

EuroVelo 6

*Dömös-
Szentendre
kerékpáros
útvonal*

BM011779



KÖRNYEZETI HATÁSVIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ
KÖZÉRTHETŐ ÖSSZEFOGLALÓ

2018. NOVEMBER

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

Tartalom

TARTALOM	2
1 ELŐZMÉNYEK	5
1.1 AZ ENGEDÉLYES ADATIA	7
1.2 DOKUMENTÁCIÓT KÉSZÍTŐ ADATAI	7
2 TERVEZETT LÉTESÍTMÉNY BEMUTATÁSA	7
2.1 KISOROSZ-DUNABOGDÁNY SZAKASZ (KISOROSZI HÍDHELYEK)	16
2.1.1 HÍD-1 helyszín	17
2.1.2 HÍD-2 helyszín	17
2.1.3 HÍD-3 helyszín	17
2.1.4 Látványtervek	18
2.2 SZENTENDRE-SZIGETMONOSTOR SZAKASZ (SZENTENDREI HÍDHELYEK)	18
2.2.1 HÍD-1 helyszín	19
2.2.2 HÍD-2 helyszín	19
2.2.3 HÍD-3 helyszín	20
2.2.4 Látványtervek	21
2.3 MŰSZAKI LÉTESÍTMÉNYEK KIALAKÍTÁSA	22
2.4 A TEVÉKENYSÉG MEGVALÓSÍTÁSÁNAK LEÍRÁSA, IDEÉRTVE AZ ANYAGFELHASZNÁLÁS FŐBB MUTATÓINAK MEGADÁSÁT ...	26
3 HATÓTÉNYEZŐK RÉSZLETEZÉSE	27
3.1 HATÁSTERÜLET KIJELÖLÉS	28
3.1.1 Közvetlen hatásterület	29
3.1.2 Közvetett hatásterület leírás	31
4 HULLADÉKGAZDÁLKODÁS	32
4.1 HULLADÉKOK AZ ÜZEMELÉS SORÁN	33
5 VÍZ- ÉS TALAJVÉDELEM	33
5.1 A BERUHÁZÁSSAL ÉRINTETT TERÜLET BEMUTATÁSA	33
5.2 NYOMVONALSZAKASZOK ÉRTÉKELÉSE	39
5.3 RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEK	42
5.4 SZÜKSÉGES VÉDELMI INTÉZKEDÉSEK	42
6 LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELEM	43
6.1 LEVEGŐKÖRNYEZETI HATÓTÉNYEZŐK HATÁSÁNAK BECSLÉSE	44
6.2 TEHERSZÁLLÍTÁS HATÁSA A KÖZUTAKON	44
6.3 ÉPÍTÉSI MUNKÁLATOK HATÁSA	45
6.3.1 Hídepítések hatása	46
6.4 AZ ÜZEMELÉS LÉGSZENNYEZŐ HATÁSA	46
6.5 KIBOCSÁTÁS CSÖKKENTÉSI INTÉZKEDÉSEK	47
6.6 LEVEGŐSZENNYEZÉS HAVÁRIA ESETÉN	48
7 ZAJ- ÉS REZGÉSVÉDELEM	48
7.1 A VIZSGÁLATI TERÜLET ÉS KÖRNYEZETÉNEK ZAJVÉDELMI SZEMPONTÚ JELLEMZÉSE	48
7.2 A TERVEZETT KIALAKÍTÁSOK	48

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

7.3	A ZAJKIBOCSÁTÁS VIZSGÁLATA.....	49
7.4	AZ ÉPÍTKEZÉS ALATTI ÁLLAPOT VIZSGÁLATA.....	49
7.4.1	Munkafázisok	49
7.4.2	Az építési munkavégzésből eredő zajterhelés vizsgálata	50
7.4.3	Hídépítés.....	52
7.4.4	Minősítés	53
7.5	A TERVEZETT ÁLLAPOT VIZSGÁLATA.....	54
8	TÁJVÉDELEM.....	54
9	TERMÉSZET- ÉS ÉLŐVILÁGVÉDELEM	56
10	HATÁSTERÜLET MEGHATÁROZÁS	58
10.1	FELSZÍNI, FELSZÍN ALATTI VÍZ ÉS FÖLDTANI KÖZEG	58
10.2	LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELEM.....	58
10.3	ZAJVÉDELEM.....	59
10.4	TÁJVÉDELEM.....	59
10.5	ORSZÁGHATÁRON ÁTNYÚLÓ HATÁSOK	59
10.6	KÖRNYEZET-EGÉSZSÉGÜGYI HATÁSOK.....	59
10.7	GAZDASÁGI ÉS TÁRSADALMI KÖVETKEZMÉNYEK.....	60
11	TERVEZŐK ADATAI	61

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

CÍMLAP

A megbízás tárgya, címe:	EuroVelo 6 nemzetközi kerékpáros útvonal Dömös – Szentendre kerékpáros útvonal környezeti hatásvizsgálata	
A megbízó neve, címe:	Speciálterv Építőmérnöki Kft. 1134 Budapest, Kassák Lajos u. 81.	
A környezetvédelmi tervező neve, címe	Akusztika Mérnöki Iroda Kft. 6500 Baja, Szent László u. 105.	
Környezetvédelmi főtervező:	Kanász-Szabó Ervin környezetvédelmi szakmérnök	Akusztika Mérnöki Iroda Kft.
Zaj- és rezgésvédelem	Dani Tamás Okl. fizikus	Akusztika Mérnöki Iroda Kft.
Tájvédelem	Agócs Gábor Okl. környezetmérnök	Egyéni vállalkozó
Élővilág-védelem	Vidéki Róbert Okl. biológus	Doronicum Szolgáltató Kft

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

1 Előzmények

A NIF Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt. (1135 Budapest, Váci út 45.) meghatalmazása alapján a Közlekedés Fővárosi Tervező Iroda Kft. (1052 Budapest, Bécsi utca 5.) 2017. december 22.-én az EuroVelo 6 nemzetközi kerékpáros útvonal Dömös és Szentendre közti szakaszára előzetes vizsgálati dokumentációt nyújtott be az illetékes környezetvédelmi hatósághoz, Pest Megyei Kormányhivatal Érdi Járási Hivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztályára.

A Hatóság a benyújtott dokumentáció tartalmi vizsgálatát követően PE-06/KTF/1535-52/2018. ikt. számon határozatot adott ki melyben megállapította, hogy a környezeti hatása jelentős, ezért környezeti hatástanulmányt (KHT) kell benyújtani. A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 6. sz. mellékletében meghatározott tartalmi követelményein túl az alábbiak részletes vizsgálatát írta elő:

Táj- és természetvédelmi szempontból:

1. A nyomvonal meglévő infrastrukturális elemekhez viszonyított helyzetének nagyságrendekkel pontosabb megadása.
2. Az egyes nyomvonalszakaszok műszaki paramétereinek külön-külön megadása (nyomvonalszélesség, fenntartási sáv, csapadékvíz-elvezetés műszaki megoldásának és méretezésének megadása).
3. A nyomvonal által igénybe vett területeken a védett növényfajok egyedeinek vegetációs időben történő felmérése, pontos élőhely térképezés.
4. Védett természeti területen és Natura 2000 területen a fakivágás (fakaszter), cserjeirtás és gyepfeltörés (beleértve a földfeltöltést is) mértékének és pontos helyének meghatározása.
5. A biológiai átjárhatóság megoldásának bemutatása.
6. A hidak esetében a vízáramlási viszonyok modellezése, a létesítés során alkalmazott műszaki eljárások által keletkeztetett igénybevétel (fakivágás, cserjeirtás, kotrás, robbantás, stb.) megadása.
7. Kiegészítő létesítmények (pl.: infrastruktúra elemek, esőbeálló, pihenő, stb.) elhelyezkedésének megadása, csomópontok műszaki megoldásainak és terület igénybevételének meghatározása.
8. A kerékpárút egyes szakaszairól, továbbá a híd-változatokról több perspektívás látványterv, továbbá tájba illesztési tanulmányterv elkészítése.
9. Biomonitoring rendszer kidolgozása.
10. A fent felsorolt részletesebb vizsgálatok alapján elkészített részletesebb Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció.

A fenti határozattal szemben fellebbezést nyújtottak be, melynek hatósági eljárásnak végén további előírásokat tett a hatóság a PE/KTF0/906-3/2018. ikt számú határozatában, melyeket az alábbiakban ismertetünk:

Tájvédelmi szempontból:

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

8. A kerekpárút egyes szakaszairól, továbbá a híd-változatokról több perspektívás látványterv, továbbá tájba illesztési tanulmányterv elkészítése.

8. 1. A tervezett hídváltozatok legmagasabb pontjára és pályaszintjére digitális láthatósági elemzést szükséges készíteni, bontatlan terepfelszínre vonatkoztatva, 5000 méter sugarú területre.

8. 2. A Szentendre - Szigetmonostor között tervezett hídváltozatokat Szentendre város dunai látképeivel együttesen kiemelten szükséges értékelni, a tájképi, településképi adottságok megőrzése szempontjából. ”

Természetvédelmi szempontból:

„10. A fent felsorolt részletesebb vizsgálatok alapján elkészített részletesebb Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció.

10.1. Az élővilágvédelmi hatásterületet az érintett életközösségek és fajok érzékenysége alapján szükséges megállapítani és részletesen vizsgálni. El kell készíteni a hatásterület élőhelytérképét, megadva az élőhely, illetve társulástípusokat az Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer (Á-NÉR) szerint, meg kell jelölni azok természetességi értékszámát, valamint ábrázolni kell a közösségi Jelentőségű élőhelytípusokat.

10. 2. Natura 2000 területek igénybevétele esetén el kell készíteni az igénybevételi terület területi mérlegét, a tervfázis szintjén becsült területi adatokkal (becsült négyzetméter), külön megjelölve a teljes Natura 2000 terület igénybevételen belül, a közösségi Jelentőségű élőhely igénybevétel területi adatait.

10. 3. A szöveges munkarésznek tartalmaznia kell az élővilágvédelmi vizsgálat módszertanának leírását (adatok forrása, helyszíni bejárás ideje, vizsgálat módja).”

Zaj- és rezgésvédelmi szempontból:

„1. A kerekpárút működése kapcsán vizsgálni kell az esetlegesen rajta haladó, a közúti közlekedés szabályai alapján szabályosan közlekedő motoros járművek (segédmotoros rokkant kocs, gépi meghajtású kerekesszék, és kétkerekű segédmotoros kerekpár) hatását. Amennyiben jelzőtáblával az ilyen típusú járművek közlekedése meg lesz tiltva a tervezett szakaszon, úgy azt a környezeti hatástanulmányban egyértelmű módon jelezni kell.”

Levegőtisztaság-védelmi szempontból:

1. Meg kell határozni és be kell mutatni a kerekpárút nyomvonalához legközelebb eső lakó ingatlanok távolságait.

2. Meg kell határozni és diagramon ábrázolni kell a szennyezőanyag terjedéskoncentráció változását a távolságfüggvényében, az útépítésre, illetve a hídepítés kritikus munka fázisára vonatkozóan is.”

A dokumentáció célja a hazánkban átvezető Eurovelo 6 kerekpárút folytonosságának megteremtése. Az Akusztika Mérnöki Iroda Kft. (6500 Baja, Szent László u. 105.) megbízást kapott, hogy az EuroVelo 6 nemzetközi kerekpáros útvonal Dömös és Szentendre közti

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

szakaszára környezeti hatásvizsgálatot végezzen a tervezett beruházás várható környezeti hatásainak megállapítása céljából.

1.1 Az engedélyes adatai

Engedélykérő: **NIF Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő zártkörűen működő Részvénytársaság**
székhely: **1134 Budapest, Váci út 45**
cégjegyzék szám: **Fővárosi Törvényszék Cégbírósága Cb. 01-10-044180**

1.2 Dokumentációt készítő adatai

Szakértői dokumentációt készítő adatai:

Neve:	Akusztika Mérnöki Iroda Kft..
Címe:	6500 Baja, Szent László u. 105.
Ügyvezető:	Kanász-Szabó Ervin
Projekt vezető:	Salánki Balázs
Elérhetőségek:	info.budapest@akusztikakft.hu
Telefon:	+36-30-356-3942

A dokumentáció elkészítésében részt vevő szakértők:

- Kanász-Szabó Ervin (víz- és földtani közeg védelem, hulladékgazdálkodás levegőtisztaságvédelem, zajvédelem)
- Salánki Balázs (víz- és földtani közeg védelem, hulladékgazdálkodás levegőtisztaságvédelem)
- Dani Tamás (zajvédelem)
- Vidéki Róbert (természetvédelem)
- Agócs Gábor (tájvédelem)

2 Tervezett létesítmény bemutatása

Az EuroVelo, teljes nevén az Európai Kerékpárút Hálózat az Európai Kerékpáros Szövetség terve 12 hosszútávú, egész Európát átszelő kerékpárút kialakítására. Ezen utak teljes hossza több mint 60 000 km, melyből több mint 20 000 km már elkészült.

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL



2-1. ábra: EuroVelo kerékpárút hálózat (forrás: www.eurovelo.com)

A vizsgált kerékpárút szakasz az EuroVelo 6 Dunamenti kerékpárút Rajka-Budapest fejlesztési ütemének egy szakasza, melyet a természetjáró és kerékpáros turizmus, úthálózat és közlekedés fejlesztésével összefüggő kormányzati feladatokról szóló 1364/2011. kormányhatározat értelmében a Kormány kiemelt állami fejlesztésnek tekint.

A jelen dokumentációban vizsgált szakasz a Dömös és Szentendre közötti kerékpáros közlekedés fejlesztését célozza. A beruházás Visegrád, Dunabogdány, Kisoroszi, Tahitótfalu, Pócsmegyer, Szigetmonostor, Szentendre települések közigazgatási területét érinti.

A tervezési szakasz Visegrád Dömös település határától Szentendre Dera pataki átvezetésig tart. A nyomvonal vizsgálatok szempontjából a kerékpárforgalmi kötöttség, hogy EuroVelo nyomvonal, ezért kiemelt szolgáltatási szintet kell biztosítani. E miatt a nyomvonal „A” hálózati szerepű, a tervezési sebesség >20 km/h, a kiépítési keresztmetszete pedig (legalább) 3 haladósáv.

A folyamatosan vezetett (piros) nyomvonal hossza 31.5 km, amit a két Duna híd, változó hosszal egészít ki. A sárga betétváltozatok hossza 24.5 km. A tervi hídhelyek a két dunai keresztezés környezetében kerültek vizsgálatra.

A kisoroszi híd helyének és szerkezeti megoldásának 3-3 változatával.

A szentendrei híd helyének négy, szerkezeti megoldásának két változatával.

A kerékpárút vizsgált nyomvonalai minden szakaszon aszfalt burkolaton vezetettek. Nem minden esetben szükséges új út építése. A települési átkelési szakaszokon jellemző, hogy meglévő utak, utcák adják a kialakítás alapját. Ahol építeni szükséges, ott az újonnan építendő burkolatfelületek az útépítési előírások szerint 3,75 m szélességgel készülnek. A helyi adottságokhoz alkalmazkodva és a szükséges egyedi kialakítások függvényében ez 3-5 m között változhat.

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

	Szakasz azonosító ¹	Hossz [m]	Épített/ /felfestett szélesség [m]	Beavatkozás típusa	Beavatkozás jellege	Határoló területhasználat
Visegrád	V-1	420	3.75	Kétirányú kerékpárút	Építés	Zöldterület, közpark
	V-2	167	3.50	Kisforgalmú utca/út	Forgalomtechnika	Történelmi emlékek, műemlékek területe
	V-3	160	3.75	Kétirányú kerékpárút	Építés	Történelmi emlékek, műemlékek területe
	V-4	895	3.75	Kétirányú kerékpárút	Építés	Közúti közlekedési terület
	V-5	145	3.75	Kétirányú kerékpárút	Felújítás	Egészségügyi központ
	V-6	435	1.00	Kerékpáros nyom	Forgalomtechnika	Közúti közlekedési terület, üdülőházas üdülőterület
	V-7	295	3.75	Kétirányú kerékpárút	Építés	Közúti közlekedési terület, Zöldterület, közpark
	V-8	1175	3.75	Kétirányú kerékpárút	Építés	Közúti közlekedési terület, termáلتurisztikai központ, zöldterület, közpark, kereskedelmi, szolgáltató gazdasági terület
	V-9	1085	3.00	Árvédelmi töltés	Építés	Zöldterület, közpark
	V-10	1485	2.50 (2×1,25)	Kerékpársáv	Építés	Közúti közlekedési terület, településközpont vegyes terület, zöldterület, közpark
	V-11	305	2.50 (2×1,25)	Kerékpársáv	Építés	Közúti közlekedési terület, településközpont vegyes terület
	V-12	70	1.25	Nyitott kerékpársáv	Forgalomtechnika	Közúti közlekedési terület, településközpont vegyes terület
	V-13E	2545	2.80	Burkolt útpadka (kétoldali)	Építés	Közúti közlekedési terület
	V-14	240	3.75	Kétirányú kerékpárút	Építés	Hétfégházasi üdülőterület
	V-15	230	2.50 (2×1,25)	Kerékpársáv	Építés	Hétfégházasi üdülőterület
	V-16	525	4.25	Kisforgalmú utca/út	Építés	Zöldterület, közpark
	V-17	1440	4.25	Kisforgalmú utca/út	Építés	Kemping, üdülőházas üdülőterület, hétfégházasi üdülőterület, egészségügyi központ
	V-18	530	3.75	Kétirányú kerékpárút	Építés	Közúti közlekedési terület, egészségügyi központ, zöldterület közpark, kereskedelmi, szolgáltató gazdasági terület
	V-19	740	3.75	Kétirányú kerékpárút	Építés	Közúti közlekedési terület, Településközpont vegyes terület, Zöldterület, közpark,

¹ A mező színe a mellékelt helyszínrajzokon és az 1.3.1 fejezetben leírtak szerint azonosítja a változatokat.

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

	Szakasz azonosító ¹	Hossz [m]	Épített/ /felfestett szélesség [m]	Beavatkozás típusa	Beavatkozás jellege	Határoló területhasználat
						Kertvárosias lakóterület, kisvárosi lakóterület
	V-20	1850	-	-	Nincs beavatkozás	Közüti közlekedési terület, Történelmi emlékek, műemlékek területe, Településközpont vegyes terület, Zöldterület, közpark
Visegrád	V-21	140	-	Kétirányú kerékpárút	Híd	Történelmi emlékek, műemlékek területe
	V-23	365	1.00	Kerékpáros nyom	Forgalomtechnika	Közüti közlekedési terület, üdülőházas üdülőterület
Dunabogdány	D-1	85	2.50 (2×1,25)	Kerékpársáv	Építés	Közüti közlekedési terület, Kertvárosi lakóterület
	D-2	450	2.50 (2×1,25)	Kerékpársáv	Építés	Közüti közlekedési terület, Kertvárosi lakóterület
	D-3	535	2.50 (2×1,25)	Kerékpársáv	Építés	Közüti közlekedési terület, Kertvárosi lakóterület
	D-4	90	4,25	Gyalog-kerékpárút és	Építés	
	D-5	95	4,25	Gyalog-kerékpárút és	Építés	
	D-6	465	3.75	Kétirányú kerékpárút	Építés	Kertvárosias lakóterület
	D-7	600	3.75	Kétirányú kerékpárút	Építés	Kertvárosias lakóterület, vízgazdálkodási terület
	D-8	105	4,25	Gyalog-kerékpárút és	Építés	
Kisoroszi	K-1	120	4,25	Gyalog-kerékpárút és	Építés	
	K-2	440	2.50 (2×1,25)	Kerékpársáv	Építés	Közlekedési célú közterület - Országos út területe, Falusias lakóterület, Üdülőházas üdülőterület, Kertvárosias lakóterület
	K-3	400	2.50 (2×1,25)	Kerékpársáv	Építés	Közlekedési célú közterület - Országos út területe, Kertvárosias lakóterület
	K-4	3130	3.75	Kétirányú kerékpárút	Építés	Közlekedési célú közterület - Országos út területe, Általános mezőgazdasági terület, Vízgazdálkodási terület
	K-5	130	4,25	Gyalog-kerékpárút és	Építés	
	K-6	115	2.50 (2×1,25)	Kerékpársáv	Építés	Közlekedési célú közterület - Országos út területe, Falusias lakóterület
	K-7	175	4,25	Gyalog-kerékpárút és	Építés	
	K-8	3110	3.75	Kétirányú kerékpárút	Építés	Közlekedési célú közterület - Országos út területe, Falusias

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

	Szakasz azonosító ¹	Hossz [m]	Épített/ felfestett szélesség [m]	Beavatkozás típusa	Beavatkozás jellege	Határoló területhasználat
						lakóterület
	K-9	105	4,25	Gyalog-kerékpárút és	Építés	
Tahitótfalu	T-1	3625	3.75	Kétirányú kerékpárút	Építés	Védelmi erdőterület, általános mezőgazdasági terület
	T-2	855	4.25	Kisforgalmú utca/út	Építés	Védelmi erdőterület, kertes mezőgazdasági terület
	T-3	370	5.00	Mezőgazdasági út	Építés	Kertes mezőgazdasági terület
	T-4	620	3.75	Kétirányú kerékpárút	Építés	Közüti közlekedési terület - Országos mellékút, általános mezőgazdasági terület
	T-5	770	3.00	Árvédelmi töltés	Forgalomtechnika	Vízgazdálkodási terület
	T-6	190	4.25	Kisforgalmú utca/út	Felújítás	Közüti közlekedési terület - Országos mellékút, Közpark zöldterület
	T-7	335	4.25	Kisforgalmú utca/út	Építés	Falusias lakóterület, Vegyes terület, településközpont
	T-8	260	6.00	Kisforgalmú utca/út	Felújítás	Falusias lakóterület
	T-9	560	4.00	Kisforgalmú utca/út	Építés	Falusias lakóterület, kertvárosias lakóterület
	T-10	1350	5.00	Mezőgazdasági út	Építés	Kertvárosias lakóterület, általános mezőgazdasági terület, vízgazdálkodási terület, védelmi erdőterület
	T-11	3740	3.75	Kétirányú kerékpárút	Építés	Védelmi erdőterület, általános mezőgazdasági terület
	T-12	1030	3.75	Kétirányú kerékpárút	Építés	Kertes mezőgazdasági terület
	T-13	1490	4.00	Kisforgalmú utca/út	Forgalomtechnika	Kertvárosias lakóterület, Ipari gazdasági terület
	T-14	1755	5.00	Mezőgazdasági út	Építés	Falusias lakóterület, kertvárosias lakóterület, általános mezőgazdasági terület, vízgazdálkodási terület
	P-1	1220	3.75	Kétirányú kerékpárút	Építés	Közüti közlekedési terület - Országos mellékút,, Vízgazdálkodási terület, Különleges vízgazdálkodási terület övezete, Gazdasági rendeltetésű erdők, Általános mezőgazdasági terület, Különleges mezőgazdasági üzemi terület övezete
	P-2	1355	3.75	Kétirányú kerékpárút	Építés	Közüti közlekedési terület - Országos mellékút, Különleges mezőgazdasági üzemi terület övezete, Védelmi erdőterület,

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

	Szakasz azonosító ¹	Hossz [m]	Épített/ /felfestett szélesség [m]	Beavatkozás típusa	Beavatkozás jellege	Határoló területhasználat
						Általános mezőgazdasági terület
	P-3	2310	3.75	Kétirányú kerékpárút	Építés	Közüti közlekedési terület - Országos mellékút, Vízgazdálkodási terület, Különleges rekreációs terület övezete, Településközpont vegyes területe, Kertvárosias lakóterület, Általános mezőgazdasági terület, Különleges temető övezete
	P-4	905	5.00	Mezőgazdasági út	Építés	Általános mezőgazdasági terület
	P-5	955	4.00	Kisforgalmú utca/út	Forgalomtechnika	Falusias lakóterület
	P-6	1740	5.00	Mezőgazdasági út	Építés	Falusias lakóterület, Vízgazdálkodási terület, Általános mezőgazdasági terület
	P-7	1995	5.00	Mezőgazdasági út	Építés	Általános mezőgazdasági terület
	P-8	890	4.00	Kisforgalmú utca/út	Forgalomtechnika	Falusias lakóterület, Településközponti vegyes terület
	P-9	1730	5.00	Mezőgazdasági út	Építés	Vízgazdálkodási terület, általános mezőgazdasági terület
	SZM-1	585	3.75	Kétirányú kerékpárút	Építés	Általános mezőgazdasági terület, Kertvárosias lakóterület, Különleges rekreációs terület
	SZM-2	625	4.50	Kisforgalmú utca/út	Felújítás	Kertvárosias lakóterület, Falusias lakóterület, Településközponti vegyes terület
	SZM-3	395	3.75	Kétirányú kerékpárút	Építés	Falusias lakóterület, Településközponti vegyes terület, Különleges temető terület, Kereskedelmi, szolgáltató gazdasági terület
	SZM-4	380	3.75	Kétirányú kerékpárút	Építés	Általános mezőgazdasági terület, Védelmi erdőterület, Tervezett oktatási-kutatási rendeltetésű erdőterület, Mezőgazdasági terület - gyp
	SZM-5	810	3.75	Kétirányú kerékpárút	Építés	Általános mezőgazdasági terület, Védelmi erdőterület, Vízgazdálkodási terület
	SZM-6	365	3.75	Kétirányú kerékpárút	Építés	Általános mezőgazdasági terület, Védelmi erdőterület, Vízgazdálkodási terület

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

	Szakasz azonosító ¹	Hossz [m]	Épített/ /felfestett szélesség [m]	Beavatkozás típusa	Beavatkozás jellege	Határoló területhasználat
	SZM-7	200	3.75	Kétirányú kerékpárút	Építés	Általános mezőgazdasági terület, Vízgazdálkodási terület
	SZM-8	560	5.00	Mezőgazdasági út	Építés	Általános mezőgazdasági terület, Kereskedelmi, szolgáltató gazdasági terület
	SZM-9	535	5.00	Mezőgazdasági út	Építés	Erdő - Vízgazdálkodási terület, általános mezőgazdasági terület
	SZM-10	370	4.25	Gyalog- kerékpárút és	Szélesítés	Általános mezőgazdasági terület, Kereskedelmi, szolgáltató gazdasági terület
	SZM-11	235	4.25	Gyalog- kerékpárút és	Szélesítés	Kertvárosias lakóterület, Falusias lakóterület
	SZM-12	1350	4.50	Kisforgalmú utca/út	Forgalomtechnika	Falusias lakóterület, Településközponti vegyes terület
	SZM-13	1890	5.00	Mezőgazdasági út	Építés	Mezőgazdasági - vízgazdálkodási terület
	SZM-15	2135	3.00	Árvédelmi töltés	Építés	Vízgazdálkodási terület, Védelmi erdőterület, Tervezett turisztikai rendeltetésű erdőterület, Kereskedelmi, szolgáltató gazdasági terület
	SZM-16	730	4,25	Vegyes forgalmú mezőgazdasági út a külterületen, a szervízút a belterületen	Építés és kiszajátítás	Vízgazdálkodási terület, Védelmi erdőterület, Tervezett turisztikai rendeltetésű erdőterület, Kereskedelmi, szolgáltató gazdasági terület
	SZT-1	290	4,25	Gyalog- kerékpárút és	Építés	
	SZT-2	140	1.00	Kerékpáros nyom	Forgalomtechnika	Közlekedési terület - vegyes használatú, Vízgazdálkodási terület, Kisvárosias lakóterület, Településközpont terület
	SZT-3	915	1.00	Meglévő kerékpáros nyom burkolati újraosztása	Forgalomtechnika	Közlekedési terület - vegyes használatú, Településközpont terület, Intézményi terület
	SZT-4	340	1.00	Kerékpáros nyom	Forgalomtechnika	Közüti közlekedési terület, Vízgazdálkodási terület, Kisvárosias lakóterület, Intézményi terület, Közpark
	SZT-5	145	4.00	Árvédelmi töltés	Építés	Településközpont terület, Közpark
	SZT-6	2185	2.50	Kétirányú kerékpárút	Forgalomtechnika	Vízgazdálkodási terület, Különleges honvédelmi terület, Ipari terület, Különleges hulladékkezelő terület, Védelmi erdőterület
	SZT-7	765	3,75	Kétirányú kerékpárút	Szélesítés	

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

	Szakasz azonosító ¹	Hossz [m]	Épített/ /felfestett szélesség [m]	Beavatkozás típusa	Beavatkozás jellege	Határoló területhasználat
	SZT-8	750	4,25	Kisforgalmú utca/út	Szélesítés	
	SZT-9	470	4,25	Gyalog- kerékpárút és	Szélesítés	
	SZT-10	685	1,00	Kerékpáros nyom	Forgalomtechnika	

2-1. táblázat: Szakaszok általános ismertetése

Nyomvonalszakaszok rövid leírása:

Tervezett nyomvonal 1.

V-1: Dömös-Visegrád közigazgatási határától, Visegrád, Berkenye utcáig a 11-es főút mellett

V-2: Berkenye utca

V-17; Berkenye utcától a régi 11-es keresztezéséig

V-6: Dobos utca

V-7 Lepence utca

V-8; V-9: 11-es főút mellett párhuzamosan a Schulek utcáig

V-10: 11-es út mellett a Visegrád, Fő u. kereszteződéséig.

V-11: 11-es út – Fő utca csatlakozásától a Vizibástya kapujáig

V-12; V-13; V-15; D-1; D-2; D-3: - 11-es főút mentén a Dunabogdányi meglévő kerékpár útig.
(dunabogdányi területen Kossuth Lajos u.)

HÍD-2 (Kisoroszi); Kisoroszi, 487/2 hrsz

K-1: Hídlábtól a Széchenyi u.-ig

K-2: Széchenyi után a Hajós u.-ig.

K-3; K-4: Hajós utcától, Kisoroszi út Tahitótfalú határáig. (Út nyugati oldala)

T-1: Tahitótfalú közigazgatási határától, (Út nyugati oldala) Szentpéteri Duna Partig.

T-2: Szentpéteri Duna Parttól üdülőingatlanok között Pisztrángos telep

T-3: Pisztrángos telep – Kisoroszi útba való csatlakozás

T-4 kisoroszi út

T-5: önkormányzat beruházásában megépített árvédelmi töltésen az Ifjúság utcáig.

T-6: Ifjúság utca, Gát utcáig

T-7: Gát utca a Kossuth L. utcáig

T-8: Kossuth L. u. a Zrinyi közig.

T-9: Zrinyi köz Vajda utcáig.

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

T-10. Vajda utcától Tahitótfalu-Pócsmegyer közigazgatási határáig

P-1; P2; P-3: Tahitótfalu-Pócsmegyer közigazgatási határától, Szigeti úton Szigetmonostór közigazgatási határáig

SZM-1: Pócsmegyer és Szigetmonostor közigazgatási határától indul és a Rév utcáig

SZM-2: Rév utcától Fő utca végéig.

SZM-3: Fő utca végétől a temető déli részéig

SZM-4: temető déli részétől árvédelmi töltésig

SZM-5; SZM-6: 1113 j. úthoz csatlakozó árvédelmi töltésig; 11.306 jelű országos közútig

HÍD-3/b: Szentendrei híd, Yacht kikötő

SZT-2: Yacht kikötő, Rév utca.

Tervezett nyomvonal 2.:

V-16: Visegrád és Dömös közigazgatási határától (Táncsics Mihály u.) a Berkenye utcáig

V-3: Berkenye utcától a Római Őrtorony romjait a lovarda mellett,

V-4; V-18: 11-es úttal párhuzamosan halad Dobos u. végéig.

V-5: régi 11-es út nyomvonala

V19; V-20: Visegrád Fő u.

V-14: Visegrád-Szentgyörgypuszta lakott területén Dunabogdányi tervezett hídig.

D-6; D-7: Dunabogdányi parton vezetve a hídcsatlakozástól egészen a Kossuth Lajos utcáig

K-5: Kisoroszi Rév u

K-7 Kisoroszi Hajós utca

K-9: Kisoroszi Duna partján Rév utcától D-i irányba

K-8: Kisoroszi u. keleti oldala Tahitótfalu közigazgatási határáig

T-11; T-12: oldala Tahitótfalu közigazgatási határától Pisztrángos telepig

T-13: Pisztrángos teleptől, Szabadság u.-Rózsa u.-Gyöngyösi u.-Vajda utca útvonal Zrinyi közig.

T-14: Kossuth Lajos utcától indul és Tahitótfalu-Pócsmegyer közigazgatási határáig

P-7: Tahitótfalu-Pócsmegyer közigazgatási határától Pócsmegyer, Dülöngélő sorig

P-8: Pócsmegyeren, a Dülöngélő sor – Borbála sétány

P-9: Borbála stny. déli végétől indul és Szigetmonostor közigazgatási határáig

SZM-9: Szigetmonostor közigazgatási határától Rév u.

SZM-12: Rákóczi utca – Bajcsy-Zsilinszky utca – Madách tér nyomvonal szakasz

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

SZM-13: Rév u. - temető déli részéig

SZM-17: Fő u. végétől a Temető Déli részéig

SZM-7: 11.306 jelű országos közúttól déli irányban vezető

SZM-16: Hídhelyek közötti Duna parton vezetett szakasz.

SZT-10: Ady Endre u-i nyomvonal a Dunakanyar körüttől a meglévő kerékpár útig.

A vizsgált nyomvonalak tervezése során alkalmazott műszaki megoldások, tervezett műtárgyak kerülnek bemutatásra. Az alábbiakban az elemzés során kiválasztott változat műszaki jellemzői kerülnek bemutatásra.

Általános alapelvek

1. A KRESZ szerint a kerékpár jármű, a kerékpáros járművezető.
2. A kerékpárosok döntően ugyanazokat az úti célokat tekintik célpontjuknak a közlekedési célú kerékpározás során, mint amelyeket egyébként is annak tekintenének, ezért a kerékpárosok közlekedését a lehető legegyszerűbb nyomvonal kialakításával valósítottuk meg.
3. A kerékpáros közlekedéssel kapcsolatos kutatások azt mutatják, hogy a mindennapi kerékpározást nagyon jelentős mértékben befolyásolja az a tény, hogy vannak-e kerékpártámaszok a szükséges helyeken. Mivel a kerékpárforgalmi fejlesztések legfontosabb célja az, hogy nagyobb mértékben használják a kerékpárokat, ezért kerékpáros támaszok telepítése is szükséges.

2.1 Kisorosz-Dunabogdány szakasz (Kisoroszi hídhelyek)

Település	Szakasz	Helyszín	Keresztezés szelvénye a Szentendrei-Duna- ágon
Kisoroszi / Visegrád	HÍD-1	Kisoroszi, Rév utca vonalaiban	29+940 fkm
Kisoroszi / Dunabogdány	HÍD-2	487/2 hrsz-ú Kisoroszi közig. területén lévő ingatlan vonalaiban	29+840 fkm
Kisoroszi / Dunabogdány	HÍD-3	Kisoroszi közig. területén, a Hajós utca vonalaiban	29+350 fkm

2-2. táblázat: Kisoroszi hídhelyek általános adatai

A hídhelyszínek vizsgálati szempontjai:

- Közlekedés, városszerkezetbe illesztés
- Hajózási körülmények, előírások
- Vízügyi körülmények, előírások
- Felszín alatti vízbázis védelem
- Híd pályaszintek és terepszintek viszonya

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

2.1.1 HÍD-1 helyszín

A helyszín Kisoroszi, Rév utca vonalában; Szentendrei-Duna-ág 29+940 fkm-nél található

A Duna-híd Kisoroszi felőli hídrámpája a Rév utcába érne le. Ez az utca közlekedése szempontjából kedvezőtlen, mivel az utcában lévő ingatlanok kiszolgálása ellehetetlenül. A gyalogos-kerékpáros híd létesítése miatt a jelenleg üzemelő rév megszüntetése indokolt. A Duna jobb partján a híd Szentendre közigazgatási területére érne le. Ezen a helyen ki lehetne alakítani olyan eszközváltó helyet, ahol parkolóhelyek és kerékpártároló létesítésével elő lehetne segíteni a kombinált utazási módokat.

A közösségi közlekedés elősegítése érdekében a Szentendre-Dunabogdány, Hajó utca között közlekedő VOLÁN autóbuszvonalat célszerű lenne meghosszabbítani a Gondúzó Étteremig, ahol Visegrád közigazgatási területén lehetne kialakítani az autóbusz fordulót. Ezzel a megoldással – főleg árvíz idején – elő lehetne segíteni a Kisoroszi lakosok eljutását gyalogosan, vagy kerékpárral a közösségi közlekedésig. A VOLÁN autóbuszvonal meghosszabbítása kiszolgáltatná Dunabogdány nyugati településrészét és Visegrád szentgyörgypusztai településrész lakóit is, ha a jelenlegi dunabogdányi autóbusz forduló áthelyezésre kerülne.

2.1.2 HÍD-2 helyszín

A helyszín a 487/2 hrsz-ú Kisoroszi közigazgatási területén lévő ingatlan vonalában, Szentendrei-Duna-ág 29+840 fkm-nél található

A Duna-híd Kisoroszi felőli hídrámpája az önkormányzat tulajdonában lévő 487/2 hrsz-ú ingatlan területére érne le. Az ingatlanon kialakított kerékpárforgalmi nyomvonal kapcsolódna Kisoroszi Széchenyi utcai kerékpárforgalmi nyomvonalához.

A gyalogos-kerékpáros híd létesítése miatt a jelenleg üzemelő rév megszüntetése indokolt. A Duna jobb partján a híd Dunabogdány közigazgatási területére érne le az Áprily Lajos völgyből kijövő patak térségébe. A híd leérkezési helyétől a Gondúzó Étterem előtti eszközváltó helyig célszerű lenne olyan kapcsolat kialakítása, ami árvíz idején is üzembiztosan működhetne. A Gondúzó Étterem térségében, valamint a Duna-híd és a Dunabogdány meglévő kerékpárút összekötése vonatkozásában az I/b. pontban leírt fejlesztések megvalósítását javasoljuk.

2.1.3 HÍD-3 helyszín

A helyszín a Hajós utca, Szentendrei-Duna-ág 29+350 fkm-nél található.

Kisoroszi közigazgatási területén a Hajós utca vonalában érne le a hídrámpa. E változatnál a kisoroszi kerékpárforgalmi nyomvonal-szakasza a települést lényegében elkerülné. Ez a település közlekedési és gazdasági érdekszempontjai miatt nem szerencsés. Maga a Hajós utca szabályozási szélessége is csak néhány méter (kb. 5-6 m), ezért lehetséges, hogy magáningatlan területét is igénybe kellene venni.

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

2.1.4 Látványtervek

Függőhíd



Ferdekábéles híd



Ívhíd



2.2 Szentendre-Szigetmonostor szakasz (Szentendrei hídhelyek)

A tervezési projekt keretében, az érintett önkormányzatokkal történt egyeztetés alapján Szigetmonostor-Szentendre környezetében 3 különböző helyszínen (a III. helyszín esetében

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

további 3 esetben) került megvizsgálásra a Szentendrei – Duna-ág felett létesítendő kerékpárhidak létesítésének lehetősége.

Település	Szakasz	Helyszín	Keresztezés szelvénye Szentendrei-Duna- ágon
Szentendre / Leányfalu	HÍD-1	Határcsárda térségében (Szentendre és Leányfalu közig. területénél)	12+830 fkm
Szentendre / Szigetmonostor	HÍD-2	Szentendre Hajóállomás térségében	10+830 fkm
Szentendre / Szigetmonostor	HÍD-3b	Szentendre, Yacht kikötő térségében	10+400 fkm
Szentendre / Szigetmonostor	HÍD-3a	Szentendre, Rév utca térségében	10+220 fkm
Szentendre / Szigetmonostor	HÍD-3c	Szentendre, Dunaár utca térségében	10+160 fkm

2-3. táblázat: Szentendrei hídhelyek általános adatai

A hídhelyszínek vizsgálati szempontjai:

- Közlekedés, városszerkezetbe illesztés
- Hajózási körülmények, előírások
- Vízügyi körülmények, előírások
- Felszín alatti vízbázis védelem
- Híd pályaszintek és terepszintek viszonya

2.2.1 HÍD-1 helyszín

A hídhely a Határcsárda térségében, a Szentendrei-Duna-ág 12+830 fkm-nél található

A szigetmonostori csatlakozás térségébe ér ki a Szigetmonostor irányában a 11307 j. országos út mentén jelenleg üzemelő kerékpárút. A Duna jobb oldalán, a Duna parton üzemel a Szentendrét Leányfaluval összekötő kerékpárút. Ez a kerékpárút leromlott állapotú, ezért felújítása szükséges.

A 11-es út mentén, a Határcsárda közelében érhető el a VOLÁNBUSZ Kft. által működtetett Dunabogdány, Szentendre, Visegrád és a Szentendre-Esztergom autóbusz vonal. Árvíz idején a hídfő használata kétséges lehet, mert a 2013-as árvíz idején a 11-es út szintje fölött kb. 2 méterrel magasabban állt a víz.

A híd létesítésével a jelenleg üzemelő komp működését is meg kell tartani.

2.2.2 HÍD-2 helyszín

A hídhely a Szentendrei Hajóállomás térségében, a Szentendrei-Duna-ág 10+830 fkm-nél van

A szigetmonostori oldalon hidrogeológiai védőövezetbe ér le a kerékpárút, amelyet tovább kell vezetni az országos közút, illetve Szigetmonostor irányában, vagy a jelenleg használt aszfaltos úton. A szentendrei oldalon a MAHART hajóállomás északi oldalán érne el a kerékpárút

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

Szentendre közigazgatási területét. A nyomvonalat a Sziget utcán keresztül vezetve lehetne csatlakoztatni az Ady Endre utca mentén üzemelő észak-déli irányú kerékpárúttal. E nyomvonal szentendrei oldali legnagyobb problémája az, hogy az érkezési oldal is előtérre kerül árvízkor

2.2.3 HÍD-3 helyszín

A hídhely a Szentendre belváros térségében van.

A 3. helyszínen – Szentendre belvárosában 3 db alesetet is megvizsgáltunk:

3b. helyszín – Yacht kikötő, Szentendrei Duna ág 10+400 fkm szelvényében

3a. helyszín – Rév utca, Szentendrei Duna ág 10+220 fkm szelvényében

3c. helyszín – Yacht kikötő, Szentendrei Duna ág 10+160 fkm szelvényében

A szigetmonostori oldalon a nyomvonalat csatlakoztatni lehetne a révhez vezető kb. 3,5 m szélességű aszfalt burkolatú úthoz (3b és 3c esetek), vagy egy új nyomvonalat lehetne kialakítani, amely keresztezné a hidrogeológiai „A” védőterületet (3a eset). A jelenleg használatos aszfaltút mellett ivóvíznyerő kutak vannak, azaz az út mindkét oldalán hidrogeológiai „A” véd terület van. Ha a kerékpárút ezen út szintjére érkezik le, akkor árvíz idején a szigetmonostori csatlakozás víz alá kerül, tehát nem lesz használható. A másik lehetőség az, hogy a kerékpárút nem a mai aszfalt burkolatú útpályához csatlakozik, hanem délkeleti irányban halad tovább, átszelve a hidrogeológiai védőterületet, majd csatlakoztatható egy önkormányzati földúthoz, amelynek építési szintjét a mértékadó árvízszint figyelembe vételével lehet kialakítani.

A Szigetmonostor felőli révnél megfigyelhető, hogy a Szentendrei-szigetről érkezők eszközváltó helyként használják a révet. Személygépkocsival, illetve kerékpárral érkeznek a révhez, amellyel elérhetik Szentendre belvárosi részét. Ezért a szigetmonostori oldalon is célszerű kialakítani egy eszközváltó helyet úgy és ott, hogy árvíz esetén is használható legyen.

A szentendrei oldalon a Rév utca északi oldalán érhet le a kerékpáros rámpa (3a eset), a mentett oldalon, amelyet csatlakoztatni lehet a Duna-korzóhoz, amely egyben egy észak-déli irányú kerékpárforgalmi kapcsolódás is, illetve déli irányban az EV6 tovább vezetési iránya is. Ez a helyszín Szentendre város szempontjából nagyon kedvező helyen érné el a várost, és sem a híd látványában, sem a kapcsolódás vonatkozásában nem jelentene törést sem a város látványelemeiben, sem a város szerkezetében.

Amennyiben ez a hídhelyszín kerül kiválasztásra, akkor a szentendrei hídfőtől közösségi közlekedési kapcsolatot javaslunk a Budapest-Szentendre HÉV irányában.

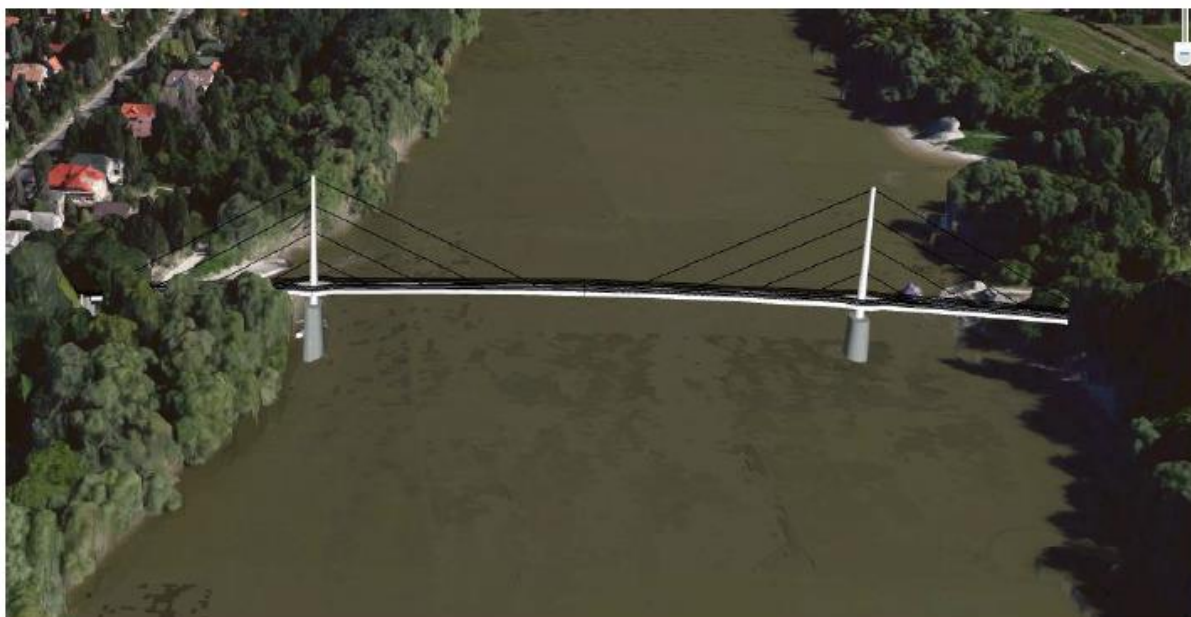
KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

2.2.4 Látványtervek

Függőhíd



Ferdekábeles híd



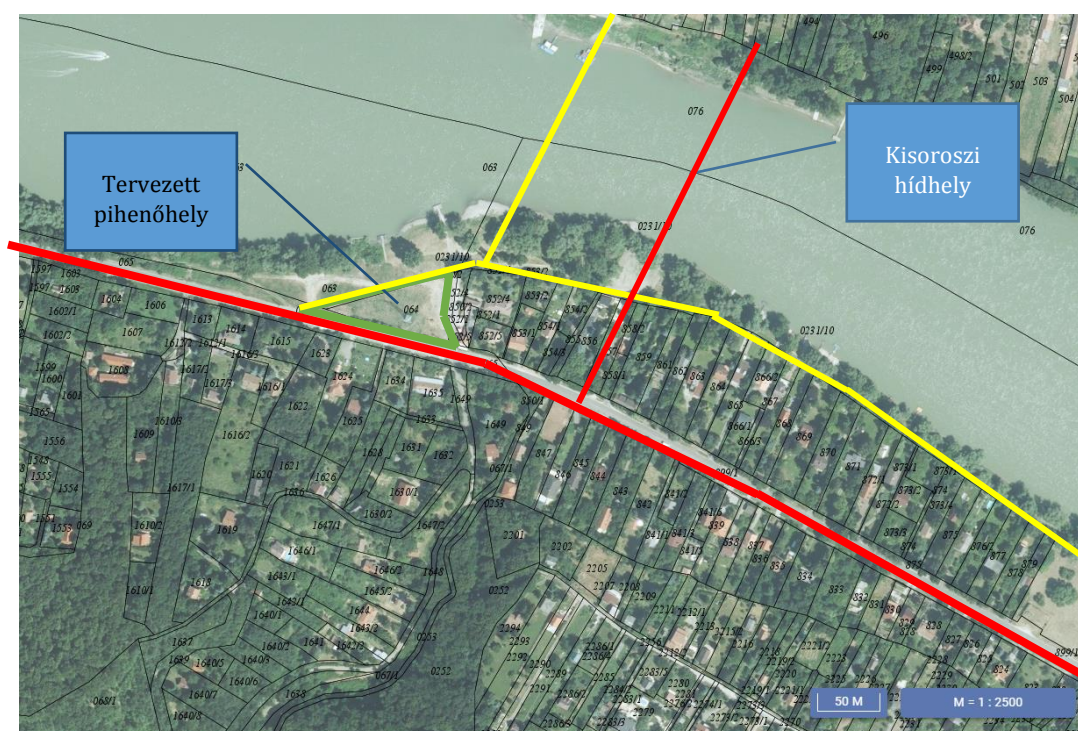
KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

Baja style



2.3 Műszaki létesítmények kialakítása

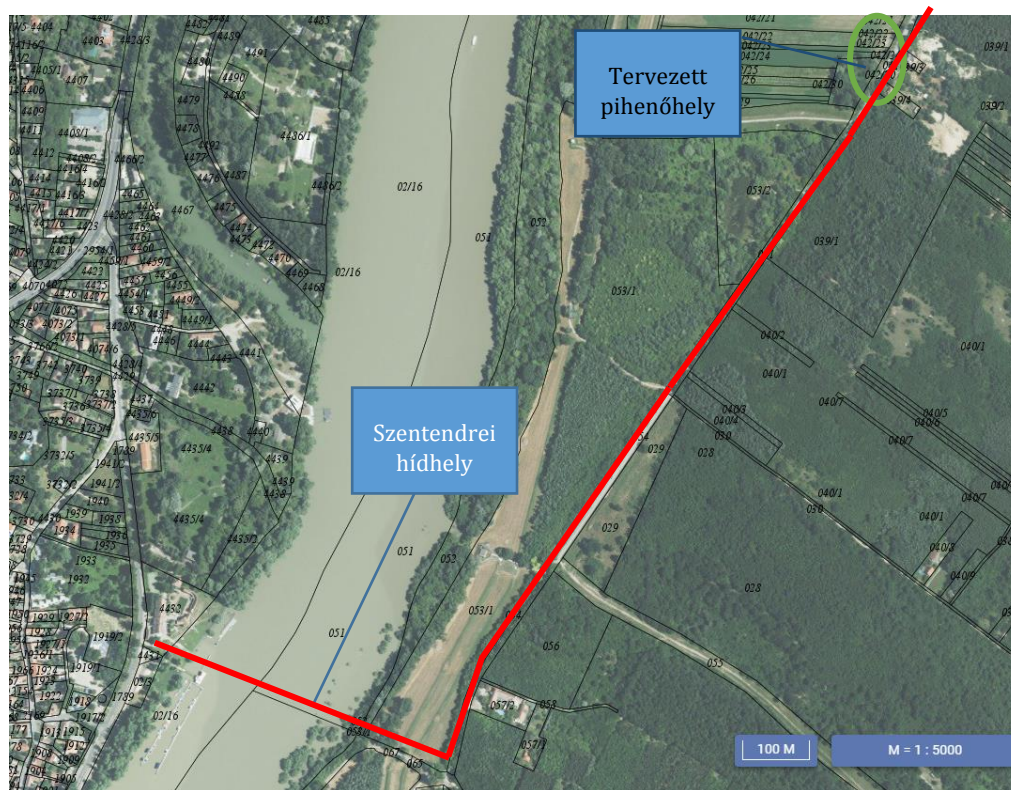
A későbbiek során a 6.3 fejezetben soroljuk fel a kerékpárút megépítéséhez tartozó vízellátási létesítményeket. Ezen létesítményeken túl 2 db helyen további kerékpáros eszközváltó hely kerül kialakításra. Az eszközváltó helyek tervezett helyeit a 3-4. és 3-5 ábrákon mutatjuk be.



2-2. ábra: Tervezett eszközváltó elhelyezkedése, Visegrád, 064 hrsz

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL



2-3. ábra Tervezett eszközvált elhelyezkedése, Szigetmonostor, 042/30 hrsz

A jelenlegi tervezési fázisban a következők lesznek várhatóan:

- parkoló,
- esőbeálló,
- kerékpártároló.

Ezek részletes műszaki kialakításáról még nincsenek információk.

Sorszám	szakasz-jel	Áthidalt akadály	Település	Műtárgy	Meglévő/tervezett	Beavatkozás	Hossz (m)	Szélesség (m)	Terület (m ²)
1	V-8	Lepence-patak	Visegrád	kerékpáros híd	tervezett	Új kerékpáros híd 11. sz főút 45+450 km.sz. visegrádi Lepence-patak közúti híd mellett L=7.00m	7,00	3,50	24,5
2	V-10	Apátkúti-patak	Visegrád	közüti híd	megelevő	A kerékpáros forgalom a közúton forgalomtechnikai eszközökkel kijelölt kerékpársávon halad: nincs beavatkozás! 11. sz. főút 43+068 km.sz. visegrádi Apátkúti-patak közúti hídon (keresztmetszet	ø	ø	ø

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

Sorszám	szakasz-jel	Áthidalt akadály	Település	Műtárgy	Meglévő/tervezett	Beavatkozás	Hossz (m)	Szélesség (m)	Terület (m2)
						körlátok között: 0.50+9.00+2.50=12.00 m)			
3	V-10	2. sz. gyalogos út	Visegrád	közúti híd	meglévő	Közúti híd szélesítése vagy új kerékpáros híd 11. sz. főút 42+133 km.sz. visegrádi 2. sz. gyalogos út feletti közúti híd (keresztmetszet korlátok között: 0.50+9.00+0.50) L=4.00m	4,00	3,50	14,0
4A	V-13	-	Visegrád	támfalak	meglévő	Meglévő bélésfalak és támfal részek bontása az útpálya szélesítéséhez. Új támfal építése. Acélhálós kőomlás elleni védőhálós rézsűvédelem.			
4B	V-13	-	Visegrád	támfalak	meglévő	Meglévő bélésfalak és támfal részek bontása. Új támfalak építése meglévő támfalak helyén, megemelt kerékpárút vonalvezetéshez. Acélhálós kőomlás elleni védőhálós rézsűvédelem.			
4C	V-13	-	Visegrád	támfalak	meglévő	Meglévő támfalak javítása. Acélhálós kőomlás elleni védőhálós rézsűvédelem. Új járdakonzolos támfal előregyártott vasbeton elemekből.			
4D	V-13	-	Visegrád	támfalak	meglévő	Meglévő támfalak javítása. Acélhálós kőomlás elleni védőhálós rézsűvédelem.			
4E	V-13	-	Visegrád	támfalak	meglévő	Meglévő bélésfalak és támfal részek bontása az útpálya			

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

Sorszám	szakasz-jel	Áthidaló akadály	Település	Műtárgy	Meglévő/tervezett	Beavatkozás	Hossz (m)	Szélesség (m)	Terület (m ²)
						szélesítéséhez. Új támfal építése. Acélhálós kőomlás elleni védőhálós rézsűvédelem.			
4F	V-13	-	Visegrád	támfalak	megelevő	Meglévő támfalak javítása. Acélhálós kőomlás elleni védőhálós rézsűvédelem.			
5	V-13	Mátyás-patak	Visegrád	közúti híd	megelevő	Közúti híd szélesítése vagy új kerékpáros híd 11. sz. főút 39680 km.sz. visegrádi Mátyás-patak feletti közúti híd (keresztmetszet korlátok között: 0.40+9.00+0.40) L=3.00m	5,00	1,50	7,5
6	D-1 D-4	Időszakos vízfolyás	Dunabogdány	kerékpáros híd	tervezett	Közúti híd szélesítése mindkét oldalon, vagy új kerékpáros híd 11.sz. főút 38+500 km.sz. Dunabogdányi időszakos vízfolyás feletti közúti híd (keresztmetszet korlátok között: 0.40+10.00+0.40) L=3.00m	5,00	3,50	17,5
8	T-6	-	Tahitótfalu	rámpa támfallal	tervezett	Ifjúság út és hídra vezető töltés között rámpa építése			
9	T-15	Szentendrei-Dunaág	Tahitótfalu -Tótfalu	Tildy Zoltán közúti híd	megelevő	Meglévő közúti híd. A kerékpáros forgalom a közúton forgalomtechnikai eszközökkel kijelölt kerékpársávon halad: nincs beavatkozás! Tahitótfalui Tildy Zoltán híd 1114 j. út 0+331 km.sz. (keresztmetszet: burk.sz.: 0.95+8.50+0.95) L=201.60m	ø	ø	ø

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

2.4 A tevékenység megvalósításának leírása, ideértve az anyagfelhasználás főbb mutatóinak megadását.

A tervi nyomvonalak megvalósításakor fellépő anyagmennyiségi igények jelen tervfázisban nem, illetve jelentős becslési hibával határozhatóak meg. Közelítő értékek a burkoltépítésre és a hídszerkezetek anyagmennyiségeire adhatóak. Az építés időtartamát a jelenlegi ismereteink alapján a hídépítés időszükségleteihez igazodva 18 hónapban határozhatjuk meg. Ezen belül a tényleges építésre fordítható napok száma (téli és hétvégi napokat leszámítva) 300 munkanap.

Az út építésének főbb munkafolyamatait, mennyiségeit és építési időszükségleteit:

FÖLDMUNKÁK	teljes hossz [m]	napi hossz [m]
	28000	93
átlagos földműfelület [m2]	2.5	napi mennyiség [m3]
átlagos földműfelület [m2]	7	233 területelőkészítés
		653 földmunka
BURKOLATÉPÍTÉS	teljes felület [m2]	napi mennyiség [m2]
	103209	344
	rétegvastagság [m]	napi mennyiség [m3]
0.07	aszfalt	24 burkolatépítés
0.15	Ckt	52
0.2	fagyvédő r.	69 (földmunka)

2-4. táblázat: Építési munkafolyamatok főbb adatai

A belterületi szakaszokon a két kialakítás közül csak az építéssel járókat vettük számításba (forgalomtechnikai beavatkozásnak nincs érdemi környezetvédelmi hatása).

A híd építések főbb munkafolyamatait, mennyiségeit és építési időszükségleteit:

		18	hónap	360	munkanap építési nap	napi mennyiség
				300		
			alapozás (cölöp, cölöpösszefogó) 4			
	cölöpszám [fm]		hónap			cölöpfúrás
függőhíd	2x3x3	450		80	munkanap	16.9 [fm]
ferdekábeles	1x3x5	375				29.8 beton [m3]
ívhid	2x3x2	300				
	beton [m3]					zsaluzás-vasszerelés
függőhíd	400					21.1 betonozás [m3]
ferdekábeles	563					
híd						
ívhid	208					

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

	beton [m3]	- felmenőszervezetek (pillérek, hídfők) 4 hónap		
függőhíd	418	80	munkanap	zsaluzás-vasszerelés
ferdekábeles híd	432		16.2	betonozás [m3]
ívhíd				
		- felszerkezet 8 hónap	160 munkanap	függőhíd, ferdekábeles híd
			0.3 szerelési egység/nap	
		napi munkavégzés a szerőtrében		ívhíd (szerőtréből hídhelyre)
				bárára,
		- hídtartozékok, befejező munkák 2 hónap		

2-5. táblázat: Hídépítési munkafolyamatok főbb adatai

3 Hatótényezők részletezése

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

A tevékenység életciklusát tekintve az alábbiakra bonthatók a beruházás hatásai:

- **Építés:** meghatározott ideig tartó tevékenység, melynek hatásai a munkaterületen belül és annak közvetlen környezetében, illetve a szállítások által a terület úthálózatán és a környező településeken jelentkezhetnek.
- **A létesítmény hatása:** elsősorban a területfoglalásban és az elválasztó hatásban jelentkezik. A hatások a létesítmény létrejöttével a forgalomtól függetlenül fennállnak.
- **A létesítmény üzemelésének hatása:** a kerékpáros forgalom jellemzően környezetbarát, a forgalma által létrejövő hatások a kommunális hulladékok eseti megjelenésével függhetnek össze. A létesítmény hatása elsődlegesen a területfoglalásban és az elválasztó hatásban jelenik meg.
- **A létesítmény üzemeltetésének hatása:** nem tér el a közúthálózat egyéb elemeinek fenntartási rendszerétől, a meglévő elemek fenntartási előírásai a tervezett szakaszokon is mértékadóak.
- **Felhagyás:** az út megépítése esetén nem valószínűsíthető, ezért a továbbiakban nem foglalkozunk vele.

A létesítmény teljes megvalósítási és életciklusára bontott tevékenységek, melyekből a környezeti hatások megjelennek:

- terület előkészítés fakivágás, cserjeirtás, humuszeltávolítás
- tereprendezés, bontás, földmunkák

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

- híd alépítményi, felmenő szerkezeti munkák
- híd felszerkezet építés
- burkolatépítés, vízelvezető rendszer kiépítése
- működőképesség fenntartása (pl. útkarbantartás, téli sózás) - balesetek, nem természeti eredetű haváriák

A továbbiakban vizsgált környezeti elemek és rendszerek a következők:

- Föld, felszín alatti víz
- Víz – felszíni víz
- Levegő
- Élővilág: ember, növény, állat
- Épített környezet
- Táj (a környezet egésze)
- Iparbiztonság
- Klimatikus hatások

Veszélyeztető tényezők:

- Zaj, rezgés, sugárzás
- Hulladék

3.1 Hatásterület kijelölés

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

A **hatásterületek** közül az első meghatározó a területfoglalás, tehát maga a nyomvonal és a kísérő létesítmények, hidak, rávezető utak, csomópontok, csapadékvíz elvezetők kialakítása.

Az út területfoglalásaként értelmezzük az építkezés miatt feltárandó anyagnyerőhelyeket és a kialakítandó depóniákat is. Az anyagnyerőhelyek környezete a területfoglaláson kívül elsősorban a felszín alatti vizeket esetlegesen érő hatások miatt válik hatásterületté. Az építkezésből származó zaj- és légszennyezés hatásterülete az építési forgalom által érintett területen belül marad, kivéve a szállítási útvonalait. Utóbbiakról (anyagnyerőhelyek, depóniák, szállítási útvonalak) jelen munkafázisban még nincs megfelelő szintű információ, az ezekből adódó hatásfolyamatok csak átmeneti jellegűek.

Ideiglenesen a nyomvonal közeli területek azon részei is a hatásterület részét képezik, amelyeken az út építése miatt valamilyen kényszerű tájhasználat módosulás várható.

A hatásterület részét képezik potenciálisan a haváriából adódó szennyezések, melyek a létesítmény jellegéből adódóan csak az építés során fordulhatnak elő és a levegő, víz, talaj környezeti elemeket érinthetik, melyek érintett területei azonban előzetesen nem határolhatók le (a hatásterület számos tényezőtől függ, mint pl. a havária esemény jellegétől, a környezetbe kikerülő szennyezőanyag típusától és mennyiségétől, az időjárási viszonyoktól). A kerékpárutak

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

havária eseményei elsősorban a környezeti hatások által létrehozott változásokkal hozhatók összefüggésbe, mivel rajtuk a szállítás csak egyéni közlekedési eszközökkel megengedett, szállításra nem vehetők igénybe.

A veszélyeztetett területek közé sorolhatók a nyomvonal által érintett Natura2000, Természetvédelmi, Vízbázis védelmi területek és a természetszerű élőhelyek, melyek közvetlenül az út mentén találhatók.

3.1.1 Közvetlen hatásterület

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

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

A hatásterületeken belül is meg lehet különböztetni nagymértékű terheléssel - mi itt határérték feletti terhelésként értelmezzük - és kismértékű terheléssel érintett hatásterületeket.

Talaj

A közvetlen hatásterületet a *talaj* vonatkozásában a nyomvonal teljes építési területét értjük, beleértve a csapadékvíz levezető árkokat, a felvonulási területeket és az anyagnyerő-helyeket. Ezen a területen belül érheti közvetlen hatás a talajt az építés stádiumában, és ezen a területen belül érheti közvetlen szennyezés havária esetén az üzemelés időszakában.

A környezetszennyező hatáson kívül meg kell említeni az útpálya és a kapcsolódó járulékos létesítmények által okozott termőföld kivonását és felszín-roncsolást, valamint az építési munkálatokkal kapcsolatos terület igénybevételt (anyagnyerőhelyek, depóniák területe).

Kiemelt figyelmet kell fordítani arra, hogy a létesítés, és az üzemeltetés időszaka alatt ne lépjen fel a környező mezőgazdasági területek további művelhetőségét, az eredményes gazdálkodást akadályozó tényező.

A kivitelezés során a kialakítandó pályatest mellett rendszeresen nagy tömegű munkagépek elhaladásával, ennek következtében kedvezőtlen mértékű talajtömörődéssel kell számolni. A munkák befejezését követően, a munkaterület átadását megelőzően el kell végezni az érintett mezőgazdasági területek rekultivációját, a talaj fellazításával, korábbi állapotának helyreállításával.

Víz

A *felszín alatti vizek* tekintetében közvetlen hatásterület nem jelölhető ki. A vonalszakasz és a kapcsolódó járulékos létesítmények (padka és árok) területein, azaz a kisajátítási területen belül, a földtani adottságtól függő vízellátási viszonyok (beszivárgás) változnak meg, amelyek közvetett hatásként a felszín alatti víz utánpótlódásában eredményeznek módosulást. Ez a hatás azonban a vonalas létesítmény esetében minimális, nem, vagy alig érzékelhető.

Kiemelt figyelemmel kell lenni a vízbázisok védőövezetein és a fokozottan érzékeny területeken a felszín alatti vizek vízminőségi és mennyiségi állapotára.

Levegő

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

A levegőszennyezettség hatásterületét a létesítmény használatának jellemző tulajdonsága miatt (a használó kerékpár forgalomnak nincs légszennyező anyagkibocsájtása) csak az építkezés alatt, ideiglenesen a bontási, rakodási és szállítási munkákból eredő kritikus hatások területi terhelése adja. Az üzemelés ideje alatt a kapcsolódó úthálózati elemek járműforgalmából adódó terhelések jelennek meg, melyeknek mértékét és terjedési tulajdonságait a tervezett létesítmény nem befolyásolja.

Az építés alatt kialakuló levegőterhelés nagyságát a károsanyag-kibocsájtás és a terjedési törvényszerűségek alapján a kritikus állapotok fennállására számítjuk.

Zaj

A zajhatások vizsgálatánál hatásterületet a létesítmény használatának jellemző tulajdonsága miatt (a használó kerékpár forgalomnak nincs légszennyező anyagkibocsájtása) csak az építés hatásaira lehetne számolni. A jogszabályi keretek viszont csak védőtávolságot határoznak meg e tekintetben. Az építési folyamatot pont a kiemelt érzékenységgű építési zajhatárértékek befolyásolják, gyakorlatilag ellehetetlenítve az éjszakai munkavégzést.

Így a hatásterület lehatárolását a *közvetlen hatásterületet* jelző nappali értékeket a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet szerint adhatjuk meg. A hatásterület nappali építési zajra értelmezett határokat

- lakóterületek esetében a 6. § (1) a) bekezdésének értelmében nappal 55 dB érték,
- zajtól nem védendő területek esetében a 6. § (1) d) bekezdésének értelmében nappal 50 dB érték adja meg.

A hatásterületi távolság az egyes munkafolyamatokhoz kapcsolódóan eltérő mértékű.

Élővilág

A tervezett út közvetlen hatásterülete alatt egyfelől a nyomvonal, ill. a kiszolgáló létesítmények által elfoglalt területet értjük, másfelől az építési munkálatok során érintett területeket. A nyomvonal változatos kialakítása miatt az eltérő lehet.

Épített környezet

Épített környezet szempontjából akkor beszélhetünk közvetlen hatásokról, ha az út építése következtében a területfoglalás által művi értékek, régészeti leletek sérülése, megsemmisülése várható a nyomvonal mentén. A tervezett nyomvonal beépített területeket érint, a külterületi ismert régészeti lelőhelyeket elkerüli.

Táj

Tájvédelmi szempontból a közvetlen hatásterületbe tartoznak az építés által igénybevett területek, melyek hasznosítása a burkolatszélesítés, illetve új út létesítése során megváltozhat, amennyiben kisajátításra van szükség.

A burkolatszélesítés és az új út kialakítása esetén a koronaszélességen történnek a beavatkozások, ezek eredményezhetnek esetleges tájhasználat változásokat.

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

3.1.2 Közvetett hatásterület leírás

A 314/2005 (XII.25) számú Kormány rendelet szerint "A közvetett hatások területei a közvetlen hatások területein bekövetkező környezeti állapotváltozások miatt tovább terjedő hatásfolyamatok terjedési területe, amelyeket valamely hatásfolyamat érint."

Talaj, víz

Talajok és vizek közvetett szennyezése esetében a közvetett hatásterületet a havária helyzetek határozzák meg, hatásterület nehezen becsülhető. Ezen a területen a lefolyó csapadékvizekkel bemosódó felszíni szennyezések hatásai érvényesülhetnek. A talaj és a felszín alatti vizek hatásterületének kiterjedése, a földtani közeg minőségétől, a szennyező anyagtól, annak tulajdonságaitól, s kijutott mennyiségétől, valamint a szennyezés óta eltelt időtől függ és a néhány centimétertől akár több száz méterig változhat.

Levegő

Levegőterhelés változása csak az építés idején jelenik meg. Az átadott létesítmény rendeltetésszerű használatával a levegőterhelés nem változik, ilyen megközelítésben hatásterülete nem jelölhető ki,

Zaj

Csak az építés folyamán fennálló hatásokat azonosíthatunk. Az átadott létesítmény rendeltetésszerű használatával zajterhelés nem alakul ki. Hatásterülete nem határolható le.

Élővilág

Közvetett hatásként az önállóan vezetett nyomvonalak esetén jelentkezik az élővilág szempontjából a fragmentáció, valamint az építés és üzemelés által okozott zavaró hatások kialakulása.

Táj

A táj funkcionális, ökológiai és vizuális egységet alkot, így a táj esetében értendő hatásterület a többi környezeti elem tekintetében felmerülő hatásterülettel együttesen, vagy azoktól bizonyos mértékig eltérően határozható meg. Tájvédelmi szempontból mindazon terület közvetett hatásterület, ahol az aktuális tájhasználati módokban, ökológiai kapcsolatrendszerben, illetve a tájkép megjelenésében változás várható. Ennek tükrében a tájvédelmi hatásterület összességében, azokra a területekre terjed ki, ahonnan a meglévő, illetve tervezett nyomvonal, kapcsolódó létesítményeivel együtt látható, illetve a becsült hatások által érintett, értékes tájalkotó elemek, egyedi tájértékek állapotában változás várható. A vizuális hatásterület mindezeket magába foglalja. A láthatóság érvényesülése a létesítmény elemeinek és a szemlélőnek a tengerszint feletti magasságtól, a lejtők hajlásától, hosszától és a hegy-völgy formációk jellegétől függ. A láthatóságot, az át-, a ki- és a rálátást a geomorfológiai adottságok mellett a borítottság, a használati mód és a beépítettség határozza meg.

A közvetett hatásterület részét képezik továbbá az építkezés során ideiglenesen használt szállítási útvonalak, a depóniák és az üzemi területek, valamint a végleges állapotban is megmaradó, esetlegesen kialakítandó anyag-nyerőhelyek területei. Ezek pontos lehatárolása a kivitelező döntésétől függ, így ezen létesítmények belátási távolsága jelen tervezési fázisban így pontosan nem határozható meg.

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

4 Hulladékgyalogkodás

Az építési hulladékok pontos minőségi és mennyiségi meghatározása a kiviteli tervek szerinti anyagfelhasználás ismeretében lesz lehetséges. Keletkezésük a létesítmények kialakításától, az alkalmazandó kivitelezési technológiáktól függően a teljes beruházási időszakban, a munkák ütemezésének megfelelően várható.

Az építkezés időtartamában a dolgozók létszámától függő mennyiségű települési hulladék, valamint a beépítésre kerülő egységek göngyölegeinek, csomagoló anyagainak elszállításáról szükséges gondoskodni.

A szelektíven gyűjthető papír, műanyag, fém és üveg hulladékok gyűjtésére az építési területen tároló helyet kell kijelölni.

A vegyes építési hulladék gyűjtése fémkonténerben történjen. A hulladék talajjal és csapadékvízzel ne érintkezzen.

Az építés során keletkező veszélyes hulladékoknak munkahelyi vagy üzemi gyűjtőhelyet szükséges kijelölni. A veszélyes hulladékot a tárolt anyag kémiai hatásainak ellenálló tárolóedényben kell gyűjteni. Veszélyes hulladék más hulladékokkal nem keverhető.

A hulladékelszállítást engedéllyel rendelkező szakcéggel végeztetheti az építési vállalkozó.

A munkálatok során keletkező nem veszélyes hulladékok esetében az elszállítást igazoló bizonylatok másolatát, a veszélyes hulladékok esetében pedig az „SZ” jegyek másolatát az építési vállalkozó benyújtja a Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztályához.

A keletkezett hulladékok nyilvántartását és adatszolgáltatását az építési vállalkozó környezetvédelmi szakembere a hulladékokkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló jogszabály szerint végzi.

A kivitelezés során keletkező hulladékok megfelelő gyűjtése, tárolása a kivitelező feladata, a folyamatos elszállításról gondoskodni kell. Mind a szállítást, mind a kezelést csak arra engedéllyel rendelkező szervezet végezheti. A hulladékokat a legközelebbi, a hulladék jellegének megfelelő lerakóba javasolt elszállítani. A építkezés során törekedni kell a minél nagyobb arányú hulladék újrahasznosításáról

A területet a kiviteli munkák alatt is tisztán kell tartani. A talaj és talajvíz, valamint a felszíni vizek szennyeződését meg kell akadályozni. A védett területek felvonulási területként, illetve depónia kialakítására nem vehetők igénybe.

Az építéskor keletkező nem veszélyes és veszélyes hulladék ideiglenes tárolóit, valamint a munkagépek üzemanyag-tárolóit a szennyeződésre kevésbé érzékeny területeken kell kijelölni és kialakítani. A munkálatokat úgy kell elvégezni, hogy a talaj szennyezése a lehető legkisebb mértékű legyen. Az ideiglenes, veszélyes hulladéktárolók kialakításához szigetelő lemez (pl. polietilén fólia) alkalmazása kívánatos.

A munkavégzés során tilos hulladékot égetni.

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

Az építés befejeztével az építési területet – beleértve az ideiglenesen használt területeket is – meg kell tisztítani a hulladékoktól, építési törmelékektől, felesleges építési anyagoktól és el kell szállítani azokat.

4.1 Hulladékok az üzemelés során

A kerékpár útvonal üzemelése során elsősorban az útvonalat használó kerékpározóktól származó kevert települési hulladék (EWC 200301) képződésére kell számítani. Ennek mennyisége a forgalom függvénye. Minőségi szempontból igen hasonló a háztartási hulladékokhoz, elsősorban műanyag és papír csomagolóanyagok keveréke alkotja. A közterületi kukákban összegyűjtött kommunális hulladék elszállítását a településen megbízott közszolgáltató végzi.

A kerékpárosútvonalon végzett eseti karbantartási munkák során az építéshez hasonló hulladékok képződhetnek, melyek elszállításáról a karbantartással megbízott cég gondoskodik.

5 Víz- és talajvédelem

5.1 A beruházással érintett terület bemutatása

A 219/2004. (VII. 21.) Kormányrendelet szerint az érzékenység a felszín alatti víz, a földtani közeg kockázatos anyagokkal szembeni ellenálló képességét, illetve tűrőképességét jellemző természeti adottság. A rendelet szerint megkülönböztetünk fokozottan érzékeny, érzékeny és kevésbé érzékeny területeket.

A felszín alatti víz szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet, valamint az ezt módosító 7/2005. (III. 1.) KvVM rendelet értelmében a beruházással érintett terület az alábbi táblázat szerinti besorolással rendelkezik:

Érintett település	Érzékenységi besorolás
Dömös	érzékeny
Visegrád	érzékeny, kiemelten érzékeny
Dunabogdány	fokozottan, kiemelten érzékeny
Kisoroszi	fokozottan, kiemelten érzékeny
Tahitótfalu	fokozottan, kiemelten érzékeny
Pócsmegyer	fokozottan, kiemelten érzékeny
Szigetmonostor	fokozottan, kiemelten érzékeny
Szentendre	fokozottan, kiemelten érzékeny

5-1. táblázat: Érzékenységi besorolás

Nitrát érzékenységi besorolás

A beruházással érintett területek nitrátérzékenyek.

Felszíni vizek szempontjából

A tervezéssel érintett terület a Duna közvetlen vízgyűjtőterületéhez tartozik.

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

Ár- és belvízvédelmi szempontból

A települések ár- és belvíz veszélyeztetettségi alapon történő besorolását a legvesélyeztetettebb településrész határozza meg.

A település:

- erősen veszélyeztetett „A” kategóriába tartozik, ha a hullámtéren lakóingatlannal rendelkezik, illetőleg, amelyet a védmű nélküli folyók és egyéb vízfolyások mederből kilépő árvize szabadon előnthet;
- közepesen veszélyeztetett „B” kategóriába tartozik, ha nyílt vagy mentesített ártéren fekszik, és amelyet nem az előírt biztonságban kiépített védmű véd;
- enyhén veszélyeztetett „C” kategóriába tartozik, ha nyílt vagy mentesített ártéren helyezkedik el, és előírt biztonságban kiépített védművel rendelkezik.

Az érintett települések besorolása:

Település	Megye	Jellemző minősítés
Dunabogdány	Pest	A
Kisoroszi	Pest	A
Pócsmegyer	Pest	B
Szentendre	Pest	A
Szigetmonostor	Pest	A
Tahitótfalu	Pest	A
Visegrád	Pest	A

5-2. táblázat: Érintett terület besorolása ár- és belvízvédelmi szempontból

A nyomvonal árvízvédelmi elhelyezkedését és érzékenységét a érintett területek nagyvizi mederrendezési tervei alapján határoztuk meg. A tervek alapján az alábbi szakaszok érintettek nagyvizi meder valamely levezető sávjába:

Visegrád: V-1; V-2; V-3; V-4; V-14; V-15; V-16; V-17; V-18; ---- átmeneti sáv

V-13 ---- a szakasz túlnyomó részében átmeneti sáv, kis területek és egyes szakaszrészekon áramlási holtter

Dunabogdány: D-4; D-6; D-8 ---- átmeneti sáv

Kisoroszi: K-3; K-4; K-8 ---- átmeneti sáv és egyes szakaszrészeket áramlási holtter

K-5; K-7; K-9 ---- átmeneti

K-6; ---- másodlagos zóna

Tahitótfalu: T-1; T-11; ---- átmeneti zóna egyes szakaszrészekon áramlási holtter

Szigetmonostor: SZM-6; SZM-5 ---- átmeneti zóna.

Vízbázisvédelmi szempontból

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

A vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízi létesítmények védelméről szóló 123/1997. (VII. 18.) Kormányrendelet 5. számú melléklete tartalmazza a védőterületek és védőidomok övezeteire vonatkozó korlátozásokat.

Tevékenység	Felszíni és felszín alatti vízbázisok		Felszín alatti vízbázisok hidrogeológiai	
	belső	külső	A	B
	Védőövezetek			
Egyéb út, vízzáróan burkolt csapadékvíz árokrendszerrel	-	0	+	+
Egyéb út	-	0	0	+

Védőterületek és védőidomok övezeteire vonatkozó korlátozások

Jelmagyarázat:

- Tilos

x Új létesítménynél, tevékenységnél tilos, a meglévőnél a környezetvédelmi felülvizsgálat vagy a környezeti hatásvizsgálat eredményétől függően megengedhető

o Új vagy meglévő létesítménynél, tevékenységnél a környezeti hatásvizsgálat, illetve a környezetvédelmi felülvizsgálat, illetve ezeknek megfelelő tartalmú egyedi vizsgálat eredményétől függően megengedhető

+ Nincs korlátozva

5-3. táblázat: Építési kritériumok vízbázisok területén

Az egyes nyomvonal szakaszok vízbázissal való érintettségét a 6-6 táblázatban foglaljuk össze.

Szakasz jelölés	Védőterület típusa	Érintett vízbázis	Megjegyzés
Visegrádi szakasz			
V-9	Becsült	Visegrád, DJRVR Visegrádi Vízbázis	
V-10	Becsült		
V-19	Becsült		
V-20	Becsült		
V-22	Becsült		
V-23	Becsült		
Dunabogdányi szakasz			
D-1	HG B	Dunabogdány Községi Vízmű vízbázisa	
D-2	HG A és HG B		
D-3	HG A és HG B és külső védőterület		
D-4	HG B		
D-5	HG B		
D-6	Külső és belső védőterület		
D-7	HB-A és HG B		
D-8	belső védőterület		
Kisoroszi szakasz			
K-1	HG A	Kisoroszi vmt. és Kisoroszi, Tahi vízbázis	
K-2	HG A		
K-3	HG A		

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

Szakasz jelölés	Védőterület típusa	Érintett vízbázis	Megjegyzés
K-4	HG A és HG B		
K-5	HG A		
K-6	HG A		
K-7	HG A		
K-8	HG A és HG B külső védőterület		geodézia függvényében
K-9	HG A		
K-10	HG A		

Tahitótfalui szakasz

T-1	HG A és HG B	Kisoroszi, Tahi vízbázis és Pócsmegyer, Surányi vmt.	
T-2	HG B		
T-3	HG B		
T-4	HG B		
T-5	HG B		
T-6	HG B		
T-7	HG B		
T-8	HG B		
T-9	HG B		
T-10	HG B		
T-11	HG B		
T-12	HG B		
T-13	HG B		
T-14	HG B		
T-15	HG A és HG B		
T-16	HG B		
T-17	HG A		

Pócsmegyeri szakasz

P-1	HG A	Szigetmonostor, Pócsmegyeri vmt.	
P-2	HG B		
P-3	HG B		
P-4	HG A és HG B		
P-5	HG B		
P-6	HG A ÉS külső védőterület		Geodéziától függően
P-7	belső és külső védőterület és HG A		
P-8	HG A és HG B		Geodéziától függően
P-9	belső védőterület		

Szigetmonostori szakasz

SZM-1	HG A és HG B	Szigetmonostor, Monostori vmt. és Szigetmonostor,	geodéziától függ
SZM-2	HG A		
SZM-3	HG A		

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

Szakasz jelölés	Védőterület típusa	Érintett vízbázis	Megjegyzés
SZM-4	HG A	Pócsmegyeri vmt.	
SZM-5	HG A		
SZM-6	külső védőterület és HG A		geodéziától függően
SZM-7	külső védőterület		
SZM-8	HG A		
SZM-9	belső védőterület		
SZM-10	meglévő		
SZM-11	meglévő		
SZM-12	HG A ÉS HG B		
SZM-13	belső és külső védőterület		
SZM-14	belső és külső védőterület		
SZM-15	HG A ÉS HG B		
SZM-16	HG A ÉS HG B		

Szentendrei szakasz

SZT-1	HG A	Szentendre, Szentendre vízbázis	DJRVR Északi	
SZT-2	becsült			
SZT-3	meglévő kerékpárút			
SZT-4	nincs			
SZT-5	nincs			
SZT-6	meglévő kerékpárút			

HG A – hidrogeológiai A védőövezet

HG B – hidrogeológiai B védőövezet

Becsült - <http://geoportal.vizugy.hu/vizgyujtogazd02/> weboldalon használt kifejezés

5-4. táblázat: Tervezési szakaszokat érintő vízbázisok

Az egyes szakaszok vízbázis érintettségét a <http://geoportal.vizugy.hu/vizgyujtogazd02/> weboldal illetve a megrendelői adatszolgáltatás alapján végeztük el.

Az árvízi veszélytérképezés egyrészt tájékoztatást ad az ország árvízi előntéssel veszélyeztetett területeiről, másrészt segítségével becsülhető, hogy az árvizek milyen nagyságú és jellegű kockázatot jelentenek a helyi lakosok és Magyarország költségvetése számára.

A kisoroszi hídhelytől kezdve egészen Tahitótfalu határában található I. rendű védműig a tervezett kerékpárút szakaszok, árhullámok esetében víz alá kerülhetnek. K-3, K-4, K-8, T-1, T-2, T-3, T-4, T-11, T-12 magassági vonalvezetése egyes részekben várhatóan kisebb lesz mint a I fokú készültségi szint. Így évente kétszer (tavaszi, őszi árhullámok) alkalmával a fent említett szakaszok várhatóan víz alá fognak kerülni.

A szentendrei szigeten Tahitótfalu határában kezdődik a I. rendű védvonal (T-5 szakasz). A védvonal egészen Szigetmonostor D-i részéig tart (SZM-5). A védvonal a két szakasz között árhullámok esetében védelmet nyújt. Várhatóan csak gátszakadás esetén kerülnek az e két szakasz között lévő szakaszok víz alá. Az árvízvédelmi töltésen húzódó szakaszok tekintetében az árhullám ideje alatt kerékpár közlekedést korlátozhatják.

A mintakeresztszelvények alapján előzetes becsülhető, hogy jelentős módosulások nem várhatóak a jelenlegi terepviszonyokban. Kismértékű tereprendezés szükséges a legtöbb

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

esetben. T-1 és K-4 szakaszok vonatkozásában várhatóak kisebb terepi beavatkozások melyek során a jelenlegi útpályához igazítják a kerékpárutat. A T1 szakaszon (a M23/T-1 és a M25/T-1 mintakeresztszelvény alapján) egy kisebb mélyedés kerülne feltöltésre, míg a M24/T1 mintakeresztszelvény szerint, a pályaszerkezet megemelése miatt, a terület kismértékű feltöltésére lenne szükséges. A fenti szakaszokon, jelentős módosulás a lefolyási viszonyokban nem várható, így e tekintetben árvízvédelmi szempontból a beruházás hatásai minimálisak.

Az egyes hídhelyekkel kapcsolatos vízbázisvédelmi érintettséget a következőekben foglaljuk össze.

Kisoroszi I. helyszín – Rév utca; Szentendrei-Duna-ág 29+940 fkm

Kisoroszi: hidrogeológiai „A” védőövezet

Visegrádi: hidrogeológiai „B” védőövezet

A híd létesítéséhez környezeti hatásvizsgálat szükséges.

Kisoroszi II. helyszín – 487/2 hrsz-ú terület; Szentendrei-Duna-ág 29+840 fkm

Kisoroszi: hidrogeológiai „A” védőövezet

Dunabogdány: hidrogeológiai „B” védőövezet

A híd létesítéséhez környezeti hatásvizsgálat szükséges.

Kisoroszi III. helyszín – Hajós utca; Szentendrei-Duna-ág 29+350 fkm

Kisoroszi: hidrogeológiai „A” védőövezet

Dunabogdány: „belső védőterület” -> vízkivételi művek teljes jogi területe a „belső védőterület”-ben van, mely a folyó partjáig húzódik.

A Duna-ág alatt e szakaszon nyomott szennyvízvezeték került elhelyezésre.

A „belső védőterület” érintettsége miatt e helyen nem létesíthető híd.

A „belső védőterület”-et elvileg lehet csökkenteni egyes kutak megszüntetésével, illetve a kutak kapacitáscsökkentésével, azonban a hiányzó ivóvízellátást akkor más forrásból kell biztosítani. Elvileg a kerékpáros hídon elhelyezhető víznyomócső, mely a Szentendrei szigeten lévő vízbázisokból pótolná az ivóvizet.

A Hajós utcától délebbre található egy olyan keresztezési hely, ahol egyik oldalon sincs hidrogeológiai védőövezet. A vízbázis védelem szempontjából e helyen lenne a híd létesítése probléma mentes. E terület környezetében lévő védőövezetek koordinátái a Fővárosi Vízművek Zrt. megküldi a Tervezőknek.

Szentendre I. helyszín – Határcsárda; Szentendrei-Duna-ág 12+870 fkm

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

Szentendre: nincs korlátozás.

Szigetmonostor: hidrogeológiai „B” védőövezet

A vízbázis védelme szempontjából e helyszínen alkalmas a kerékpáros híd elhelyezésére.

Szentendre II. helyszín – Hajóállomás, Szentendrei-Duna-ág

Szentendrei oldal: külső védőövezet

Szentendre III./a helyszín – Rév utca, Szentendrei-Duna-ág

A Szentendrei oldalon nincs korlátozás.

Szentendre III./b helyszín – Yacht kikötő, Szentendrei-Duna-ág

Szentendrei oldal: külső védőövezet

Szentendre III./c helyszín – Dunaár utca, Szentendrei-Duna-ág

A Szentendrei oldalon nincs korlátozás.

Az Szentendre I. sz. helyszíntől délebbre a Szigetmonostori oldalon, a Duna-ággal párhuzamosan egybefüggő „belső védőterület” található, mely a folyó felőli oldalon a partéltre nyúlik ki.

Az egybefüggő „belső védőterület”-en kerékpáros hidat, valamint a védőterületet keresztező kerékpárutat a 123/1997. (VII.18.) Kormányrendelet előírásai alapján nem lehet létesíteni.

5.2 Nyomvonalszakaszok értékelése

Az előző fejezetben részletes bemutatuk a tervezett beruházással érintett terület felszín alatti vizeinek, felszíni vizeinek és földtani közeg érintettségét. A bemutatásra kerülő szempontok alapján megállapítható hogy a kerékpárút megépítésének műszaki szabványok a betartásával a mértékadó árvízszint figyelembevételével vízvédelmi akadálya nincs. Egyes nyomvonalszakaszok érintenek vízbázis hidrogeológiai védőövezeteket és akár külső védőterületet is, de a maga a kerékpár út építése (szigorú munkabiztonsági előírások betartása mellett) és üzemeltetése (tevékenységből fakadóan) során káros anyag közvetlenül a felszín alatti vizekbe nem kerülhet. Ezáltal az üzemelő vízbázisokra veszélyt a beruházás nem jelent.

Az engedélyes által preferált nyomvonal a piros színnel ábrázolt nyomvonal, mely a következő szakaszokból áll:

Visegrád – Dunabogdány szakasz tekintetében:

V-1; V-3; V-4; V-5; V-6; V-7; V-8; V-9; V-10; V-11; V-12; V-13; V-15.

D-1; D-2; D-3; D-5;

Kisoroszi - Szigetmonostor szakasz tekintetében:

K-1; K-2; K-3; K-8;

T-11; T-2; T-3; T-4; T-5; T-6; T-7; T-9; T-10;

P-1; P-2; P-3;

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

SZM-1; SZM-2; SZM-3; SZM-4; SZM-5; SZM-6;

Szentendre belterületi szakasz

SZT-2; SZT-4; SZT-5

A hídhelyek tekintetben is megvizsgálásra került az vízvédelmi szempontok érvényesülése.

Dunabogdány - Kisoroszi hídhelyek

A Kisoroszi a budai oldallal összekötő híd helyéül három változat merült fel. Hídhelyek leírását és látványterveket az előző fejezetben mutattuk be melyben kitértünk vízügyi és árvízvédelmi szempontokra is. A Hídhelyek vízbázis érintettség szempontjából megvalósíthatóak.

I. változat: Kisoroszi, Rév utca vonalában (29+940 fkm),

II. változat: Kisoroszi 487/2 hrsz. ingatlan vonalában (29+840 fkm),

III. változat: Kisoroszi, Hajós utca vonalában (29+350 fkm).

Szempont	I. változat	II. változat	III. változat
vízügyi körülmények, árvízvédelem	kedvezőtlen	kedvező	kedvező
felszín alatti vízbázis védelem	megfelelő	megfelelő	kedvezőtlen

5-5. táblázat: Vízvédelmi szempontok szerinti értékelés

Mivel a II. változat minden szempontból legalább megfelelő minősítést kapott, míg a másik két változat több szempontból is kedvezőtlen, ezért **egyértelműen a II. változatot javasoljuk** megvalósítani vízvédelmi szempontból.

Szigetmonostor – Szentendre hídhelyek:

A Szentendrét és Szigetmonostort összekötő híd helyéül 3(+2) változat merült fel:

- I. változat: Határcsárda (12+830 fkm),
- II. változat: Szentendre, hajóállomás (10+830 fkm),
- III/a változat: Szentendre, Rév utca (10+220 fkm),
- III/b változat: Szentendre, Yacht kikötő (10+400 fkm),
- III/c változat: Szentendre, Dunaár utca (10+160 fkm).

A változatelemzés eredménye a következő táblázatban található. A III/a, III/b és III/c változatok között lényegi különbség csak a műtárgy hosszában, és így a költségében van, ezért a táblázatban egy oszlopban szerepelnek.

Szempont	I. változat	II. változat	III. változat
vízügyi körülmények, árvízvédelem	kedvezőtlen	kedvezőtlen	megfelelő

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

felszín alatti vízbázis védelem	megfelelő	kedvezőtlen	kedvezőtlen
---------------------------------	-----------	-------------	-------------

5-6. táblázat: Vízvédelmi szempontok szerinti értékelés

Mivel a II. és III. változatok majdnem minden szempontból kedvezőtlen minősítést kaptak, ezért **alapvetően az I. a megvalósítható változat**. A körülmények kedvező változása esetén azonban a III. változatok is megvalósításra ajánlhatók, ezért tovább tervezésüket kívánatosnak tartjuk, ezen belül is a rövidebb és ezért költségtakarékosabb III/b változatot.

A III változat megépítését jelen formában a 123/1997. (VII. 18.) Kormányrendelet 5. számú melléklete alapján megépíteni nem lehetséges, mivel a híd vízbázisvédelmi belső védőterületet érint. Viszont bizonyos munkálat és engedélyezési tervek elkészítése alapján tovább tervezhető a hídhely.

A 123/1997. (VII. 18) Korm rendelet a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vizilétesítmények védelmével foglalkozik. Előírja a védőövezetek meghatározásának módját valamint az egyes védőterületeken folytatható tevékenységek korlátozásait.

A „belső védőövezet” a vízkivételek közvetlen közelében lévő terület, ahonnan a felszínre jutó szennyezés 0-20 nap elérheti a vízkivételi helyet. Amennyiben egy vízbázis kijelölt védőterületekkel rendelkezik, akkor a mindenkori hatósági szervezet ezt határozattal rögzíti majd ezt követően földhivatali bejegyzése is megtörténik.

Egy már meglévő védőterület módosítása a következőket vonja magával:

- a vízbázis üzemeltetési engedélyének módosítása;
- a megmaradó kutak esetén új biztonságba helyezési eljárás (tervezés és modellezés);
- új védőterületi határozatok kiadása;
- földhivatali bejegyzés módosítása.

A III/b híd jelenlegi támogatott helyén történő megépítéséhez az ott lévő kutak megszüntetése is szükséges melynek a következőket kell elvégezni.

- a kút termelésből való kivonása;
- a kút üzemeltetési engedélyének módosítása;
- kieső kapacitás pótlása.

A kieső kapacitás pótlását új kút létesítésével:

- elvi vízjogi engedély beszerzése;
- tervezés - vízjogi létesítési engedélyezés – építés;
- biztonságba helyezési eljárás (tervezés, modellezés, új védőterületi határozat);
- üzemeltetési engedély beszerzése;
- új védőterületi zónák miatti szükséges ingatlanok vásárlások, kisajátítások, kártalanítások.

A fenti lépések végrehajtásával (mely költséget, kockázatot jelent) a jelenleg jogszabályilag tiltott hídhelyen a kivitelezés megoldható. Viszont a fenti lépések időigénye jelentős.

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

5.3 Rendkívüli események

Rendkívüli esemény (havária) az építési és felvonulási területen bekövetkező, a rendeltetésszerű működésben, illetőleg a technológiai folyamatokban bekövetkezett olyan nem várt esemény, amely azonnali beavatkozást igényel, illetve magában hordozza a folyamat ellenőrizhetetlenné válását.

A talajt, felszín alatti vizeket érő havária események a következők lehetnek elsősorban:

- munkagépek, berendezések, szállító járművek esetleges meghibásodásából származó kenő- és üzemanyagok talajra kerülése,
- munkagépek balesete, meghibásodása - üzemanyag vagy hidraulika olaj talajra kerülése,
- a kivitelezés során gázvezeték elvágása - gázolaj földfelszínre való kijutása,
- veszélyes rakományt szállító tehergépjármű balesete – benzin, olaj, vegyi anyagok kiömlése.

A hatásterület előzetesen nem határolható le, mert a hatásterület számos tényezőtől függ, mint pl. a havária esemény jellegétől, a környezetbe kikerülő szennyezőanyag típusától és mennyiségétől, az időjárási viszonyoktól.

Megelőzés, intézkedés az építés alatt

Szennyezés a munkafolyamatokban részt vevő munkagépek balesete, meghibásodása esetén jöhet létre, amikor üzemanyag vagy hidraulika olaj kerül a talajra. A rendkívüli helyzetek megelőzését szolgálja, hogy csak megfelelő műszaki állapotú munkagép dolgozzon, melyek rendszeres műszaki ellenőrzése kötelező.

A munkaterületen olajfelszívó anyagot, az olajos hulladék összegyűjtésére alkalmas eszközt és tároló edényt javasolt tartani.

A dolgozók számára munkavédelmi oktatást szükséges tartani, mely bemutatja az olajszennyezés megakadályozásának és felszámolásának módszereit.

Megelőzés, intézkedés az üzemeltetés alatt

Havária esetben biztosítani kell a szennyező anyag tovább terjedésének megakadályozását, mely jelen esetben a szennyezés lokalizálásával, homokzsákos elzárással történhet. A kezelőnek erre megfelelő készenléti szervezettel, és anyagokkal fel kell készülnie.

5.4 Szükséges védelmi intézkedések

Az építéskor keletkező hulladék és veszélyes hulladék ideiglenes tárolóit, valamint a földmunkagépek üzemanyag-tárolóit megfelelően kell kijelölni és kialakítani: szennyeződésre nem érzékeny fedőréteg és feláramlással jellemezhető felszín alatti vízreztim környezetében. Az ideiglenes, veszélyes hulladéktárolók kialakításához szigetelő lemezt (pl. polietilén fólia) kell alkalmazni, különösen a szennyeződésre érzékeny területeken.

Az építkezés során a munkagépek, berendezések, szállító járművek esetleges meghibásodásából származó kenő- és üzemanyagok talajra kerülése esetén az elfolyt szennyezőanyagokat az

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

átitatott közeggel (talaj) együtt haladéktalanul zárt tároló edénybe össze kell gyűjteni és a 98/2001. (VI. 15.) sz. kormányrendelet előírásai szerint kell kezelni. Az építés közben csak kifogástalan állapotú gépek és szállítóeszközök alkalmazhatók a szennyezés elkerülése érdekében.

Az engedélyezési terv munkarészeként humuszgazdálkodási terv készítése szükséges, mely alapján a termőtalajt szelektáltan (talajtípus szerint) le kell termelni és ideiglenes depóniában tárolni, majd az út menti bevágások illetve úttöltés-rézsűk füvesítéséhez a termőtalajt fel kell használni.

Az építkezés során a leszedett humuszréteget úgy kell tárolni, hogy annak felülete másodlagos kiporzást ne okozzon. Amennyiben szükséges a földmunkavégzésnél a kiporzás csökkentése érdekében locsolást kell alkalmazni. A humusztérítés után minél előbb füvesíteni kell az erózió megelőzése miatt.

Az építés időszakában a kialakítandó pályatest mellett nagy tömegű munkagépek haladnak el, melyek kedvezőtlen mértékű talajtömörödést idézhetnek elő. Ezért az építési munkálatok befejeztével az érintett mezőgazdasági területek rekultivációját (talajlazítás, a talaj élővilágának helyreállítása) meg kell tenni.

A tervezett építéshez csak jogerős és érvényes hatósági engedély alapján kitermelt ásványi nyersanyag (kő, kavics, homok, agyag, vagy ezek bármilyen arányú keveréke) használható fel. Az anyagnyerőhelyek kiválasztásánál a szállítási távolságok csökkentése érdekében előnyben kell részesíteni az építési területhez közelebb esőket, ügyelve, hogy a szállítási útvonalak minél kevesebb mezőgazdasági művelés alatt álló területet vegyenek igénybe.

Havária esetben biztosítani kell a szennyező anyag tovább terjedésének megakadályozását, mely jelen esetben a szennyezés lokalizálásával, homokzsákos elzárással történhet. A kezelőnek erre megfelelő készenléti szervezettel, és anyagokkal fel kell készülnie.

6 Levegőtisztaság-védelem

A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 6. melléklete szerint megvizsgáljuk, hogy az építés és működés során milyen mértékű lesz a levegő hatótényezők várható hatása.

Az építési tevékenység levegőkörnyezetre valóhatása egyrészt a tehergépjárművek és a területen dolgozó munkagépek füstgáz kibocsátásából adódik. A tehergépjárművek által okozott terhelés a szállítások során a közutak környezetében, valamint az építési terület környezetében jelentkezik.

A földmunkák során, a talajmozgatáskor bizonyos mértékű porkibocsátásra kell számítani, mely a megmozgatott talaj kiporzásából származik.

A tervezett kerékpárút, jellegéből adódóan, az üzemelés során nem bocsát ki légszennyezőanyagot.

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

6.1 Levegőkörnyezeti hatótényezők hatásának becslése

A tevékenységek, mint légszennyező hatótényezők eredő forrásai a levegőminőség romlásának mértéke alapján minősíthetők. A hatás elbíráláshoz a 4/2011. VM rendeletben közölt egészségügyi határértékeket használtuk fel.

Egészségügyi határértékek

Anyag	60 perces	24 órás	éves
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
NO ₂	100	85	40
CO	10000	5000	3000
PM10	-	50	40

6-1. táblázat: Egészségügyi határértékek

A minősítés elvégzéséhez számításokkal határoztuk meg, hogy a forrástól távolodva milyen levegőminőség változás várható védendő területek, objektumok (receptor pontok) helyszínén. A terjedési számítások alapján jelöltük meg a hatásterületet.

A hatásokat modellszámítások alapján határoztuk meg. Az alkalmazott levegőtisztaság-védelmi modellező szoftver AIRCALC. A modellszámítás során az alábbi paramétereket alkalmaztuk:

- Szélsebesség= 2 m/s.
- Stabilitási kategória= 6 semleges
- Domborzat= sík terület
- Érdesség $z_0=1$ (falusias beépítettség)

A terület közvetlen környezetéből nem állnak rendelkezésre légszennyezettségi adatok, így az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózathoz tartozó Esztergom, Babits utcai automata mérőkonténer által mért, 2016. évi átlagos légszennyezettségi adatokat vettük alapul.

Alap légszennyezettség	
NO ₂	12,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
CO	320 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
PM10	19 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

6-2. táblázat: Becsült háttérterhelés

6.2 Teherszállítás hatása a közutakon

A kivitelezés során jelentős mennyiségű talaj és építőanyag szállítása várható. Szállításra a Szentendrei-szigeten kívül eső szakaszokon a 11 sz. főutat fogják igénybe venni. A szentendrei-szigeten a 1113 sz. út igénybevételel fog történni a szállítás. A főutakon kívül természetesen

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

rövidebb szakaszokon belterületi utak, külterületi mezőgazdasági utak igénybevételére is szükség lesz az építési terület közvetlen megközelítése során.

Az építés pontos ütemezése még nem ismert, ahogy a beépítendő anyagok mennyisége sem. Becslésünk szerint kb. 16 jármű/nap (8 jármű oda-vissza megtett útja) teherforgalomra kell számítani. Ilyen volumenű, ideiglenesen fennálló forgalomnövekedés hatása olyan kismértékű, hogy részletesebb vizsgálatát nem tartjuk indokoltnak.

6.3 Építési munkálatok hatása

Az építési területen egyrészt a munkagépek és teherautók füstgáz kibocsátásából eredő hatásokra kell számítani. Másrészt a terület előkészítés és a földmunkák során várható jelentős mértékű kiporzás, mely a talaj mozgatása miatt következik be.

Munkagépek, járművek emissziója:

A dízel üzemű motorok esetén a CO, NO₂ és szálló por (PM10) kibocsátás a meghatározó légszennyező anyag.

A várható kibocsátást a munkagépekre vonatkozóan megállapított fajlagos emissziófaktorok alapján tudtuk megbecsülni.

Az emissziós paraméterek forrása:

Estimating Fuel Use and Emission Rates of Nonroad Diesel Construction Equipment Performing Representative Duty Cycle - Lewis, Michael Phil, 2009.

Amely gépek esetén a fenti forrásból származó, mérésen alapuló paraméterek nemáltak rendelkezésre, ott „Az Európai Parlament és a Tanács 97/68/EK irányelvének (a nem közúti mozgó gépekbe és berendezésekbe szánt belső égésű motorok gáz- és szilárd halmazállapotú szennyezőanyag-kibocsátása elleni intézkedésekre vonatkozó tagállami jogszabályok közelítéséről)” teljesítményfüggő emissziós paramétereket alkalmaztuk.

Földmozgatásból származó kiporzás:

A terület előkészítés és földmunkák porkibocsátást szakirodalomban fellelhető emissziófaktor alkalmazásával számítottuk. A fajlagos kibocsátási adatok forrása az Environment Canada (www.ec.gc.ca) honlapján elérhető alábbi szakirodalom:

- *bányászati tevékenység porszennyezése: Pits and Quarries Guidance, 2009*

A földmunkákból eredő kibocsátások nagyobb mértékűek, mint a terület előkészítés során, így erre végeztük el a modellszámítást. Az építési területet, mint területi forrást vizsgáltuk. Területi forrásként a napi munkaterületet vizsgáltuk, melyet egy 10x100 m-es területnek becsültünk. A napi munkaterület természetesen napról napra helyet változtat a munka előrehaladása során, így a napi munkaterületekhez tartozó hatásterületek uniója alkotja az építés összesített hatásterületét.

A burkolatépítés során a munkagépek mozgása kisebb területre korlátozódik, különös tekintettel a nyomvonalat szigorúan követő terítőgép és úthenger esetén. Emiatt ezt a munkafázist úgy vizsgáltuk, hogy a kibocsátó forrást vonalforrásnak tekintettük.

A számítások alapján CO és szálló por (PM10) tekintetében határérték túllépés nem várható.

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

NO₂ esetén a munkaterület kb. 60 m-es körzetében előfordulhat határérték feletti légszennyezettség. Meg kell jegyeznünk azonban, hogy ez az állapot egy adott területen csak rövid ideig áll fenn, hiszen a napi munkaterület folyamatosan helyet változtat az építés előre haladtával.

Burkolatépítés

A burkolatépítés során NO₂ tekintetében várható határérték feletti légszennyezettség, ami csupán a munkagépek közvetlen környezetére korlátozódik. A nyomvonalról 10 m távolságban már nem várható légszennyezettség. (Megjegyeznénk, hogy ilyen kis távolságban a modellszámítási pontatlan lehet, eredményei csak tájékoztató jellegűek.)

6.3.1 Hídépítések hatása

A szárazföldön végzett munkálatok közül a porkibocsátás tekintetében a cölöpfúrás, CO és NO₂ kibocsátás tekintetében a zsaluzás és vasszerelés munkafázisa a kritikus, melyet vizsgálni szükséges. A munkaterületet területi forrásként vizsgáltuk.

A függőhíd felszerkezet építésére vonatkozóan modellszámítást nem végeztünk, mivel egyrészt annak hatása a lakóterületekre mind a távolság (vízről végzet munkálatok), mind az emisszió mértékét tekintve elmarad a többi munkafázistól. Másrészt a hajók légszennyező forrásként történő vizsgálata nehézkes és pontatlan, ugyanis sem területi- vagy vonalforrásként, sem pontforrásként nem tudjuk meghatározni.

Ívhíd felszerkezet-építés esetén a parton üzemelő darukat, mint pontforrásokat vizsgáltuk, melyek a szerkezet beemelése során helyváltoztatást nem végeznek. A modellszámítást CO és NO₂

Cölöpfúrás

A cölöpfúrás során jelentkező többletterhelés igen kis mértékű, légszennyezettség kialakulása nem várható.

Zsaluzás-vasszerelés

A Zsaluzás-vasszerelés során NO₂ tekintetében előfordulhat határérték feletti légszennyezettség, az építési terület 50-60 m-es környezetében. Ez az állapot átmeneti jellegű, a munkafázis befejeztével megszűnik. A hatás mértéke megfelelő munkaszervezéssel és kisebb kibocsátású gépek alkalmazásával jelentősen mérsékelhető.

Ívhíd felszerkezet-építés

A terjedésmodell alapján megállapítható, hogy az ívhíd felszerkezet-építése során az alkalmazott daruk füstgázkibocsátása légszennyezettséget várhatóan nem fog okozni.

6.4 Az üzemelés légszennyező hatása

A mindennapi üzemelés során, a létesítmény jellegéből adódóan, légszennyező hatással nem kell számolni. Amennyiben a kerékpár útvonal nem csak rekreációs funkciót lát el, hanem a települések közti mindennapi közlekedés útvonalául is szolgál, bizonyos mértékű gépjármű forgalom csökkenés, ezzel együtt a légszennyező anyagok kibocsátásának csökkenése várható.

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

Az esetleges kisebb karbantartási munkák (tábla kihelyezés, korlát festés, útburkolati jelek festése, stb.) során a terület megközelítése gépjárművel történik, azonban ez kimutatható terhelést nem okozhat.

Nagyobb mértékű, az útszekezetet érintő karbantartásra néhány évente kerülhet sor, mely nagyobb munkagépek használatával járhat, azonban ennek légszennyező hatása nem haladja meg az építési időszakra meghatározott hatásokat.

6.5 Kibocsátás csökkentési intézkedések

A környezeti levegőt terhelő légszennyező anyagok (kén-dioxid, nitrogén-dioxid, ózon, szén-monoxid, szálló por) egy része a szállító gépkocsik és a munkagépek által kibocsátott kipufogógázokból, más részük az építkezéstől származik. A telepítés idején a járműmotorok működése és a felületi kiporzás időszakos levegőterhelést okozhat.

A képződő por a munkaterület közelében kiülekszik normál meteorológiai körülmények között. A por nagyobb távolságra történő eljutása csak erős szél és száraz időjárás esetén valósul meg, javasolt ilyen esetekben a porképződéssel járó munkafolyamatokat szüneteltetése.

A kiporzásra hajlamos lerakott, tárolt anyagokat a felhasználásig le kell fedni, ill. zártan kell tárolni. Az alapozás miatt kitermelt talajt az átmeneti deponálás ideje alatt, erős szél esetén, locsolni szükséges.

A munkagépek működése során a légszennyező anyagok kibocsátásainak meg kell felelniük a nem közúton mozgó gépek belsőégésű motorjára vonatkozó szennyezőanyag kibocsátási határértékeknek. Tapasztalatok szerint a munkagépek által kibocsátott légszennyező anyagok hatása csak a közvetlen környezetben jelentkezik. A szennyezőanyag kibocsátás csökkentése gondos üzemeltetéssel és a gépek megfelelő karbantartásával ill. az elérhető legjobb technika alkalmazásával valósítható meg.

A vizsgált terület levegőterheltségi helyzetét az építés idején leginkább a jellemző szélesebség és a szélirány határozza meg. A térségben az uralkodó szélirány északnyugati, leggyakrabban 2,1-9,0 m/s szélerősséggel. A terület átszellőzése tehát jó, a légszennyező anyagok terjedése délkelet felé, a Duna irányába várható.

A hulladékgyűjtő, illetve depónia területek pontos megjelölésével, száraz időszakban a kitermelt talaj felső rétegének nedvesen tartásával (pl. locsolás), a szél által szállított lebegő por mennyisége csökkenthető, így a porterhelés megelőzhető.

További intézkedések a légszennyezés csökkentésére:

- a technológiai utak folyamatos permetezése, locsolása a porzás csökkentésére;
- szükség szerint vízfüggöny alkalmazása az építkezéskor;
- a szállítójárművek ponyvázása;
- a lerakott anyagok védő takarása, fedett tárolása;
- felületkötő anyagok alkalmazása;
- a járművek rendszeres felülvizsgálata a kibocsátási határértékek betartása érdekében;
- az építőipari berendezések megfelelő karbantartása;
- technológiai fegyelem betartatása és megfelelő minősítéssel rendelkező munkagépek és szállító járművek alkalmazása.

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

6.6 Levegőszennyezés havária esetén

Havária szennyezés az *építés alatt* nem zárható ki, ami az építőgépek tönkremenetelének, vagy üzemanyag ellátó rendszereiknek a meghibásodásából eredhet.

A következmények szempontjából a lakott terület közelében bekövetkezett havária hatása lehet jelentős. Ekkor kis területen, rövid ideig a határérték akár többszörösét is elérő levegőszennyezés jelentkezhethet, ami erőteljesen érintheti a közvetett hatásviselőket is (talaj, víz, élővilág, ember).

7 Zaj- és rezgésvédelem

7.1 A vizsgálati terület és környezetének zajvédelmi szempontú jellemzése

Az építéssel vagy felújítással érintett védendő területek az alábbiak szerint foglalhatók össze.

Település	Építendő/felújítandó szakasz hossza [m]	Területfelhasználás
Szentendre	145	Településközpont terület, közpark
Szigetmonostor	5890	Kertvárosias lakóterület, falusias lakóterület különleges rekreációs terület övezete, településközpont vegyes területe, kertvárosias lakóterület
Pócsmegyer	4050	Különleges rekreációs terület övezete, településközpont vegyes területe, kertvárosias lakóterület, falusias lakóterület
Tahitótfalu	4260	Kertvárosias lakóterület, falusias lakóterület
Kisoroszi	1785	Kertvárosias lakóterület, falusias lakóterület
Dunabogdány	2205	Településközpont vegyes terület, kertvárosi lakóterület
Visegrád	5620	Egészségügyi központ, településközpont vegyes terület, kemping, hétvégi házas üdülőterület, kertvárosias lakóterület, kisvárosi lakóterület

7-1. táblázat: Építendő útszakasz-hosszak az érintett településeken

7.2 A tervezett kialakítások

A kerékpárút nyomvonalai a helyi adottságokhoz igazodóan több egymástól elkülönülő elvi keresztmetszeti kialakítással épülhetnek. Általánosságban ezek a következő megoldások lehetnek:

- csak forgalomtechnikai beavatkozással járó kialakítás
- kerékpársáv építése
- kerékpárút építése (szintben elkülönített)
- kerékpárút építése (épülő árvédelmi töltésen)
- kerékpárút építése (mezőgazdasági úton)
- kerékpárút építése (meglévő közút mellett)

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

7.3 A zajkibocsátás vizsgálata

A vizsgált építési terület közelében sem üzemi, sem egyéb építési tevékenység nem folyik, így a háttérterhelés alacsony szintű.

Építési zaj esetében, hatásterület határainak meghatározására jogszabályi előírás nem létezik. Jelen esetben hatásterület alatt a vonatkozó zajterhelési határérték teljesülésének határvonalát értjük.

A folyamatosan előrehaladó építkezések esetében folyamatosan változik a munkavégzés hatásterülete. Ez indokoltá teszi a „napi hatásterület” fogalom bevezetését. Ez azt takarja, hogy az adott munkanapon, az építkezés centrumától számítva milyen távolságtól kezdődően teljesülnek a zajterhelési határértékek.

A munkagépeket mozgó pontsugárzókként kezeljük, melyek egy meghatározott útvonalon végeznek egyenletes mozgást a teljes építési idő alatt. A mozgás pályáját olyan módon modellezzük, hogy az a gépek nagy többsége esetében jól közelíti a valós helyzetet. A számítások elvégezhetősége kedvéért az útvonalat egyenes modell-útszakaszokkal fedjük le. A munkagépek (modell-pontforrás) mozgási sebessége 93 m/nap körüli a földmunkáknál, és 340 m/nap körüli a burkolatépítéskor.

7.4 Az építkezés alatti állapot vizsgálata

Az építéssel járó szakaszok a helyi és nyomvonalai adottságok, valamint a környező területhasználatok kötöttségi miatt jellemzően nyomvonalai szállítással valósíthatók meg. Ehhez a jelenleg meglévő közúthálózati elemek használhatók fel. Azon nyomvonalszakaszoknál, ahol a meglévő utak területét elhagyjuk, ott a kialakítandó nyomvonalon valósítható meg a szállítás (épülő árvédelmi töltés és mezőgazdasági út igénybevétel esetén). Erre lehetőséget ad a mintakeresztzelvényeken ábrázolt építési szélesség (4, 7, 11m).

A hídépítésnél az alépítményi és felmenő szerkezeti munkákhoz kapcsolódó szállítások jellemzően közutakon valósulhatnak meg. A helykijelölés során jellemzően közútként, vagy önkormányzati területként nyilvántartott ingatlanokon létesül a parti kapcsolat. Az alépítményi munkák helyszükséglete a végső területfoglalást alig haladja meg. A felszerkezet az egyes hídváltozatok esetén eltérő technológiával készül, melyek közös pontja az elemek vízi szállításának lehetősége. Ez alól kivétel a Kisoroszi ívhíd, melynek szerkezeti szereléséhez közeli, parti, esetünkben Natura2000 területek igénybevétele szükséges.

7.4.1 Munkafázisok

Jelen dokumentációban vizsgált építési szakasz tervezett időtartama nem fogja meghaladni az egy évet. Abban az esetben, ha tekintetbe vesszük a nyomvonalas létesítmény megvalósulásának időben történő előrehaladását, akkor egy-egy területen akár egy hónap alatt is befejezhető az építési tevékenység. Csak a nappali időszakban (6⁰⁰-22⁰⁰) terveznek az építéshez kapcsolódó munkavégzéseket végezni.

Zaj- és rezgésvédelmi szempontból figyelembe veendő munkafolyamatok a következők:

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

Humuszleszedés – a talajmechanikai, illetve a talajtani szakvélemény alapján meghatározott vastagságig leszedik a humuszt. Ennek egy része deponálásra kerül, amit a későbbiekben a tereprendezési munkáknál felhasználnak. A felesleges mennyiséget elszállítják és mezőgazdasági területen a terület tulajdonosával egyeztetve hasznosítják.

Közműkiváltások és ellátóvezetékek építése – a keresztező közművek megfelelő nyomvonalra helyezése, valamint a vezetékek magassági korrekciójának elkészítése.

Földmunkák – az alábbi munkafolyamatokból áll: tereprendezés, földszállítás, terítés, tömörítés. A földszállítás tartalmazza a szükséges anyagmennyiség beszállítását, valamint a töltésépítésre alkalmatlan föld elszállítását lerakóhelyre.

Hídépítés – az alkalmazandó műszaki megoldásnak, és a helyszínnek megfelelően igen eltérő megoldások lehetségesek, azonban minden esetben egy hosszan tartó, bonyolult építésről van szó. Három lehetséges kivített veszünk figyelembe: függőhíd, ferdekábeles híd, ívhíd.

Burkolatépítés – útalap építése, aszfaltozás, kerékpárút szegély építése.

Meglévő burkolt utak mellett kiépítendő kerékpársáv kialakításhoz *bontási munkák*: burkolatbontás, szegély bontása.

Egyéb műszaki létesítmények *építése* – hídépítés, átjárók építése, forgalomtechnikai felfestések, korlátok, táblák elhelyezése.

Egyéb létesítmények *bontása*: Előre gyártott elemes közúti útátjáró bontása. Labirint korlát bontása

Fűvesítés, erdő- és növénytelepítés – a befejező munkák közé tartozik, a végleges tereprendezés elkészülte után lehet teljes mértékben elvégezni.

7.4.2 Az építési munkavégzésből eredő zajterhelés vizsgálata

Az építési munkák vonatkozásában részletes organizációs terv még nem áll rendelkezésre. Nem ismert a kivitelező, sem a kivitelezés adatai: ütemezés, kivitelezés technológiája, depóniák és gépparkok helye. Ebből kifolyólag a várható zaj- és rezgésterhelésre vonatkozóan más, hasonló építési tevékenységek tapasztalatai, illetve szakértői becslés alapján lehet előrejelzést adni.

A munkavégzések során a munkagépek folyton változó pozícióban dolgoznak, ezért folyamatosan változik az egyes védendő objektumokat érő zajterhelés mértéke is. Fakivágás és bozótirtás jellemzően a zöldterületek környékén várhatóak, lakóépületektől távolabbi területeken. Bontási munkálatok a már meglévő, de felújításra szánt szakaszokon várható. Mivel a helyszíneknek megfelelően igen eltérő műszaki megoldások lehetségesek, ezek ismerete nélkül a zajvédelmi vizsgálatuk csak későbbi tervfázisban lehetséges. A számításokhoz meghatároztuk minden egyes munkafázis védőtávolságát, amelyen belül a mértékadó zajterhelés a kritikus munkanapokon meghaladja a vonatkozó határértékeket, valamint a kritikus pontok zajterhelését az egyes építési fázisokra.

Kritikus pont (távolsági a tervezési területtől)	Fakivágás, bozótirtás	Humusz- leszedés	Földmunkák	Burkolat- építés	Bontási munkálatok	Határértékek (nappal/éjjel)
--	--------------------------	---------------------	------------	---------------------	-----------------------	--------------------------------

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

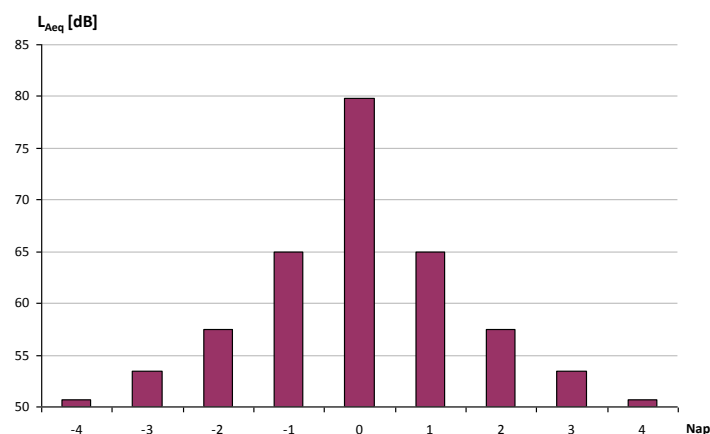
DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

Kritikus pont (távolsági a tervezési területtől)	Fakivágás, bozótirtás	Humusz- leszedés	Földmunkák	Burkolat- építés	Bontási munkálatok	Határértékek (nappal/éjjel)
Szentendre Bogdányi út (hrsz.: 2169) (80 m)	67,0	56,3	62,7	57,3	68,2	65/50
Szigetmonostor , Fő u. hrsz.: 57, (6 m)	83,6	72,9	78,5	73,6	82,6	60/45
Surány Szigeti út hrsz. 1782, (15 m)	79,5	68,8	80,8	74,0	-	60/45
Tahitótfalu Kossuth Lajos u. 1779/2 hrsz, (4 m)	-	-	86,5	79,9	84,4	60/45
Kisoroszi Széchenyi u. 150 (15 m)	-	-	74,0	69,5	79,5	60/45
Dunabogdány Kossuth Lajos út 191 (12 m)	-	-	75,3	70,8	79,8	60/45
Szengyörgypusztá üdülőterület (30 m)	-	-	69,5	65,0	74,0	55/40
Dömös, Kossuth L. út 1. (hrsz.: 923) (90 m)	65,1	54,4	59,6	55,1	-	60/45

7-2. táblázat: Legnagyobb számított napi zajterhelés a kritikus pontokon

A fakivágás és bozótirtás nem jellemzi a teljes nyomvonal menti területet, illetve bizonyos helyeken 1-2 napig tartó munkavégzést jelent csak. A bontási munkálatok az esetlegesen már meglévő kerékpáros utakat érintik. A fakivágás és bozótirtás, humuszleszedés, földmunkálatok, burkolatépítés és bontási munkálatok a munkavégzés tengelyétől számított, a 8.-12. táblázatban szereplő sávokban okoz jelentősebb, de rövid ideig tartó határérték túllépést.

A számítható zajterhelés a kritikus naphoz képest, a következő munkanapokon a munka tovább haladásával több dB értékkel csökken az alábbi diagram szerint, a bontási és burkolatépítési munkafázisokban egy a manipulációs területtől 12 m távol lévő védendő homlokzat esetében.



7-1. ábra: A zajterhelés időbeli (napokra lebontva) változása

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

A kivitelezőnek az alkalmazott géppark kiválasztása valamint a véglegesített organizációs terv elkészítése után minden munkafázisra kiterjedő zajvédelmi szakvéleményt kell készítenie, amelyben a lehető legpontosabban meg kell határozni a munkafázisok során kialakuló zajterheléseket, illetve a részletesen meg kell határozni az építés idejére vonatkozó zajvédelmi intézkedéseket. A határérték-túllépéssel érintett területekre pedig meg kell kérnie a zajvédelmi határértékeke alóli felmentési kérelmet az adott építési fázis adott időszakára vonatkozóan a maximális túllépés megadásával.

A megengedhetőnél magasabb zajterhelési értékek kisebb zajteljesítményű munkagépek alkalmazásával, valamint a használatuk ésszerű minimalizálásával csökkenthetők. Ügyelni kell arra, hogy a munkavégzés során csak a ténylegesen szükséges zajos tevékenységeket folytassák, kerülni kell a felesleges, effektív munkavégzéssel nem járó zajos tevékenységet. Ugyancsak kerülni kell a mechanikailag rossz állapotban lévő eszközök használatát.

7.4.3 Hídépítés

A nyomvonal Szentendrénél és Dunabogdánynál keresztezi a Duna Szentendrei ágát.

Az építkezés közelítőleg helyhez kötött, mindkét esetben 18 hónap teljes építési idővel számolnak, emiatt az 1 év időtartamot meghaladó építkezésekre vonatkozó zajterhelési határérték alkalmazandó.

A Szentendre-Szigetmonostor híd a szentendrei oldalon a legvalószínűbben a Rév utca közel folytatásaként épül meg (10+220 fkm). A helyválasztás szerencsés, mivel ez „Vt” területi besorolású övezet. Itt a legközelebbi zajtől védendő legközelebbi objektum a 1918 hrsz lakóépület.

A területre az $L_{TH}=60$ dB zajterhelési határérték vonatkozik.

A szentendrei híd (ferdekábeles vagy függő) szerkezeti és építéstechnológiai megoldásaiban azonosak a Kisorosziba tervezettekkel. Az alapozása viszont tartósan vízjárta mederrészekre esik, melyek miatt az alapozási munkáit így bárkáról kell megoldani.

Ezen a helyen a hidat mederpillérek tartják, ezzel kisebb zajterheléssel lehet számolni a cölöpözés során.

A híd szigetmonostori vége döntő többségében beépítetlen, „Vt-V” – vízgazdálkodási terület – besorolású területen épül meg. A környezetben zajtől védendő objektum nincs.

A Kisoroszi-Dunabogdány híd Kisorosziban a 487/2 hrsz. telken indul. A terület „Lf” – falusias lakóterület – övezeti besorolású, jellemzően földszintes családiházakkal.

A kisoroszi híd alépítményi munkái a hajózási középvíz feletti medertérbe kerülnek, tehát a munkát várhatóan nem szükséges bárkáról végezni.

A várható legnagyobb zajkibocsátású munkafázis a cölöpözés, ami $L_{WA}=114$ dB zajteljesítményszinttel jellemezhető. A zajterhelési határérték megosztható 4 hónap időtartamú cölöpözésre, amikor a területre az $L_{TH}=60$ dB zajterhelési határérték vonatkozik, és a további munkafázisokra, amikor a zajterhelési határérték $L_{TH}=55$ dB.

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

A cölöpözés védőtávolsága 200 m. Ez azt jelenti, hogy a Duna utca – Széchenyi utca – 500 hrsz. ingatlan által határolt területen időszakosan határérték feletti zajterhelés várható. A legnagyobb túllépés a Rév u. 22. sz. lakóháznál prognosztizálható, mely elérheti a 12 dB mértéket. A nagymértékű túllépés csak néhány napig tart a becslések szerint, utána jelentősen mérséklődik. A túllépés közel 60 védendő objektumot, és egy üdülőterületet érint.

A felmenőszervezetek és felszerkezet építése, valamint a befejező munkák ideje alatt határérték feletti terhelés már nem várható.

Dunabogdányban a híd a 854/2 és 854/3 hrsz. telkeknél indul, és a Gondúzói étteremnél éri el a 11 számú főutat. A terület „Lke” – kertvárosias lakóterület – övezeti besorolású.

A zajterhelési határértéket időben megosztva, a cölöpözési munkafázisra az $L_{TH}=60$ dB zajterhelési határérték vonatkozik. Itt is 200 m védőtávolsággal számolva az időszakos túllépéssel érintett terület a 869 hrsz. ingatlan és a 849., 835 hrsz. ingatlanok által határolt terület, melyen körülbelül 30 db védendő objektum található.

A legnagyobb terhelés várhatóan a Kossuth Lajos u. 195A számú lakóházat érinti, ami becsülhetően, a legnagyobb zajkibocsátású napokon elérheti az $L_{Aeq}=68$ dB értéket, azaz a legnagyobb túllépés mértéke becsülhetően 8 dB.

A „hatásterület” áterjed Visegrád város területére is, melynek az érintett térségben „Üh” - üdülőházas üdülőterület – a területi besorolása. A vonatkozó zajterhelési határértékek:

- a legnagyobb zajkibocsátású időszakban $L_{TH}=55$ dB,

- a további időszakban $L_{TH}=50$ dB.

A legnagyobb zajkibocsátású munkafázisban a védőtávolság 350 m, ami a 1597 hrsz. ingatlan – 1252 hrsz. közút – 1639 hrsz közút által határolt területet érinti. A területen megközelítőleg 40 db védendő létesítmény áll.

A védőtávolságok nem függnak a hidak kialakításától (ferdekábeles vagy függő), az építési eredetű zajkibocsátásban elhanyagolható különbségek vannak csak.

7.4.4 Minősítés

A tervezett építési tevékenységből származó zajkibocsátás a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. sz. mellékletében közölt határértékeknek nem felel meg. Bizonyos területeken a védendő épületek zajterhelése meghaladja a határértékeket, ezért az építési tevékenység megkezdése előtt, az organizációs terv ismeretében, az illetékes környezetvédelmi hatóságnak be kell nyújtani a határérték alóli felmentési kérelmet az adott építési fázisra, annak időtartamára a túllépés meghatározásával.

Az építkezés alatti feltételezhetően lesz időszakosan rezgésterhelés.

Az építési tevékenységhez kapcsolódó forgalomnövekedés az alapállapothoz viszonyítva minimális (legfeljebb 0,6 dB) zajterhelés növekedést okoz a környezetében lévő zajtól védendő épületeknél.

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

Az építkezés ideje alatt a területen közlekedő szállítójárművek elhaladásakor észlelhető rezgések a közúti forgalomban résztvevő, hasonló típusú járművek által okozott rezgéseknél nem nagyobbak. Az építkezés ideje alatt a meglévő épületekben nem kell rezgésterhelés növekedésre számítani a szállítójárművektől származóan.

Az építés befejezésével a szállítások okozta zaj- és rezgésterhelés véglegesen megszűnik.

7.5 A tervezett állapot vizsgálata

A tervezett kerékpárút megépítése után jellegéből adódóan nem kell sem üzemelési, sem közlekedési zajhatással, sem pedig rezgésterheléssel számolni.

A segédmotoros kerékpárokat táblákkal tiltják ki a teljes kerékpárútról, tehát azok járulékos zajterhelésével nem kell számolni.

8 Tájvédelem

Az EuroVelo6 beruházás kapcsán az új nyomvonal-szakaszok mentén jelentős hosszanti irányú területfoglalással kell számolni. A kisajátítási területen belül, megszűnnek a korábbi művelési ágak, helyettük kerékpárúti közlekedési terület alakul ki. Ahol csak forgalomtechnikai beavatkozásokra van szükség, ott a tájban keletkező változás elenyésző. Ugyanez majdnem igaz a felújításra szoruló, meglévő szakaszokra is vagy ahol csak minimális szélesítésre van szükség, de itt a fa- és cserjeirtások miatt a tájban okozott változás kimutatható mértékű.

Az új hidak (2 db, különböző helyszínen) esetében lesz a tájban, tájszerkezetben, látványban a legnagyobb, legmarkánsabb változás, ezért ennél van a legnagyobb szerepe a tájba illesztésnek, tájképi elemzésnek, vizsgálatnak.

A kerékpárutak kiépítése során három típust lehet megkülönböztetni:

- új, önálló kerékpárút-szakaszok; meglévő műúttól távolabb, meglévő műút közvetlen mellette,
- meglévő kerékpárút-szakaszok, melyek szélesítése szükséges (3,0 m-re)
- kisforgalmú utakon forgalomtechnikai eszközökkel elválasztott kerékpárút-szakaszok.
- hidak

A tervezett építés alatt a területet munkagépek, építőanyagok foglalják el: a tájhasználat időszakosan megváltozik, korlátozódik. A hullámtéri erdőgazdasági területhasználat egy területrészen megszűnik, ideiglenesen építési területté válik. Jelentősebb területfoglalás történik az érintetlen területeken. Zavaró látvány a művi tájelemek, gépek, depóniák ideiglenes megjelenése. A gépek felvonulása csak a szükséges mértékben ajánlott. Ehhez nem kell újabb területeket felvonulási- és gépdepónia helyé kialakítani, az éppen nem szükséges munkagépek tárolása történhet egy települési (belterületi) telephelyen is. Tájvédelmi szempontból ez pozitív hatású lenne. A felvonulási területet az anyag depóniák részint takarni is fogják, így a tájképi negatív hatás minimalizált.

A megközelítő utak szélessége (egynyomtáv) és hossza csak a szükséges mértékű lehet.

Az építéssel a tájra a negatív hatásnak akkora dominanciája lesz, mint egy bármilyen zöldmezős beruházáskor erdős-vizes élőhelyes környezetben. Az építéssel lesz a beruházásra a

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

legjelentősebb tájképmódosító hatás. Viszont tájrombolásról nem beszélhetünk, mivel a projekt viszonylag kis műtárgyakkal és kapcsolódó létesítményeivel számol.

Tájvédelmi szempontból az építés általában időleges változásokat okoz. A kerékpárút kialakítása együtt jár a terepfelszín megváltoztatásával, a felszín időszakos, építés idejére korlátozódó roncsolásával. A terepfelszín változásából, az építési munkálatokhoz szükséges felvonulási területekből és a keletkező hulladékok elhelyezéséből származó bolygatás, területi igénybevétel a kerékpárút számára szabályozott nyomvonalon kívül eső területekre is kiterjedhet.

A kerékpárút kialakítása során kisebb volumenű cserje- és fa kivágására lesz szükség, ezek pótlását későbbi növénytelepítési terv alapján szükséges elvégezni.

Az építéssel a kisajátítási határon túl igénybe vett területek, anyaglerakóhelyek, telephelyek kerülnek el a védett területeket, értékesebb élőhelyeket, illetve a szállítási útvonalak csak a legszükségesebb mértékben haladjanak keresztül az értékes élőhelyeken, lakott területeken, lehetőség szerint a nyomvonalon történő beszállítás preferálandó.

Az építkezés során kialakuló rombolt felületek rehabilitációját, a szállítási útvonalak állapotának javítását minél előbb végre kell hajtani. A keletkező hulladékok megfelelő gyűjtéséről, kezeléséről, elszállításáról gondoskodni kell.

A későbbi üzemelés során a tájhasználat, tájszerkezet tartósan módosult, korlátozott lesz. A tájkép megváltozik, az eddigi területhasználat helyét új építmény, új kerékpárút és kapcsolódó berendezései foglalják el. A létesítmények újabb művi elemként és látványként jelennek meg a tájban, amely távolabbról azonban már nem is látható. A tájba illesztés elősegítése érdekében továbbra is a módosuló területen (bejáró utak és depóniahelyek) belül és kívül szakszerű és tervszerű növényzettelépítés javasolt.

A kerékpárút kialakítása kisebb mérvű tájhasználat változást okoz. A táj típusát nem változtatja meg. Sem funkcionális sem vizuális-esztétikai tájhasználati konfliktusok nem keletkeznek. A biológiai aktív felületek csökkenése kismértékű.

Az út vonalvezetése nagyrészt meglévő utak vonalvezetéséhez igazodik. Ennek megfelelően a nyomvonal zömében meglévő műúton vagy közvetlen mellette realizálódik.

Az út kialakításának tájképre gyakorolt hatásai nagyban függnek az út vízszintes és magassági vonalvezetésétől. A szomszédos műút környezetében a kerékpárút tájképet módosító hatása alig érvényesül, mivel annak töltését nem emelik a főút szintje fölé. A további szakaszokon is figyelembe vették a tájvédelmi szempontokat, így törekedtek a minimális töltésmagasságra. A kerékpárút töltése így mérsékelt tájképi módosító hatással bír.

A szükséges, esetleges híd vagy egyéb műtárgy az épített tájképi elemektől mindaddig mentes természeti környezetben határozottan befolyásolja majd a tájképet. A kedvezőtlen hatások mértékét e műtárgy esetében javasolt csökkenteni, a műtárgyat a lehető legnagyobb mértékben tájba illeszteni természetes építőanyagok (fa, terméskő) és tájba illeszkedő színek alkalmazásával. Beton felületek jelentős mértékben elütnek a természetes környezettől, így ezeket kerülni szükséges.

A tájba illesztést elősegíteni a kerékpárút mentén a kisajátításra kerülő területek növénytelepítésével lehet. A kisajátított területen belül amennyiben lehetőség van biológiailag aktív felületeket kell kialakítani (pl. rézsűkőn). Az út menti növénytelepítést lehetőleg honos és a

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

táji adottságoknak megfelelő növényfajok telepítésével kell megoldani. A bolygatott területeken fokozottan ügyelni kell az agresszív gyomfajok megjelenésének és terjedésének visszaszorítására.

Az új létesítmények által érintett terület egy részén megszűnik a jelenlegi eredeti tájhasználat és helyette az új műtárgyak okozta közlekedési célú használat lesz kialakítva. A tájhasználat változás kihat az érintett védett természeti területre, NATURA 2000 területre, ökológiai folyosóra is. Új utak, megközelítési nyomvonalak jelennek meg, meglévő utak értékelődnek fel. Megváltozik a terület tájökológiája; kissé módosulnak a klimatikus és hidrológiai viszonyok, ahol főleg a tervezett kerékpárút erdős környezetben fut majd.

A tervezett új létesítmények jelentősebb változásokat jelentenek az érintett tájrészlet látványában, de a tervezési terület tájképi szempontból viszonylag zártabb erdős területen fekszik már a Duna menti területeken. Kompenzációs és területhelyreállító intézkedésekkel (növénytelepítés) a kedvezőtlen hatások itt valamelyest mérsékelhetők.

A nyíltabb mezőgazdasági területeken a tájképre gyakorolt hatások tompítása kevésbé lehetséges, de ott is a növényzet telepítés javasolt elsősorban.

Ahol meglévő műút mellett fut majd a kerékpárút nyomvonala, ott érvényesül a művi elemek folyosó elv, vagyis a tájban az új létesítmény már nem okoz számottevő változást, mivel már a korábbi nyomvonalas létesítmény a tájat itt már átalakította megjelenésével.

9 Természet- és élővilágvédelem

A Részletes Környezeti Hatásvizsgálat Élővilág-védelmi fejezete az Eurovelo 6 kerékpáros útvonal Dömös – Szentendre szakasz fejlesztésével érintett területeken végzett botanikai-zoológia és természetvédelmi kutatási eredményeket, ill. az eredmények kapcsán kialakított szakértői véleményeket, javaslatokat tartalmazza. A hatásvizsgálati dokumentáció készítésének célja a tervezett fejlesztés által érintett terület természeti értékeinek feltérképezése, a természeti értékekre gyakorolt hatások meghatározása és a fennmaradásuk, megőrzésük érdekében hatáscsökkentő, kármérséklő intézkedések, javaslatok megfogalmazása.

A tervezett fejlesztés egyes rész szakaszai közvetlenül érintik a Duna-Ipoly Nemzeti Park területét, érintik és határosak a Pilis és Visegrádi-hegység (HUDI20039), a Szigeti homokok (HUDI20047). Duna és ártere (HUDI20034) nevű kiemelt jelentőségű természetmegőrzési, valamint a Börzsöny és Visegrádi-hegység (HUDI10002) különleges madárvédelmi területtel, továbbá az Országos Ökológiai Hálózat (Nemzeti Ökológiai Hálózat) különböző övezeti besorolásba tartozó területeivel.

A tervezési terület élővilága

Az élővilágvédelmi felmérésre valamennyi nyomvonal változat esetében 2018. május és október hónapok közötti időszakban került sor. A felmérés során azonban alaposabb vizsgálatokra, élőhely térkép készítésre elsősorban a természetvédelmi szempontból érintett szakaszok esetében került sor.

A vizsgálat a rovar-, kétéltű-, hüllő-, madár és emlősfajok jelenlét-hiány kimutatására, érintett állománynagyságok felmérésére irányult. A mintavételi helyek úgy kerültek kijelölésre, hogy az a kerékpárút tervezett nyomvonala által érintett, vagy környezetébe eső legértékesebb

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

élőhelyekre, pl. a Duna menti puhafás fűz-nyár ártéri erdő foltok, vagy a homoki gyeptoltok területére essenek. Továbbá a várható természetvédelmi hatások pontosabb megítéléséhez, értékeléséhez a Duna-Ipoly Nemzeti Park rendelkezésre bocsátotta az Igazgatóság Biotikai Adatbázisából a tervezési szakasz környezetében előforduló védett, vagy védendő faj adatokat.

Az élőhely térképezés eredményeként megállapítható, hogy a tárgyi tervezési szakaszok a visegrádi-dunabogdányi szakaszon többé-kevésbé közvetlenül a 11. sz. főúttal párhuzamosan, túlnyomórészt a meglévő kerékpárút, műút, vagy földút nyomvonalán haladnak. Rövidebb, új kiépítésű szakaszon a műút melletti jellegtelen üde gyept érintik (elkerülve a jelölő élőhelyként nyilvántartott keskeny fűz-nyár ártéri erdősávot). Dunabogdány és Kisoroszi között a híd kialakítás kapcsán azonban elkerülhetetlen a Natura 2000 jelölő élőhely, a 91E0 kódjelű fűz-nyár ártéri erdő hídváltozatoként eltérő mértékű érintése. Kisoroszi és Tahitótfalu közötti szakaszon a tervezett változatok a 1113. jelű úttal párhuzamosan, közvetlenül az út mellett haladnak. Ez esetben is a legmondosabb tervezés mellett szintén elkerülhetetlen egyes rövidebb szakaszokon Natura 2000 terület és egyben a kiemelt jelentőségű jelölő élőhely, a 6260 kódjelű homoki gyepek érintése. Az érintettség mértéke mind a jelölő élőhely, mind az országos és közösségi jelentőségű védett fajok száma, állomány nagysága tekintetében változatoként eltérő. A terepi felmérések egyértelműen a 1113. jelű út északi oldalán vezetett változat esetében mutatnak lényegesen kisebb mértékű károkozást. Ennek mértéke pedig az Ütügyi Műszaki Előírásoktól való eltéréssel tovább csökkenthető. Tahitótfalu – Pócsmegyer – Szigetmonostor között a változatok a meglévő műút, földút hálózat, vagy az árvízvédelmi töltés nyomvonalát követik. Az egyes változatok egészen a Szigetmonostor – Szentendre között kialakítandó híd változatokig természetvédelmi szempontból kevésbé problémás élőhelyeket érintenek. A tervezési szakaszok antropogén hatással különböző mértékben érintett, de alapvetően jellegtelen üde, vagy félszáraz gyeptávokat, kisebb szakaszon akár dominálta telepített, vagy spontán eredetű fasort, nem őshonos fafajok spontán állományait érintik. Az árvízvédelmi töltés mentett oldalára eső szakaszok is többnyire a meglévő földutak mellett, rendszeresen taposott gyepten haladnak. Ezen a szakaszon a tervezett fejlesztés nyomán hazai védett vagy közösségi jelentőségű faj, állományának pusztulása csak minimális mértékben következik be. A dunai hídváltozatok esetében szintén elkerülhetetlen a Natura 2000 jelölő élőhelyként is nyilvántartott 91E0 kódjelű fűz-nyár ártéri erdő hídváltozatoként eltérő mértékű érintése.

A hatásterület környezetében a felmérések során számos védett állat- és növényfaj előfordulását sikerült kimutatni. Az egyes állatcsoportok esetében általánosan elmondható, hogy a hatásterületen a tágtűrésű, zavarást jól toleráló taxonok mellett a speciális élőhely-kínálatnak és a jelenlegi zavartalanságnak köszönhetően számos ritka, értékes faj is megtalálható. Az élőhelyekhez hasonlóan az egyes változatok esetében azonban eltérő mértékű a védett fajok számának, állományának érintettsége. Ennek mértékét, hatását változatoként értékelve a hatásvizsgálati dokumentáció részletesen tartalmazza.

Általánosságban elmondható, hogy a tervezési terület közvetlen hatásterületén – a dunai hídkeresztezések kivételével – az antropogén eredetű zavarás szintje a folyamatos közúti forgalomból fakadóan jelentős. A kivitelezés során a zavarás növekedése időleges időlegesen megnövekszik. A zavaró hatással leginkább a madarak és a vadállomány esetében kell számolni veszélyforrásként. Az ízeltlábúak, kételtűek, hüllők esetében a zavarás negatív szerepe csekély. A kerékpáros forgalom megjelenése, a kerékpárút későbbi rendszeres üzemelés során egyenletes terhelés várható, ahol már nem kell számolni az építésből eredő időszakos zavaró hatásokkal. A

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

kerékpáros forgalom megjelenése pedig nem jár olyan jelentős mértékű zaj- és rezgésterheléssel, hogy emiatt további elvándorlások következzenek be.

10 Hatásterület meghatározás

10.1 Felszíni, felszín alatti víz és földtani közeg

Az előző fejezetekben bemutattuk a felszíni, felszín alatti víz és földtani közeg, valamint őket érintő hatások. A megfelelő környezetvédelmi szabályok valamint gondos munkavégzés esetén ezen környezeti elemekre káros hatás nem valószínűsíthető építés időszakában.

A tevékenységből fakadóan (kerékpárút) üzemelés során várhatóan káros szennyeződés nem kerül a felszíni és felszín alatti vizekbe valamint földtani közegbe

A fentiek alapján a vízvédelmi és talajvédelmi hatásterület építési időszakában megegyezik az építési területtel (munkaterület, gépek mozgásának területi sávja stb). Ezen területek megegyeznek az későbbi engedélyezéshez benyújtandó organizációs tervben meghatározott területekkel.

Az üzemeltetés időszakának vízvédelmi és talajvédelmi hatásterülete megegyezik a kerékpárút kijelölt nyomvonalának határaival.

10.2 Levegőtisztaság-védelem

A 6. fejezetben bemutatásra került az építési időszakban érintő levegőtisztaságvédelmi hatások. Ezen számítások alapján az útépítés egyes munkafázisainak hatásterületeit összefoglalóan 10-1 táblázatban foglaljuk össze.

Munkafázis	NO2	PM10	CO
	hatásterület (m)		
Földmunka	159	59	39
Burkolatépítés	93	3	3

10-1. táblázat: Útépítés munkafázisok levegőtisztaság-védelmi hatásterülete

Hídépítés munkafázisainak modellezett hatásterületén az 10-2 táblázatban foglaljuk össze.

Munkafázis	NO2	PM10	CO
	hatásterület (m)		
Cölöpfúrás	-	15	-
Zsaluzás	229	-	229
Ívhíd felszerkezet építés	141	-	92

10-2. táblázat: Hídépítés munkafázisok levegőtisztaság-védelmi hatásterülete

A kerékpárút üzemeltetésével összefüggésben levegőtisztaságvédelmi hatásterület nem értelmezhető.

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

10.3 Zajvédelem

Építési zaj esetében, hatásterület határainak meghatározására jogszabályi előírás nem létezik. A folyamatosan előrehaladó építkezések esetében folyamatosan változik a munkavégzés „hatásterülete”. Ez indokoltá teszi a „napi hatásterület” fogalom bevezetését. Ez azt takarja, hogy az adott munkanapon, az építkezés centrumától számítva milyen távolságtól kezdődően teljesülnek a zajterhelési határértékek. A fentiek alapján építési hatásterületi ábrát megrajzolni nem tudunk.

A kerékpárút kereszteződési pontjainál táblával jelöni fogják a segédmotorkerékpárral történő felhajtás tiltását. Ezáltal a kerékpárút üzemelésével összefüggő zajhatások nincsenek.

10.4 Tájvédelem

Tájvédelmi értelemben hatásterületnek azok az érintett területek számítanak, ahol a beruházás jelentős, és állandósuló változást okoz a táj életében és látványában egyaránt.

Táji szinten az építmény hatásterülete a területhasználati, területfejlesztési és vizuális szempontból érintett régió. Közvetlen hatásterület az új építmény konkrét területe és a közvetlen környezet, ahol üzemelésével és megjelenésével hat a táji elemekre és a területhasználatra. Közvetett hatásterület az a tágabb környezet, ahol a tájalkotó elemek látszanak, valamint ahonnan az építmény látszik és azok a területek, ahol az építmény meglétének hatásai kimutathatók.

Az építés közvetett hatásterülete a külső felvonulások és ideiglenes depóniák, ideiglenes depóniahelyek miatt viszonylag nagy, **száz méter nagyságú**, főként az erdő művelési ágú területen a Duna folyam és a települések irányába, míg **háromszáz méter nagyságú** nyílt, mezőgazdasági területeken.

Az üzemelés (és a karbantartás) hatásterülete már csak a közvetlen hatásterülete a létesítményeknek, vagyis az már csak pár 10 m-re becsülhető, jelen esetben ötven méter.

10.5 Országhatáron átnyúló hatások

A fenti fejezetek alapján megállapítható, hogy a kerékpárút építésével és üzemeltetésével összefüggésben országhatáron átnyúló hatásokkal nem kell számolni.

10.6 Környezet-egészségügyi hatások

Az építési terület közvetlen környezetében időszakos és rövid idejű (érintett terület környezetében 1-2 hetes) hatásként jelentkezik levegőtisztaság-védelmi és zajvédelmi határérték túllépés. A fejezetekben bemutatott az egyes kibocsátás csökkentő intézkedéseket amelyekkel csökkenteni lehet az időszakos hatásokat.

A kerékpárút megépítésével környezet-egészségügyi hatások megszűnnek. A vizsgált szakaszon és környékén a sportcélú kerékpározás mellett a munkába, iskolába járás jelenleg is rendszeres. A megépülő szakasz(ok) lehetővé teszik a biztonságos kerékpáros közlekedést, a pozitív hatás egyértelmű. A kerékpáros közlekedésterjedése segítheti a légszennyezettség, és a zajterhelés csökkenését. A kerékpár használat terjedésének tehát a személyautó használat csökkentésében jelentkező közvetett környezetminőség javító hatása van.

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

A kerékpáros közlekedésnek nincs közvetlen CO₂ illetve PM₁₀ emissziós hatása, azonban a kerékpáros közlekedés elterjedése a városi, elővárosi viszonylatban segítheti a CO₂ és PM₁₀kibocsátása csökkenését, amennyiben a közúti forgalom részaránya csökken. A kerékpárhasználat terjedésének tehát a használat csökkentésében jelentkező közvetett környezetminőség javító hatása van.

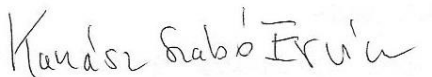
A kerékpár nagyobb arányú használat illetve a biztonságos kerékpározás hatására a fosszilis üzemanyagok használata csökken, az üvegházhatás és a légszennyezés ezáltal szintén csökken.

10.7 Gazdasági és társadalmi következmények

A kerékpározás olcsó, mind beszerzési, fenntartási szempontból, és sokak mobilitását segítheti elő. A kerékpárutak és infrastruktúrák építése és fenntartása lényegesen kisebb költség igényű, mint a közutaké. Az autóval szemben a kerékpár területhasználata elenyésző. Városközponti területeken az elérhető sebesség az autót közelíti. A gyaloglás, a kerékpározás és a közösségi közlekedés felértékeli a városközponti területeket, s a helyi kereskedelmet serkenti. A kerékpározás nem szennyezi a levegőt, nem okoz zajterhelést. Jó hatással van a fizikai állóképességre. A motorizált közlekedéssel szemben csekély komoly közlekedési balesetet okoz a kerékpár. Foglalkoztatási előnyökkel bír, elsősorban a szegényebb rétegek körében.

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY DÖMÖS - SZENTENDRE KERÉKPÁROS ÚTVONAL

11 Tervezők adatai



KANÁSZ-SZABÓ ERVIN
KÖRNYEZETVÉDELMI
SZAKMÉRNÖK

Mobil: 30 6543 033

Kamarai reg.:01-14510

k.szabo.ervin@akusztikakft.hu

KB-T, SZKV-1.1., 1.2., 1.3., 1.4.

Akusztika Mérnöki Iroda

Székhely: 6500 Baja, Szent László u. 105.

Telephely: 1112 Budapest, Jégvirág u. 14.

Telefon:+36 79 426 080

Fax: +36 79 322 390

Budapest, 2018. november 15.