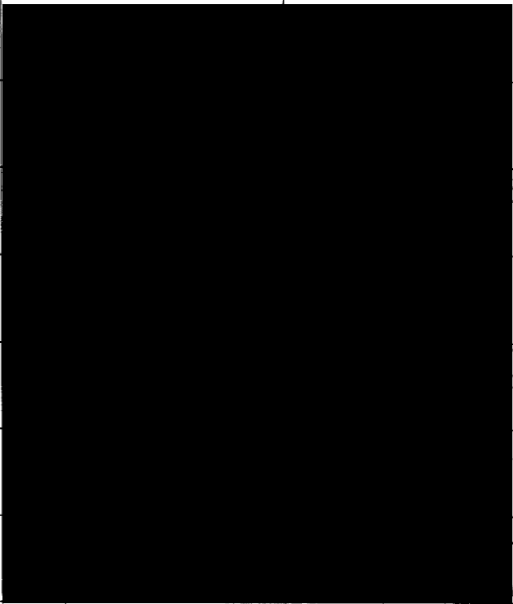

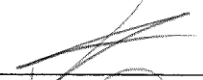





Kőszegi hegyi kerékpározással kapcsolatos szakmai megbeszélés

Időpont: 2022. október 18.

Helyszín: Kőszeg, Tó-part, Panzió és Rendezvényközpont (9730 Kőszeg, Malom u. 5.)

Kezdés időpontja: 10⁰⁰,

Név/beosztás	Képviselt szervezet (név, cím)	☎	E-mai	Aláírás
Balaton Tihanyi öntözőrendszer	Új Hegyi Környezetvédelmi és Természetvédelmi Pont. Kőszeg és környék, Győrmentén, 2.			3 d u -
FERENCZI TAMÁS rend. igazgató	Barabáshegyi Értéktér Zrt Kőszeg, Badány J. u. 15.			
KATONA SZILVESZTER	KŐSZEGI KERÉKPÁROS EGYESÜLET 9730 KŐSZEG, KOSSUTH L. U. 10.			h
KOMORÓSI MIHÁLY	CB CONNECT KFT.			
VISSI ANDRÁS	Scardobong			mail.com
BERENCSI MIKLÓS	AKTÍV ÉS ÖKOTURISZTIKAI FEJLESZTÉSI KÖZPONT KFT.			
ZISKÓ BALÁZS	Kőszegi Kerékpáros Egyesület			

Név/beosztás	Képviselt szervezet (név, cím)		E-mai	Aláírás
BÁTHY ZSÉLA	KÖRÉK VÁROS ÖNKORMÁNYZATA			
Harsányi Kintás	ÖNPI			
Kádódi Zsuzsanna	ÖNPI			
ABÉRT RITA	VMKH			
VARGA ANDRÁS	VMKH			
Nemvirkai Billa Anikó	VMKH			
PÉNZES ERZSÉBET	MAKETUSZ			



ÓRSÉGI NEMZETI PARK IGAZGATÓSÁG

9941 Óriszentpéter, Városszer 57.

Telefon: (94) 548-036

E-mail: onpi@onpi.hu

Pénzes Erzsébet
elnök

Tárgy:

A Kőszegi-hegységben futó
kerékpáros ösvények vélemény-
nyezése

Magyar Kerékpáros Turisztikai Szövetség
1124 Budapest, Apor Vilmos tér 20.

Ügy száma:

51-4194-1/2023.

Hivatkozási szám:

-

Tisztelt Elnök Asszony!

A Magyar Kerékpáros Turisztikai Szövetség, az Aktív- és Ökoturisztikai Fejlesztési Központ, a Kőszegi Kerékpáros Egyesület, illetve az Órségi Nemzeti Park Igazgatóság 2022 októbere óta tartó együttműködésének fontos állomásaként 2023. október 3-án köszönettel megkaptuk a Kőszegi-hegység területén használatban lévő kerékpáros ösvények kiegészített, térképes gyűjteményét elektronikus úton. Áttekintettük, majd természetvédelmi szakmai aspektusból véleményeztük az országos jelentőségű védett, illetve Natura 2000 területen létrehozott útvonalakat. A mérlegelés során elsősorban a védett gombák, növény- és állatfajok ösvényeken vagy azok közvetlen közelében ismert előfordulásait, valamint az érintett erdők, mint élőhelyek minőségét vizsgáltuk. Az alábbiakban ismertetjük az álláspontunkat, hogy a fentiekre tekintettel elfogadhatónak tartjuk-e az egyes nyomvonalak jövőbeni használatát. A felsorolásban a megküldött térképen szereplő fantázianeveket használatuk.

A következő nyomvonalak használatát elfogadhatónak tartjuk:

- Lócomb
- Yurta
- Irány-hegy
- Irány-hegy 2
- Irány-hegy 3
- Lollipop
- Trükkös
- Gyöngyvirág
- Kullancs
- Kaméleon
- Karvaly
- Patkány 0
- Patkány 1
- Feltekerő
- Danger

A következő nyomvonal használatát elfogadhatónak tartjuk, amennyiben annak északi része a természetvédelmi szempontoknak megfelelően áthelyezésre kerül:

- Vöröskereszt 1.

Az alábbi ösvények használatát nem tartjuk elfogadhatónak:

- Unicum
- Transzfer Lócomb – BorhaBal
- BorhaBal
- Vöröskereszt 2 (Ban2)
- Vöröskereszt 2 (Ban2) alsó elágazás
- Vöröskereszt elágazás 2.
- Budy-hegy
- Patkány 2
- Patkány 2 elágazás
- Patkány 2 külső ív
- Csermatrail

A fenti felsorolásban nem szereplő, de létező, illetve az újonnan keletkező nyomvonalak használatát nem tartjuk elfogadhatónak.

Fontosnak tartjuk megismételni a 2022. október 4-én a kőszegi városházán a témában tartott egyeztetésen elhangzottakat, miszerint az állami természetvédelem abban az esetben tudja elfogadni bizonyos, a Kőszegi-hegység területén futó nyomvonalak használatát, amennyiben – az elfogadható nyomvonalak engedélyezését megelőzően – a nem támogatott ösvények felhagyásra és maradéktalanul felszámolásra kerülnek. Ennek első, előkészítő lépéseként kezdeményezzük egy ütemterv felállítását, melyben a megszüntetés lépései (széleskörű kommunikáció, a kerékpárosok tájékoztatása, majd az érintett nyomvonalak lezárása) Igazgatóságunkkal közösen meghatározott időpontokhoz, felelősökhöz kötve megjelennek.

A Vasfüggöny trail (beleértve az Írott-kő-Hörmann szakaszt) létrehozását természetvédelmi szempontból elfogadhatónak tartjuk. Tudomásunk szerint a megküldött nyomvonal egyes szakaszokon még nem tekinthető részletesen kidolgozottnak, azokról általános jellegű egyeztetések történtek. Kérjük, hogy ezek véglegesítésére Igazgatóságunk bevonásával kerüljön sor (különös tekintettel a Hármashatár-hegy közelében található fokozottan védett terület elkerülésére, a Vöröskereszt környéki szakaszra, valamint az Okmányos alatti részre).

Mindezek mellett továbbra is várjuk a jelentős fizikai felkészültséget nem igénylő, széles rétegek számára megfelelő, elsősorban jó minőségű erdészeti utakat magukban foglaló kerékpáros útvonalakra vonatkozó javaslatokat.

Kérjük tisztelt Elnök Asszonyt, hogy Igazgatóságunkat a folyamat lényeges történéseiről továbbra is tájékoztatni, illetve az egyeztetésekbe bevonni szíveskedjék.

Óriszentpéter, 2023. december 19.

Üdvözlettel,



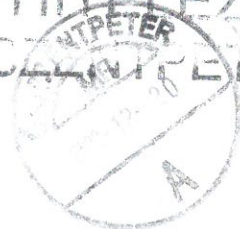
Másolatban kapja:

Katona Szilveszter, alelnök, Kőszegi Kerékpáros Egyesület, katszisi@gmail.com



Órségi Nemzeti Park Igazgatóság
9941 Órszentpéter, Városszer 57.
Tel.: 94/548-034
e-mail: orseginp@onp.kvvm.hu
1

DÍJ HITELEZVE
ÓRSZENTPÉTER



51-4194-1/23.

Peluzes kistérség
újsz

R

ÓRSZENTPÉTER



RL 9941 000 291 934 2

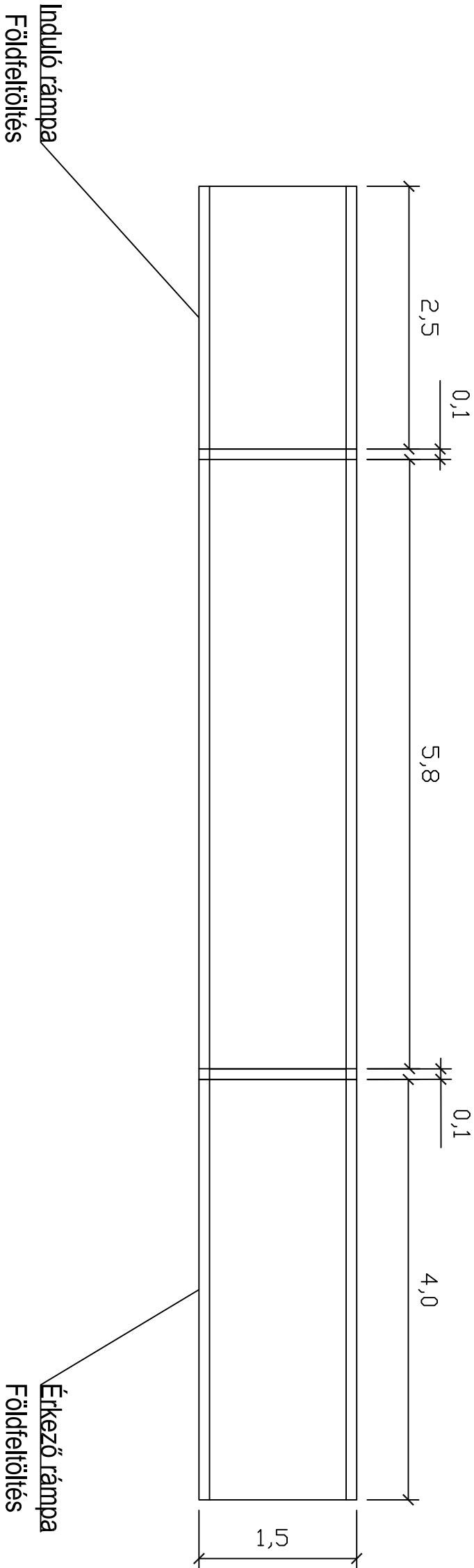


Magyar Kereskedelmi és
Turisztikai Szövetség

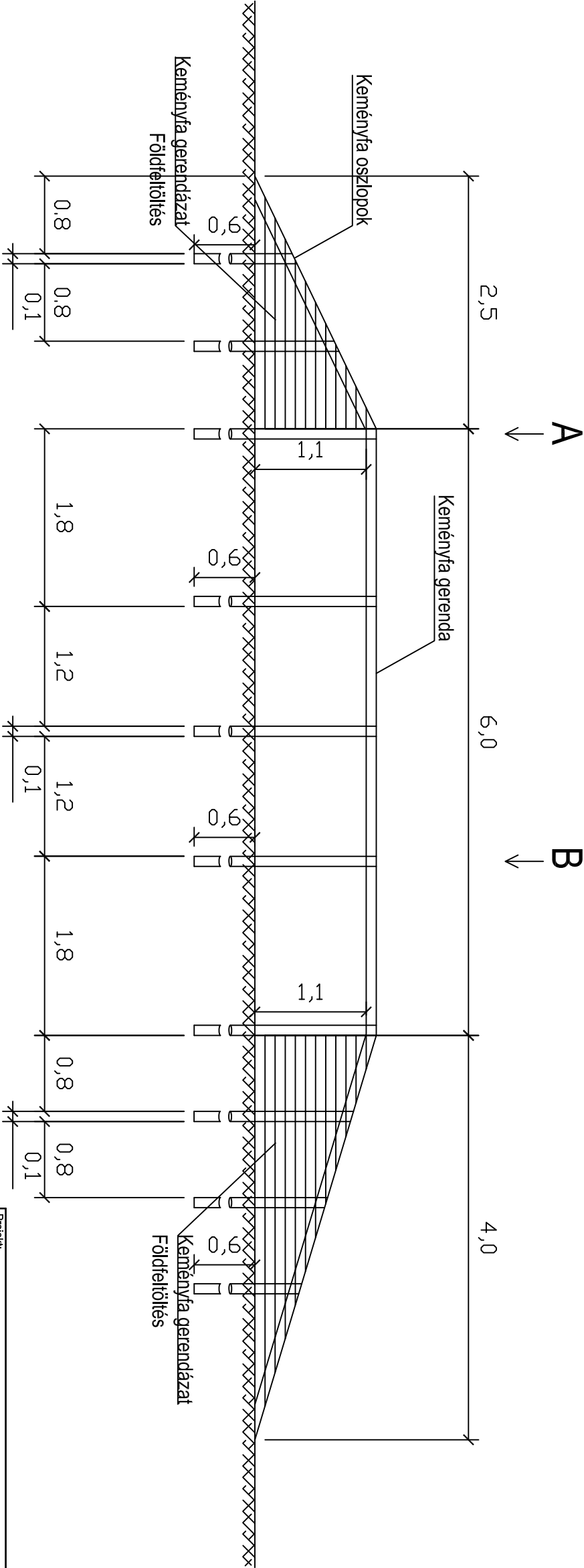
Budapest

Apor Vilmos tér 20.
1124

Felülnézet
M=1:50

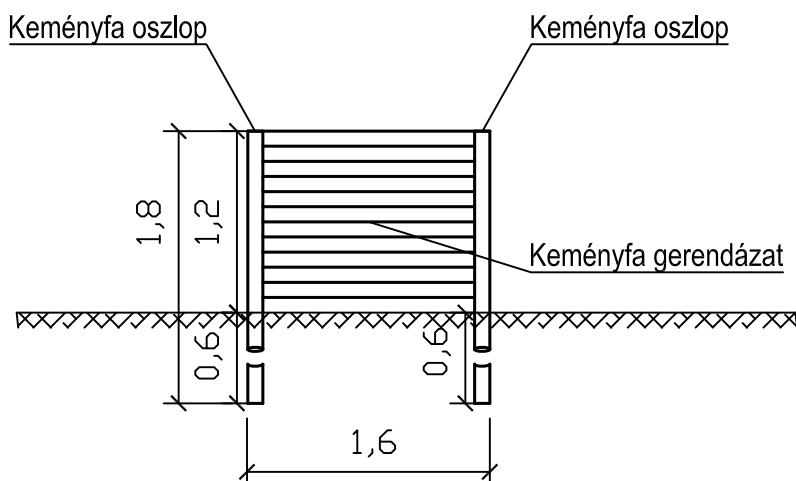


Oldalnézet - Hosszsz metszet
M=1:50

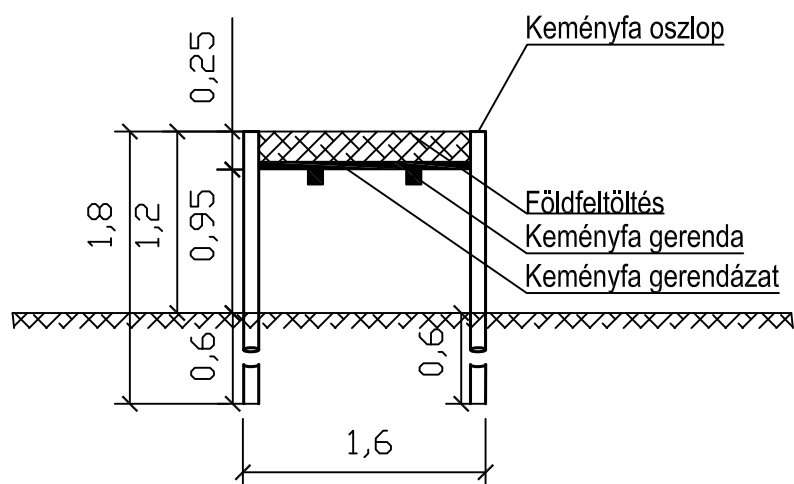


Projekt:		Terv:	
Velem kerékpár Downhill pálya			
Rajz:	Pump Track - elem		
Rajzszám:	FR-06-01	Verzió:	ED01
Dátum:	2013. május	Rajzméret:	A3
Szerkesztő:	Pörönte András okl. Infrastruktúra - építőmérnök	Megbízó:	Kőszegi Kerékpáros Egyesület
		CAD:	FR_06

A-A metszet M=1:50

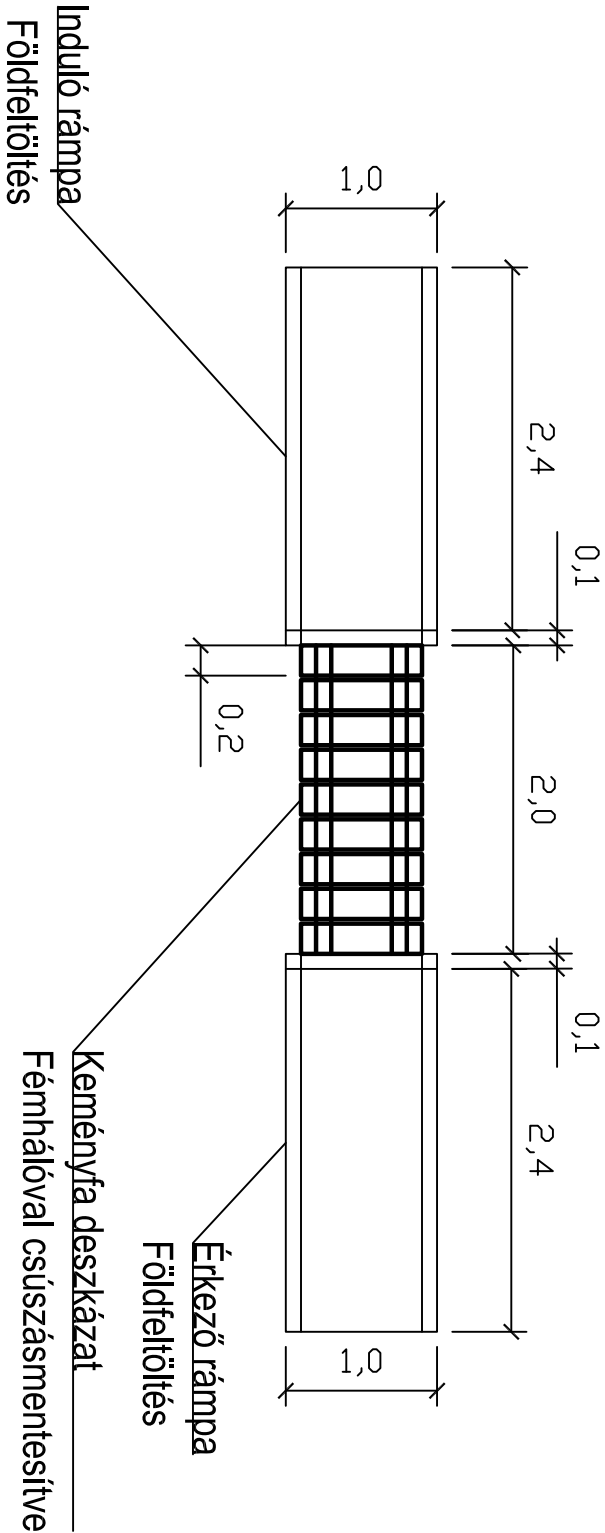


B-B metszet M=1:50

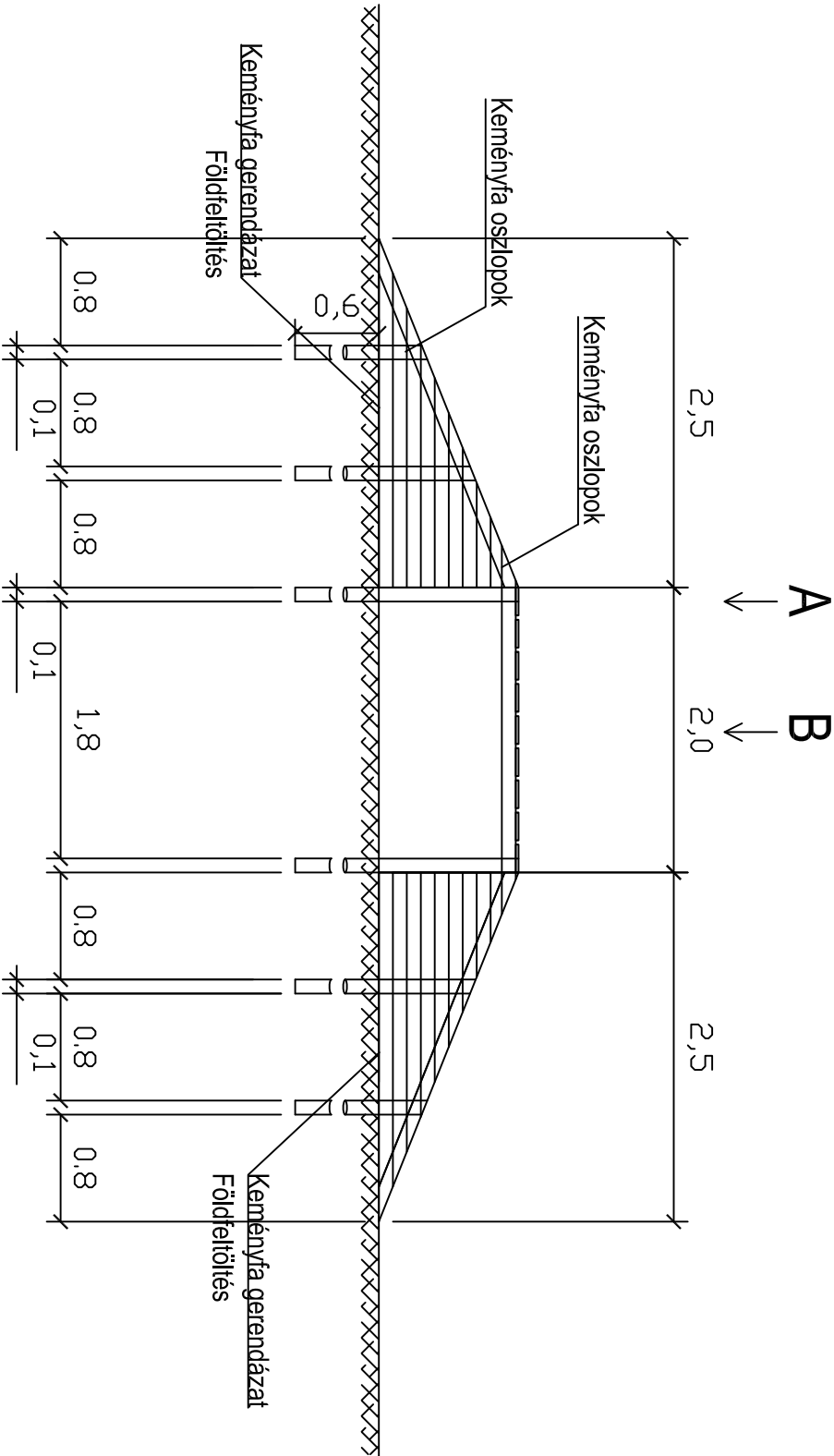


Projekt: Velem kerékpár Downhill pálya		Terv: Engedélyezési terv	
Rajz: Pump Track - elem			
Rajzszám: FR-06-02		Verzió: ED01	
Dátum: 2013. május		Rajzméret: A4	Méretarány: 1:50
Szerkesztő: Pöröntő András okl. Infrastruktúra - építőmérnök		Megbízó: Kőszegi Kerékpáros Egyesület	
		CAD: FR_06	

Felülnézet
M=1:50

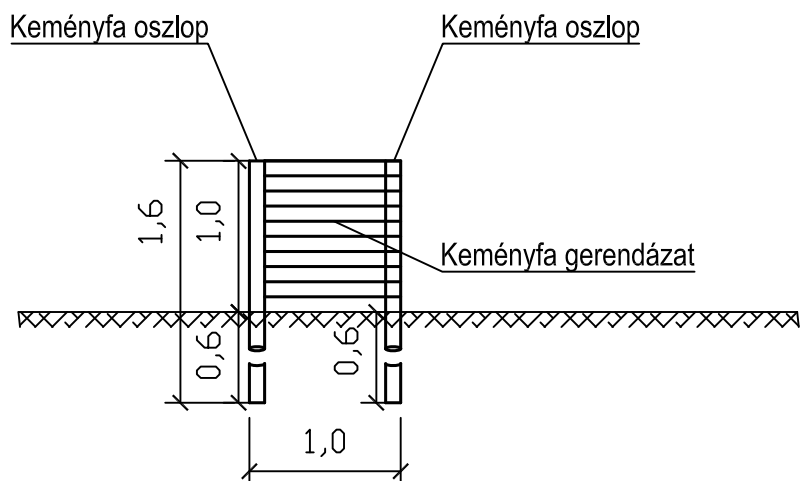


Oldalnézet - Hosszmet szet
M=1:50

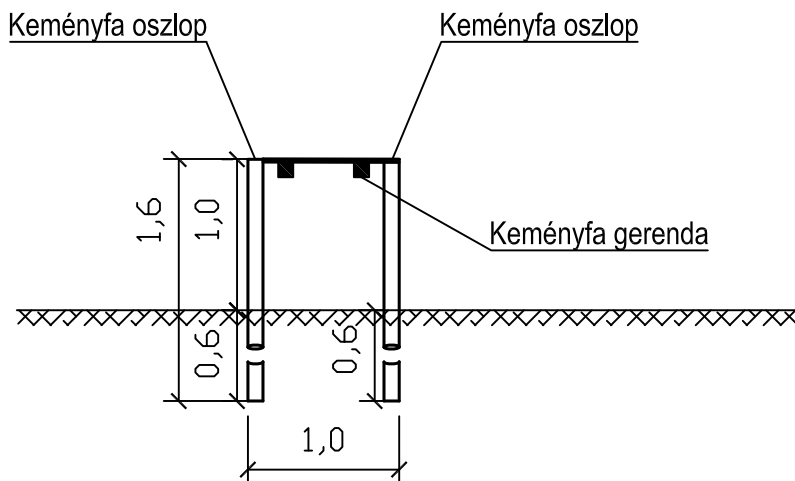


Projekt:		Terv:	
Velem kerékpár Downhill pálya			
Engedélyezési terv			
Rajz:	Átkeeltő - elem		
Rajzszám:	FR-06-03	Verzió:	ED01
Dátum:	2013. május	Rajzméret:	A3
Szerkesztő:	Pörönczó András okl. Infrastruktúra - építőmérnök	Megrajzozó:	Köszegi Kerékpáros Egyesület
		CAD:	FR_06

A-A metszet
M=1:50

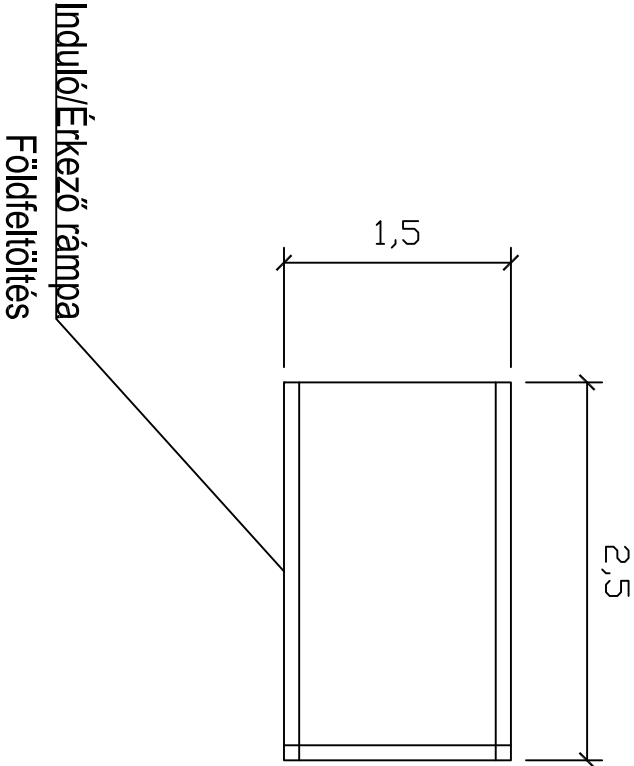


B-B metszet
M=1:50

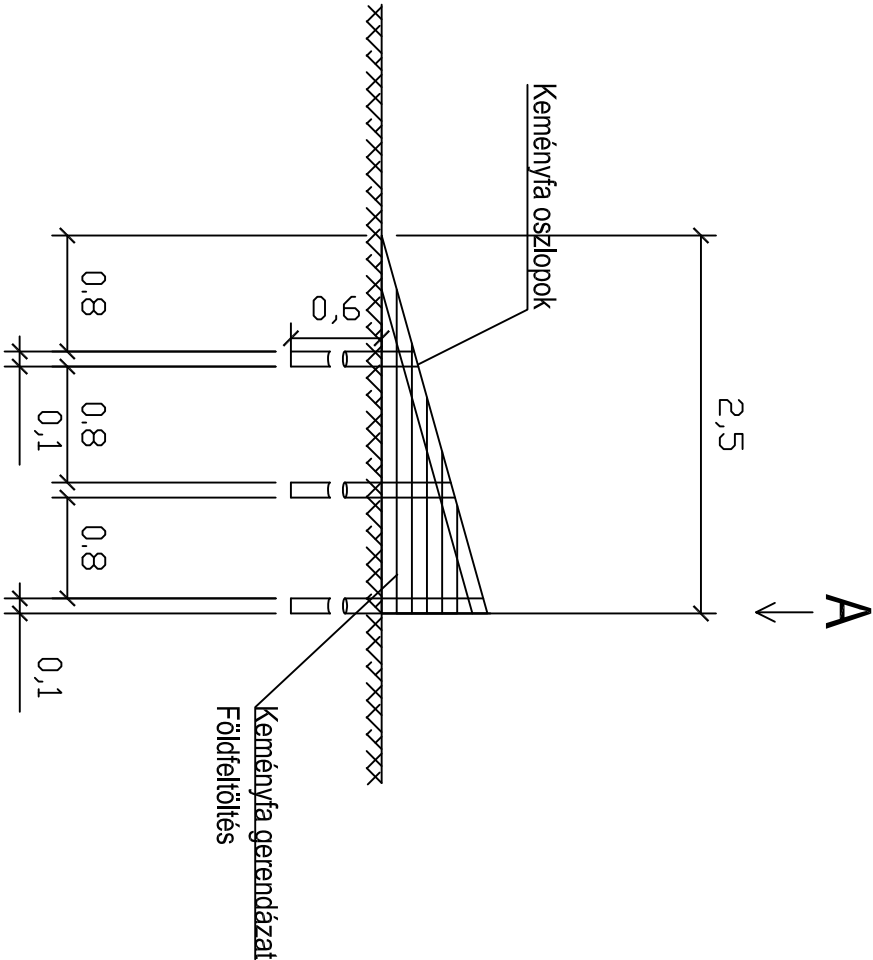


Projekt: Velem kerékpár Downhill pálya		Terv: Engedélyezési terv	
Rajz: Átkelő - elem			
Rajzszám: FR-06-04		Verzió: ED01	
Dátum: 2013. május		Rajzméret: A4	Méretarány: 1:50
Szerkesztő: Pöröntő András okl. Infrastruktúra - építőmérnök		Megbízó: Kőszegi Kerékpáros Egyesület	
		CAD: FR_06	

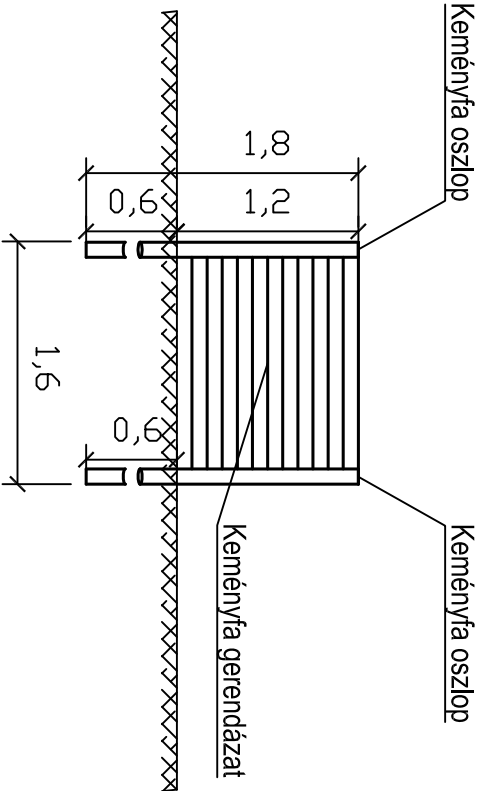
Felülnézet
M= 1:50



Oldalnézet - Hosszmetszet
M=1:50



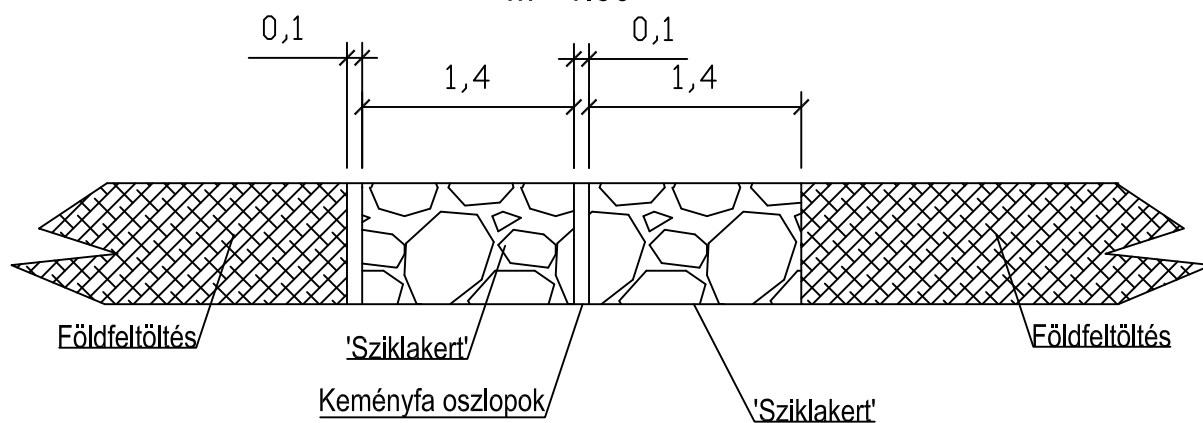
A-A metszet
M=1:50



Projekt:	Velem kerékpár Downhill pálya		Terv:	Engedélyezési terv
Rajz:	Ugrató - elem			
Rajzszám:	FR-06-05	Verzió:	ED01	
Dátum:	2013. május	Rajzméret:	A3	Méretarány: 1:50
Szerkesztő:	Pörönte András	Megbízó:	Köszegi Kerékpáros Egyesület	
	okl. Infrastruktúra - építőmérnök	CAD:	FR_06	

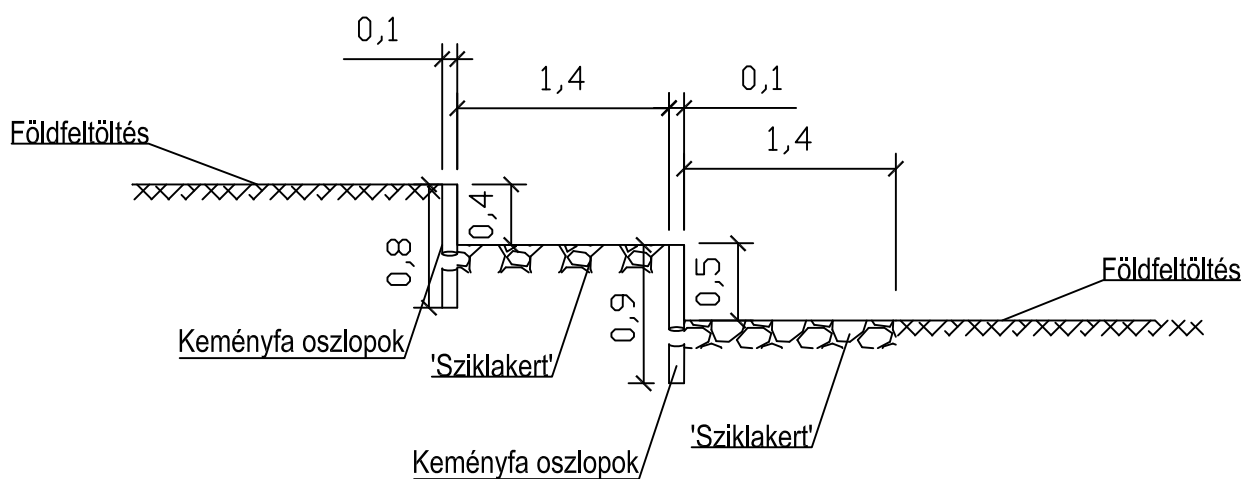
Felülnézet

M= 1:50



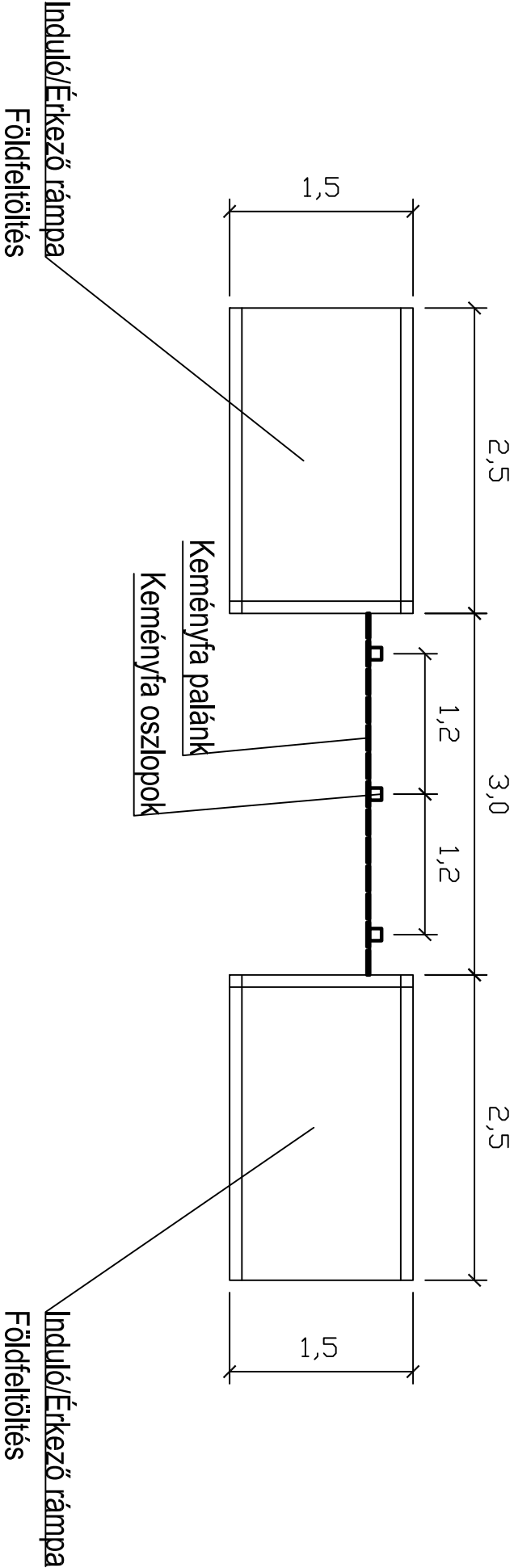
Oldalnézet - Hosszmetszet

M=1:50

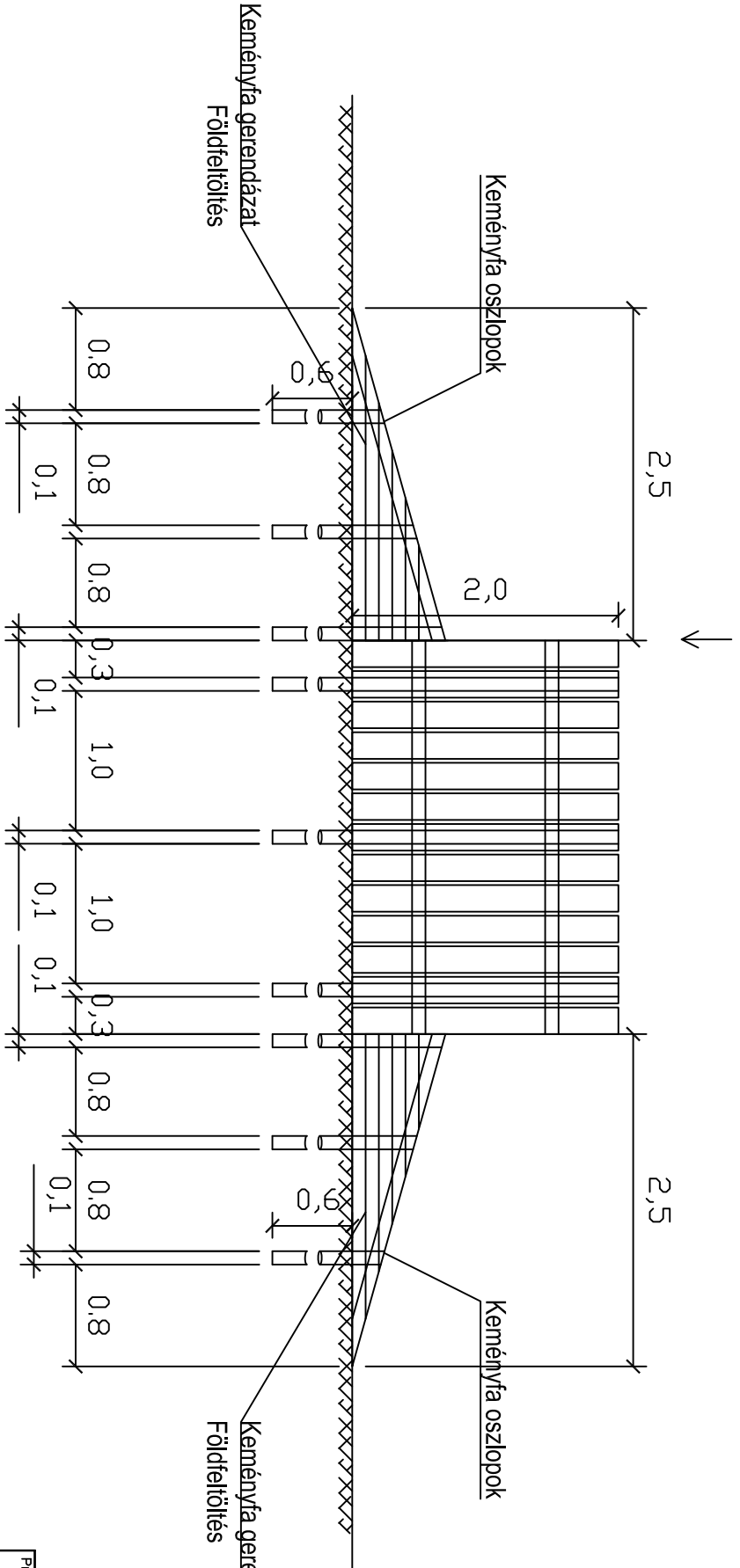


Projekt: Velem kerékpár Downhill pálya		Terv: Engedélyezési terv	
Rajz: Lelépő - elem			
Rajzsám: FR-06-06		Verzió: ED01	
Dátum: 2013. május		Rajzméret: A3	Méretarány: 1:50
Szerkesztő: Pöröntő András okl. Infrastruktúra - építőmérnök		Megbízó: Kőszegi Kerékpáros Egyesület	
		CAD: FR_06	

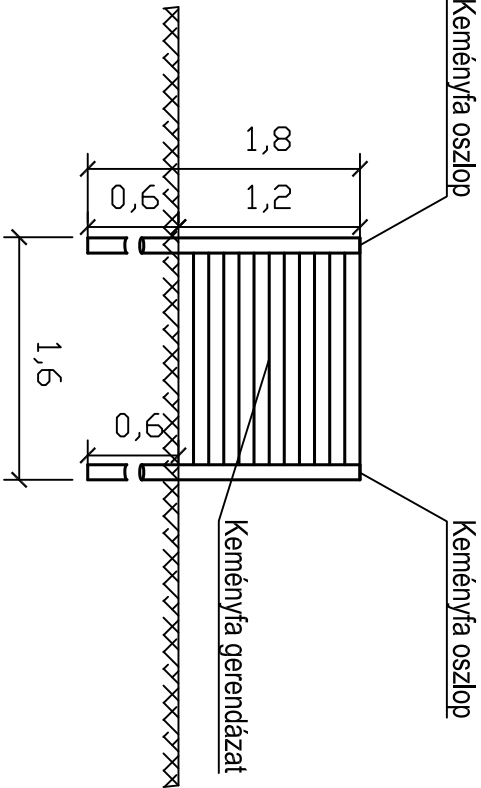
Felülnézet
M= 1:50



Oldalnézet - Hosszmetszet
M=1:50

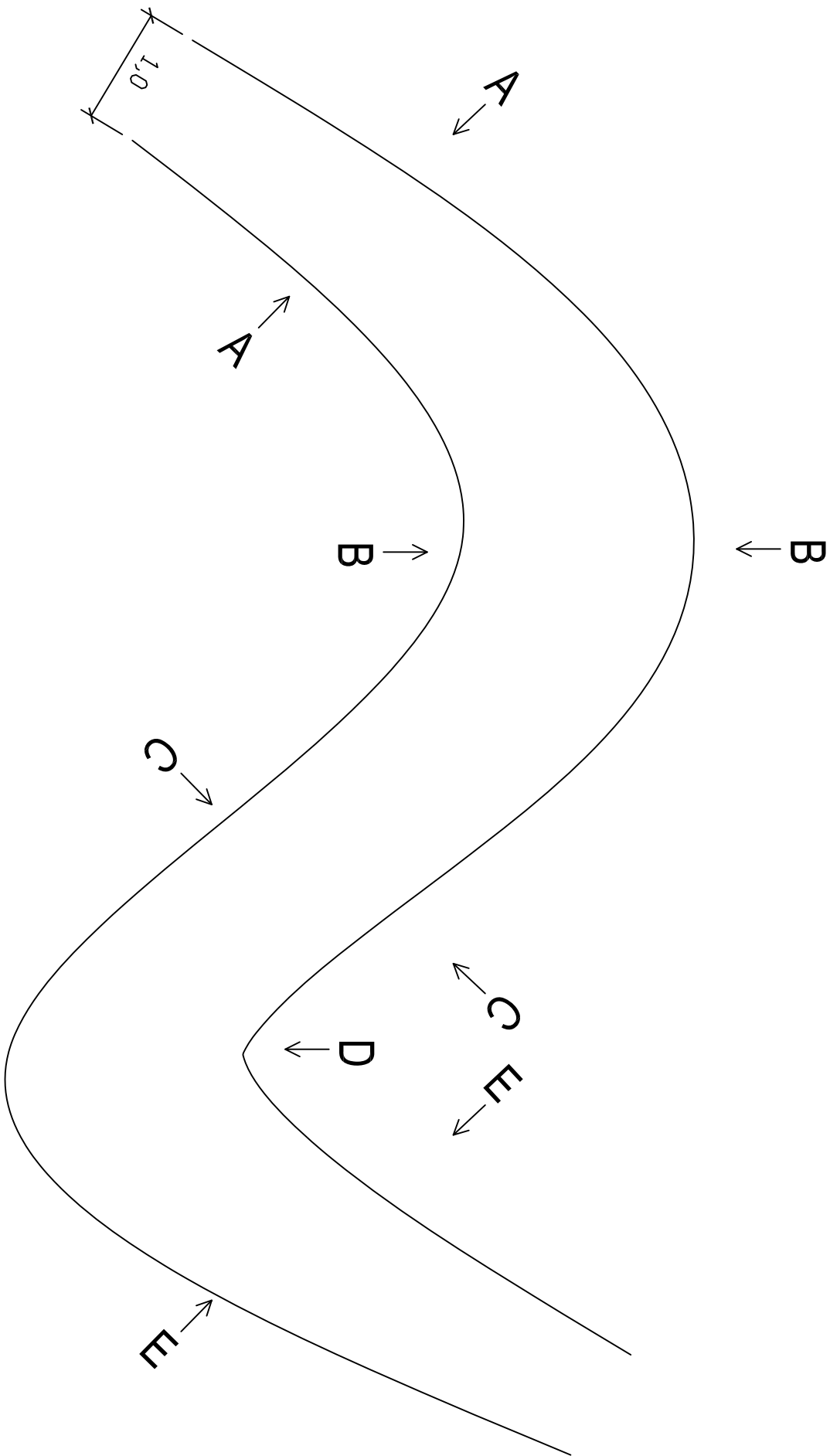


A-A metszet
M=1:50

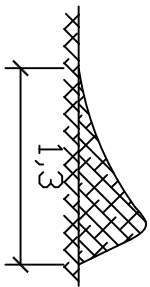


Projekt:		Terv:	
Velem kerékpár Downhill pálya			
Rajz:		Engedélyezési terv	
Rajzszám:		Verzió:	
FR-06-07		ED01	
Dátum:		Rajzméret:	Méretarány:
2013. május		A3	1:50
Szerkesztő:		Megbízó:	
Pörönte András		Köszegi Kerékpáros Egyesület	
okl. Infrastruktúra - építőmérnök		CAD:	FR_06

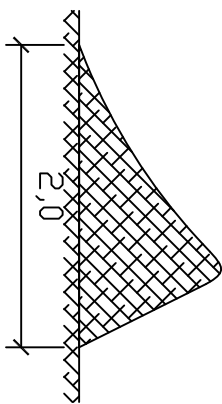
Felülnézet
M= 1:50



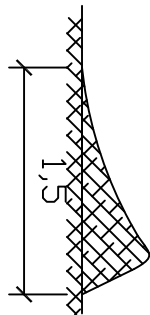
A-A metszet
M=1:50



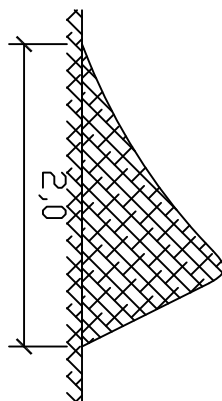
B-B metszet
M=1:50



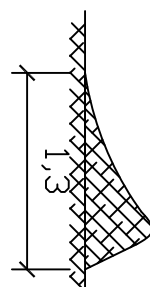
C-C metszet
M=1:50



D-D metszet
M=1:50



E-E metszet
M=1:50



Projekt:		Terv:	
Velem kerékpár Downhill pálya			
Rajz:		Döntött kanyar	
Rajzsám:	FR-06-08	Verzió:	ED01
Dátum:	2013. május	Rajzméret:	A3
Szerkesztő:	Pörönte András okl. infrastruktúra - építőmérnök	Megbízó:	Kőszegi Kerékpáros Egyesület
		CAD:	FR_06

TERVEZŐI NYILATKOZAT

A „*Hegyikerékpáros útvonalak megvalósítása a Kőszegi-hegység területén Vasfüggöny-trail és Enduro pályák*” című előzetes vizsgálati dokumentációkban ismertetett vizsgálatok, tervek, műszaki megoldások megfelelnek az általános érvényű és eseti hatósági előírásoknak, a vonatkozó, nemzeti szabványok előírásainak.

A dokumentáció készítése során az érvényben lévő törvényeket, egyéb jogszabályokat és előírásokat betartottuk, a tervezési folyamatban – szükség szerint – az illetékes szervezetekkel egyeztetettünk.

Velem, 2024. 12. 31.



Csordás Csaba
szakértő



Dr. Király Botond Gergely
szakértő



Csordás Csaba Gábor

Kamarai számok: 18-00741

Végzettségek: környezetvédelmi szakmérnök, faipari mérnök

Cím: 9726 Velem [REDACTED]

Telefonszám: [REDACTED]

E-mail: [REDACTED]

Engedélyek:

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

Tanúsítványok:

K-Sz - Klímavédelmi szakértő (2027.03.30)

<https://www.mmk.hu/nevjegyzek?id=61228>



mb. Főigazgató-helyettes

Iktatószám: 14/3292-3/2012.
Ügyintéző: dr. Gribovszki Réka
Szakmai ügyintéző: Hévízi Gergely

Tárgy: Szakértői tevékenység engedélyezése
Nyilvántartási szám: SZ-036/2012.

HATÁROZAT

Dr. Király Botond Gergely (9462 Völcséj [REDACTED] kérelmezőt, aki

született: Dombóvár [REDACTED]

anyja neve: [REDACTED]

diplomáinak (okleveleinek) kiállítója, száma, kelte:

1. Erdészeti és Faipari Egyetem;
Erdőmérnöki Kar;
22/1996.; kelte: 1996. június 18.
2. Nyugat-magyarországi Egyetem (PhD)
kelte: 2002. június 21.

szakképzettsége:

okleveles erdőmérnök

tudományos fokozata:

erdészeti és vadgazdálkodási tudományok doktora

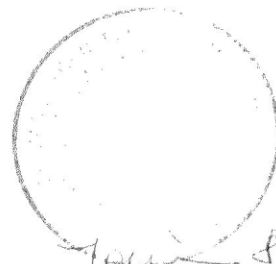
SZTV Élővilágvédelem

szakterületen a 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet 1. § (3) bekezdés a) pont ab) alpontja, a 8. §, valamint a 9. § (1) bekezdése alapján nyilvántartásba vettem, számára a szakértői tevékenységet engedélyezem.

A névjegyzéki bejegyzés visszavonásig érvényes.

Budapest, 2012. július 11. „ 11 ”

Dr. Heesei Pál
mb. főigazgató megbízásából



Tolnai Jánosné Dr.
mb. főigazgató-helyettes



Jogi, Közigazgatási és Koordinációs Főosztály
Jogi és Koordinációs Osztály

Ügyiratszám: 14/01519-2/2010.
Előadó: dr. Rádi Mariann

Sz-020/2010.

HATÁROZAT

dr. Király Botond Gergely (lakik: 9462 Völcséj, [REDACTED]) kérelmezőt, aki

született: [REDACTED]

anyja neve: [REDACTED]

diplomáinak (okleveleinek) kiállítója, száma, kelte:

1. Erdészeti és Faipari Egyetem
Erdőmérnöki Kar, Erdőmérnök szak
22/1996, 1996. június 18.
2. Nyugat-Magyarországi Egyetem
PhD. erdészeti és vadgazdálkodási tudományok tudományágban
2002. június 21.

szakképzettsége:

okleveles erdőmérnök
egyetemi doktor

SZTjV tájvédelem

szakterületen a 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet 9. § (1) bekezdése alapján nyilvántartásba vettem, számára a szakértői tevékenységet engedélyezem.

A névjegyzéki bejegyzés visszavonásig érvényes.

Budapest, 2010. március „5”



Dr. Hecsei Pál
Főigazgató-helyettes