

BORSZÖRCSÖK KÖZSÉG VÍZRENDEZÉSE ÉS TÁROZÓ ÉPÍTÉSE

A BORSZÖRCSÖKI-VÍZFOLYÁSON

BORSZÖRCSÖK KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZATA

ELŐZETES VIZSGÁLAT

Készítette:

JUGLANS NIGRA MÉRNÖKI IRODA KFT.



Munkaszám:
EKV-35/2021.

Székesfehérvár, 2021.

JUGLANS NIGRA KFT.
8000 Székesfehérvár, Taliga dűlő 4.
Adószám: 14802795-2-07
CIB 10700093-49187100-51100005

**BORSZÖRCSÖK KÖZSÉG VÍZRENDEZÉSE ÉS TÁROZÓ ÉPÍTÉSE
A BORSZÖRCSÖKI-VÍZFOLYÁSON**

BORSZÖRCSÖK KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZATA

ELŐZETES VIZSGÁLAT



Készítette:

JUGLANS NIGRA MÉRNÖKI IRODA KFT.

Enyedi-Egyed Szilvia

okl. építőmérnök

térinformatikai szakmérnök

szakértői eng. sz.: SZKV/07-0671

műszaki szakértői eng. sz.: SZÉM-03/07-0671

Diószegi András

okl. építőmérnök

okl. környezetirányítási szakértő

szakértői eng. sz.: SZKV-01-13515/2015

Közreműködtek:

AQUATERV 2000 KFT.

Bruckner Attila

okl. táj- és kertépítész

élővilágvédelmi szakértő

tájvédelmi szakértő

A dokumentáció szerzői jogi védelem alá esik, a dokumentáció bármely részének, vagy a dokumentáció egészének másolása és sokszorosítása kizárólag a szerzők engedélye alapján történhet.

©Copyright

TARTALOMJEGYZÉK

BEVEZETÉS	5
1. ÁLTALÁNOS ADATOK	7
1.1. AZ ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ KÉSZÍTŐI	7
1.2. AZ ENGEDÉLYKÉRŐ ADATAI	7
1.3. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG CÉLJA	7
1.4. A TEVÉKENYSÉG ELMARADÁSÁBÓL SZÁRMAZÓ KÁROK	8
2. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG ALAPADATAI	8
2.1. A TEVÉKENYSÉG VOLUMENE	8
2.1.1. A tevékenység rövid ismertetése	8
2.2. A TELEPÍTÉS ÉS MŰKÖDÉS MEGKEZDÉSÉNEK VÁRHATÓ IDŐPONTJA	9
2.3. SZÁMBA VETT VÁLTOZATOK BEMUTATÁSA	9
2.4. A TEVÉKENYSÉG HELYE, TERÜLETIGÉNYE.....	9
2.5. TERVEZETT BEAVATKOZÁSOK BEMUTATÁSA	10
2.6. TERVEZETT TECHNOLÓGIA A TELEPÍTÉS ÉS MEGVALÓSÍTÁS SORÁN	15
2.7. KÖRNYEZETSZENNYEZÉS MEGELŐZÉSÉRE ÉS CSÖKKENTÉSÉRE TETT INTÉZKEDÉSEK	16
2.8. A TEVÉKENYSÉGHEZ SZÜKSÉGES TEHER ÉS SZEMÉLYSZÁLLÍTÁS	17
2.9. NYILATKOZATOK	17
2.9.1. Nyilatkozat egyéb kapcsolódó tevékenységekről	17
2.9.2. Nyilatkozat államtitokról, vagy szolgálati titokról.....	18
2.9.3. Kiindulási adatok bizonytalansága	18
2.9.4. Illeszkedés a települési rendezési tervhez, települési fejlesztési tervekhez	18
3. HATÓTÉNYEZŐK ELŐZETES BECSLÉSE A TEVÉKENYSÉG EGYES SZAKASZAIBAN	20
3.1. LEVEGŐ.....	21
3.1.1. Légszennyező anyag kibocsátás, terhelés a telepítés során.....	21
3.1.2. Légszennyező anyag kibocsátás, terhelés az üzemeltetés során	27
3.1.3. Légszennyezés és terhelés a felhagyás során	27
3.1.4. Légszennyezés és terhelés havária esetén.....	27
3.2. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG TALAJ IGÉNYBEVÉTELE, TERHELÉSE	27
3.2.1. Telepítés szakasza.....	27
3.2.2. Megvalósítás szakasza	28
3.2.3. Talaj igénybevétel és terhelés a felhagyás során.....	28
3.2.4. Talaj igénybevétel és terhelés havária esetén.....	29
3.3. A VIZEKET ÉRINTŐ HATÓTÉNYEZŐK	29
3.3.1. Telepítés szakasza.....	29
3.3.2. Megvalósítás szakasza	30
3.3.3. Felhagyás szakasza	31
3.3.4. Vizek terhelése havária esetén	32
3.4. HULLADÉK	32
3.4.1. A telepítés fázisában	32
3.4.2. A megvalósítás fázisában.....	32
3.4.3. A felhagyás fázisában	32
3.4.4. Havária esetén.....	33
3.5. ZAJ	33
3.5.1. Ellenőrzési pontok	33
3.5.2. A telepítésből származó zajterhelés	38
3.5.3. A megvalósításból származó zajterhelés.....	40
3.5.4. A felhagyásból származó zajkibocsátás.....	41
3.5.5. Zajkibocsátás havária esetén.....	41
3.6. TÁJ- ÉS ÉLŐVILÁGVÉDELMI VIZSGÁLAT.....	41
4. A JELENLEGI KÖRNYEZETI ÁLLAPOT LEÍRÁSA	42
4.1. ÉGHAJLATVÁLTOZÁS.....	42
4.1.1. Éghajlat.....	42

4.1.2. Várható éghajlati változások a telepítési helyen és annak környezetében	42
4.2. LEVEGŐ	45
4.2.1. A környezeti levegő minősége.....	45
4.2.2. A vizsgált létesítményből származó légszennyező anyag kibocsátás	46
4.2.3. A megközelítési útvonal mentén kialakuló légszennyezettség	46
4.3. TALAJ.....	48
4.3.1. A kistáj földtani viszonyai	48
4.3.1. A vizsgált terület földtani viszonyai	49
4.3.3. A vizsgált létesítmény talajra gyakorolt hatása.....	50
4.4 VIZEK.....	50
4.4.1. A felszíni vizek jellemzése	50
4.4.2. A Borszörcsői vízfolyás.....	50
4.4.3. A felszín alatti vizek	52
4.3.5. Jelenlegi tevékenység vizekre gyakorolt hatása.....	53
4.5. HULLADÉK	53
4.6. ZAJ.....	54
4.7. TÁJ-ÉS ÉLŐVILÁGVÉDELLEM.....	56
5. A KÖRNYEZETRE VÁRHATÓAN GYAKOROLT HATÁSOK ELŐZETES BECSLÉSE	57
5.1. HATÓTÉNYEZŐK, HATÁSFOLYAMATOK ÉS ELŐZETES HATÁSTERÜLET BECSLÉSE	57
5.2. LEVEGŐRE GYAKOROLT HATÁSOK	59
5.2.1. A telepítés fázisának levegőminőségre gyakorolt hatása.....	59
5.2.2. Az üzemeltetés levegőminőségre gyakorolt hatása.....	61
5.2.3. A felhagyás levegőminőségre gyakorolt hatása.....	61
5.2.4. Havária levegőminőségre gyakorolt hatása	61
5.3. TALAJRA GYAKOROLT HATÁSOK.....	62
5.3.1. A telepítés fázisának talajra gyakorolt hatása	62
5.3.2. Talajra gyakorolt hatások a megvalósítás fázisában	63
5.3.3. Talajra gyakorolt hatások a felhagyás fázisában.....	63
5.3.4. Talajra gyakorolt hatások havária esetén	63
5.4. VIZEKRE GYAKOROLT HATÁSOK	64
5.4.1. Telepítés szakasza.....	65
5.4.2. Megvalósítás szakasza	65
5.4.3. Felhagyás szakasza	66
5.4.4. Vizek terhelése havária esetén	66
5.5. HULLADÉK	67
5.5.1. Hulladék a telepítés fázisában.....	67
5.5.2. Hulladék a megvalósítás fázisában	67
5.5.3. Hulladék a felhagyás fázisában.....	67
5.5.4. Hulladék havária esetén	67
5.6. ZAJ.....	68
5.6.1. A telepítés zajterhelése	68
5.6.2. Megvalósítás zajterhelése	70
5.6.3. Felhagyás zajterhelése	71
5.7. TÁJ- ÉS ÉLŐVILÁGRA GYAKOROLT HATÁSOK.....	71
5.8. EGYESÍTETT HATÁSTERÜLET	71
5.8.1. Telepítés egyesített határterülete.....	71
5.8.2. Megvalósítás egyesített határterülete.....	73
5.9. ORSZÁGHATÁRON ÁTTERJEDŐ HATÁSOK.....	73
6. VÁRHATÓ KÖRNYEZETI HATÁSOK CSÖKKENTÉSÉRE MÁR TERVEZETT, ILLETVE JAVASOLT INTÉZKEDÉSEK.....	73
6.1. LEVEGŐMINŐSÉG-VÉDELMI INTÉZKEDÉSEK	73
6.2. TALAJ VÉDELMI INTÉZKEDÉSEK	74
6.3. VIZEK VÉDELEMÉVEL KAPCSOLATOS INTÉZKEDÉSEK.....	74
6.4. HULLADÉKGAZDÁLKODÁSSAL KAPCSOLATOS INTÉZKEDÉSEK	74
6.5. ZAJ- ÉS REZGÉSVÉDELMI INTÉZKEDÉSEK.....	74
6.6. ÉLŐVILÁG- ÉS TÁJVÉDELMI INTÉZKEDÉSEK.....	74
7. ÉGHAJLATVÁLTOZÁS	76

7.1. A PROJEKT ÉGHAJLATVÁLTOZÁSSAL SZEMBENI SÉRÜLÉKENYSÉGE ÉS A PROJEKT KLÍMABIZTOSSÁ TÉTELÉNEK ÉRDEKÉBEN TERVEZETT INTÉZKEDÉSEK.....	76
7.2. A PROJEKT HATÁSA A HATÁSTERÜLET ÉGHAJLATVÁLTOZÁSSAL SZEMBENI ALKALMAZKODÓ KÉPESSÉGÉRE	83
8. ÖSSZEFOGLALÁS.....	84
MELLÉKLETEK JEGYZÉKE.....	85

BEVEZETÉS

Borszörcsök Község Önkormányzata (8479 Borszörcsök, Petőfi u. 198.) a település vízrendezésének megoldását tűzte ki célul, melyhez a Területfejlesztési Operatív Program „Települési környezetvédelmi infrastruktúra fejlesztések” című TOP-2.1.3-16 c. pályázat elnyerése biztosít forrást. A pályázat keretében megvalósulhat a Borszörcsöki-vízfolyás rendezése. A vízrendezési munka során vízfolyásrendezés és tározóépítés valósul majd meg.

A Borszörcsöki-vízfolyás időszakos vízfolyás, befogadója a Tüskevár-Somlójenői vízfolyáson keresztül a Torna-patak. **A munkálatok összesen 2.634 m hosszban tervezettek a Borszörcsöki-vízfolyáson, ez mellé kerül kiépítésre 200 m hosszban egy szivárgó árok. Így a teljes beavatkozási hossz 2.834 m.**

A vízfolyásrendezés a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. számú mellékletének 127. pontja (vízfolyásrendezés 1 km vízfolyáshossztól, valamint védett természeti területen, Natura 2000 területen, barlang védőövezetén méretmegkötés nélkül) értelmében előzetes vizsgálati engedélyezési eljárás hatálya alá esik.

Az előzetes vizsgálat elkészítésével a generáltervező az Aquaterv 2000 Kft. bízta meg a JUGLANS NIGRA Kft-t (8000 Székesfehérvár, Taliga dűlő 4.).

A JUGLANS NIGRA Kft. a vonatkozó jogszabályok, szabványok és műszaki irányelvek, helyszíni szemlék, valamint a helyes mérnöki gyakorlat elvárásainak megfelelően végezte az előzetes vizsgálatot, valamint állította össze az előzetes vizsgálati dokumentációt. Az előzetes vizsgálati dokumentáció összeállításánál figyelembe vett jogszabályok listáját az alábbi táblázat foglalja össze.

1. számú táblázat: Az előzetes környezeti vizsgálat készítésénél figyelembe vett alap jogszabályok listája

Jogszabály száma, címe	Érintett szakág
1995. évi LIII. Törvény a környezet védelmének általános szabályairól	Környezetvédelem
1996. évi LIII. Törvény a természet védelméről	Természetvédelem
2012. évi CLXXXV. Törvény a hulladékról	Hulladékgazdálkodás
2007. évi CXXIX. Törvény a termőföld védelméről	Termőföld védelem
2009. évi XXXVII. Törvény az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról	Erdővédelem
1997. évi LXXVIII. Törvény az épített környezet alakításáról és védelméről	Épített környezet védelme
314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról	Környezetvédelem
76/2009. (IV. 8.) Korm. rendelet a területrendezési hatósági eljárásokról	
Levegőtisztaság védelem	
306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről	
4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről	
6/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról	
4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről	
Felszíni és felszín alatti vizek védelme	
220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól	
219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről	

123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási létesítmények védelméről
28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet a vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól
27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról
6/2009. (VI. 2.) KöM-EüM-FVM-KHVM együttes rendelet a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről
59/2008. (IV. 29.) FVM rendelet a vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméhez szükséges cselekvési program részletes szabályairól, valamint az adatszolgáltatás és nyilvántartás rendjéről
83/2014.(III.14.) Korm. rendelet A nagyvízi meder, a parti sáv, a vízjárta és a fakadó vizek által veszélyeztetett területek használatáról, hasznosításáról, valamint a folyók esetében a nagyvízi mederkezelési terv készítésének rendjére és tartalmára vonatkozó szabályokról
Talajvédelem
90/2008. (VII. 18.) FVM rendelet a talajtani szakvélemény készítésének részletes szabályairól
Természetvédelem
275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről
2/2002. (I. 23.) KöM-FVM együttes rendelet az érzékeny természeti területekre vonatkozó szabályokról
14/2010. (V. 11.) KvVM rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészelekről
Hulladékgazdálkodás
197/2014. (VIII. 1.) Korm. rendelet az elektromos és elektronikus berendezésekkel kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységekről
442/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet a csomagolásról és a csomagolási hulladékkal kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységekről
309/2014. (XII. 29.) Korm. rendelet a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről
439/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet a hulladékgazdálkodási tevékenységek nyilvántartásba vételéről, valamint hatósági engedélyezéséről
225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek részletes szabályairól
72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet a hulladékjegyzékéről
45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól
Zaj- és rezgésvédelem
284/2007 (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról
27/2008. (XII. 3.) KöM-EüM együttes rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról

Kérjük, hogy az előzetes vizsgálati engedélyezési eljárást az alábbi dokumentáció alapján szíveskedjenek lefolytatni.

1. ÁLTALÁNOS ADATOK

1.1. AZ ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ KÉSZÍTŐI

A Borszörcsöki-vízfolyás rendezéséhez szükséges előzetes vizsgálati dokumentációt a JUGLANS NIGRA Kft. (8000 Székesfehérvár, Taliga dűlő 4.) készítette.

Vezető felelős tervező: **Diószeginé Enyedi-Egyed Szilvia**
okleveles építőmérnök
szakértői szám: SZKV/07-0671, SZÉM-03/07-0671
szakterületek: hulladékgazdálkodás, levegőminőség-védelem,
víz- és földtani közeg védelem, zaj- és rezgésvédelem;
vízgazdálkodás

Közreműködő szakértők: **Diószegi András**
okleveles építőmérnök
szakértői szám: SZKV-01-13515/2015.
szakterület: hulladékgazdálkodás, levegőminőség-védelem, víz-
és földtani közeg védelem, zaj- és rezgésvédelem;

Bruckner Attila
okleveles táj- és kertépítésmérnök
szakértői szám: Sz-043/2009. és T-19/2017
szakterület: élővilágvédelem, tájvédelem, település tervező

A közreműködő szakértők szakértői jogosultságait az *1. számú melléklet* tartalmazza.

1.2. AZ ENGEDÉLYKÉRŐ ADATAI

Az engedélykérő neve: **Borszörcsök Község Önkormányzata**
Székhelye: 8479 Borszörcsök, Petőfi u. 198.
Adószáma: 15427281-1-19
KSH azonosító: 15427281-8411-321-19
KÜJ száma: 100142251

1.3. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG CÉLJA

Az utóbbi években a klímaváltozással összefüggésben megemelkedett a hirtelen fellépő, nagy intenzitású esők gyakorisága, ami az eróziót is fokozza. A környező mezőgazdasági területekről lefolyó víz erősen megterheli a kis vízgyűjtőterületű vízfolyásokat, amilyen a Borszörcsöki-vízfolyás is, villámárvizeket okozva.

A lemosott hordalék a kisebb esésű szakaszokon ülepedik ki, meder-feltöltődést, torlaszt, elöntéseket okoz, mely olyan mértékűvé vált, hogy a Borszörcsöki vízfolyás felső szakaszának egy részén a meder gyakorlatilag eltűnt.

A hidraulikailag nem megfelelő kapacitású mederszakaszok és műtárgyainak vízemésztő képességét meghaladó nagycsapadékok idején, a mederből a levonuló víz kilép, elöntve a környező ingatlanokat.

A bel- és külterületek védelmére a vízfolyás, és a területen található műtárgyak csak akkor nyújtanak elegendő biztonságot, ha azok műszakilag megfelelően kiépítettek, fenntartásuk megoldott. Jelen beavatkozás célja a vízfolyás rendezésével:

- a felszíni vizek károkozás nélkül történő elvezetése,
- az elöntésveszélyeztetett területek csökkentése,
- a mederrézsük kisvízi meder burkolásával történő stabilizálása,
- a vízfolyás kézi, vagy gépi erővel való fenntarthatóságának biztosítása,
- a meglévő és kialakítandó létesítmények a jogszabályokban, kormányhatározatokban, rendeletekben, szakági előírásokban megfogalmazott alapelveknek, céloknak feleljenek meg.

1.4. A TEVÉKENYSÉG ELMARADÁSÁBÓL SZÁRMAZÓ KÁROK

A tervezett vízrendezés elmaradásával a vízgyűjtőről összegyülekező vizek nem tudnak a vízfolyásban rendezetten levonulni, az elragadott hordalék lerakódása következtében a vizek levezetésére a meder csak korlátozottan képes, a környező területeket gyakori elöntésekkel veszélyezteti, ami komoly anyagi károkat okozhat a lakott, illetve a mezőgazdaságilag művelt területeken.

2. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG ALAPADATAI

A tervezett tevékenység a Borszörcsöki-vízfolyás vízrendezése, és ezzel a nagyobb csapadékok hatására bekövetkező havária helyzetek megelőzése.

2.1. A TEVÉKENYSÉG VOLUMENE

A beavatkozás során a vízfolyás 0+000-2+634 km szelvények közötti rendezése tervezett. A munkálatok kiterjednek a vízfolyás medrének iszapmentesítésére, egy árvízcsúcs csökkentő tározó kiépítésére és egy 200 m hosszú szivárgóárok kialakítására.

2.1.1. A TEVÉKENYSÉG RÖVID ISMERTETÉSE

A telepítés fázisában a műszaki beavatkozások alatt a mederrendezést, (iszapeltávolítást, földmunkákat és építési tevékenységet) értjük. Valamennyi műszaki beavatkozásnál csak a munkagépek által okozott terhelések értelmezhetők.

2.2. A TELEPÍTÉS ÉS MŰKÖDÉS MEGKEZDÉSÉNEK VÁRHATÓ IDŐPONTJA

A vízrendezési munkálatok várható időpontja 2022. második féléve a munkálatok becsült időtartama kb. 7 hónap.

2.3. SZÁMBA VETT VÁLTOZATOK BEMUTATÁSA

A vízfolyás rendezésének tervezése során a nyomvonal adott, a talajmechanikai adatok meghatározzák a rézsűhajlást, a hidraulikai számítások meghatározzák a meder keresztmetszetet, a meglévő műtárgyak és közműkeresztezések adottságai megszabják a fenékvonal magasságát. A helyi adottságok definiálják a vízfolyás és műtárgyainak méretét, megközelíthetőségének módját.

Mivel a tervezés műszakilag nagyon megkötött, így külön tervváltozatok nem kerültek kidolgozásra.

2.4. A TEVÉKENYSÉG HELYE, TERÜLETIGÉNYE

A tevékenység Borszörcsök bel- és külterületét érinti, kiemelten a Borszörcsöki-vízfolyás jogi határán belül tervezettek építési munkálatok, azonban az árvízcsúcs csökkentő tározó helyén is munkavégzés lesz. A teljes egybefüggő vízfolyás rendezési hossz 2.634 m. A vízfolyáson tervezett beavatkozás két végpontjának EOY koordinátái.

- beavatkozás alsó határa: X =198.318, Y = 525.257
- beavatkozás felső határa: X =200.380, Y = 525.144

A tervezett beavatkozások és létesítmények az alábbi helyrajzi számokat érintik.

2. számú táblázat: A beavatkozással érintett ingatlanok ingatlan-nyilvántartási adatai

Település	Hrsz	Művelési ág	Megjegyzés
Somlóvásárhely	0107	árok	befogadó
Somlóvásárhely	0105	árok	
Devecser	0147	csatorna	
Somlóvásárhely	0106	csatorna	
Borszörcsök	037	legelő	
Devecser	0145/6	szántó	
Devecser	0173/4	kivett	vasút
Borszörcsök	036	kivett	vasút
Borszörcsök	035	kivett	8-as közút
Borszörcsök	034/2	kivett	
Borszörcsök	039	kivett	bekötő út
Borszörcsök	020	árok	
Borszörcsök	032/1	rét	
Borszörcsök	023/1	rét	
Borszörcsök	325/1	kivett	
Borszörcsök	441/4	kivett	bekötő út
Borszörcsök	336/2	erdő	tározó
Borszörcsök	441/3	út	Kossuth L. utca

2.5. TERVEZETT BEAVATKOZÁSOK BEMUTATÁSA

A vízfolyások szelvénytárazása mindig a torkolattól halad a forrás felé, így a 0+000 km szelvény a torkolatot jelenti. A rendezés alsó határaként a Borszörcsöki-vízfolyás 0+000 km szelvénye került kijelölésre. Ezen a helyen torkollik a Borszörcsöki-vízfolyás a befogadó Tüskevár-Somlójenői vízfolyás 1+485 km szelvényébe.

A Borszörcsöki-vízfolyás 0+000 – 0+540 km szelvényei között jelenleg nagyszelvényű a meder. A meder rézsűjén és fenékvonalában sűrű, lágyszárú növényzet található, helyenként növényzet mentes szakaszokkal tarkítva. A rézsűk jó állapotban vannak, de a mederfenéken részleges feliszapolódás tapasztalható. A szakaszon belül műtárgyak nincsenek.

A rendezés során a lágyszárú medernövényzet eltávolítására és mederfenék rendezésére lesz szükség. A növényzetirtás során keletkező nyesedék helyben aprításra, majd a kitermelt mederanyaghoz hasonlóan a parti sávban, rendezett formában elterítésre kerül. A munkálatok időszükséglete a vizsgált szakaszon 2 hét.

A 0+540 – 0+575 km szelvények között a vasút és a 8. jelű főközlekedési út nagyszelvényű áteresze található a megfelelő elő,- és utóburkolatokkal. A két műtárgy között is burkolat található. A vasúti műtárgy alvízi oldalán egy magasvezetésű elektromos kábel húzódik csőhídban, ugyanitt a mederfenéken – szabálytalanul – simán átvezetett elektromos kábelpárt



fektettek le. Mindkét kábeltárazás a MÁV létesítménye. Mindkét műtárgy hidraulikailag megfelelő állapotban van, a burkolat széleken kinőtt lágyszárú növényzet és egy az utak becsatlakozásánál kialakult hordalékkúp kézi erővel történő

kitermelésén kívül egyéb munkát itt nem indokolt végezni. A munkálatok időszükséglete a vizsgált szakaszon 1 hét.

A 0+575 – 1+131 km szelvények között jelenleg nagyszelvényű földmedrű vízfolyásszakasz található, műtárgy nincs a szakaszon. A mederben növényzet nem található. Beavatkozást a meder kisvízi szelvényrészre indokol, egy földmedrű kisvízi profil kiképzésével a kisebb csapadékok ebben rendezett formában tudnak majd elfolyani. A kitermelt földmennyiség jogi sávon belül elteríthető.

A szakaszon belül az 0+787 km szelvényben alsó – feltételezhetően gázvezeték, Lechner tudásközpontnál nem szereplő, de a helyszínen kitáblázott - 0+971 km szelvényben légkábel, az 1+123 km szelvényben alsó átvezetéssel víz és hírközlő kábel húzódik. A munkálatok időszükséglete a vizsgált szakaszon 2 hét.

Az **1+131 – 1+138 km szelvények** között a 84103 jelű közút műtárgya található, amely 1,5*1,3 m nyílásméretű, anyaga rakott kő. A fenékvonala megrongálódott, kimosódott feltételezhetően a legutóbbi nagyvizes időszakban. A műtárgy oldalfalai, lezáró parapetfalai jó állapotban vannak.

Műszaki beavatkozást olyan mélységig igényel, hogy a fenéklemezt helyre kell állítani, esetleg egy kisvízi mederszűkítést kell végrehajtani. Mindkét esetben transzport betont és betonvasat kell a helyszínre szállítani, a munkát a műtárgyban kézi erővel kell végrehajtani.

Beépítendő betonmennyiség $7 \text{ m} * 1,5 \text{ m} * 0,5 \cong 6 \text{ m}^3$. A munkálatok időszükséglete a vizsgált szakaszon 1 hét.



Az **1+138 – 1+840 km szelvények** között földárok található. A meder rézsúján és fenékvonalában lág-, és fásszárú növényzet található, helyenként növényzet mentes szakaszokkal tarkítva. A rézsúk jó állapotban vannak, de a mederfenéken részleges feliszapolódás tapasztalható. A szakaszon belül műtárgy nem található.

Az árokkal közel párhuzamosan – 8 m távolságban – található a 84103 jelű közút és annak bal oldali útárka.

A rendezés során a lágyszárú medernövényzet eltávolítására és mederfenék rendezésére lesz szükség. A



növényzetirtás során keletkező nyesedék helyben aprításra, majd a kitermelt mederanyaghoz hasonlóan a parti sávban, rendezett formában elterítésre kerül. A munkálatok időszükséglete a vizsgált szakaszon 2 hét.

Az **1+840 – 1+922 km szelvények** között jelenleg nincs mederszelvény a korábbi nagyvizek okozta feliszapolódás miatt.



Itt egy hidraulikailag méretezett, trapéz szelvényű földárkot kell kialakítani. A kitermelt talajt a jogi sávon belül kell rendezett formában elteríteni. A munkálatok időszükséglete a vizsgált szakaszon 4 hét.

Az **1+922 – 2+265 km szelvények** között húzódik az Önkormányzat által vészhelyzetben ad-hoc jelleggel kármentésként kialakított árokszakas. Ez jelenleg már feliszapolódott állapotban van, viszont a fenntartási munkákat itt az Önkormányzat elvégezte.



A beavatkozás során hidraulikailag méretezett földmedrű trapézszelvényű árkot kell kialakítani. A kitermelt talajt a jogi sávon belül kell rendezett formában elteríteni.

Ezen szakaszon található egy keskeny gyalogos híd, ezt nem érinti a beavatkozás. A munkálatok időszükséglete a vizsgált szakaszon 4 hét.

A **2+265 – 2+279 km szelvények** között közúti híd található nagy nyílásmérettel. A híd alatt a kedvezőbb hidraulikai állapot biztosítása végett egy előregyártott elemből kialakított kisvízi szelvény kiképzése javasolható, a megfelelő háttöltés és töltésvégek lezárásával. Ezzel megakadályozható, hogy a kisvizek szétterülve folyjanak le a híd alatt, ezzel elősegítve a hordalék lerakódását. A kisvízi mederelem méretét úgy kell majd megválasztani, hogy azt egy bobcattal be lehessen szállítani, illetve szintén bobcattal kell a háttérfeltöltés anyagát behordani. A burkolat végekehez szükséges transzport betont a közúton megálló szállító járműről bobcat tudja lehordani a híd alá. Minden egyéb munkát kézi erővel kell elvégezni. Szükséges betonmennyiség $1,2 \text{ m}^3$, betonelem hossza 14 m, szemcsés háttöltés mennyisége 26 m^3 . A munkálatok időszükséglete a vizsgált szakaszon 2 hét.



A kisvízi mederelem méretét úgy kell majd megválasztani, hogy azt egy bobcattal be lehessen szállítani, illetve szintén bobcattal kell a háttérfeltöltés anyagát behordani. A burkolat végekehez szükséges transzport betont a közúton megálló szállító járműről bobcat tudja lehordani a híd alá. Minden egyéb munkát kézi erővel kell elvégezni. Szükséges betonmennyiség $1,2 \text{ m}^3$, betonelem hossza 14 m, szemcsés háttöltés mennyisége 26 m^3 . A munkálatok időszükséglete a vizsgált szakaszon 2 hét.

A 2+279 – 2+340 km szelvények között ligetes erdőben egy kanyargós mederszakasz



található, rajta egy fahíddal. A meder a növényzettől karbantartott, részlegesen feliszapolódott állapotú. Mederfenék rendezése szükséges, a kitermelt talajt a parti sávban kell rendezett formában elteríteni. Fakivágás nem indokolt a

szakaszon. A munkálatok időszükséglete a vizsgált szakaszon 1 hét.

A 2+340 km szelvénytől kezdődik egy mélyfekvésű terület – feltételezhetően itt korábban valamilyen célből anyagkitermelés történt – amelyen összefüggő sás-nádas található. A terület



kontúrját „V” alakban DNy és DK-i irányban körtöltés határolja, É-i irányban azonban nyitott, ligeterdővel határolt.

Ezen a területen egy átfolyásos árvízcsúcs csökkentő tározó létesítése tervezett, mely nem állandó vízborításos. Az árvízcsúcs csökkentő tározó a $Q_{3\%}$ - $Q_{1\%}$ -os nagyvizeket képes letranszformálni, ezzel együtt az érkező hordalék lerakódhat. A tározó befolyási szelvényéhez $2,8 \text{ km}^2$ vízgyűjtő terület tartozik, ami jelentősnek tekinthető.

Ahhoz, hogy ez megvalósulhasson az É-i zárótöltést helyi anyagból meg kell építeni, a mederfenékről a nádat ki kell termelni, a szükséges medermélyítést el kell végezni. A meder aljáról a szerves anyagban gazdag humuszos réteget átlagosan 60 m vastagságban kell letermelni, az alatta kitermelendő iszapos-homok talajból lehet a hiányzó zárótöltést megépíteni. Tekintettel a területen található talaj szemcsés típusára, a töltés rézsúhajlása 1:1,5-1:2-nél nem lehet meredekebb. A tervezett tározómederben kialakításra kerül a vízfolyás kisvízi medre is, amiben normál körülmények között az összegyűlekező csapadék le tud folyni. A víz a tározó térre csak akkor fog kilépni, ha a lefolyó vízhozam meghaladja a kisvízi meder kapacitását.

Mind a meglévő, mint a tervezett körtöltést fenntartó géppel járhatóvá kell tenni, így min. 4 m-es koronaszélesség kialakítás szükséges. A zárótöltés nyomvonala úgy kerül megválasztásra, hogy a közeli szennyvízátelő kerítésvonalát az ne zavarja.

A tározó felesleges vízkészletét a 2+365 km szelvényben megépítendő zsilipes műtárggyal lehet majd szabályozni. A műtárgy vasbetonból készül, a csótag $\phi 60$ cm-es betoncső. A szükséges anyagokat közúton lehet odaszállítani, majd bobcattal behordani.

A tervezett tározó felett, a Kossuth Lajos utca burkolata alatt egy $\phi 60$ cm-es betoncső átereszt található, melyből az átereszt követően a vizek egy árkon keresztül jutnak a tározóba. Ez az árok szállítja a külvízgyűjtő vizeit a település irányába. Az átereszt kapacitása nem elégséges, a legutóbbi áradások idején a víz felduzzadt majd az úton lepelszerűen folyt át. A műtárgy elbontása szükséges és egy 1x1 m-es keretelem áteresszel kell azt kiváltani. Az átereszt felvízi vége – 2+634 km – lesz a rendezés felső határa.

A meglévő körtöltés a helyszínen lévő szemcsés anyagú altalajból készült, így a zárótöltés is ebből épül majd. Függetlenül attól, hogy nem lesz állandó vízborítás a tározóban a töltéstesten történő átszivárgó víz összegyűjtésére szivárgó árokszakaszk készül a K-i meglévő árok folytatásában a 2+340 km szelvénytől indulóan kb. 200 m hosszban. A szivárgó geometriájából kitermelendő humusmentes talaj a zárótöltésben helyezhető el.

A tározó tervezett paraméterei:

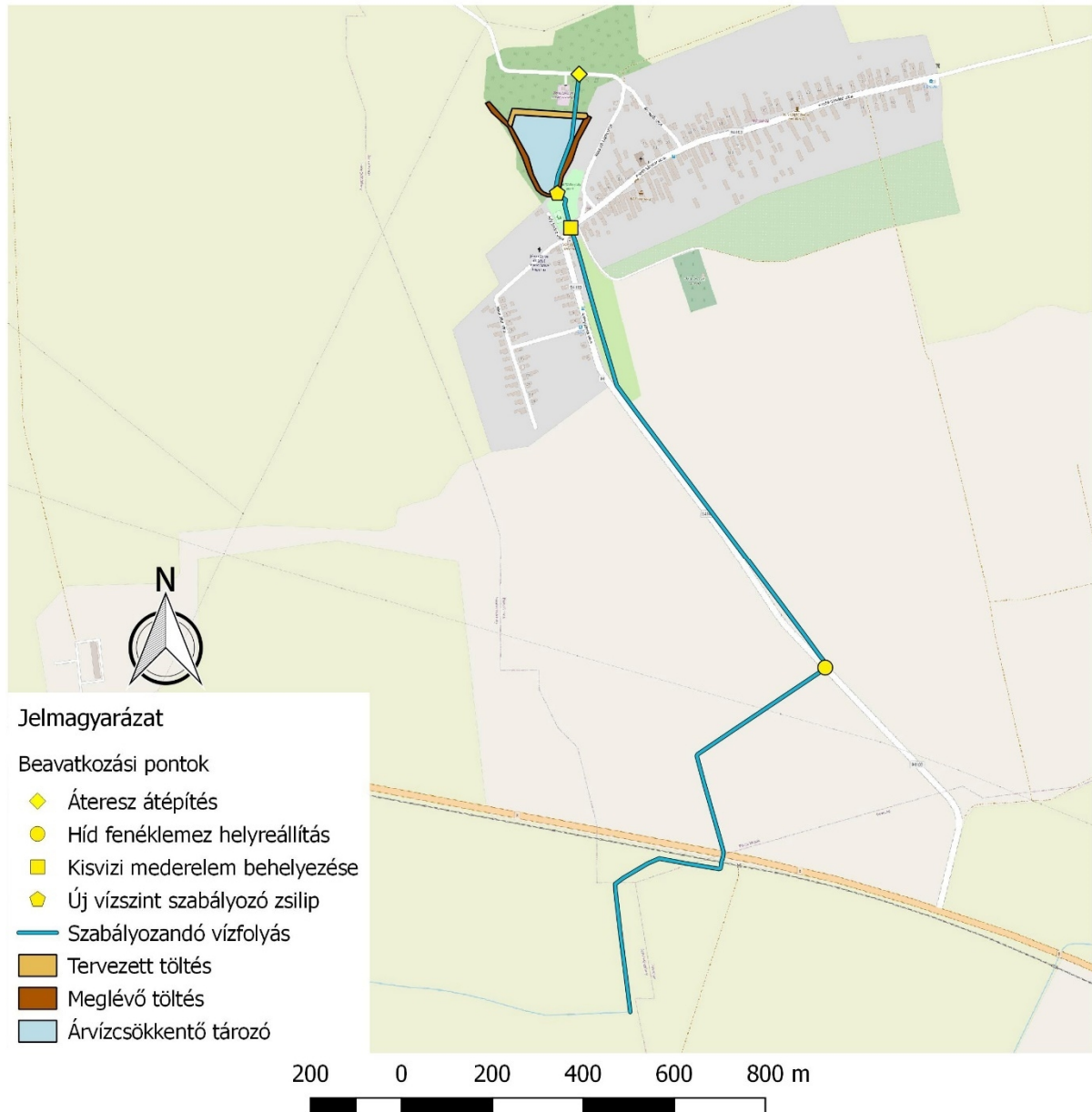
felülete: 18.000 m²
befogadó képessége: 15-18.000 m³

A munkálatok időszükséglete a vizsgált szakaszon 6 hét.

3. számú táblázat: Tervezett beavatkozások

Tervezett beavatkozások	Mennyiség
mederkotrás a földmedrű szakaszon	3.480 m ³
új tározótér földmunkája, kotrással, töltésépítéssel, rézsűrendezéssel	18.000 m ³
vízszintszabályozó zsilip építése a tározóra	1 db
új átereszt Kossuth utca alatt	1 db
övärkök építése	200 m
kisvízi kész elem elhelyezése közúti híd alatt	1 db
kavics alap készítése	26 m ³
betonozás	7,2 m ³

1. számú ábra: A tervezett beavatkozások helyszínrajza



A terület elhelyezkedését a *Térképmelléklet 1. és 2. számú térképe* mutatja be, az egyes beavatkozási helyeket a *Térképmelléklet 3. számú Részletes helyszínrajza* ábrázolja.

2.6. TERVEZETT TECHNOLÓGIA A TELEPÍTÉS ÉS MEGVALÓSÍTÁS SORÁN

A telepítés szakaszában a legnagyobb területet érintő munkálatok a mederkotrás, valamint a tervezett árvízcsúcs csökkentő tározó és töltésének megépítése, illetve a meglévő töltések jókarba helyezése. Ezek a munkálatok főleg földmunkát igényelnek. A kisvízi meder szűkítéshez a szokásos kész elem beemelés és helyszíni betonozás technológiát alkalmazzák.

A jelenleg feliszapolódott szakaszokról az iszapot kotrással eltávolítják. A számítások szerint megközelítőleg 3.480 m^3 mederanyag kerül kiemelésre. A mederanyag kiemelését munkagéppel, vagy a nehezen megközelíthető helyeken kézi eszközökkel végzik.

A árvízcsúcs csökkentő tározó medrének kialakítása során a lenyesett, kitermelt talajt a töltések meglévő, illetve tervezett helyére juttatják, majd rétegenként tömörítik, a kitermelt humuszt a rézsűfelületeken helyezik el, majd füvesítik. Az árvízcsúcs csökkentő tározóból 18.000 m³ talaj kerül kiemelésre.

A megvalósítás során alkalmazandó technológia a mederfenntartás.

A tervezett kialakítás következtében a vízfolyás fenntartása nem igényel különösebb beavatkozást, azonban a biztonságos működtetés érdekében az alábbi feladatokat rendszeresen el kell végezni:

- Műtárgyak állapotának ellenőrzése,
- tenyészidőszakban a burkolatlan felületek kaszálása évente szükség szerinti gyakorisággal.

Amennyiben az egyes műtárgyak állapotában kedvezőtlen változások tapasztalhatók, a szükséges intézkedéseket megteszik, a műtárgyakat jókarba helyezik.

Ezen beavatkozások eseti jellegűek, a munkavégzés kaszálógépet illetve kézi szerszámokat, eszközöket igényel. A beavatkozások „A nagyvízi meder, a parti sáv, a vízjárta és a fakadó vizek által veszélyeztetett területek használatáról, hasznosításáról, valamint a folyók esetében a nagyvízi mederkezelési terv készítésének rendjére és tartalmára vonatkozó szabályokról” szülő 83/2014.(III.14.) Korm. rendelet által meghatározott 3 m szélességű parti sávig történnek.

2.7. KÖRNYEZETSZENNYEZÉS MEGELŐZÉSÉRE ÉS CSÖKKENTÉSÉRE TETT INTÉZKEDÉSEK

A bemutatott vízrendezési munkálatok nem jelentenek különösebb környezetterheléssel járó folyamatokat. Környezetszennyezés ezért csak rendkívüli helyzetekben fordulhat elő, illetve az alábbi intézkedések a minél kisebb mértékű környezetterhelést szolgálják:

- A munkálatok során igyekeznek a műszakilag lehetséges legminimálisabb területen mozogni a munkagépekkel a vízfolyás mentén.
- A gépeket csak kifogástalan állapotban lehet használni, rendszeres karbantartásukról, szervizelésükről gondoskodnak.
- A munkagépek, járművek javítását a területen nem végzik.
- Az építőanyagok tárolási ideje minimális, beszállításuk csak a beépítést közvetlenül megelőzve történik.
- Ha szükséges építőanyagok területen tárolása az szennyezést kizáró módon történik.
- A bontott anyagokat, hulladékokat környezetszennyezést kizáró módon tárolják elszállításig.
- Amennyiben baleset, vagy gondatlanság következtében üzemanyagok, vagy kenőanyagok jutnak ki a talajra, abban az esetben a szennyezett talaj cseréjéről haladéktalanul gondoskodnak. A szennyezett földet a veszélyes hulladékok kezelési szabályai szerint gyűjtik és adják át kezelőnek.

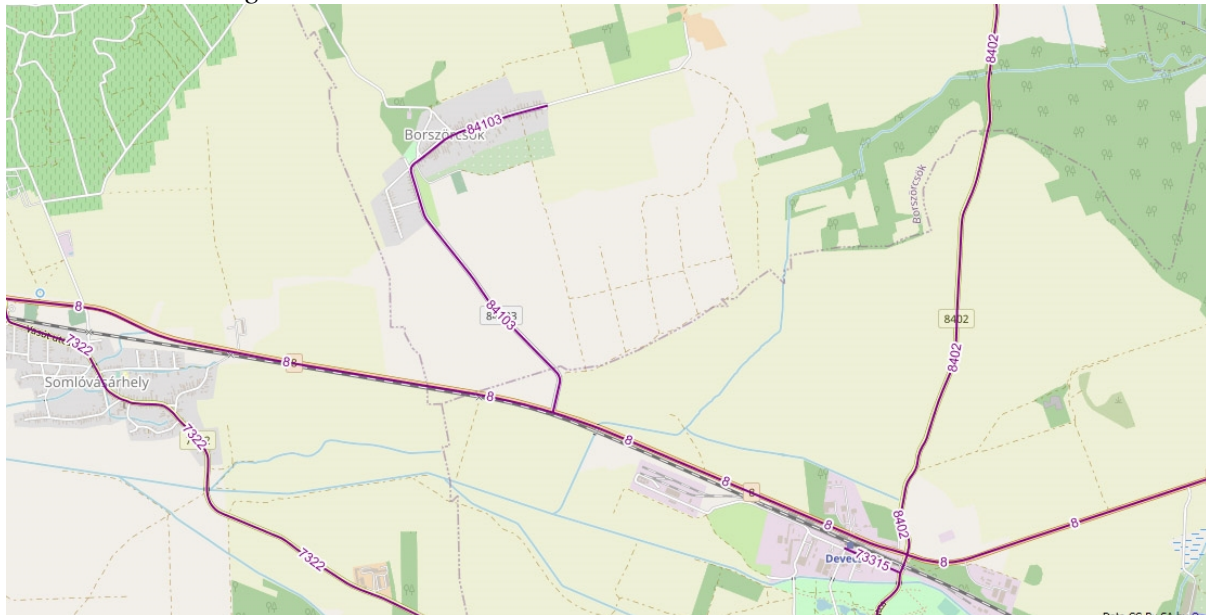
2.8. A TEVÉKENYSÉGHEZ SZÜKSÉGES TEHER ÉS SZEMÉLYSZÁLLÍTÁS

Borszörcsök és ezzel együtt a vízfolyás megközelítése a 8. jelű útról leágazó 84103. jelű bekötőútról lehetséges. Az építés elsősorban a vízfolyás közvetlen környezetében végzett anyagmozgatással jár. Az esetlegesen szükséges építőanyagok beszállítása, illetve a munkabrigádok közlekedése a 84103. jelű bekötő utat érinti leginkább.

Az építés időszakában a 84103. jelű bekötő úton napi maximum 2 tehergépkocsi forgalmára számíthatunk.

Az üzemeltetés során állandó jellegű személy és teherszállítás nincs, tekintettel arra, hogy a fenntartás során a vízfolyás megközelítése gyalogosan a legegyszerűbb.

2. számú ábra: Megközelítési útvonalak



2.9. NYILATKOZATOK

2.9.1. NYILATKOZAT EGYÉB KAPCSOLÓDÓ TEVÉKENYSÉGEKRŐL

A telepítéshez nem kapcsolódik bányafektetés, célkitermelőhely, vagy lerakóhely létesítése. Az energia- és vízellátás nem saját energiaellátó-rendszerrel vagy vízkivétellel történik.

Egyéb a beruházáshoz kapcsolódó művelet nincs.

Nyilatkozunk arról, hogy jelen tudomásunk szerint a tevékenység megkezdését követően nem kerül sor összetartozó új tevékenység megvalósítására, és a tevékenység a telepítési helyen vagy a szomszédos ingatlanon folytatott vagy tervezett azonos jellegű más tevékenységgel összeadódva nem éri el a tevékenységre a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 1. vagy 3. számú melléklete szerint meghatározott küszöbértéket.

2.9.2. NYILATKOZAT ÁLLAMTITOKRÓL, VAGY SZOLGÁLATI TITOKRÓL

A tervezett létesítmény és tevékenység nem képez sem állami, sem üzleti, sem szolgálati titkot.

2.9.3. KIINDULÁSI ADATOK BIZONYTALANSÁGA

Az előzetes vizsgálat során alkalmazott alapadatok a szakági tervezők adatszolgáltatásából, a helyszíni bejárás tapasztalataiból származó adatok.

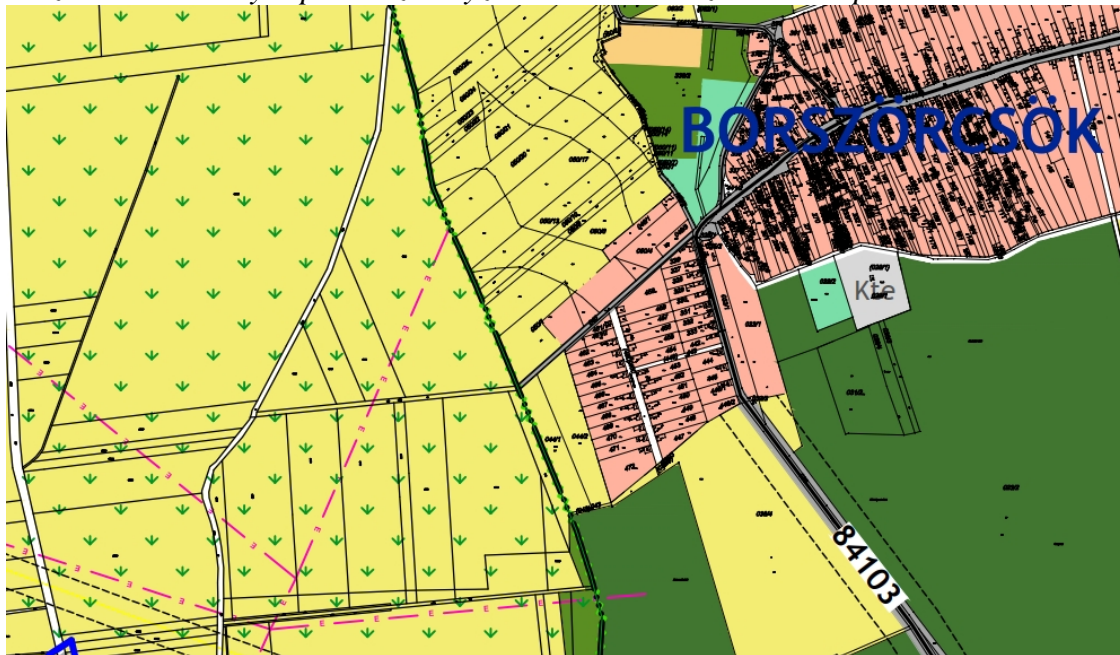
A várható hatások becslése minden esetben túlbecsléssel történt, azaz a lehető legkedvezőtlenebb, maximális terheléssel, igénybevétellel járó állapotot vettük figyelembe.

Ezen szempontok alapján a kiinduló adatok megbízhatósága megfelelő, a becslési folyamatokban tervezett bizonytalanságok minden esetben a biztonság javára történtek.

2.9.4. ILLESZKEDÉS A TELEPÜLÉSI RENDEZÉSI TERVHEZ, TELEPÜLÉSI FEJLESZTÉSI TERVEKHEZ

A Borszörcsöki-vízfolyás Veszprém megye Borszörcsök település közigazgatási területén folyik keresztül, illetve Devecser és Somlóvásárhely külterületeit is érinti.

3. számú ábra: Helyi Építési Szabályzat kivonata Borszörcsök település



A tervezett vízfolyásrendezés jelentős hosszában Borszörcsök területén keresztül halad, a tervezéssel érintett szakasz hossza mintegy 2,27 km, míg Devecser esetében kb. 350 m, illetve Somlóvásárhely esetén csupán 5 m. Az érintett szakaszok övezeti besorolása

Borszörcsökre vonatkozó szabályozási tervben a tervezett árvízcsúcs csökkentő tározót tartalmazó ingatlan „Z”-zöldterület, illetve „Ev”-véderdő, valamint üdülőházas üdülőterület kategóriába esik. Az üdülőházas övezetet azonban a tervezett tározó területe nem érinti. A vízfolyás részben „Eg”-gazdasági célú erdő, részben „Lf”-falusias lakóterület, részben

általános mezőgazdasági terület besorolású. Borszörcsök: nincs önállóan kiszabályozva, az érintett ingatlan övezeti besorolásával egyezik meg

Devecser: nincs önállóan kiszabályozva, az érintett ingatlan övezeti besorolásával egyezik meg: általános mezőgazdasági terület (Má), Somlóvásárhely: Vízgazdálkodási terület.

Tekintettel arra, hogy az országos településrendezési és építési követelményekről szóló 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet (OTÉK) 32§ alapján nyomvonalas létesítmények műtárgyai bármely övezetben elhelyezhetők, így a vízfolyás rendezése és árvízcsúcs csökkentő tározó létesítése a HÉSZ előírásaival nem ellentétes. Ezzel együtt a tervezett árvízcsúcs csökkentő tározó helyének művelési ág változtatását az Önkormányzat megindította a Földhivatalnál, tekintettel arra, hogy a területen művelésre kijelölt erdőterület nincsen, ezt követően a rendezési terv is módosításra kerül.

Megjegyezzük, hogy bár a tervezett tározó helyének besorolása véderdő, fásszárú növényzet a tervezési területen nem található, így a tározó létesítése fakivágással nem jár.

3. HATÓTÉNYEZŐK ELŐZETES BECSLÉSE A TEVÉKENYSÉG EGYES SZAKASZAIBAN

A tervezett vízfolyás rendezés során a tevékenység szakaszai a telepítés és a megvalósítás. A felhagyás szakasza nem várható, hiszen a vízfolyás fenntartása alapfeladat. Ha azonban a felhagyás valamilyen ok miatt mégis bekövetkezne, az a fenntartási munkák elmaradását jelenti, amikor is a vízfolyáson semmilyen beavatkozást többé nem végeznek. Így csak a telepítés és megvalósítás szakaszokat vizsgálva határozzuk meg a környezeti elemek igénybevételét és a környezetre gyakorolt hatásokat.

A tervezett tevékenység hatótényezőit a tevékenység egyes fázisai szerinti csoportosításban az alábbi táblázatban foglaltuk össze.

4. számú táblázat: A tevékenység egyes szakaszaihoz társuló hatótényezők

Tevékenység fázisa	Hatótényező	Közvetlenül érintett környezeti elem	Közvetve érintett környezeti elem
Telepítés	Építési munkálatok	Talaj, víz, levegő, zaj, hulladék	Ember, élővilág
	Anyagszállítás	Levegő, zaj	Ember
Megvalósítás	Fenntartás	Levegő, víz, zaj, hulladék	Ember, élővilág
Felhagyás	Beavatkozással nem jár		

A telepítés szakasza

A telepítés szakaszában a Borszörcsöki-vízfolyás rendezésre kerül, amely beavatkozás főként a meder kotrásából és árvízcsúcs csökkentő tározó kialakításából áll, továbbá a 2.5 fejezetben leírt műtárgyak, burkolatok kerülnek megépítésre, illetve felújításra.

A megvalósítás szakaszai

A megvalósítás szakaszában a vízfolyás fenntartó munkálatait végzik el a 2.6. fejezetben bemutatottak szerint.

A felhagyás szakaszai

A felhagyás jelen esetben egyáltalán nem tervezett, a cél a vízfolyás jókarban tartása, hosszútávon történő üzemeltetése. Egy esetlegesen bekövetkező felhagyás esetén is csak a fenntartási munkálatok szűnnek meg.

3.1. LEVEGŐ

3.1.1. LÉGSZENNYEZŐ ANYAG KIBOCSÁTÁS, TERHELÉS A TELEPÍTÉS SORÁN

A telepítési fázisában munkagépek és a munkát végző szállító járművek légszennyező anyag kibocsátása várható. Ezen légszennyezőanyagok a munkagépek és szállítójárművek motorjainak égéstermékeiből és a porfelverődésből tevődik össze.

3.1.1.1. MOZGÓ LÉGSZENNYEZŐ FORRÁSOK

A telepítés időtartama alatt a vízfolyás 0+000-2+634 km szelvények közötti rendezése tervezett. A munkálatok kiterjednek a vízfolyás medrének iszapmentesítésére, egy árvízcsúcs csökkentő tározó kiépítésére és egy 200 m hosszú szivárgóárok kialakítására.

A telepítés időtartama alatt a legnagyobb volumenű munkák a földmunkák, mint a tározó medrének és töltésének kialakítása, a hordalékfogók építése, burkolatok alapozása. A munkálatokat folyamatos haladással végzik, a becslések szerint a kotrással naponta 50-100 m haladás érhető el.

5. számú táblázat: A tervezett jelentős légszennyezőanyag kibocsátással járó beavatkozások

Tervezett beavatkozások	Mennyiség
mederkotrás a földmedrű szakaszon	3.480 m ³
új tározótér földmunkája, kotrással, töltésépítéssel, rézsűrendezéssel	18.000 m ³
új övások építése	220 m

A telepítés összesen 7 hónapra becsült időszaka alatt a kibocsátásokat úgy számítjuk, mintha folyamatosan a maximális kibocsátással járó munkavégzés lenne. Ebből következik, hogy a lehetséges kibocsátások túlbecsülve kerülnek meghatározásra.

A mozgó légszennyező források légszennyezőanyag kibocsátása a munkagépek és a szállító járművek kipufogó gázaiból tevődik össze. Az alábbi táblázat tartalmazza a gépjárművek/munkagépek fajlagos légszennyezőanyag kibocsátását a Közlekedéstudományi Intézet adatai alapján:

6. számú táblázat: Szállítójárművek, munkagépek fajlagos emissziós tényezői

Jármű	Szén-monoxid CO	Nitrogén-oxidok NO _x NO ₂ -ben	PM10
10 km/h sebességnél (g/km)			
Nehéz tehergk. munkagép	22,69	8,39	2,55

Az építkezés területén az építés során egy időben egy helyen az alábbi munkagép csoport alakítható ki:

- Kombinált munkagép 2 db.

A napi 8 órás munkaidőből átlagosan 6 üzemórával és óránként megtett 1 km-es úthosszal számolhatunk munkagépenként. (A munkagépek munkaterületen történő mozgása, nem a napi előrehaladással egyenlő.) Amikor anyag és földmozgatás is szükséges, úgy egy időben, 1

szállítójármű (teherautó) mozgása is hozzáadódik a kibocsátásokhoz. Ennek megfelelően 2 munkagép és egy szállító jármű mozgását vesszük figyelembe.

Ezek alapján a következő táblázat szerinti kibocsátásokkal számolhatunk a telepítés fázisában a munkavégzés környezetében:

7. számú táblázat: A munkagépek és szállítójármű légszennyezőanyag kibocsátása (g/h)

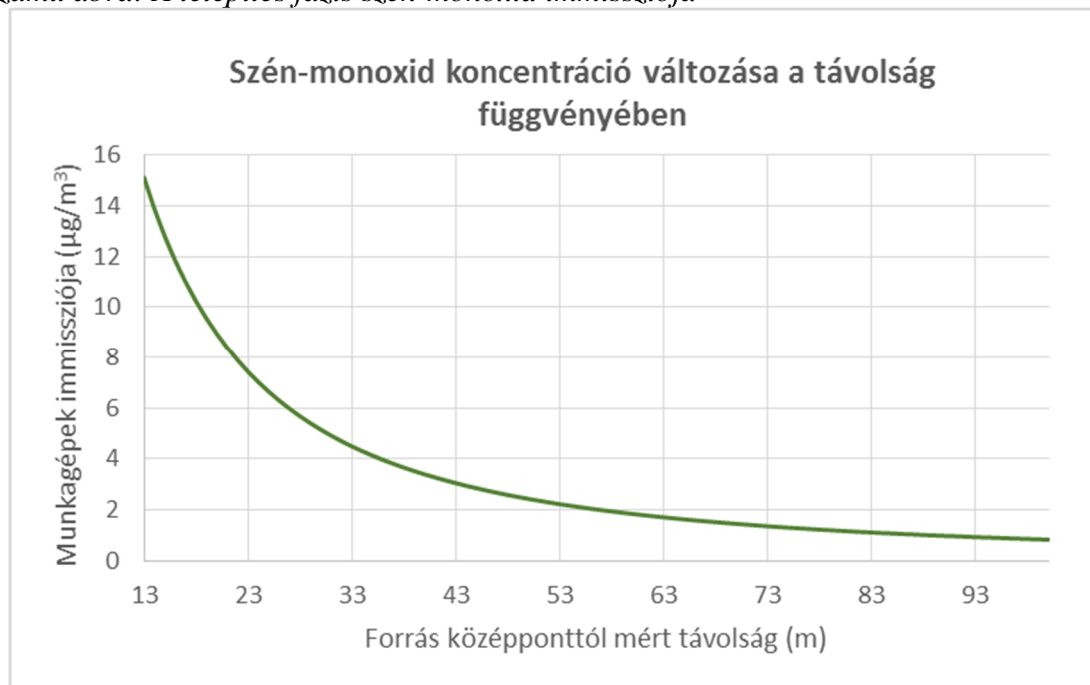
Jármű	Szén-monoxid CO	Nitrogén-oxidok NO _x NO ₂ -ben	PM10
10 km/h sebességnél (g/h)			
Nehéz tehergk. munkagép	68,07	25,17	7,65

A munkagépek és szállító jármű együttes működési területét egy 26×26 méteres négyzet területének becsültük. A terjedésvizsgálatnál a kibocsátásokat (a belső égésű motorok kibocsátásait) egy helyre, a munkagép működési területének középpontjába koncentráltuk, és az immissziós értékeket az egyedi terjedési jellemzők figyelembevételével a szállítójárművel együttesen határoztuk meg.

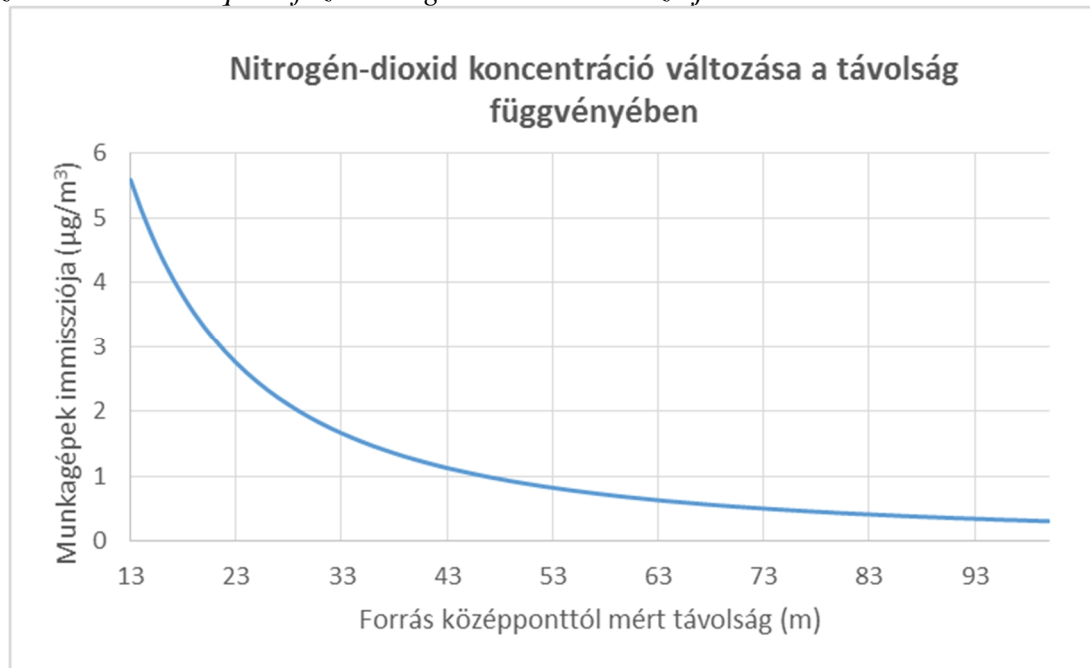
8. számú táblázat: A kialakuló immissziós légszennyezőanyag koncentrációk

Jármű	Szén-monoxid CO	Nitrogén-oxidok NO _x NO ₂ -ben	PM10
10 km/h sebességnél (µg/m³)			
Nehéz tehergk. munkagép	15,13	5,59	A szálló porral együtt vizsgálva

4. számú ábra: A telepítés fázis szén-monoxid immissziója



5. számú ábra: A telepítés fázis nitrogén-dioxid immissziója



Az elvégzett számítások alapján a kialakuló légszennyezetségi koncentrációk 4/2011. (I.14) VM rendelet szerint egészségügyi határértékeket nem érik el. A munkavégzés vonal menti folyamatos előre haladással történik, így adott helyszínhez csak rövid távú kibocsátások kapcsolhatók.

3.1.1.2. SZÁLLÓ POR KIBOCSÁTÁS

A por szennyezést az összes porkibocsátással járó folyamat együttes hatásaként számítjuk:

- nyitott munkaterületek porkibocsátása,
- munkagépek kipufogógázainak por kibocsátása.

Az árvízcsúcs csökkentő tározó és töltésének kialakítása következtében nyitott, növénytakaró nélküli felületek kialakulása várható. A nyitott, növénytakaróval nem fedett talajokról a szélerezés következtében a figyelembe vett irodalmi források alapján a porkibocsátás 0,5-1 kg/ha*h. A tervezett tározómederből kitermelt és a töltésbe visszaépített talaj nedves állapotú, melynek kiporzása nem igazán várható, ezért a kedvezőbb 0,5 kg/ha*h fajlagos porkibocsátás értéket vettük figyelembe. A nyitott terület nagysága 18.000 m². A munkagép közlekedése miatti porfelverődés miatt ezt az értéket megkétszereztük, továbbá azt feltételeztük, hogy a kibocsátott por tömegének 10 %-a tartozik a szálló por (PM10) frakciótartományba. Ennek megfelelően a fentiek alapján a nyitott munkaterületről óránként 180 g por távozik.

A járművek kipufogógázaiból 7,65 g porkibocsátásra számíthatunk.

Területi forrásnál a területre jellemző összes azonos típusú kibocsátást együttesen vettük figyelembe. A fentiek alapján a terület összes szálló por emissziója 187,65 g/h, azaz 9.069 µg/s.

A nyitott építési terület a tározó és töltéseinek területére, azaz 18.000 m²-re becsültük. A terület nagysága egy 134×134 méteres négyzet területének felel meg. A számításokat az MSZ

21459/2-81 és a 21459/1-81 szabványok alapján az alábbi képlettel számoltuk. Tekintettel a kis távolságra, nem vettük figyelembe sem az ülepedést, sem a kémiai átalakulást, valamint csapadékmentes időjárást feltételeztünk.

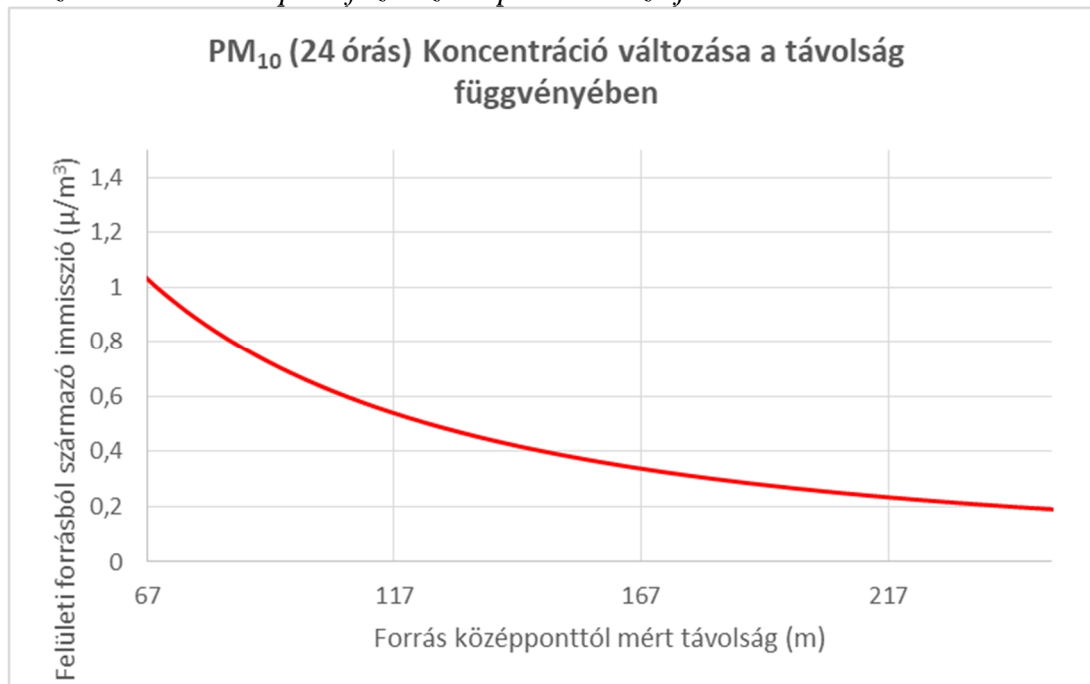
$$c_G = \frac{E_G}{p \cdot S_{yt} \cdot S_{zt} \cdot u_m} \exp\left[-\frac{1}{2} \left(\frac{H}{S_{zt}}\right)^2\right]$$

A rövid átlagolási idejű kibocsátást az MSZ 21459/2-81 szerinti közelítő formulával számítottuk át 24 órás időtartamra.

A kiindulási adatokat az alábbiakban adjuk meg.

A felületi forrás oldala:	134 m
Effektív kéménymagasság	H = 2 m
A kibocsátás a talajfelszínen történik	$\sigma_{z0} = 0$
Légköri stabilitás:	S = 6 normális, p = 0,282
A vizsgált terület átlagos felületi érdessége:	$z_0 = 0,75$ m – kistelepülés
Átlagos szélesség a vizsgált területen:	4,6 m/s, a szélesség mérés magassága: 10 m
A vizsgált légszennyező anyag:	Szilárd PM10 frakció 24 órás határérték: 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

6. számú ábra: A telepítés fázis szálló por immisziója



A szálló porra a forrás határán kialakuló 24 órára átlagolt maximális koncentráció 1,03 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. A koncentráció nem haladja meg a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 1. mellékletében meghatározott 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ határértéket.

3.1.1.3. SZÁLLÍTÁSHOZ KAPCSOLHATÓ KIBOCSÁTÁSOK

A település megközelítése a 8. jelű útról leágazó 84103. jelű bekötőútról lehetséges. Az építés elsősorban a vízfolyás közvetlen környezetében végzett anyagmozgatással jár, így a borszörcsői park melletti Kossuth Lajos utca lehet még érintett. Az esetlegesen szükséges építőanyagok beszállítása, illetve a munkabrigádok közlekedése ezeket az utakat érinti.

A 84103. jelű bekötőút forgalomszámlálási adatait az alábbi táblázat mutatja be a Magyar Közút Nonprofit Zrt. 2020. évre vonatkozó nyilvános adatai alapján

9. számú táblázat: A közlekedési útvonal forgalmi adatai a jelenlegi forgalomból

Járműkategória	ÁNF (átlagos napi forgalom)
	84103. jelű út 0+000 és 2+698 kmsz. között
Személygépkocsi	408
Kis tehergépkocsi	76
Szóló autóbusz	30
Csuklós autóbusz	0
Közepes tehergépkocsi	1
Nehéz tehergépkocsi	4
Pótkocsis szerelvény	0
Nyerges	0
Speciális jármű	0
Motorkerékpár	6
Lassú jármű	1

Az építés időtartama alatt a munkavégzéshez kapcsolódóan naponta maximum 2 nehéz tehergépkocsi elhaladásával számolhatunk a megközelítési utakon. Azt a legrosszabb esetet feltételezve, hogy a két jármű ugyan azon órában halad el, az óraforgalmat növeltük meg a 2 nehéz-tehergépkocsi számmal. Az átlagos sebesség a 84103. jelű bekötő úton 40 km/h-ra becsülhető.

A forgalom növekedésből származó emissziós értékeket a sebesség és a járműszám figyelembe vételével számítottuk.

10. számú táblázat: Megnövekvő forgalom emissziós értékei (g/h)

Jármű	Szén-monoxid CO	Nitrogén-oxidok NOx NO ₂ -ben	PM10
Megnövekvő forgalmi terhelésből származó emisszió			
84103. jelű út 0+000 és 2+698 kmsz. között	419,06	65,45	10,76
Jelenlegi forgalomból származó emisszió			
84103. jelű út 0+000 és 2+698 kmsz. között	396,85	53,45	7,52

A vonalforrások intenzitásának meghatározásához az útszakaszok egységnyi hosszára eső járműszámot és a megadott emissziós eredményeket használtuk fel. A folyamatosan emittáló vonalforrások modellezését az MSZ 21459/2-81. „Légszennyező anyagok transzmissziójának meghatározása, vonalforrás szennyező hatásának számítása” szabvány alapján végeztük el. A számítást rövid átlagolási időtartamra és folyamatos vonalforrásra készítettük el.

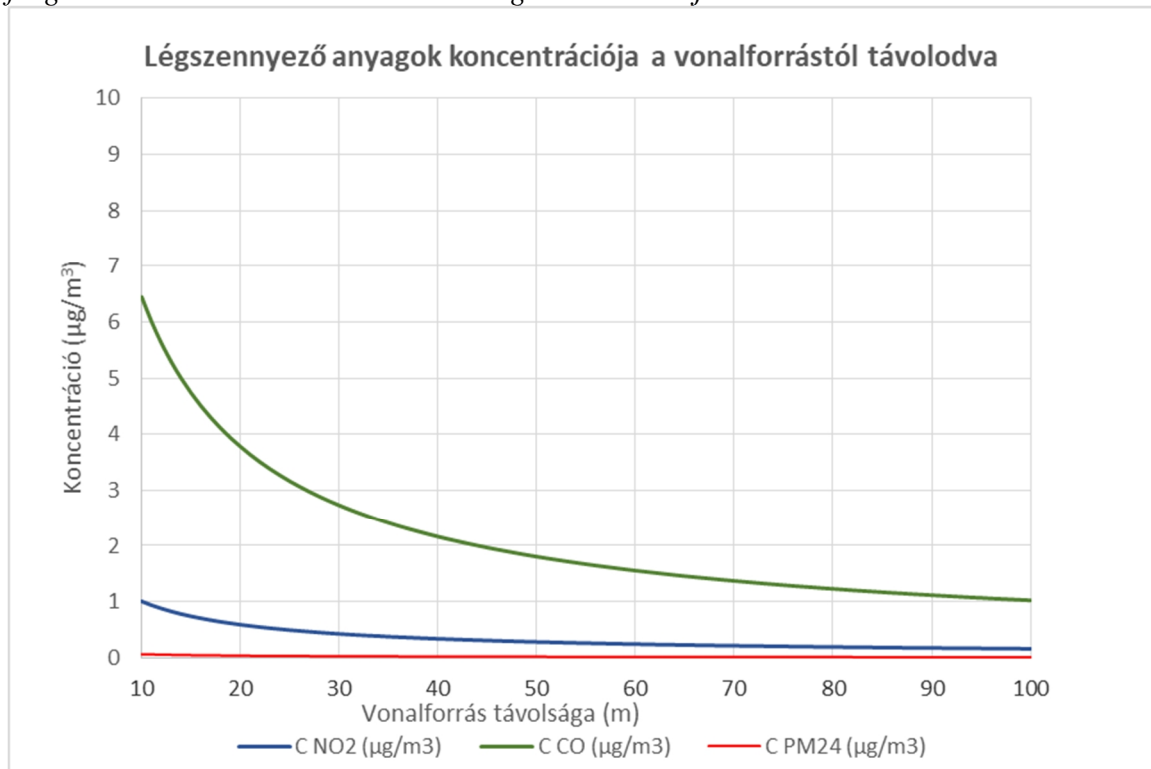
A számított koncentráció 10 m távolságban lévő felszínközeli receptorpontban, ha a szélesség 3 m/s, a szélirány és út által bezárt szög 90°.

Ezen kiindulási feltételek mellett a jelenlegi, illetve a többlet forgalomból a vonalforrás mentén az alábbi immissziók várhatók.

11. számú táblázat: A megközelítési útvonalak melletti immisszió a jelenlegi forgalomból és a várható forgalomból ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Jármű	Szén-monoxid CO	Nitrogén-oxidok NO _x NO ₂ -ben	PM10
Megnövekvő forgalmi terhelésből származó immisszió			
84103. jelű út 0+000 és 2+698 kmsz. között	6,45	1,01	0,064
Immisszió a jelenlegi forgalomból			
84103. jelű út 0+000 és 2+698 kmsz. között	6,11	0,822	0,044

7. számú ábra: Légszennyező anyagok koncentrációja a vonalforrástól távolodva a forgalomnövekedésből 40 km/h sebességnél a 84103. jelű bekötő úton



A számítások alapján az ilyen mértékű kapcsolódó forgalomból származó vonalforrás mentén jelentkező légszennyezőanyag immisszió elhanyagolható mértékű.

A vonalforrásból származó immissziós koncentrációk nem haladják meg a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló, 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben előírt egészségügyi határértékeket.

3.1.2. LÉGSZENNYEZŐ ANYAG KIBOCSÁTÁS, TERHELÉS AZ ÜZEMELTETÉS SORÁN

Állandó levegőigénybevétellel járó tevékenység, illetve szennyezőforrás a megvalósítás során nem üzemel, illetve létesül.

A vízfolyás éves fenntartási munkálatai levegőigénybevétellel nem járnak. Az üzemeltetési és fenntartási munkálatok döntően zöldterület fenntartást jelentenek, amihez motoros kaszálógépet használnak, azonban ezek üzemeltetése eseti jellegű, pár órára korlátozódik szükség szerinti gyakorisággal.

3.1.3. LÉGSZENNYEZÉS ÉS TERHELÉS A FELHAGYÁS SORÁN

A Borszörcsöki-vízfolyás és létesítményeinek felhagyása nem tervezett, egy esetleges felhagyás is csak a fenntartás megszüntetésére korlátozódna.

3.1.4. LÉGSZENNYEZÉS ÉS TERHELÉS HAVÁRIA ESETÉN

Légszennyezettséget eredményező havária esemény a Borszörcsöki-vízfolyáshoz kapcsolódóan nem várható.

3.2. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG TALAJ IGÉNYBEVÉTELE, TERHELÉSE

3.2.1. TELEPÍTÉS SZAKASZA

A projekt során a Borszörcsöki-vízfolyás rendezésre kerül. A munkálatok kiterjednek a vízfolyás medrének iszapmentesítésére és egy árvízcsúcs csökkentő tározó kiépítésére. A tározó tervezett területe, a 336/2 hrsz-ú ingatlan jelenleg vizenyős, nádassal sűrűn benőtt, átjárhatatlan terület.

Borszörcsök elfogadott szabályozási tervében a tervezett árvízcsúcs csökkentő tározót tartalmazó ingatlan „Z”-zöldterület, illetve véderdő, valamint üdülőházas üdülőterület kategóriába esik. Az üdülőházas övezet azonban a tervezett tározó területe nem érinti. A tervezett tározó egy része véderdő övezetre esik, fásszerű növényzet azonban a tervezési területen nincsen. A vízfolyás részben erdő, részben falusias lakóterület, részben általános mezőgazdasági terület besorolású.

Tekintettel arra, hogy az országos településrendezési és építési követelményekről szóló 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet (OTÉK) 32§ alapján nyomvonalas létesítmények műtárgyai bármely övezetben elhelyezhetők, így a vízfolyás rendezése és árvízcsúcs csökkentő tározó létesítése a HÉSZ előírásaival nem ellentétes. Ezzel együtt a tervezett árvízcsúcs csökkentő tározó helyének művelési ág változtatását az Önkormányzat megindította a Földhivatalnál, tekintettel arra, hogy a területen művelésre kijelölt erdőterület nincsen, ezt követően a rendezési terv is módosításra kerül.

A telepítés időtartama alatt a legnagyobb volumenű munkák a földmunkák.

12. számú táblázat: A tervezett jelentős talajigénybevétellel járó beavatkozások

Tervezett beavatkozások	Mennyiség
mederkotrás a földmedrű szakaszon	3.480 m ³
új tározótér földmunkája, kotrással, töltésépítéssel, rézsűrendezéssel	18.000 m ³
övégek építése	200 m

A vízfolyásból kiemelt mederanyag gyakorlatilag a környező mezőgazdasági területekről származó, természetes talajerózióból származó bemosódás, ami a vízfolyás időszakos jellegét tekintve a kitermeléskor talaj konzisztenciájú és mozgásra, terítésre alkalmas. A számítások szerint a mederből 3.480 m³ mederanyag kerül kiemelésre. A kiemelt mederanyag a vízfolyás parti sávjában kerül elterítésre. A két oldalon figyelembe vett 3 m-es parti sávban a mederanyagot kb. 10 cm vastagságban lehet elteríteni.

A Borszörcsöki-vízfolyás 2+340 km szelvényétől kezdődően egy 15.000-18.000 m³ hasznos térfogatú árvízcsúcs csökkentő tározó kerül kialakításra. A tározó 18.000 m²-es területen létesül. A tározó körül kb. 220 m töltés kerül kiépítésre. A víz kiléptetésére műtárgy készül a vízfolyás 2+340 km szelvényében, hogy a tározóból irányítottan juthasson a víz vissza a mederbe.

A tervezett árvízcsúcs csökkentő tározó építése során a tározó 18.000 m²-es területéről a talaj kiemelésre kerül. A rétegvastagság és a terepszintek figyelembe vételével kb. 18.000 m³ a kitermelendő talaj mennyisége, melyből 10.800 m³ a szerves anyagban gazdag hordalékos talaj, a fennmaradó 7.200 m³ az altalaj. A tározó medrének kialakítása során kitermelt altalaj új töltés építésére és a meglévő töltések megerősítésére, rendezésére kerül felhasználásra. Új töltés kb. 3500 m²-es alapterületen létesül. Az altalaj a töltésmag készítésére használható, míg a letermelt hordalékos réteg a töltés rézsűkre kerül elterítésre, majd füvesítésre.

A számítások szerint a mederkotrással együtt összesen 21.480 m³ talaj megmozgatását jelenti, mely helyben kerül felhasználásra. Külső forrásból talaj beszállítása nem tervezett.

Tekintettel arra, hogy a tározó területe a 400 m²-t meghaladja, így a vízjogi engedélyezési eljáráshoz a talajvédelmi terv készítésének részletes szabályairól szóló 90/2008. (VII. 18.) FVM rendelet előírásai szerinti talajvédelmi terv fog készülni.

3.2.2. MEGVALÓSÍTÁS SZAKASZA

A megvalósítás szakaszában a fenntartási munkák során talaj igénybevétellel, vagy taposási kárral már nem kell számolni. A tervezett tározóba csapadékesemények alkalmával víz jut be, de teljes feltöltődése nagy idő távlatában 100 évente 3 alkalommal fordulhat elő. Egy-egy teljes feltöltődés során kialakuló vízborítottság (tartózkodási idő) 6 napra becsült.

3.2.3. TALAJ IGÉNYBEVÉTEL ÉS TERHELÉS A FELHAGYÁS SORÁN

A bemutatott fejlesztések felhagyása a jövőben nem tervezett, tekintettel arra, hogy a beruházás a klímaváltozásra adott adaptációs válasz. Azonban egy esetleges felhagyás is csak a vízfolyás fenntartási munkáinak megszüntetésére korlátozódna, így ahhoz talaj igénybevétel vagy talaj szennyezés nem kapcsolható.

3.2.4. TALAJ IGÉNYBEVÉTEL ÉS TERHELÉS HAVÁRIA ESETÉN

Talajt érintő havária a területen mozgó munkagépek meghibásodása miatt történhet.

Ilyen esetben olajszármazékok juthatnak a talajra. Ebben az esetben a kármentesítést azonnal megkezdik, lokalizációval és azonnali talajcserével megakadályozható a szennyezőanyagok szétterülése, így a talaj szennyeződése ezekben az esetekben is csak lokális jellegű lehet.

3.3. A VIZEKET ÉRINTŐ HATÓTÉNYEZŐK

3.3.1. TELEPÍTÉS SZAKASZA

A projekt során a Borszörcsöki-vízfolyás rendezésre kerül. A munkálatok kiterjednek a vízfolyás medrének iszapmentesítésére és egy árvízcsúcs csökkentő tározó kiépítésére a 336/2 hrsz-ú ingatlanon. A tervezett tározó helye jelenleg vizenyős, használhatatlan, nádassal sűrűn benőtt, átjárhatatlan terület.

A meder kotrása során az iszapot a mederből gépi erővel kiemelik majd a mederanyagot a vízfolyás partmenti szakaszán elterítik. A kiemelő mederanyag becsült mennyisége 3.480 m³. Tekintettel arra, hogy a Borszörcsöki-vízfolyás időszakos vízfolyás és a munkálatokat száraz időszakban végzik, így a beavatkozásoknak közvetlenül a felszíni, vagy felszín alatti víz minőségére hatása nem lesz. A kitermelt mederanyag talaj konzisztenciájú.

A Borszörcsöki-vízfolyás 2+340 km szelvényétől kezdődően egy 15.000-18.000 m³ hasznos térfogatú árvízcsúcs csökkentő tározó kerül kialakításra. A tározó 18.000 m²-es területen létesül, mely ingatlan jelenleg már „V” alakban két oldalról töltéssel határolt. A tározó északi oldalán kb. 220 m töltés kerül kiépítésre. A víz kiléptetésére műtárgy készül a vízfolyás 2+340 km szelvényében, hogy a tározóból irányítottan juthasson a víz vissza a mederbe. A DK-i töltés mentén, tekintettel arra, hogy az iszapos-homok altalaj nem víztartó, 200 m hosszban szivárgó árok kerül kialakításra.

A tervezett árvízcsúcs csökkentő tározó építése során a tározó 18.000 m²-es területéről a talaj kiemelésre kerül, hogy egy sík mederfenék jöjjön létre, valamint a vízfolyás kisvízi mederszelvényét is kialakítják a tározótérben. A terepszintek figyelembe vételével maximum 80-100 cm mélységben történik beavatkozás. A tározó medrének kialakítása során kitermelt talaj az új töltés építésére és a meglévő töltés rendezésére kerül felhasználásra, amiből az új töltés kb. 3500 m²-es alapterületen létesül. A meglévő töltések rendezése úgy történik meg, hogy a töltéskoronán a fenntartó gépek képesek legyenek eljárni.

A Borszörcsöki-vízfolyáson tervezett beavatkozások a vízgyűjtőterület lefolyási viszonyait nem változtatják meg. A vízfolyás rendezésével, az árvízcsúcs csökkentő tározó kialakításával a nagyvizek kiöntés nélküli biztonságos levonulását segítik elő.

3.3.2. MEGVALÓSÍTÁS SZAKASZA

3.3.2.1. FELSZÍNI VIZEK

A 4.1.2. fejezetben leírtak alapján Borszörcsök és térsége a villámárvizek kialakulásának kitett terület, melyek gyakorisága a klímamodellek szerint az elkövetkező évtizedekben nagy valószínűséggel növekedni fog. A kialakuló árhullámok nagy hozammal, rendkívül gyorsan, 5-6 óra alatt vonulnak le a településen. A villámárvizek kártételeinek csökkentése érdekében a vízfolyás felső szakaszára kerül egy árvízcsúcs csökkentő tározó kiépítésre.

Az árvízcsúcs csökkentő tározó lényege, hogy a vízfolyáson hirtelen leérkező nagy vízhozam problémát okozó részét megfogja. Amikor a tározó területén kialakított mederszelvény kapacitását a leérkező vízhozam meghaladja, akkor a tározóban a víz szétterül. A kilépő víz lecsökkenti a mederben tovább folyó hozamot, megakadályozva a lentebbi belterületi részek elöntését. Továbbá a tározóban szétterülő víz áramlási sebessége annyira lecsökken, hogy a hozott hordalékot lerakja, így az alsó szakasz feliszapolódásának mértéke lényegesen csökken. Az árhullám levonulását követően a tározóban kiterült vízmennyiség a vízfolyásba fokozatosan kormányzódik vissza.

Tervezői adatszolgáltatás szerint az árvízcsúcs csökkentő tározó a $Q_{3\%}-Q_{1\%}$ -os nagyvizeket lesz képes letranszformálni.

A tározó a belterület határán belül, a 336/2 hrsz-ú ingatlanon tervezett. A kiépítést követően a tározón keresztülhaladó mederből a kisvízi meder élének magasságát meghaladó árhullámok fognak kilépni a tározótérre, így várhatóan évente 2-3 alkalommal kerül víz a tározóba. A teljes feltöltődés a $Q_{3\%}$ -os hozamnál várható, ami 100 évente három alkalommal fordul elő.

A vizek Borszörcsöki-vízfolyásba való visszavezetésére egy D60 cm-es csőzsilipes műtárgy készül, így a vizek továbbkormányzása szabályozhatóvá válik. A visszavezetés nem igényel beavatkozást, az a vízszintek és nyomásviszonyok függvényében automatikusan megtörténik. A tározó leürítésének sebességét a leürítő műtárgy kapacitása szabja meg. Ennek következtében az árvízcsúcs csökkentő tározó területén vízborítottság maximum 6 napon keresztül várható, évi 2-3 alkalommal.

A tározó a lefolyási viszonyokban normál körülmények között nem okoz változást, havária esetén azonban a csapadékvíz mederből irányított kilépését teszi lehetővé, ami által a kijelölt terület, az árvízcsúcs csökkentő tározó területe kerül elöntés alá. Ennek megfelelően a terület csak időszakosan vízborított.

A Borszörcsöki-vízfolyáson tervezett beavatkozások a vízgyűjtőterület lefolyási viszonyait nem változtatják meg. A meder rendezésével a nagyvizek kiöntés nélküli biztonságos levonulását segítik elő.

Az évi néhány alkalommal történő kaszálás a felszíni és felszín alatti vizek minőségét nem befolyásolja.

3.3.2.2. FELSZÍN ALATTI VIZEK

A talajvíz áramlási iránya a völgyoldalakban a vízfolyás, azaz a völgytalp irányába, a völgytalpon folyásirányba mutat. A vízfolyás a talajvízzel aktívan kommunikál, a meder anyagát képező iszapos-homok (szivárgási együtthatója 10^{-4} m/s), és kavicsos-homok réteg nem jó víztartó (szivárgási együtthatója $k=10^{-2}$ m/s), abban a víz szabadon közlekedhet. Ennek megfelelően a vízfolyás aktív periódusában jelentős az elszivárgás a talajvíz felé. Elméletileg előfordulhat, hogy magasabb talajvízállásnál a vízfolyás csapolja meg a talajvizet, de a Borszörcsöki-vízfolyás időszakos jellege kizárja, hogy a talajvíz a vízfolyás vízkészletét hosszabb időn át biztosítaná.

A talajvíz szintje a tározó területén a terep alatt 4-0 m mélységben változik, csapadékosabb időszakban a szintje elérheti, vagy megközelítheti a tervezett tározó fenékszintjét. A tározó altalaját képező szürke iszapos-homok talajok nem jó víztartók, ezért elöntéses időszakban a talajvíz szintjének függvényében megindulhat a tározóból a talajvízbe történő beszivárgás. A tározó területén a vízborítottság évente három alkalommal maximum 6 napon keresztül várható. Ez alatt a 6 nap alatt a – talaj szivárgási tényezőjét $k=10^{-4}$ m/s figyelembe véve – a beszivárgó víz biztos, hogy rátáplál a talajvízre, ahogy a nagyvizek esetén a vízfolyás is. A tározótér leeresztését követően a tározótérből való beszivárgás megszűnik.

Ez a folyamat azonban a jelenlegi állapotban is lejátszódik. Jelenleg a tervezett tározó medrében egy szerves anyagban gazdag, kolmatálódott felső réteg található, mely a beszivárgási folyamatot lassítja. Ugyanakkor a mederfenék egyenetlen, és a gödrökből nincs levezetésre lehetőség. A földmunka során az iszapos-homok talaj a felszínre kerül, a beszivárgás gyorsabb lesz, de a területről a víz levezethetővé válik, és a tartózkodási idő lecsökken, így az ellentétes irányú folyamatok kiegyenlítik egymást. Mivel a tározóban lecsökkenő vízsebesség a hordalék kiülepedését vonja maga után, így a kolmatálódás a csapadékesemények hatására végbe fog menni, és a beszivárgás mértéke idővel csökkenni fog.

A víz a tervezett tározó területére most is kilép, elöntéseket okozva. Az árvízcsúcs csökkentő tározó megépítésével az elöntés szabályozottá válik.

A település vízellátó kútjai által megcsapolt vízrétegek 156 m és 250 m mélységben találhatók. A felsőpannon és miocén mélységi vízadó rétegeket sűrűn betelepült vízzáró agygrétegek választják el mind a talajvíztől, mind egymástól. Ezen rétegek talajvízzel való kapcsolata kizárható. A beavatkozás vízbázis védőterületet nem érint.

3.3.3. FELHAGYÁS SZAKASZA

A vízfolyás felhagyása a jövőben nem tervezett, egy esetleges felhagyás is csak a fenntartási munkálatok megszüntetésére korlátozódna.

3.3.4. VIZEK TERHELÉSE HAVÁRIA ESETÉN

Az üzemeltetés során rendkívüli időjárási körülmények között nagy mennyiségű csapadék és hordalék levonulása elképzelhető. Ez azonban inkább gazdasági és szociális, nem környezeti károk kialakulását eredményezheti. Ilyen esetben a település völgyfenéken futó utcái járhatatlanná válnak, és a mélyebb fekvésű ingatlanokat előnheti a víz, jelentős anyagi károkat okozva ezzel az ottlakók számára. A tervezett beavatkozások hatására az árvízi kockázat jelentősen csökkenni fog.

3.4. HULLADÉK

3.4.1. A TELEPÍTÉS FÁZISÁBAN

A telepítés fázisában a terület előkészítés során zöldhulladékok és építési-bontási, hulladékok keletkezésével kell számolni.

A munkálatok helyén megtelepedett vegetációt eltávolítják. Az így keletkező zöldhulladékot, ami főképp lágyszárú növényzet, a keletkezés helyén ledarálják és a parti sávban elterítik. A zöldhulladék várható mennyisége 10 t körüli. Az esetlegesen keletkező (bár a bejárás során nem megfigyelt) fűtésre alkalmas fát az Önkormányzat rászorulóknak felajánlhatja.

A vízfolyásból kitermelt mederanyagot a parti sávban terítik el, míg a tervezett árvízcsúcs csökkentő tározóból származó talajt a helyszínen töltés építésre használják fel. A területről talaj kiszállítás nem tervezett, az összes kitermelt talaj helyben kerül felhasználásra, így a talaj a hulladékkörbe nem kerül bevonásra.

Az építési munkálatok alatt a vízfolyáson végzett munkálatokból vegyes építési-bontási (17 01 07 kódú) hulladék keletkezésével számolhatunk. Az építési-bontási hulladék várható összes mennyisége mintegy 250 kg körül várható.

Ezt a hulladékot a keletkezés helyszínén tehergépjárműre rakják és a keletkezés helyéhez legközelebb eső hasznosítónak adják át. A hulladékok szállítását csak megfelelő hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező vállalkozás végezheti.

3.4.2. A MEGVALÓSÍTÁS FÁZISÁBAN

A megvalósítás fázisában a meder kaszálására és az esetlegesen kialakuló fásszárú vegetáció kiirtására kerül sor. Az alkalmazott gépek a kaszálékot aprítják és a területen szétterítik, így abból hulladék keletkezése nem várható.

3.4.3. A FELHAGYÁS FÁZISÁBAN

A bemutatott fejlesztések felhagyása a jövőben nem tervezett, egy esetleges felhagyás is csak a fenntartás megszüntetésére korlátozódna.

3.4.4. HAVÁRIA ESETÉN

Potenciális havária a területen munkát végző gépek meghibásodása, mely során üzemanyag vagy olajszármazékok kerülhetnek a burkolt felszínre.

Azonnali lokalizációval a szennyezőanyagok tovaterjedése felitató anyagokkal (homok, fűrészpor) megakadályozható. A szennyezett felitató anyag veszélyes hulladéknak minősül. A veszélyes hulladékok kezelését a mindenkori hatályos jogszabályoknak megfelelően kell végezni.

3.5. ZAJ

A tervezett tevékenység egyes fázisaiban a zajkibocsátást okozó technológiák a következők:

A telepítés, az építés fázisaihoz kötődve:

- Földmunka,
- Műtárgy- és árvízcsúcs csökkentő tározó építés,
- Kapcsolódó teherszállítás.

A megvalósítás fázisaihoz kötődve:

- Területfenntartás, kaszálás,
- Kapcsolódó gépjárműforgalom.

A felhagyás fázisaihoz kötődve:

- Nem tervezett.

3.5.1. ELLENŐRZÉSI PONTOK

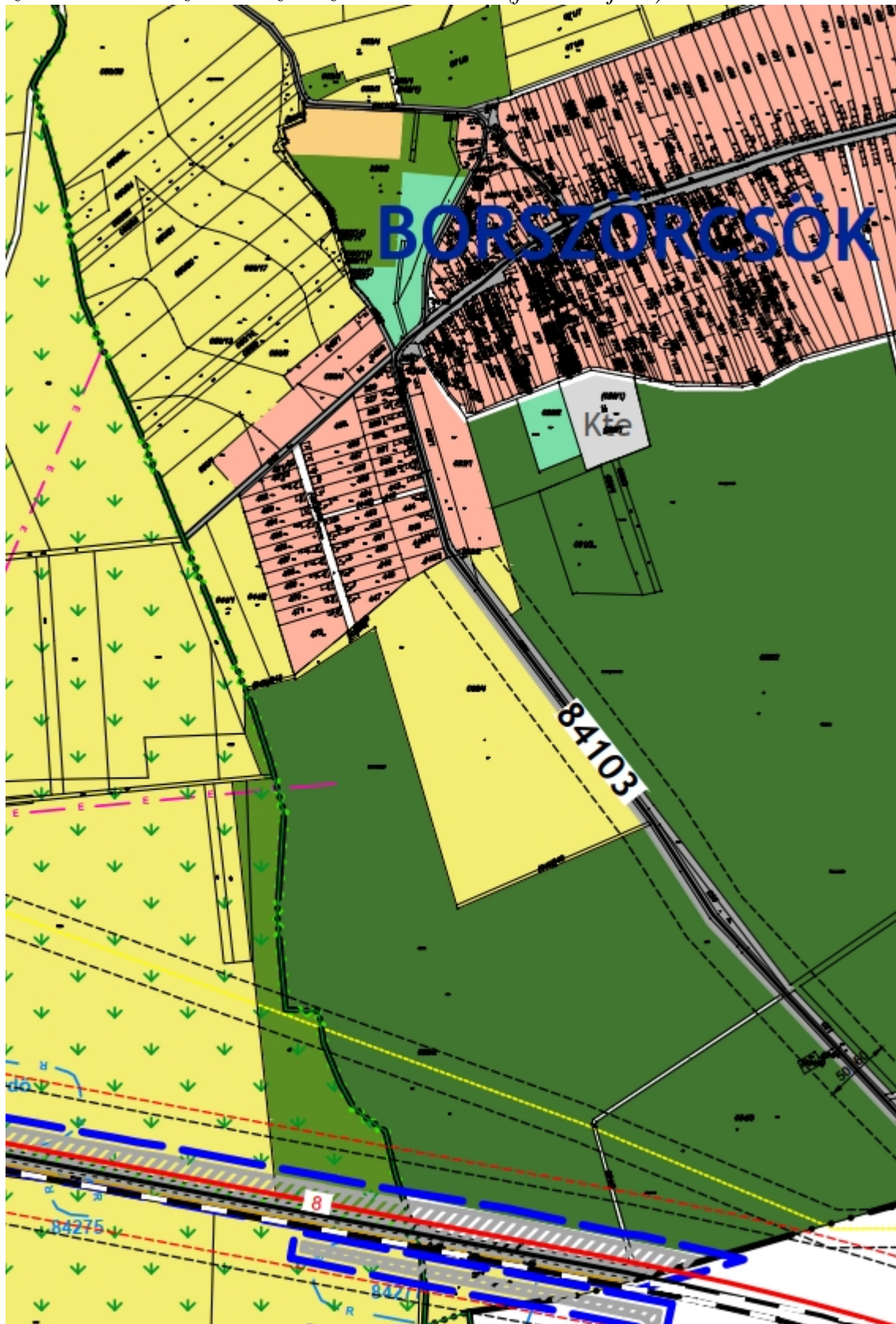
A Borszörcsöki-vízfolyás Veszprém megye Borszörcsök település közigazgatási területén folyik keresztül, illetve Devecser és Somlóvásárhely külterületeit is érinti.

A tervezett vízfolyásrendezés jelentős hosszában Borszörcsök területén keresztül halad, a tervezéssel érintett szakasz hossza mintegy 2,27 km, míg Devecser esetében kb. 350 m, illetve Somlóvásárhely esetén csupán 2 m. Az érintett szakaszok övezeti besorolása

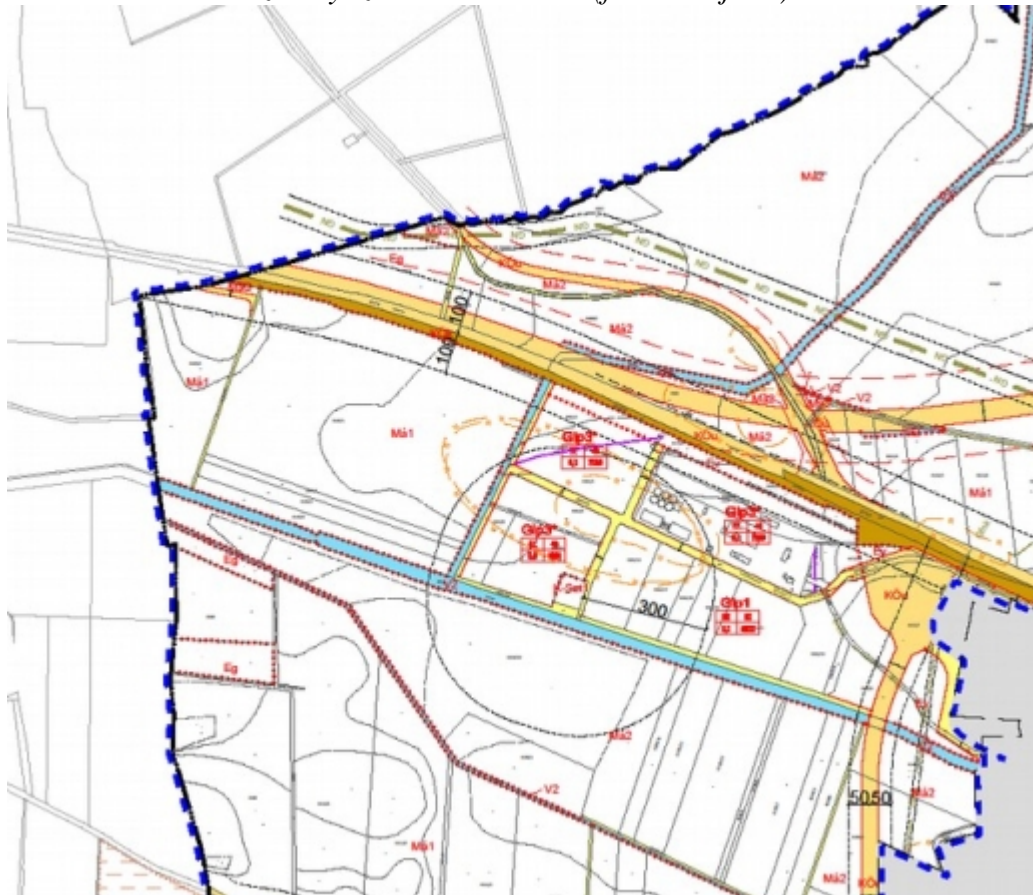
- Borszörcsök: nincs önállóan kiszabályozva, az érintett ingatlan övezeti besorolásával egyezik meg: Véderő (Ev), zöldterület (Z), falusias lakóterület (Lf), gazdasági célú erdő (Eg). üdülőházas üdülőterület (nem beépített).
- Devecser: nincs önállóan kiszabályozva, az érintett ingatlan övezeti besorolásával egyezik meg: általános mezőgazdasági terület (Má),
- Somlóvásárhely: Vízgazdálkodási terület.

A települések szabályozási tervének kivonatát a vízfolyás környezetéről az alábbi ábra szemlélteti:

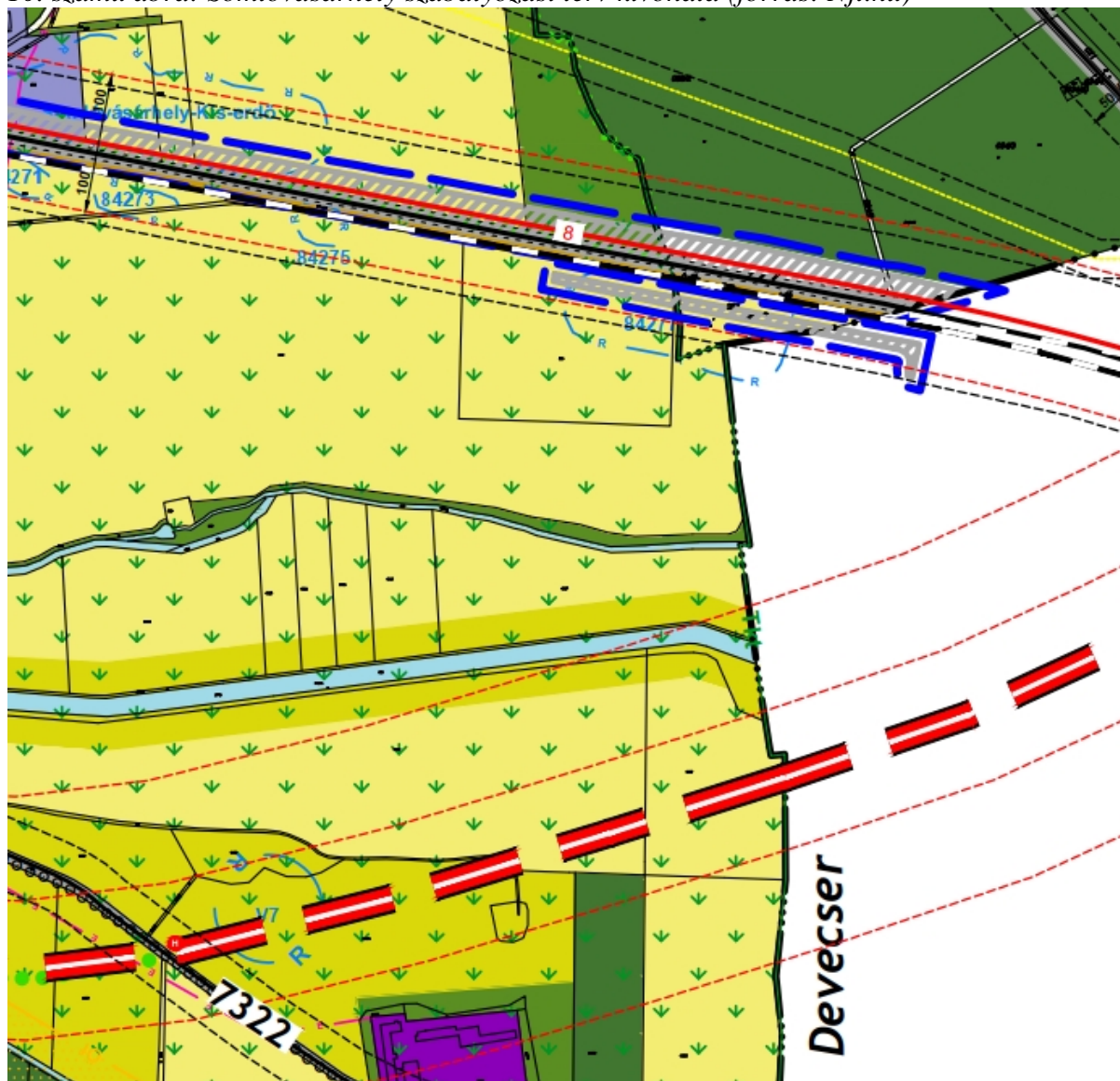
8. számú ábra: Borszörccsök szerkezeti terv kivonata (forrás: Njt.hu)



9. számú ábra: Devecser szabályozási terv kivonata (forrás: Njt.hu)



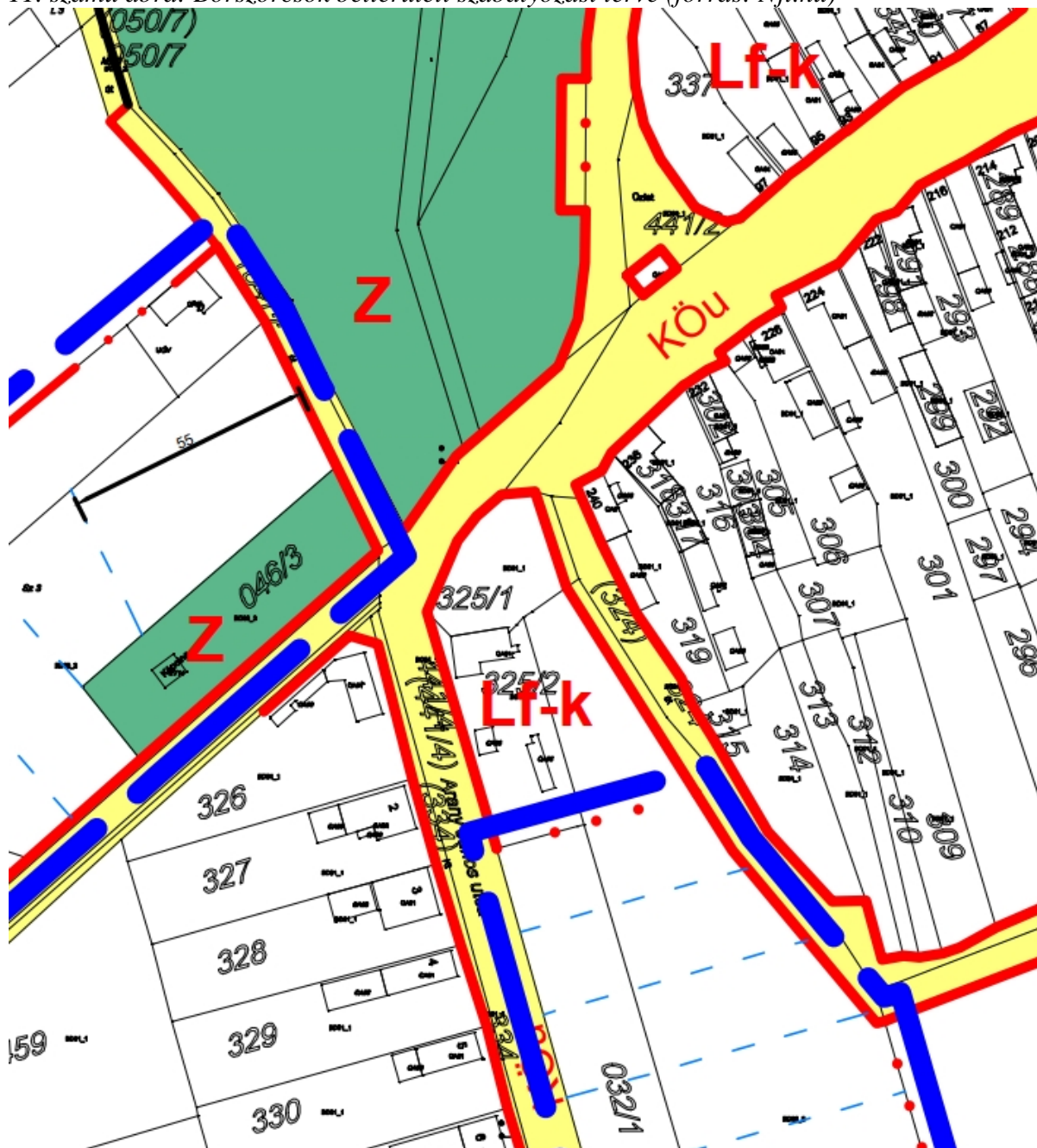
10. számú ábra: Somlóvásárhely szabályozási terv kivonata (forrás: Njt.hu)



Devecser és Somlóvásárhely esetében a vízfolyástól a zajtól védendő létesítmények 1900, illetve 1200 m-en túli távolságokban helyezkednek el, a vízfolyás és környezete mindeket település esetében zajtól nem védendő környezetben húzódik, ezért a továbbiakban csak Borszörcsök esetében vizsgáljuk a zajterhelés helyzetét.

A vízfolyástól a legközelebbi lakóépületek Borszörcsök esetlen kb. 10-45 m távolságban helyezkednek el, a lakóterületek övezeti besorolása: Lf-k – falusias lakóövezet.

11. számú ábra: Borszörcsök belterületi szabályozási terve (forrás: Njt.hu)

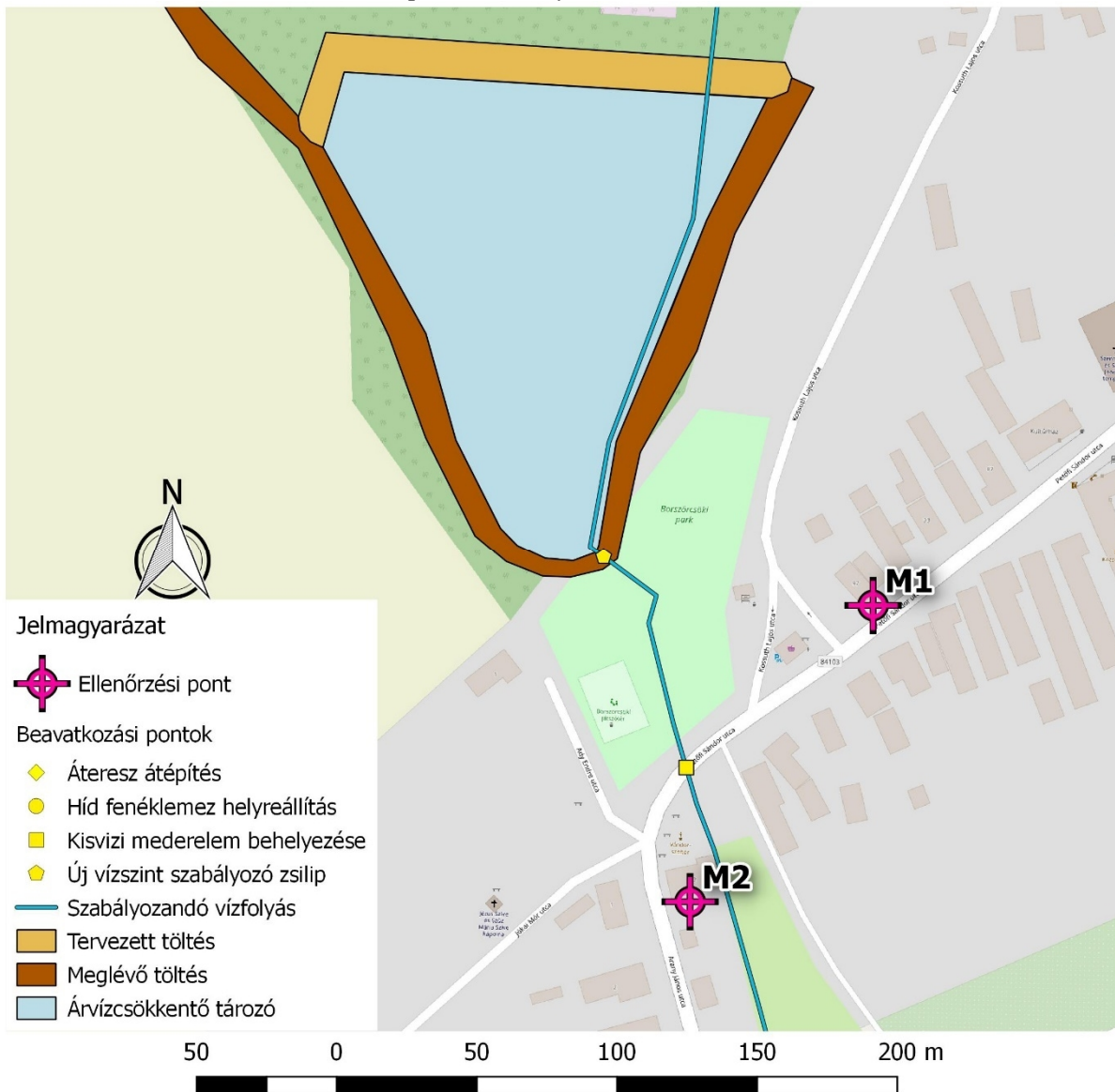


Ennek megfelelően a kritikus ellenőrzési pontokat a telepítés és a beépítés figyelembe vételével, az MSZ 13-111:85 és az MSZ 1850-1:1998 számú szabványok előírásai alapján jelöltük ki.

- M 1 jelű pont Petőfi Sándor u. 97. sz. alatti (337 hrsz-ú) lakóépület DK-i homlokzata előtt 2 m távolságban felvett mérőfelületen, vízfolyástól kb. 74 m, az árvízcsökkentő tározótól 110 m távolságban,
- M 2 jelű pont Arany János u. 13.sz alatti (325/1 hrsz-ú) lakóépület D-i homlokzata előtt 2 m távolságban felvett mérőfelületen, vízfolyástól kb. 18 m távolságban a vízfolyástól.

Az ellenőrzési pontok elhelyezkedését az alábbi ábra szemlélteti.

12. számú ábra: Az ellenőrzési pontok elhelyezkedése



3.5.2. A TELEPÍTÉSBŐL SZÁRMAZÓ ZAJTERHELÉS

A projekt során a Borszörcsöki-vízvízfolyás majdnem teljes hosszában rendezésre kerül. A munkálatok kiterjednek a vízfolyás medrének növényzetmentesítésére, helyenkénti iszapkotrásra, egy kisvízi meder kialakítására és egy árvízcsúcs csökkentő tározó kiépítésére.

13. számú táblázat: Jelentős zajkibocsátással járó munkafolyamatok

Tervezett beavatkozások	Mennyiség
mederkotrás a földmedrű szakaszon	3.480 m ³
új tározótér földmunkája, kotrással, töltéscélesztéssel, rézsürendezéssel	18.000 m ³
vízszintszabályozó zsilip építése a tározóra	1 db
új átvezető Kossuth utca alatt	1 db
övércsúcs építése	200 m
kisvízi kész elem elhelyezése	1 db
kavics alap készítése	26 m ³
betonozás	7,2 m ³

A beavatkozások jellemzője, hogy a munkavégzés a vízfolyás mentén folyamatosan halad, napi 5-30 m-t megtéve. Az árvízcsúcs csökkentő tározó építésénél az alkalmazott munkagépek száma megegyezik a vonalas létesítményeknél alkalmazottal, azonban a munkavégzés helye állandó a tározó építése időszakában.

A beavatkozások területén az építés során maximálisan egy időben az alábbi munkagépek mozognak:

- Kombinált munkagép 2 db,
- Helyi anyagmozgatásban résztvevő szállítójárművek, egyidejűleg 2 db.

3.5.2.1. ÉPÍTÉSI TEVÉKENYSÉGHEZ KAPCSOLÓDÓ ZAJTERHELÉS

A szállítójármű mértékadó egyenértékű zajteljesítmény-szintjét 88 dB(A)-el vettük figyelembe.

A munkagépek esetében a gépcsoport egyenértékű zajteljesítmény-szintje $L_{WAeq} = 94-102$ dB(A) között változhat, átlagosan 96 dB-nek feltételezzük gépenként.

A gépcsoport a beruházási területen folyamatosan mozog, így a zajforrások és a védendő létesítmények közötti távolság is folyamatosan változik.

Az időszakos zajforrások zajterheléséből származó megítélési időre vetített egyenértékű zajszint az alábbi képlettel számítható:

$$L_{Aeq} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \sum (t_i * 10^{0,1 * Li}) \right]$$

A fenti adatok alapján a telepítésben résztvevő munkagép megítélési időre (nappali időszakra 5 órás effektív munkaidővel) vetített zajteljesítmény-szintje: **$L_{Aeq} = 97,0$ dB(A).**

A szállítás effektív üzemideje 2 óra/nap, így a szállítás megítélési időre vetített terhelése: **$L_{Aeq} = 85,0$ dB(A).**

Ennek figyelembe vételével az ellenőrzési pontokon az alábbi zajterheléssel számolhatunk az MSZ 15036:2002 szabvány alapján, minden esetben a legkisebb távolsággal számolva:

14. számú táblázat: Zajterjedés számítása

Vizsgálati pont	Zajforrás megnevezése	L _w	K _{ir}	K _Ω	s _t	K _d	a _L	K _L	H ₁	H ₂	K _m	K _n	B	S _B	p	K _B	K _c	L _t
M1	Munkagépek	97	0	3	74	48,4	1,93	0,1	1,5	1,5	3,9	0,0	0	0	0	0,0	0,0	47,5
	Szállítójármű	85	0	3	74	48,4	1,93	0,1	1,5	1,5	3,9	0,0	0	0	0	0,0	0,0	35,5
Összesen:																		47,8
M2	Munkagépek	97	0	3	18	36,1	1,93	0,0	1,5	1,5	0,0	0,0	0	0	0	0,0	0,0	63,9
	Szállítójármű	85	0	3	18	36,1	1,93	0,0	1,5	1,5	0,0	0,0	0	0	0	0,0	0,0	51,9
Összesen:																		64,1

Figyelembe véve az egyes szakaszokon várható munkavégzés időtartamát, valamint, azt, hogy a munkagép-csoport helyzete folyamatosan változik a telepítés fázisában, az építés időtartamát 1 hónapban állapítjuk meg. Az 1 hónap alatti időtartamú kivitelezési munkálatok esetében falusias lakóövezet esetében a megengedett nappali zajterhelés a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. számú melléklete alapján $L_{TH}=65$ falusias határérték teljesül.

3.5.2.2. SZÁLLÍTÁSHOZ KAPCSOLHATÓ ZAJTERHELÉS

Az építéshez kapcsolódó szállítás a megközelítési utak forgalmát is növeli, így a beszállítási útvonalak mentén többlet zajterhelésre kell számítani az építés időszaka alatt.

A vízfolyáson tervezett beavatkozások megközelítése a 84103 jelű útról – Aranya János utca felől lehetséges. Az építés elsősorban a vízfolyás közvetlen környezetében végzett anyagmozgatással jár. Az esetlegesen szükséges építőanyagok beszállítása, illetve a munkabrigádok közlekedése ezt az utcát érinti leginkább.

Az építés időtartama alatt naponta maximum 2 db tehergépkocsi elhaladásával számolhatunk a megközelítési utakon naponta, azaz napi 4 elhaladás várható. Az átlagos sebesség a településeken belül 40 km/h-ra becsülhető, településen kívül 70 km/h. A 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet számítási módszertana alapján az alábbi zajterhelés adódik referencia távolságban:

15. számú táblázat: Szállítási forgalom referencia egyenértékű hangnyomás szintje a Kossuth Lajos utca esetében

Vizsgált útszakasz sebessége 40 km/h	Burkolat érdességi tényezője	Számított referencia egyenértékű hangnyomásszint $L_{Aeq(7,5)}$ (dB)
		0,67

A fenti táblázat alapján megállapítható, hogy a szállítási forgalom nem okoz a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 3. számú melléklete alapján megállapított határérték túllépést, hiszen a nappali időszakra $L_{TH\ nappal}= 60$ dB határértéket szab meg kiszolgáló, illetve út országos hálózatba tartozó utak esetén falusias lakóövezetben.

3.5.3. A MEGVALÓSÍTÁSBÓL SZÁRMAZÓ ZAJTERHELÉS

Állandó zajkibocsátással járó tevékenység, illetve zajforrás a megvalósítás során nem üzemel, illetve nem létesül.

A vízfolyás üzemeltetési és fenntartási munkálatai döntően zöldterület fenntartást jelentenek, amihez motoros kaszálógépet használnak, azonban ezek üzemeltetése eseti jellegű, pár órára korlátozódik a nyári időszakban. A kaszálékot a területről nem szállítják ki.

3.5.4. A FELHAGYÁSBÓL SZÁRMAZÓ ZAJKIBOCSÁTÁS

A Borszörcsöki-vízfolyás és létesítményeinek felhagyása nem tervezett, a projekt célja a felkészülést segíti elő a klímaváltozás hatásainak csökkentésére, így a felhagyás nem tervezett.

Amennyiben a felhagyás mégis megtörténne, abban az esetben a felhagyás csak a fenntartási munkálatok megszüntetésére korlátozódna.

3.5.5. ZAJKIBOCSÁTÁS HAVÁRIA ESETÉN

Havária, pl. robbanás, tűz esetén a vizsgálati pontokon jelentkezhet határértéket meghaladó zajterhelés, azonban ezen zajterhelés időtartama igen rövid, néhány másodperc csupán.

Így megállapítható, hogy havária esetén sem kell számítani tartós, a környezeti zaj mértékét meghaladó zajterhelésre.

3.6. TÁJ- ÉS ÉLŐVILÁGVÉDELMI VIZSGÁLAT

A Táj- és élővilág védelmi fejezetet Bruckner Attila táj- és természetvédelmi szakértő állította össze. A dokumentációt teljes terjedelmében a *4. számú melléklet* tartalmazza.

4. A JELENLEGI KÖRNYEZETI ÁLLAPOT LEÍRÁSA

4.1. ÉGHAJLATVÁLTOZÁS

4.1.1. ÉGHAJLAT

A Borszörcsöki-vízfolyás Veszprém megyében a Pápa-Devecseri-sík (2.2.13) kistájon helyezkedik el. A kistáj mérsékelt meleg, É-on mérsékelt száraz, a D-i részeken mérsékelt nedves éghajlatú. A napfényes órák száma 1950 körüli, nyáron É-on 770, D-en 790 óra napsütés várható. Télen a D-i részeken 190 órát, É-on 180 órát szokott sütni a Nap.

Az évi középhőmérséklet 9,5 és 10,0 °C között változik, a Somló-hegyen kevéssel ez alatti. A vegetációs időszaké pedig 16,5 és 16,8 °C közötti, a Somló-hegyen 16,0 °C. Évente (ápr. 10–12-től okt. 20-ig) 190 naponta haladja meg a napi középhőmérséklet a 10 °C-ot, de ez az időszak a Somló-hegyen csak ápr. 15. után kezdődik, és okt. 16–18-ig, 180–185 napig tart. A fagymentes időszak hossza 190–195 nap (a Somló-tetőn a kevesebb), s általában ápr. 10–15. után és okt. 20–25. előtt nem kell fagypontra alatti hőmérséklettel számolnunk. Az abszolút maximumok átlaga 33,0–34,0 °C, de a magasabb helyeken nem éri el a 33 °C-ot, az abszolút minimumoké pedig –16,5 °C körüli értékre tehető.

A csapadékban határozott különbség van az É-i és a D-i részek között. Az É-i vidék a kevésbé csapadékos, ott az évi összeg 580–620 mm, a D-i részen pedig 650–700 mm. A vegetációs időben É-on 340–370 mm esőre számíthatunk, D-en 380–410 mm-re. A legtöbb csapadék egy nap alatt (100 mm) Kertára hullott. A téli félévben a hótakarós napok átlagos száma 30–35, de a magasabban fekvő területeken 40, az átlagos maximális hóvastagság ugyanilyen eloszlásban 18 cm, ill. 20–25 cm.

Az ariditási index az É-i részeken 1,14–1,18, D felé haladva 1,00–1,05.

Az átlagos szélesség 3 m/s körüli, de a Somló-tetőn megközelíti a 4 m/s-ot. Leggyakoribb az ÉNy-i szélirány.

4.1.2. VÁRHATÓ ÉGHAJLATI VÁLTOZÁSOK A TELEPÍTÉSI HELYEN ÉS ANNAK KÖRNYEZETÉBEN

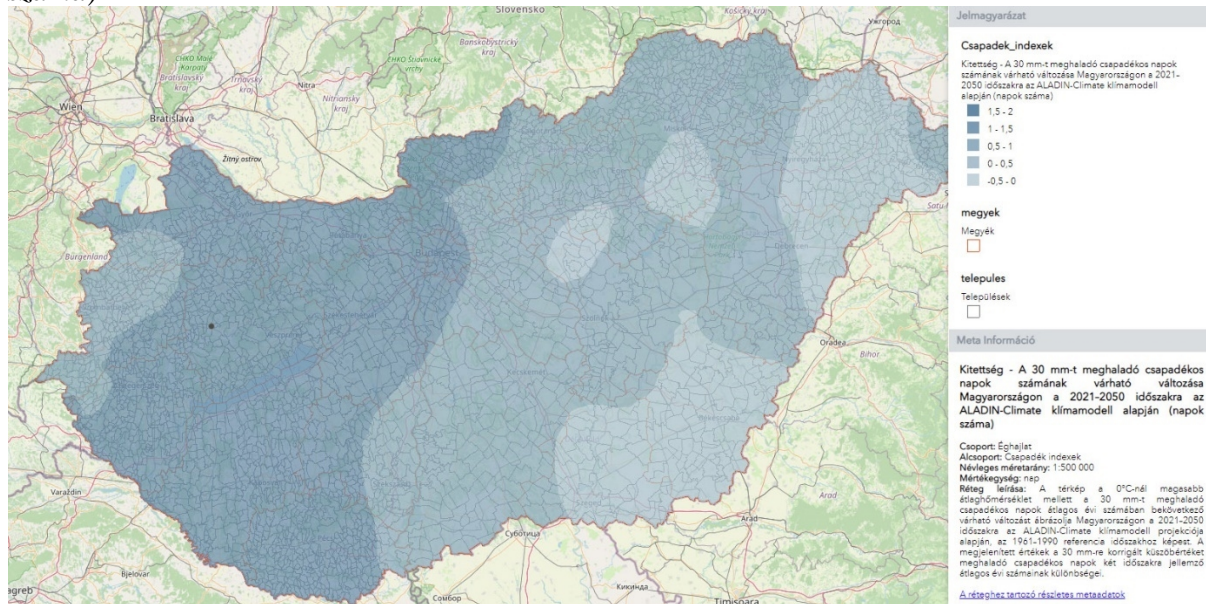
Az éghajlatváltozás valamilyen módon minden tevékenységet, beruházást érint. A felmelegedés növekvő üteme és nagyságrendje, továbbá az éghajlati rendszerben tapasztalt más változások növelik a súlyos, átfogó és esetenként visszafordíthatatlan káros hatások kockázatát. Az éghajlatváltozás befolyásolni fogja a környezeti és társadalmi rendszereket, melyek körülveszik a fizikai eszközöket és infrastruktúrákat, és azok kölcsönhatását ezekkel a rendszerekkel. Az érintettség mértéke az egyes tényezők és éghajlati paraméterek függvényében azonban már változó mértékű.

Jelen projekt szempontjából a **csapadék várható alakulása** a domináns tényező. Magyarországon a csapadék térben és időben egyaránt változékonny éghajlati paraméter. Ebből kifolyólag a csapadék jövőbeli megváltozása nagy bizonytalansággal terhelt, mert a modellek eredményei nemcsak a változás mértékében, de gyakran annak előjelében is eltérnek, ráadásul a változások csak néhány esetben bizonyulnak statisztikailag szignifikánsnak. Ezzel együtt

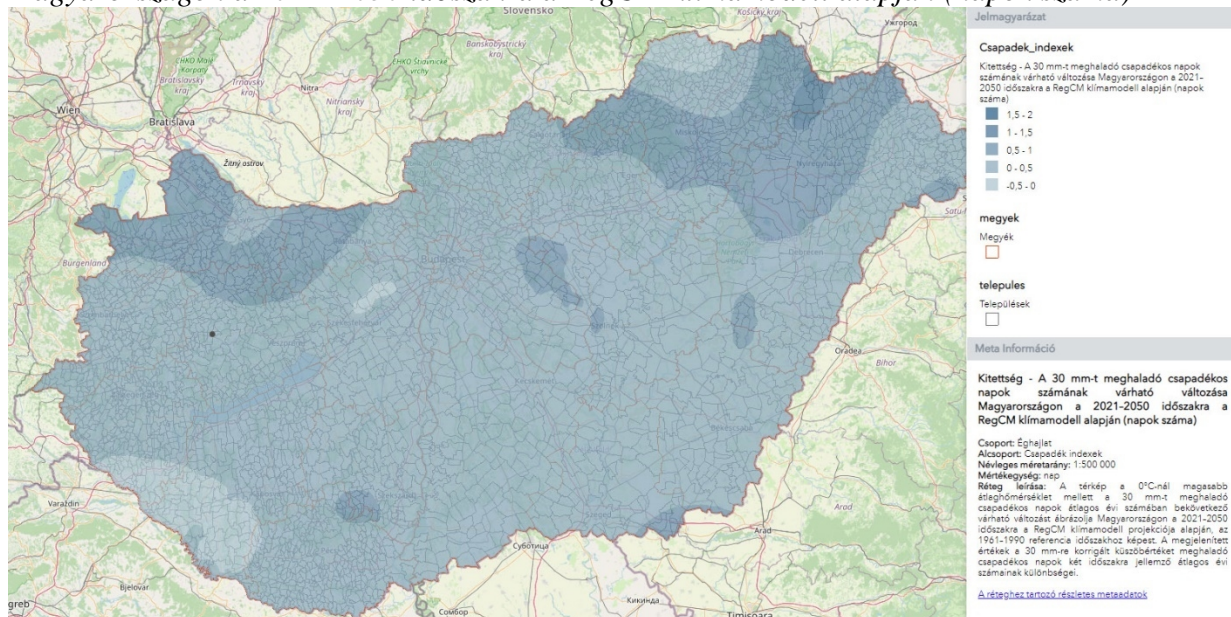
elmondható, hogy a magyarországi átlagos csapadékösszeg nyári csökkenése várható, míg ősszel és télen több csapadék valószínűsíthető, különösen az ország déli területein. A nyári csapadékátlag 2021–2050-re 5-10%-ot, 2071–2100-ra 20%-ot elérő csökkenésében jobbra egységesek a becslések. Ősszel országos átlagban 3- 14%-os növekedés várható.

A csapadék mennyiségi alakulása mellett a projekt szempontjából a legfontosabb tényező a **nagycsapadékos napok számának alakulása**. Az alábbi ábrák a 30 mm-t meghaladó csapadékesemények számának várható változását mutatják be különböző klímamodellek alapján.

13. számú ábra: A 30 mm-t meghaladó csapadékos napok számának várható változása Magyarországon a 2021–2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján (napok száma)



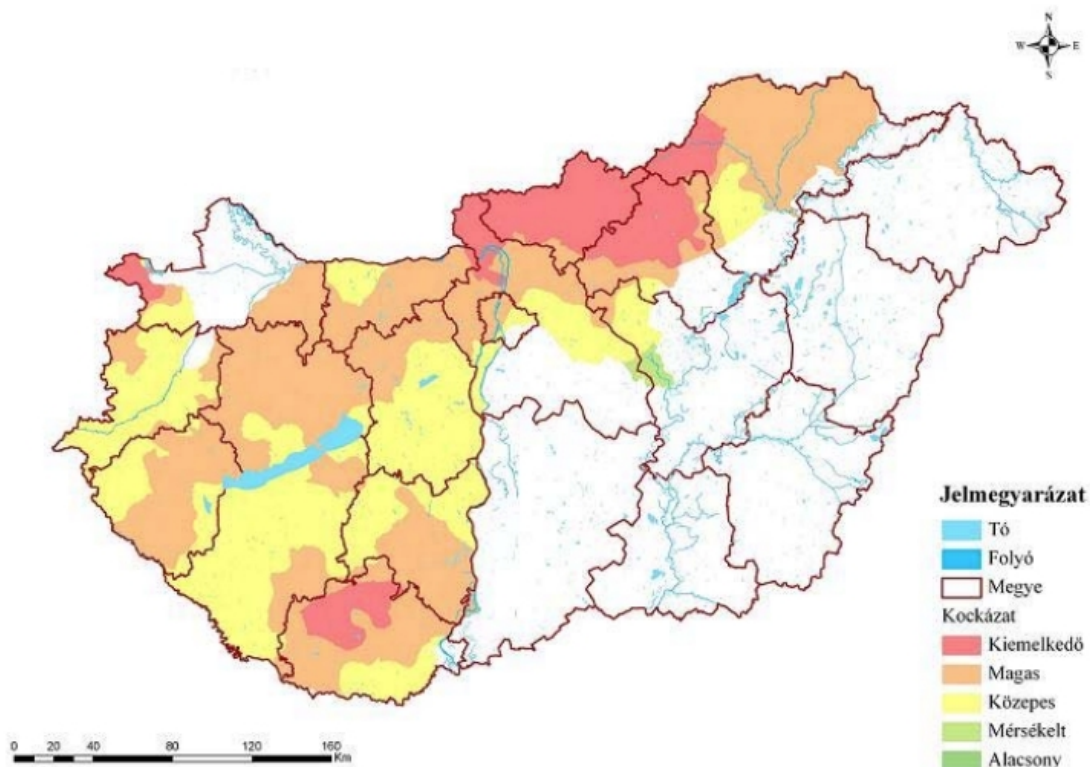
14. számú ábra: A 30 mm-t meghaladó csapadékos napok számának várható változása Magyarországon a 2021–2050 időszakra a RegCM klímamodell alapján (napok száma)



Bár a két modell némileg eltérő mértéket mutat, mindkettő jelzi a nagycsapadékos napok számának növekedését Borszörcsök területére.

A villámárvíz kialakulásának fontos peremfeltétele az extrém hidrometeorológiai okon túl a vízgyűjtő felszínborítottsága, geomorfológiája, vízrajza és talajadottságai. A felszíntani adottságok miatt továbbá kiemelkedő jelentőséggel bír a vízgyűjtőt jellemző lejtőszögek kellően magas volta. Ezen peremfeltételek teljesülése a Borszörcsöki-vízfolyás vízgyűjtő területére jellemzőek, a környező mezőgazdasági művelésű területek növényborítottsága pont a csapadékos évszakok időszakában alacsony. A terület közvetlenül a Somló-hegy lábánál fekszik, morfológiája erősen hegylábi.

15. számú ábra: Magyarország településeinek villámárvíz-veszély besorolásának térképe (Forrás: BM Országos Katasztrófavédelmi Igazgatóság)



A fenti megállapítások és az eddigi tapasztalatok alapján a lokálisan jelentkező, hirtelen lezúduló, 30 mm/nap intenzitást meghaladó csapadékesemények következtében kialakuló villámárvíz gyakoriságának növekedése a területen várható, illetve a kockázati térkép besorolása alapján a terület kitettsége magas.

4.2. LEVEGŐ

4.2.1. A KÖRNYEZETI LEVEGŐ MINŐSÉGE

Borszörcsök területét a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló módosított 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet a 10. légszennyezettségi zóna levegőminőségi csoportba sorolta.

16. számú táblázat: 10. zóna levegőminőségi adatai

Zónacsoport a szennyező anyagok szerint											
Zóna	Kén - dioxid	Nitrogén - dioxid	Szén-monoxid	PM ₁₀	Benzol	Talaj-közeli ózon	PM ₁₀ Arzén (As)	PM ₁₀ Kadmium (Cd)	PM ₁₀ Nikkel (Ni)	PM ₁₀ Ólom (Pb)	PM ₁₀ benz(a)-pirén (BaP)
10.	F	F	F	E	F	O-I	F	F	F	F	D

Az egyes csoportok jellemzését az alábbiakban adjuk meg:

B csoport: azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a légszennyezettségi határértéket és a túréshatárt meghaladja. Ha valamely légszennyező anyagra túréshatár nincs megállapítva, de a területen e légszennyező anyag tekintetében a légszennyezettség meghaladja a határértéket, a területet ebbe a csoportba kell sorolni.

C csoport: azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a légszennyezettségi határérték és a túréshatár között van.

D csoport: azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a légszennyezettségi határérték között van.

E csoport: azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van.

F csoport: azon terület, ahol a légszennyezettség az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.

O-I csoport: azon terület, ahol a talajközeli ózon koncentrációja meghaladja a cél értéket.

A légszennyezőanyag-kibocsátás a lakossági fűtésből adódik. A közlekedésből származó légszennyező anyagok a forgalommal arányosan képződnek, ezért a terhelés elenyésző. A magas gázár miatt, a téli fűtési szezonban a gázfűtés helyett, vagy annak kiegészítéseként jellemzőbb a fa és más szilárd energiahordozók használatának aránya. Ennek arányára vonatkozóan nincsenek becslések.

Az érintett vízfolyást a 8. számú út, illetve a Székesfehérvár-Boba közötti vasúti vonal keresztezi.

A településre vonatkozóan nem áll rendelkezésre Országos Légszennyezettségi Mérőhálózati adat. A legközelebbi automata mérőállomás Ajkán található, annak adatai azonban nem relevánsak egy kistelepülésre, ezért a környezeti levegő minőségére vonatkozó adatokat hasonló területek adataiból becsléssel határoztuk meg.

17. számú táblázat: *Becsült alap levegőterheltségi szint*

Komponens	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
CO	244,0
NO ₂	18,2
PM10	22,0

4.2.2. A VIZSGÁLT LÉTESÍTMÉNYBŐL SZÁRMAZÓ LÉGSZENNYEZŐ ANYAG KIBOCSÁTÁS

A vizsgált vízfolyás üzemeltetés légszennyezéssel nem jár.

4.2.3. A MEGKÖZELÍTÉSI ÚTVONAL MENTÉN KIALAKULÓ LÉGSZENNYEZETTSÉG

A település megközelítése a 8. jelű útról leágazó 84103. jelű bekötőútról lehetséges. Az építés elsősorban a vízfolyás közvetlen környezetében végzett anyagmozgatással jár, így a Kossuth Lajos utca lehet még érintett. Az esetlegesen szükséges építőanyagok beszállítása, illetve a munkabrigádok közlekedése ezeket az utakat érinti.

A 84103. jelű bekötőút forgalomszámlálási adatait az alábbi táblázat mutatja be a Magyar Közút Nonprofit Zrt. 2020. évre vonatkozó nyilvános adatai alapján.

18. számú táblázat: *Fontosabb közlekedési útvonalak forgalmi adatai a jelenlegi forgalomból*

Járműkategória	ÁNF (átlagos napi forgalom)
	84103. jelű út 0+000 és 2+698 kmsz. között
Személygépkocsi	408
Kis tehergépkocsi	76
Szóló autóbusz	30
Csuklós autóbusz	0
Közepes tehergépkocsi	1
Nehéz tehergépkocsi	4
Pótkocsis szerelvény	0
Nyerges	0
Speciális jármű	0
Motorkerékpár	6
Lassú jármű	1

A jelenlegi forgalomból származó emissziós értékeket a sebesség és a járműszám figyelembe vételével számítottuk.

A vizsgált útvonalon az átlagos sebesség belterületen 40 km/h-ra becsülhető. A járműszám és a Közlekedés Tudományi Intézet adatai alapján az fenti sebességekhez az alábbi emissziós adatok tartoznak:

19. számú táblázat: *Járművek emissziós értékei (g/h)*

Jármű	Szén-monoxid CO	Nitrogén-oxidok NO _x NO ₂ -ben	PM10
84103. jelű út 0+000 és 2+698 kmsz. között	396,85	53,45	7,52

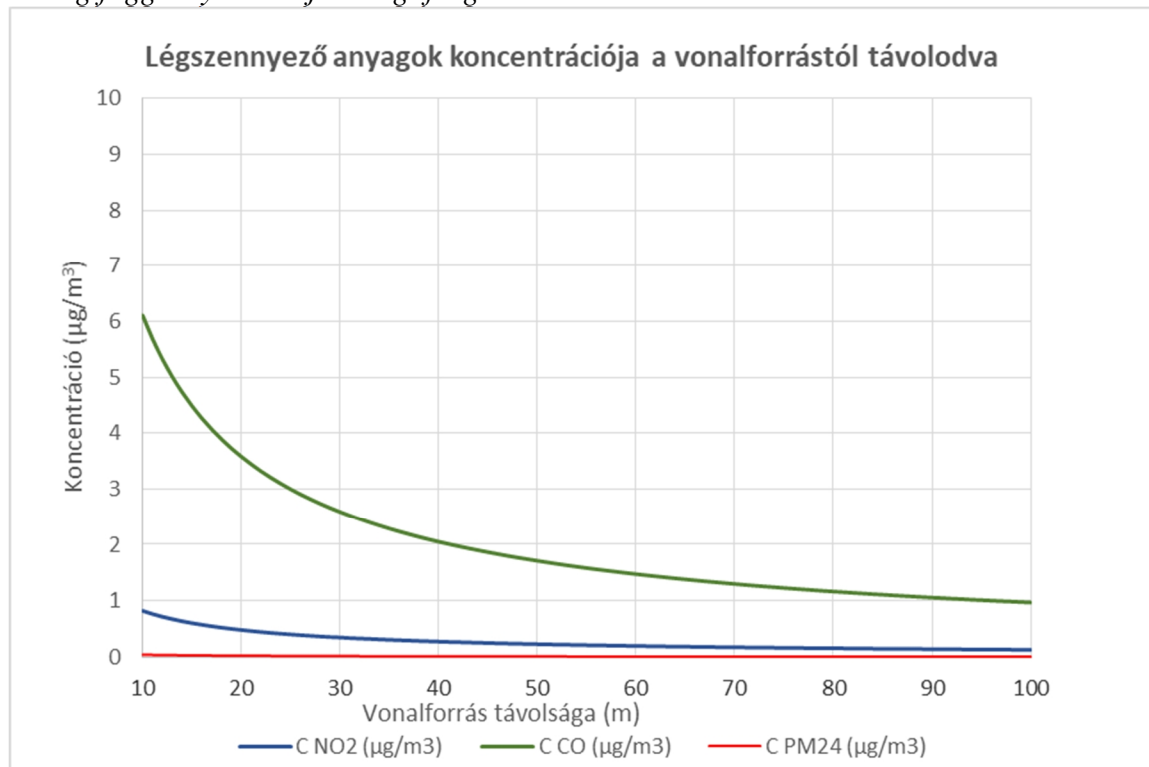
A vonalforrások intenzitásának meghatározásához az útszakaszok egységnyi hosszára eső járműszámot és a megadott emissziós eredményeket használtuk fel. A folyamatosan emittáló vonalforrások modellezését az MSZ 21459/2-81. „Légszennyező anyagok transzmissziójának meghatározása, vonalforrás szennyező hatásának számítása” szabvány alapján végeztük el. A számítást rövid átlagolási időtartamra és folyamatos vonalforrásra készítettük el.

A számított koncentráció 10 m távolságban lévő felszínközeli receptorpontban, ha a szélesség 3 m/s, a szélirány és út által bezárt szög 90°.

20. számú táblázat: A megközelítési útvonalak melletti immiszió a jelenlegi forgalomból, koncentráció ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Jármű	Szén-monoxid CO	Nitrogén-oxidok NOx NO ₂ -ben	PM10
Immiszió a jelenlegi forgalomból			
84103. jelű út 0+000 és 2+698 kmsz. között	6,11	0,822	0,044

16. számú ábra: A légszennyező anyagok koncentrációja a 84103. jelű bekötőút mentén a távolság függvényében a jelenlegi forgalomból



A vonalforrásból származó immisziós koncentrációk nem haladják meg a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló, 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben előírt egészségügyi határértékeket.

4.3. TALAJ

A Borszörcsöki-vízfolyás Veszprém megyében a Pápa-Devecseri-sík (2.2.13) kistájon helyezkedik el.

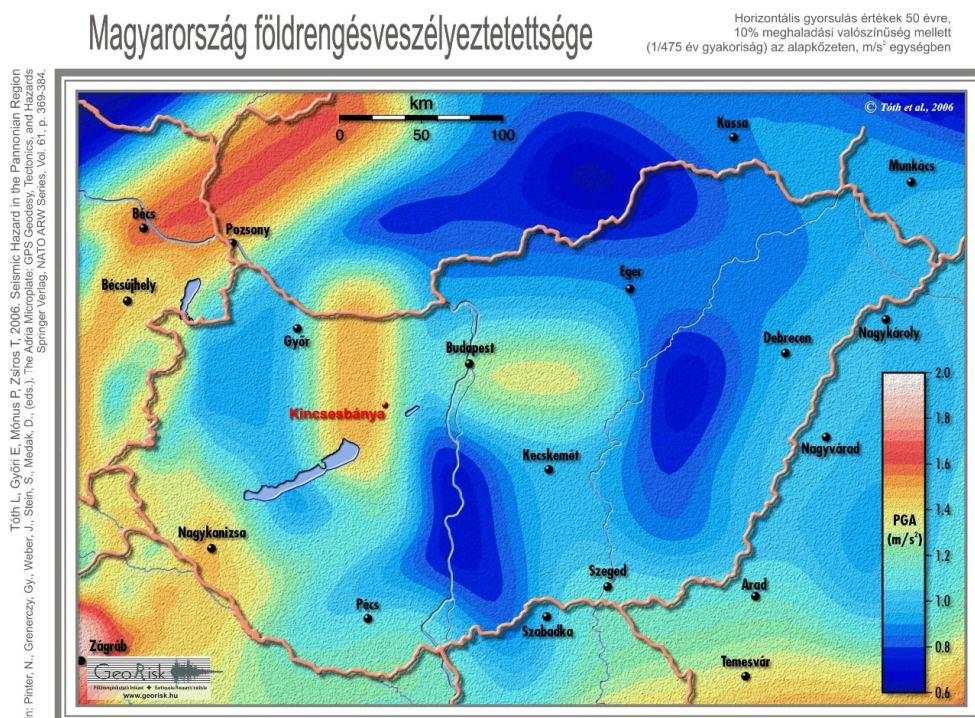
4.3.1. A KISTÁJ FÖLDTANI VISZONYAI

A Bakony és a Marcal-völgy közötti terjedelmes kistáj enyhén tagolt hordalékkúpsíkság. Tájképileg sajátosan színezi a Somló (432 m) vulkanikus tanúhegye. A relatív relief a kistáj K-i peremén 25–50 m/km² – eltekintve természetesen a Somlótól, ahol 250 m/km²-ig fokozódik. A Bakonyból a Marcalhoz siető patakok K-ról Ny-ra tartó párhuzamos völgyekkel szabdalják a felszínt. A völgyűrűség értéke: átl. 0,99 km/km²; max. 4,1 km/km².

A kistáj a Rába és a bakonyi vízfolyások közös hordalékkúp-maradványa, amelynek kavicsanyaga számos helyen megmaradt. A felszín nagyobb részét azonban löszös-izaposhomokos folyóvízi és lejtőüledékek borítják. Alóluk számos helyen felszínre bukkan a fekü homokos, helyenként kavicsos pliocén anyaga is, amelyet helyenként tekintélyes vízhozamokat adó tározórétegek tagolnak. A szerkezeti vonalakkal tagolt medencealjzatot főként palezoos metamorf képződmények és kréta időszaki kőzetek alkotják. A késő-miocénben megélenkült vulkáni tevékenységre utal, hogy Tét környékén folyamatosan trachitvulkán működött, s legalább 1800 m vastagságú vulkáni kőzettömeg keletkezett.

A kistáj területén fekszik a legnagyobb kisalföldi vulkáni hegy, a 3,5 millió éves Somló. Lankás alsó része pannon üledékekből áll, a felette következő meredek oldalakat pedig oszlopos elválású lávaközetek alkotják. Jellegzetes tanúhegy, ahol a bazaltsapka megőrizte az eredeti felszínt: az alatta levő pannon rétegekből a külső erők (szél, folyóvíz) legalább 200 m-t erodáltak.

17. számú ábra: Magyarország földrengés veszélyeztetettsége (forrás: Georisk Kft.)



Borszörcsök környezete a Dunántúl egyik kevésbé földrengés veszélyeztetettebb régiójába tartozik. A terület földrengés veszélyeztetettsége a GeoRisk térképe alapján a horizontális gyorsulás 50 évre 10 % meghaladási valószínűség mellett az alapközveten 0,8-0,9 m/s².

4.3.1. A VIZSGÁLT TERÜLET FÖLDTANI VISZONYAI

Borszörcsök környezetének geológiai felépítés egyszerű. A település a Somló-hegytől nagyjából DK-re található, inkább a Kisalföld pereméhez tartozik. A Marcal jobb oldali vízgyűjtőjén található, folyók járta terület. A felszínen kizárólag pleisztocén folyóvízi lerakódások találhatóak, elsősorban kavics és homok. A pleisztocénben, amikor az Ős-Duna még nem lépte át a Visegrádi-szorost, a Bakony É-i oldalán folyt és rakott le főleg kavicsos üledékeket. A kavicsotakaró egészen a Kemeneshátig követhető. Az Ős-Dunán kívül más folyók is szabdalják a területet, és ezek üledékei is nagy részben megmaradtak ezen a környéken.

Talajvizsgálatra 2021.11.16-án került sor. A feltárásokat fúrásokkal végeztük. A munka során folyamatos magfúrást alkalmaztak. A magcső átmérője 63 mm, hossza 1,0 m. Méterenkénti visszahúzással és tömör rudazattal haladtak előre. A fúrógép Wacker robbanómotoros bontókalapács. A fúrás száraz technológiával ütve történt. A tervezett tározó és a vízfolyás medrét 3 kis átmérőjű fúrással tárták fel. A teljes feltárási mélység 3,0-4,0 m. A geotechnikai szempontból azonosítható rétegek száma három.

Humusz, mocsári iszap

Változó, de jellemzően 0,60-1,0m vastagságban takarja a tervezett tófeneket. Az itteni növények anyaga halmozódott fel és keletkezett belőle a humuszos mocsári réteg. Sötét színű iszap, ami szerves anyagokban kifejezetten gazdag. Iszap és agyagtartalma változó. Gyenge vízvezető. Fejtési osztálya II. Állékonysága gyenge, földművek anyagának nem használható. Legfeljebb tereprendezésre és kertépítésre lehet használni.

Szürke iszapos homok

Éles jól azonosítható határral válik el fölötté levő szerves rétegtől. Iszaptartalma változó, szemszerkezetét tekintve közepesemű homok. Állapota közepesen tömör, fejtési osztálya II. Állékonysága gyenge, telítetten könnyen omlik, bolygatás hatására folyósodik is. Közepes vízvezető. Lefelé haladva tömörsége fokozódik. A felső 1,30-1,50 m vastag szakasz után az iszaptartalom megnő és a szemszerkezet is finomabb lesz. Ennek megfelelően vízvezető képessége romlik, de vízzárónak semmiképpen nem nevezhető. Azt is fel kell tételeznünk, hogy ez a rész nincs mindenütt jelen, tehát semmiképpen nem tekintjük egyenletesnek és megbízhatónak.

A homok teherviselő képessége átlagos. Nagy vastagsága és aránylag egységes kifejlődése miatt süllyedésekre, szabálytalan utólagos mozgásokra a természetes fekvésű talaj nem hajlamos, viszont alapozási hibák okozhatnak gondokat. Az alsó réteghatárt nem érték el.

Szürke kavicsos homok, homokos kavics

Csak a BOR-3 ponton harántolták. Ezt a fúrást a 336/2 hrsz-ú ingatlan ÉNy-i sarkán, a tervezett északi töltés nyomvonala alatt mélyítették. A mintavétel idején a terület porszáraz volt a felső 2,0 m-es mélységig. A humuszos fedő mindössze 50-70 cm, alatta következik a durvaszemcsés talaj.

Állapota közepesen tömör, fejtési osztálya III. Állékonysága a talajvíz függvénye. Szárazon jó, de telítetten könnyen omlik. Teherviselő képessége kiváló. Ezen a ponton a talajvizet nem érték el. Ez a talajréteg vízvezetőnek minősül.

A tervezési terület genetikus talajtípusait, illetve talajképző közeteit a *Térképmelléklet 4. és 5. számú térképei* mutatják be.

4.3.3. A VIZSGÁLT LÉTESÍTMÉNY TALAJRA GYAKOROLT HATÁSA

Jelenleg a vízfolyás üzemeléséhez talajigénybevételt, vagy talajszennyezést okozó tevékenység nem kapcsolódik. A vízfolyás azonban a talajt erózió formájában folyamatosan hordja a meredekebb részekről a lapályosabb területek felé.

4.4 VIZEK

4.4.1. A FELSZÍNI VIZEK JELLEMZÉSE

A területet a Vízyűjtő-gazdálkodási terv a Marcal tervezési alegységébe sorolja. A tervezési alegység névadó vízfolyása a Marcal, a Rába legnagyobb mellékvízfolyása. Sümeg környékén ered, hossza kb. 95 km. A 2-3 km széles völgye Kemeneshőgyész táján 8 km-re szélesedik és befogadja a Bakony lejtőiről lefutó patakokat és ereket. A kistáj teljes egészében a Marcal jobb oldali vízgyűjtő területén található, amelyet az egymással párhuzamosan a Marcalba siető patakok tagolnak.

Az alegység dombvidéki jellegű kisvízfolyásainak vízjárása szélsőséges vagy időszakos. Jellemző, hogy az év nagy részében a vízszállításuk minimális, azonban nyári nagyintenzitású csapadékból, illetve gyors hóolvadásból vízhozamuk megnő, árhullám alakul ki, és vonul végig a patakon, esetleg a mederből kilépve a völgyfenéken. A patakok mellett bevédett ártér – kivéve a Marcalba torkolló vízfolyások torkolati szakaszait – nincs, így amennyiben a meder vízszállító képességénél nagyobb valószínűségű árhullámok alakulnak ki, az árterek elöntésre kerülnek.

A térség vízrajzát a *Térképmelléklet 6. számú térképe* mutatja be.

4.4.2. A BORSZÖRCSÖKI VÍZFOLYÁS

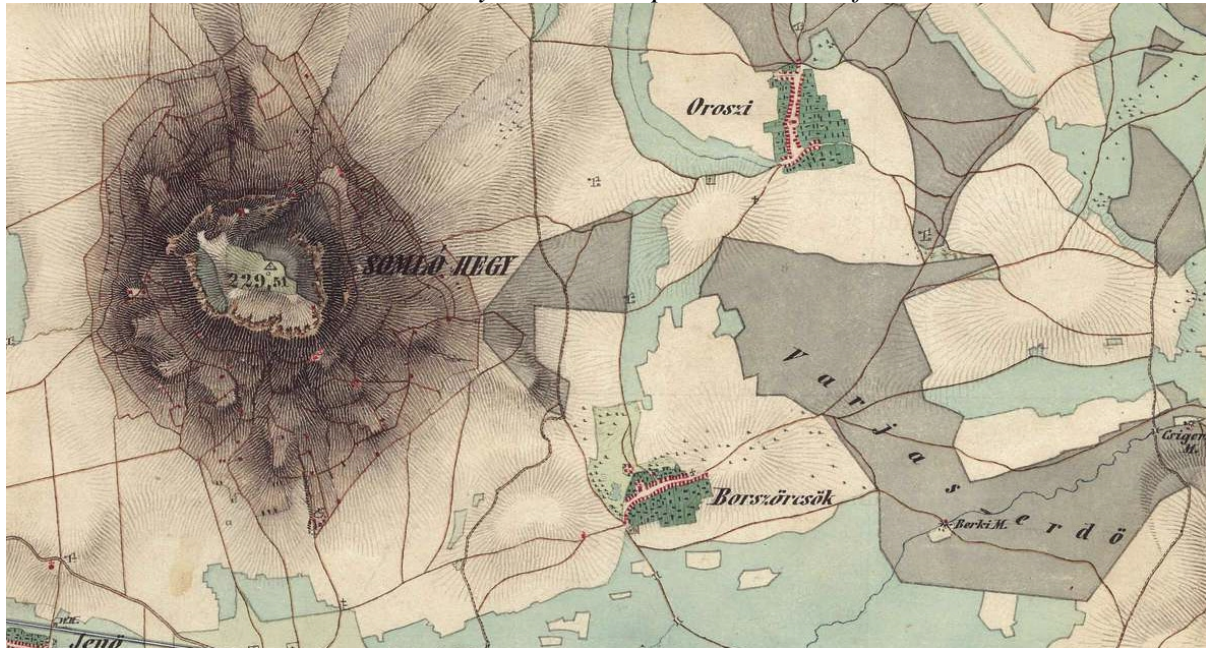
A Borszörcsöki-vízfolyás Borszörcsök kül- és belterületét, valamint Devecser külterületének ÉNy-i szeletét érinti. Borszörcsök község esetében a felszíni vizek kizárólagos befogadója, időszakos vízfolyás.

A lefolyó vizek a Borszörcsöki-vízfolyáson keresztül a Tüskevár-Somlójenői vízfolyásba, majd a Torna-patakba jutnak. A Borszörcsöki-vízfolyás a Tüskevár-Somlójenői vízfolyás 1+485 km szelvényébe torkollik be.

A Borszörcsöki-vízfolyás nem rendelkezik vízjogi engedéllyel, kezelője a Balaton-Felvidéki Vízitársulat, Tapolca. A Társulat által nyilvántartott vízfolyás-hossz mind a tényleges hosszánál, mind a tervezett beavatkozás hosszánál is rövidebb. A jelenlegi beavatkozás a torkolattól a

leendő tározó területe feletti 441/3 hrsz-ú, Kossuth Lajos utca átereszig tart. Az átereszig a vízfolyás 2+634 m hosszú, azonban az áteresz fölött szemmel jól kivehető a meglévő meder, ami az M=1:10 000-es méretarányú topográfiai térképen Orosziig nyomozható, és az Oroszitól délre eső területen lévő meliorációs árkok befogadója. Ez azt jelenti, hogy a vízfolyás hossza a valóságban lényegesen nagyobb, mint a Vízitársulat nyilvántartása szerinti. A II. katonai felmérés vonatkozó térképén is jól látható a Borszörcsök feletti vizes terület kiterjedése 1819-1869 évek közötti időszakban. Megfigyelhető továbbá, hogy a tervezett árvízcsúcs csökkentő tározó helyén tavat jelöl a térkép.

18. számú ábra: Borszörcsök és környékének térképe a II. katonai felmérés szerint.



A Borszörcsöki-vízfolyás a Somló-hegy délkeleti lábánál lévő két névtelen domb közötti völgy mélyvonulatában fut. A nagyvizek esetén alapvető problémát a völgyfenéki fekvés, az erózióra hajlamos talaj, a hordalékos vízlevonulások és a gyors összegyülekezések okozzák. A hordalék visszatartás nem megoldott, minden lemosott hordalék a kisebb esésű szakaszok határától ülepedik ki, meder-, és mőtárgyfeltöltődést okoz.

A Borszörcsöki-vízfolyás medre a belterületi szakaszon fenntartott, viszont a hordalékterhelés miatt folyamatosan feliszapolódás nyomai láthatók, (egyes szakaszokon a meder gyakorlatilag eltűnt). Ezáltal a hidraulikai kapacitása a medernek lecsökkent, vagy megszűnt. Megjegyzendő, hogy a jogszabályokban előírt ($Q_{3\%}$) kiépítése eddig sem volt meg.

Összefoglalva a leírtakat rögzíthető, hogy a Borszörcsöki-vízfolyás medermérete a jogszabályokban előírt kiépítési mértéket ($Q_{3\%}$) nem éri el. A mőtárgyak rendelkezésre állnak, de kapacitásuk nem mindenhol elégséges. Nem megoldott a külterületi hordalék visszatartása, a többlet vizek tározása. Ezen problémák megoldása alapvetően fontos ahhoz, hogy a jövőben vízkáresemények ne, vagy csak enyhébb formában alakulhassanak ki. A Borszörcsöki-vízfolyás fenntartottsági állapota nem megfelelő, bár történnek erőfeszítések. A hordalékterhelés csökkentésével azonban a fenntarthatóság hatékonyabbá válhatna.

4.4.3. A FELSZÍN ALATTI VIZEK

Borszörcsök a Somló-hegy délkeleti lábánál, egy déli lefutású völgy nyugati oldalán helyezkedik el. A területet a Rába és a bakonyi vízfolyások közös hordalékkúp-maradványa borítja, amelynek kavicsanyaga számos helyen megmaradt. A felszín nagyobb részét azonban löszös-iszapos-homokos folyóvízi és lejtőüledékek borítják. Alóluk számos helyen felszínre bukkan a fekü homokos, helyenként kavicsos pliocén anyaga is, amelyet helyenként tekintélyes vízhozamokat adó tározórétegek tagolnak.

A Somló-hegy alatt talajvíz jelenléte nem jellemző, a hegyláb törmelékkúpokban azonban megjelenik a talajvíz. A hegyláb körül az MBFSZ térképe a talajvizet 4-8 m-es mélységben mutatja. Az iszapos-homokkal borított dombok alatt a talajvíz 10-20 m mélységben található. A patakmedrek mentén, alluviális síkságokon a talajvíz a felszín közelében van. A jellemző talajvíz szinteket az MBFSZ térképszerű talajvíz térképe alapján mutatjuk be.

19. számú ábra: A tervezési terület talajvíz térképe (forrás: MBFSZ, <https://map.mbfsz.gov.hu/tvz/>)



A térkép alapján látható, hogy a talajvíz szintjét a domborzati viszonyok határozzák meg. A talajvíz a völgytalapknál 0-2 m mélységben található, magasabb térszínen 10-20 m mélységben húzódik.

A Borszörcsöki-vízfolyás 0+976 – 1+131 km szelvények közötti vízfolyásszakasztól kb. 120 m-re déli irányban található a községi vízmű két kútja. A községi vízműhöz tartozó kutak adatai:

Borszörcsök 1. sz. kút, K-7 kataszteri számon:

- létesítés időpontja: 1978.
- talpmélység: 249 m,
- hozam: 200 m³/d.

Borszörcsök 2. sz. kút, K-8 kataszteri számon:

- létesítés időpontja: 1978.
- talpmélység: 156 m,
- hozam: 300 m³/d.

A Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság tájékoztatása alapján a kutaknak nincs kijelölt vízbázis védőterületük. A kutak földtani naplójának alapján 2,2 m-től agyagos kavicsot, 5,5 m-től tömör agyagréteget harántoltak és 45 m-ig folyamatosan különböző felsőpannon agyagrétegek találhatók a területen. Ennek alapján a mélységi vízadó réteget vastag vízzáró réteg fedi, mely a talajvízzel való kommunikációt kizárja. Az 5,5 m mélyen talált agyagréteg a talajvíztartó réteg alsó határának is tekinthető. A kutak vízföldtani naplóját a *3. számú melléklet* tartalmazza.

A közvetlen terület talajvíz adottságait a dr. Wagner és Fia Kft. (8000 Székesfehérvár, Máriavölgy 18.) Bővített talajvizsgálati jelentés a Borszörcsöki tározó építéséhez című tanulmányból ismerjük. A tanulmányt teljes terjedelmében a *2. számú melléklet* tartalmazza. Az elvégzett fúrások alapján a talajvíz helyzetét az alábbiak szerint határozta meg.

A tervezett tározó helyén lévő tómederben a víz a terep alatti 1,30-2,0 m között jelentkezett. A jelenlegi tómederben időszakosan várható vízborítás. A talajvíz nem áll nyomás alatt. A tómedret alkotó szürke iszapos-homok réteg közepes vízvezető. Jelenleg a tó medrében egy szerves anyagban gazdag, kolmatálódott felső réteg található, mely a beszívárgási folyamatot lassítja. Ugyanakkor a mederfenék egyenetlen, és a gödrökből nincs a víz levezetésére lehetőség, tehát a kiterülő víz vagy beszívárgás, vagy párolgás formájában távozik.

A talajvíz áramlási iránya a völgyoldalokban a völgytalp irányába, a meder mellett a folyásirányba mutat. A talajrétegződésben megjelenő és a vízfolyás alsó szakaszán harántolt kavicsos-homok réteg kifejezetten jó vízvezető, ezért a vizet megtartani nem tudja.

A fentiek alapján mind a tómederből, mind a vízfolyás medrében történő levezetés során jelentős elszívárgás történik a talajvíz irányába. A vízfolyás aktívan kommunikál a talajvízzel, az elszívárgás mértéke a mindenkori talajvíz szintjének függvénye. Elméletileg előfordulhat, hogy magasabb talajvízállásnál a vízfolyás csapolja meg a talajvizet, de a Borszörcsöki-vízfolyás időszakos jellege kizárja, hogy a talajvíz a vízfolyás vízkészletét hosszabb időn át biztosítaná.

A felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 2. számú melléklete alapján a Borszörcsöki-vízfolyás területe a „2a” érzékenységi kategóriákba tartozik a felszín alatti víz állapotának érzékenysége szempontjából.

A földtani közeg szennyeződéserzékenységét a *Térképmelléklet 7. számú térképe* mutatja be.

4.3.5. JELENLEGI TEVÉKENYSÉG VIZEKRE GYAKOROLT HATÁSA

A vizsgált vízfolyás üzemeltetője a vízfolyáson víz igénybevételt, vagy vízszennyezést okozó tevékenységet nem folytat.

4.5. HULLADÉK

A vízfolyás üzemeltetője a területen nem végez a vízfolyáshoz kapcsolódó olyan tevékenységet, amiből hulladék keletkezik.

4.6. ZAJ

A vizsgálati terület zajvédelmi jellemzése

A vizsgált vízfolyáson jelenleg semmiféle tevékenység sem folyik, így zajjal járó tevékenység sincs.

Zajforrásként a Borszörcsökön végzett tevékenységek, illetve az Aranya János, Petőfi Sándor utcában és szomszédos utcákban folyó közlekedés vehető figyelembe.

A beavatkozással érintett település esetében falusias lakóövezeti területek, illetve zöldfelületek helyezkednek el a vízfolyás közelében. Ezen területeken állandó jellegű zajforrások nem üzemelnek, meghatározó a településeken végzett különböző tevékenységek és a közlekedés zajának együttes eredő terhelése.

A vizsgálat időszakában a zajterhelés pillanatnyi állapotát, illetve a háttérterhelés mértékét műszeres zajméréssel vizsgáltuk azon pontok esetében, ahol a tervezett munkavégzés a zajtól védendő területek irányába a legközelebb helyezkedik el.

Ezen mérési pontokat, mint ellenőrzési pontokat is felhasználtuk a várható zajterhelés számításához a 3.5.1. fejezetben bemutatottak szerint.

A méréseket VOLTCRAFT SL-200 II. rendű pontosságú zajszintmérő műszerrel végeztük, a műszert mérés előtt és után VOLTCRAFT SC-100 zajszintkalibrátorral kalibráltuk.

Tekintettel arra, hogy a különböző zajforrások hatásai nem voltak elkülöníthetők a mérések időszakában, ezért a vizsgálatokat rövid átlagolási időtartamban L_A 95%-os statisztikai zajszintre végeztük el. A vizsgálati pontok elhelyezkedését a 3.5.1. fejezetben ismertettük.

21. számú táblázat: Zajterhelés – háttérterhelés mértéke a vizsgálati pontokon nappal

Vizsgálati pont helye	Vizsgálati pont száma a 3.5.1. fejezet szerint	Övezeti besorolás	Zajterhelés L_A 95% (dB)
Borszörcsök Petőfi Sándor u. 97. sz. alatti (337 hrsz-ú) lakóépület DK-i homlokzata előtt	M1	Lf-k	43,9
Borszörcsök Arany János u. 13. sz. alatti (325/1 hrsz-ú) lakóépület Ny-i homlokzata előtt	M2	Lf-k	44,2

A vizsgálat időpontjában a nappali zajterhelési értékek minden esetben teljesültek.

A forgalom zajterhelése

A beruházás tekintetében a legfontosabb a megközelítési útvonal, az Arany János utca - 84103. sz. út.

Ezen út 2020. évi forgalomszámlálási adatait és forgalmi viszonyait az alábbi táblázat mutatja be.

22. számú táblázat: Meghatározó közlekedési útvonal jellemző forgalmi adatai

Járműkategória	ÁNF (átlagos napi forgalom)
	84103. jelű út 0+000 és 2+698 kmsz. között
Személygépkocsi	408
Kis tehergépkocsi	76
Szóló autóbusz	30
Csuklós autóbusz	0
Közepes tehergépkocsi	1
Nehéz tehergépkocsi	4
Pótkocsis szerelvény	0
Nyerges	0
Speciális jármű	0
Motorkerékpár	6
Lassú jármű	1

Ezen forgalmi viszonyok mellett a 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet alapján számítottuk a közlekedés zajterhelését referencia távolságban belterületi, zajtól védendő szakaszon 40 km/h-s sebesség figyelembe vételével.

23. számú táblázat: A megközelítési útvonalak mentén számított referencia egyenértékű hangnyomás szintek (dB)

Vizsgált útszakasz	Nappali zajterhelés eredeti forgalomból $L_{Aeq(7,5)}$ nappal (dB)
Arany János u. (84103. jelű út) 0+000 és 2+698 kmsz. között	62,4

A távolságtól függő zajcsillapítás mértékét az alábbi ábra tartalmazza.

Az ellenőrzési pontok zajterhelését az MSZ 15036 – Hangterjedés a szabadban c. szabvány alapján végezzük el, figyelembe véve a távolság, és a látószög szerinti korrekciót.

$$L_{Aeq}(d,h)=L_{Aeq}(7,5)+K_d+K_h+K_z+K_m+K_a+K_l$$

A megközelítési útvonal közlekedésből származó zajterhelése az ellenőrzési pontokon az alábbiak szerint adódott:

Az egyes korrekciós tényezők értékei az alábbiak:

24. számú táblázat: Korrekciós tényezők (dB)

Ellenőrzési pont	Távolság (m)	K_d	K_h	K_z	K_m	K_a	K_l
M1	9	-1,6	0,5	0	0	0	-1,5
M2	10	-2,5	0,5	0	0	0	-1,5

Így a vizsgálat útszakasz mentén az utcához legközelebb eső lépületek esetében az alábbi nappali zajterhelési érték számítható:

25. számú táblázat: *Eredő zajterhelés a vizsgálati pontokon (dB)*

Vizsgálati pont	Övezeti besorolás	L _{Aeq} (d,h) nappal	Határérték L _{TH} nappal
M1	Lf-k	58,8	60
M2	Lf-k	57,9	60

A vizsgált útvonal, az Aranya János utca és ennek folytatása a Petőfi Sándor utca esetében zajterhelési határértékek nappal L_{TH} = 60dB.

Azaz a zajtól védendő homlokzatok előtt a közlekedésből származó zajterhelési határérték a legtöbb lakóépület előtt teljesül.

4.7. TÁJ-ÉS ÉLŐVILÁGVÉDELLEM

A táj- és élővilág-védelmi munkarészeket Bruckner Attila élővilág-védelmi és tájvédelmi szakértő állította össze. Az élővilágvédelmi munkarészt teljes terjedelmében a *4. számú melléklet* tartalmazza.

5. A KÖRNYEZETRE VÁRHATÓAN GYAKOROLT HATÁSOK ELŐZETES BECSLÉSE

5.1. HATÓTÉNYEZŐK, HATÁSFOLYAMATOK ÉS ELŐZETES HATÁSTERÜLET BECSLÉSE

A várható hatások minősítése az MI-10-504-1:1992 műszaki irányelv alapján az alábbi táblázat szerint foglalható össze.

26. számú táblázat: A várható környezeti hatások minősítése

Minősítési kategória jele	Minősítési kategória neve	Az alapállapothoz viszonyított változás jellemzése	Határértékekhez viszonyított helyzet jellemzése
J	Javító	Mérhető, vagy észlelhető javulás	Határérték alatt
H	Helyreállító	A környezet – mérhetően, vagy észlelhetően – visszakerülése az eredeti állapotba	Határérték alatt
S	Semleges	Változás nem mérhető, vagy észlelhető	Határérték alatt
Z	Zavaró	Változás nem mérhető, de pszichológiai hatása van	Határérték alatt
E	Elviselhető	A változás jóval a határérték vagy szakmailag elvárt érték alatt marad	Határérték alatt
T	Terhelő	A rövid ideig tartó hatás szignifikáns tünetet nem okoz, de a hosszú ideig tartó igen. A környezeti hatás jelentős, de a hatás elmúltával megszűnik	Átmenetileg határérték felett vagy közelében
V	Veszélyeztető	A rövid ideig tartó hatás is szignifikáns változást okoz, amely a hatás elmúltával nem szűnik meg	Határérték közelében vagy határértéken
K	Károsító	Rövid vagy hosszú ideig normatívát vagy szakmai elvárást meghaladó hatás	Határérték felett

Az állapotváltozások minősítési kategóriái a Hatásvizsgálat, felülvizsgálat, (Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1997.) ajánlása szerint:

Megszüntető:

A kategória azokat a változásokat foglalja magába, ahol egy környezeti elem vagy rendszer valamely önállóan tekintett minőségi egysége, vagy egésze, vagy valamilyen önálló összetevője megszűnik létezni. Ide tartozik, ha az elemnek vagy rendszernek megszűnnek azok az összetevői, amelyek a besorolását meghatározták (pl. a termőföld a beépítés során megszűnik termőföldként funkcionálni).

Következmény a használatokra:

A megszüntető minősítésű állapotminősítő kategória értelemszerűen a meglévő használatokat is megszünteti, de más használatok feltételeit meg is teremtheti.

Elviselhető:

Amennyiben kimutathatók nem kívánatos változások, de ezek nem befolyásolják, az adott vizsgálati egység semmilyen lényeges tulajdonságát. Itt nem lehet szó tartós, vagy gyakori határérték túllépésről. Emellett ilyenkor kis területre korlátozódnak a hatások.

Következmény a használatokra:

Az elviselhetőnek minősített hatás a használatokat jelentősen nem befolyásolhatja.

Semleges:

Az a hatás tartozik ide, melynek léte igazolható, de az okozott változás olyan kicsi, hogy nem érzékelhető.

Következmény a használatokra:

A semleges hatások a használatokat nem tudják megváltoztatni.

Javító:

A javító hatások közé azokat a változásokat soroljuk, amelyek egy környezeti elem/rendszer valamilyen mennyiségi vagy minőségi jellemzőjét pozitív irányba mozdítja el. Minden olyan javulást ide sorolunk, amikor új érték nem keletkezik, hanem meglévő értékek növekednek.

Következmény a használatokra:

Járhat a használatok bővülésével, vagy kedvezőbbé válásával, a használatok változatlan szintjével, a használatok zavarásával is. (Azok a változások, amelyek kedvezőek egy környezeti elem belső tulajdonságai szempontjából, nem biztos, hogy a használatok szempontjából is kedvezőek.)

Értékteremtő:

A kategória feltételezi új környezeti szempontból értékesnek tekintett elemek, illetve ezek önálló részeinek megjelenését a hatásterületen, vagy meglévő elemek tulajdonságaiban beálló olyan változások bekövetkeztét, amely értékesebbé teszi ezeket.

Következmény a használatokra:

Járhat a használatok bővülésével, vagy kedvezőbbé válásával, a használatok változatlan szintjével, a használatok zavarásával is. (Azok a változások, amelyek kedvezőek egy környezeti elem belső tulajdonságai szempontjából, nem biztos, hogy a használatok szempontjából is kedvezőek.)

A tervezett tevékenységhez kapcsolódó hatótényezőket és ezek értékelését az ismertetett értékelési szempontok alapján az alábbi hatásmátrix mutatja be.

27. számú táblázat: A tervezett árok rekonstrukciójának létesítési üzemeltetési és felhagyási szakaszának hatásmátrixa

Tevékenységi fázis	Hatótényező / tevékenység	Közvetlenül érintett elem	Hatás tartama	Minősítés
Telepítés (építés)	Földmunka, és építés	Levegő	Átmeneti	Elviselhető
		Talaj	Maradandó	Semleges
		Víz	Átmeneti	Elviselhető
		Élővilág	Átmeneti	Elviselhető
		Táj	Átmeneti	Elviselhető
		Hulladék	Átmeneti	Semleges
	Szállítás	Zaj	Átmeneti	Elviselhető
		Levegő	Átmeneti	Semleges
Megvalósítás (üzemeltetés)	Fenntartás	Zaj	Átmeneti	Elviselhető
		Levegő	-	-
		Talaj	-	-
		Víz	-	-
		Élővilág	-	-
		Táj	-	-
		Hulladék	-	-
Felhagyás		Zaj	-	-
			Csak a fenntartási munkák felhagyásával elképzelhető	

5.2. LEVEGŐRE GYAKOROLT HATÁSOK

Jelenleg a Borszörcsöki-vízfolyás üzemeléséhez levegőigénybevételt, vagy légszennyezést okozó tevékenység nem kapcsolódik.

5.2.1. A TELEPÍTÉS FÁZISÁNAK LEVEGŐMINŐSÉGRE GYAKOROLT HATÁSA

A telepítés fázisában munkagépek és a szállító járművek légszennyező anyag kibocsátása várható. Ezen légszennyezőanyagok a motorok égéstermékeiből tevődnek össze.

A telepítés fázisában munkagépek és szállító jármű együttes működési területét egy 26×26 méteres négyzet területének becsültük, azzal, hogy ez a terület folyamatosan végighalad mind a tározó, mind a vízfolyás beavatkozási területén. A munkagépekből származó együttes légszennyezés hatására a maximális légszennyezőanyag koncentrációk az alábbi módon alakulnak:

- CO esetében: 15,13 µg/m³,
- NO_x esetében 5,59 µg/m³.

A légkörben felhíguló légszennyezőanyag koncentrációk tehát a telepítés fázisában nem haladják meg a többszörösen módosított 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 1. mellékletében meghatározott órás egészségügyi határértéket.

A por szennyezést az összes porkibocsátással járó folyamat együttes hatásaként számítottuk:

- nyitott munkaterületek porkibocsátása,
- munkagépek kipufogógázainak por kibocsátása.

A számítás során a szálló porra a forrás határán kialakuló 24 órára átlagolt maximális koncentráció $1,03 \mu\text{g}/\text{m}^3$. A koncentráció nem haladja meg a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 1. mellékletében meghatározott $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ határértéket.

5.2.1.1. A HATÁSTERÜLET MEGHATÁROZÁSA

A levegőminőségi hatásterület határának meghatározására a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet előírásait vettük figyelembe.

A jogszabály három meghatározást alkalmaz a helyhez kötött diffúz forrás hatásterületének meghatározására. Ezek közül mindig az adott legnagyobb terület lesz az érintett hatásterület.

A helyhez kötött diffúz forrás hatásterülete:

a vizsgált diffúz forrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a diffúz forrás által maximális kapacitáskihasználás, ennek hiányában jellemző üzemállapot mellett kibocsátott - műszaki becsléssel meghatározható - légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező diffúz forrás környezetében a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás

- az egyórás (PM10 esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb,
- a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb,
- az egyórás (PM10 esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb, vagy

A számítások során mindhárom feltételt vizsgáltuk a hatásterület meghatározására.

28. számú táblázat: A jelenlegi üzemeltetésből származó hatásterület

		CO [630-08-0]	NO2 [10102-44-0]	PM10	Hatásterület a forrás- közepptől m
Éves határérték	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	3000	40	40	
1 órás határérték	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	10000	100	50	
Számítható maximális koncentráció (órás átlag) tervezett	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	15,13	5,59	1,03	
Háttér	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	244	18,2	22	
Hatásterület	m	16	16	82	82
a.)	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$10000*0,1=1000$	$100*0,1=10$	$50*0,1=5$	
b.)	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$(10000-244)*0,2=1951$	$(100-18,2)*0,2=16,36$	$(50-22)*0,2=5,6$	
c.)	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$15,3*0,8=12,1$	$5,59*0,8=4,47$	$1,03*0,8=0,82$	

A mozgó légszennyező forrásokhoz kapcsolódó immissziós koncentrációkból meghatározott hatásterületet a „c” meghatározás alapján a vízfolyás mentén 16 m-re, a tározó területén a forrásközépponttól 82 m-re adódott.

5.2.1.2. KAPCSOLÓDÓ SZÁLLÍTÁS LÉGSZENNYEZŐ HATÁSA

A munkavégzéshez kapcsolódó anyagszállításra csak építőanyagok beszállítása esetén lehet számítani, ami 2 tehergépkocsi elhaladását jelenti naponta. Azonban a biztonságra törekedve azt feltételeztük, hogy mindkét elhaladás egy órán belül történik. Így óránként 2 tehergépjármű elhaladásával számoltunk. A vízfolyáson tervezett beavatkozások megközelítése a 84103. jelű bekötőútról lehetséges. Az átlagos sebességet 40 km/h-ra becsültük. A megnövekvő forgalom:

- CO esetében 0,34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ növekedést eredményez.
- NOx esetében 0,188 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ növekedést eredményez.
- PM10 esetében 0,02 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ növekedést eredményez.

Ezen többlet forgalom hatására a vonalforrás mentén kialakuló légszennyezettségi állapot érzékelhető mértékben nem változik.

A számítások alapján az ilyen mértékű kapcsolódó forgalomból származó vonalforrás mentén jelentkező légszennyezőanyag immisszió elhanyagolható mértékű, és maximum az út 10 m-es sávjában marad.

Összefoglalóan megállapítható, hogy a telepítés fázisa a környezeti levegő minőségére kisebb, elviselhető mértékű levegőminőség romlást eredményez a vízfolyástól számított 16-16 m-es sávban valamint a tározótér tervezett területe körül megrajzolt 82 m-es sávban, mely az építési munkálatok befejeződése után megszűnik.

5.2.2. AZ ÜZEMELTETÉS LEVEGŐMINŐSÉGRE GYAKOROLT HATÁSA

Állandó levegőigénybevétellel járó tevékenység, illetve szennyezőforrás a megvalósítás során nem üzemel, illetve létesül.

A vízfolyás és éves zöldterület fenntartási munkálatai levegőigénybevétellel nem járnak. Az üzemeltetési és fenntartási munkálatok döntően eseti jelleggel robbanómotoros kaszálógép használatát jelenti, azonban ezek üzemeltetése eseti jellegű szükség szerinti gyakorisággal.

Összefoglalóan megállapítható, hogy az üzemeltetés fázisa a környezeti levegő minőségére hatást nem gyakorol.

5.2.3. A FELHAGYÁS LEVEGŐMINŐSÉGRE GYAKOROLT HATÁSA

A vízfolyás és műtárgyainak felhagyása nem tervezett, egy esetleges felhagyás is csak a fenntartás megszüntetésére korlátozódna.

5.2.4. HAVÁRIA LEVEGŐMINŐSÉGRE GYAKOROLT HATÁSA

Légszennyezettséget eredményező havária a vízfolyáshoz kapcsolódóan nem várható.

* * *

Összefoglalóan megállapítható, hogy a telepítés fázisa a környezeti levegő minőségére kisebb, elviselhető mértékű levegőminőség romlást eredményez a vízfolyás mindkét partján vett 16-16 m-es sávban valamint az árvízcsúcs csökkentő tározó tervezett területe köré rajzolt 82 m-es zóna, mely az építési munkálatok befejeződése után megszűnik. A közúti szállítás a telepítés fázisában nem okoz érzékelhető levegőminőség romlást.

Az üzemeltetés fázisa a környezeti levegő minőségére hatást nem gyakorol A vízfolyás felhagyása nem várható, és egy esetlegesen bekövetkező havária a levegőminőséget nem befolyásolja.

A telepítés fázisában a levegőszennyezés csökkentése érdekében teendő intézkedéseket a 6. fejezetben mutatjuk be.

5.3. TALAJRA GYAKOROLT HATÁSOK

A település a Somló-hegytől nagyjából DK-re található. A Borszörcsöki-vízfolyás több helyrajzi számú ingatlanon fekszik, melyeken a vízfolyás kivett területként szerepel. Borszörcsök elfogadott szabályozási tervében a tervezett árvízcsúcs csökkentő tározó helye, „z”-zöldterület, illetve véderdő, valamint üdülőházas üdülőterület kategóriába esik. Az üdülőházas övezetet azonban a tervezett tározó területe nem érinti. A véderdő övezetet részben érinti a tervezett tározó, azonban a tervezési területen fásszerű növényzet nem található. A vízfolyás részben erdő, részben falusias lakóterület, részben általános mezőgazdasági terület besorolású.

A vízfolyás közelében, illetve az árvízcsúcs csökkentő tározó területén szürke iszapos-homok található.

Jelenleg a vízfolyás üzemeléséhez talajigénybevétel, vagy talajszennyezést okozó tevékenység nem kapcsolódik. A vízfolyás azonban a talajt erózió formájában vízmosások hátrarágódásával, suvadásokkal folyamatosan hordja a meredekebb részekről a lapályosabb területek felé.

5.3.1. A TELEPÍTÉS FÁZISÁNAK TALAJRA GYAKOROLT HATÁSA

A projekt során a Borszörcsöki-vízfolyás rendezésre kerül. A munkálatok kiterjednek a vízfolyás medrének iszapmentesítésére, és egy árvízcsúcs csökkentő tározó kiépítésére.

A vízfolyásból kiemelt mederanyag gyakorlatilag a környező területekről származó (kertek, környező mezőgazdasági területek), természetes talajerózióból származó bemosódás, amit a kiemelést követően a vízfolyás parti sávjában kerül elterítésre. A kotrást az időszakos vízfolyás inaktív időszakában tervezik, így a kiemelt mederanyag talaj konzisztenciájuként kezelhető, és mozgásra, elterítésre alkalmas. A számítások szerint a mederből 3480 m³ kerül kiemelésre.

A beavatkozások „A nagyvízi meder, a parti sáv, a vízjárta és a fakadó vizek által veszélyeztetett területek használatáról, hasznosításáról, valamint a folyók esetében a nagyvízi mederkezelési terv készítésének rendjére és tartalmára vonatkozó szabályokról” szóló 83/2014.(III.14.) Korm. rendelet által meghatározott 3 m szélességű parti sávig történnek.

Ennek következtében hatásterületként a vízfolyást és a partéltől számított 3-3 m-t határozzuk meg.

A Borszörcsöki-vízfolyás 2+340 és kb. 2+620 km szelvényei között egy 18.000 m³ hasznos térfogatú árvízcsúcs csökkentő tározó kerül kialakításra. Az árvízcsúcs csökkentő tározó körül 220 m új töltés kerül kiépítésre, és 200 m hosszban szivárgó árok létesül. A víz kiléptetésére csőzsilipes műtárgy készül, hogy a mederből lassítva juthasson a víz vissza a mederbe.

A tervezett árvízcsúcs csökkentő tározó építése során a tározó 18.000 m²-es területéről a talaj kiemelésre kerül. A rétegvastagság és a terepszintek figyelembe vételével kb. 18.000 m³ a kitermelendő talaj mennyisége, melyből 10.800 m³ a szerves anyagban gazdag hordalékos talaj, a fennmaradó 7.200 m³ az altalaj. A tározó medrének kialakítása során kitermelt talaj új töltés építésére és a meglévő töltések megerősítésére, rendezésére kerül felhasználásra. Új töltés kb. 3500 m²-es alapterületen létesül. Az altalaj a töltésmag készítésére használható, míg a letermelt hordalékos réteg a töltés rézsűkre kerülhet elterítésre, majd füvesítésre.

A számítások szerint a mederkotrással együtt összesen 21.480 m³ talaj megmozgatását jelenti, mely helyben kerül felhasználásra. Külső forrásból talaj beszállítása nem tervezett. A munkálatok a 336/2 hrsz-ú ingatlan töltésekkel körbehatárolt 18.000 m²-es területére terjednek ki.

Tekintettel arra, hogy a tározó területe a 400 m²-t meghaladja, így a vízjogi engedélyezési eljáráshoz a talajvédelmi terv készítésének részletes szabályairól szóló 90/2008. (VII. 18.) FVM rendelet előírásai szerinti talajvédelmi terv fog készülni.

Össességében tehát megállapítható, hogy a telepítés szakaszában a munkavégzés során a vízfolyásból kb. 3480 m³ kotrási iszap kerül kiemelésre, valamint a vízfolyás parti sávjában, 3-3 m szélességben taposási kár várható. Talaj bolygatásra kerül sor a tervezett árvízcsúcs csökkentő tározó 18.000 m²-es területén, ahol a munkálatok során 18.000 m³ talaj kerül kitermelésre, és kerül a töltésépítéshez felhasználásra.

5.3.2. TALAJRA GYAKOROLT HATÁSOK A MEGVALÓSÍTÁS FÁZISÁBAN

A vízfolyáshoz kapcsolódó fenntartási munkálatok, évente néhány alkalommal történő kaszálás, a talajra hatást nem gyakorolnak.

5.3.3. TALAJRA GYAKOROLT HATÁSOK A FELHAGYÁS FÁZISÁBAN

A bemutatott fejlesztések felhagyása a jövőben nem tervezett, egy esetleges felhagyás is csak a fenntartás megszüntetésére korlátozódna, így ahhoz talaj igénybevétel vagy talaj szennyezés nem kapcsolható.

5.3.4. TALAJRA GYAKOROLT HATÁSOK HAVÁRIA ESETÉN

Talajt érintő havária a területen mozgó munkagépek meghibásodása miatt keletkezhet, ebben az esetben olajszármazékok juthatnak a talajra.

Ilyenkor a kármentesítést azonnal megkezdik, lokalizációval és azonnali talajcserével megakadályozható a szennyezőanyagok szétterülése, így a talaj szennyeződése ezekben az esetekben is csak lokális jellegű lehet.

Egyéb rendkívüli haváriák esetén, pl. rendkívüli csapadék, sárlavina, szennyezőanyagok a talajba nem juthatnak. A haváriát követően a fenntartási munkákat kell elvégezni, a károkat helyreállítani.

* * *

Összességében a telepítés során a talajt érintő változások nagy része időszakos, a maradandó töltés hatása semleges. Taposással érintett a meder élétől számított 3-3 m-es parti sáv, valamint a tervezett árvízcsúcs csökkentő tározó 18.000 m²-es területe. Így hatásterületként ezen területeket határozzuk meg.

A megvalósítás szakaszában nincs olyan tevékenység, amely a talajra hatást gyakorolna.

A talajra gyakorolt hatásterület kiterjedését a *Térképmelléklet 8. számú térképe* szemlélteti.

5.4. VIZEKRE GYAKOROLT HATÁSOK

A Borszörcsöki-vízfolyás időszakos jellegű vízfolyás, a Tüskevár-Somlójenői víz mellékága, a Torna-patak vízrendszeréhez tartozik. A vízfolyás Önkormányzati tulajdonban és a Balaton-Felvidéki Víztársulat kezelésében van. A vízfolyásra vízjogi üzemeltetési engedélyt nem adtak ki.

A Borszörcsöki-vízfolyás a Somló-hegy délkeleti lábánál lévő két névtelen domb közötti völgy mélyvonulatában fut. A vízfolyás vezeti le a vízgyűjtőn összegyülekező csapadékvizeket. A nagyvizek esetén alapvető problémát a völgyfenéki fekvés, az erózióra hajlamos talaj, a hordalékos vízlevonulások és a gyors összegyülekezések okozzák. A hordalék visszatartás nem megoldott, minden lemosott hordalék a kisebb esésű szakaszok határáról ülepedik ki, meder-, és műtárgyfeltöltődést okoz. A vízfolyás medre a belterületi szakaszon fenntartott, viszont a hordalékterhelés miatt folyamatosan feliszapolódás nyomai láthatók, (egyes szakaszokon a meder gyakorlatilag eltűnt). Ezáltal a hidraulikai kapacitása a medernek lecsökkent, vagy megszűnt. A kisvízi mederben kialakult lágy üledék becsült mennyisége 3480 m³.

A Somló-hegy alatt talajvíz jelenléte nem jellemző, a hegylábi törmelékkúpokban azonban megjelenik a talajvíz. Szintjét a domborzati viszonyok határozzák meg. A hegyláb körül a talajvíz 4-8 m-es mélységben található, míg a völgytalpakon 0-2 m mélységben elérhető. A talajréteg 5,5 m-től tömör vízzáró agyag, ami a talajvíz tartó réteg alsó határának tekinthető. Felette szemcsés kavicsos homokos rétegek találhatóak, melyek jó vízvezetők, így a vízfolyás medrében történő levezetés során jelentős elszivárgás történik a talajvíz irányába.

A felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 2. számú melléklete alapján a Borszörcsöki-vízfolyás területe a „2 a” érzékenységi kategóriákba tartozik a felszín alatti víz állapotának érzékenysége szempontjából.

A vízfolyás üzemeltetője víz igénybevételt, vagy vízszennyezést okozó tevékenységet nem folytat.

5.4.1. TELEPÍTÉS SZAKASZA

Borszörcsök és térsége a villámárvizek kialakulásának kitett terület, melyek gyakorisága a klímamodellek szerint az elkövetkező évtizedekben nagy valószínűséggel növekedni fog. A kialakuló árhullámok nagy hozammal, rendkívül gyorsan, 5-6 óra alatt vonulnak le a településen. A villámárvizek kártételeinek csökkentése érdekében a vízfolyás felső szakaszára kerül egy árvízcsúcs csökkentő tározó kiépítésre, valamint a vízfolyás rendezésre kerül.

A tervezett árvízcsúcs csökkentő tározó építése során a tározó 18.000 m²-es területéről a talaj kiemelésre kerül. A tározó medrének kialakítása során kitermelt talaj az új töltés építésére és a meglévő töltés rendezésére kerül felhasználásra, amiből az új töltés kb. 3500 m²-es alapterületen létesül.

A meder kotrása során az iszapot a mederből gépi erővel kiemelik majd a mederanyagot a vízfolyás partmenti szakaszán elterítik. A kitermelt mederanyag talaj konzisztenciájú. Tekintettel arra, hogy a Borszörcsöki-vízfolyás időszakos vízfolyás és a munkálatokat száraz időszakban végzik, így a beavatkozásoknak a felszíni és felszín alatti víz minőségére hatása nem lesz.

A Borszörcsöki-vízfolyáson tervezett beavatkozások a vízgyűjtőterület lefolyási viszonyait nem változtatják meg. A beavatkozások a vízfolyás száraz periódusában tervezettek, így a munkálatok a vízminőségre hatást nem gyakorolnak. A meder rendezésével és az árvízcsúcs csökkentő tározó kialakításával a nagyvizek kiöntés nélküli biztonságos levezetését segítik elő.

5.4.2. MEGVALÓSÍTÁS SZAKASZA

A Borszörcsöki-vízfolyás rendezésével a tervezett beavatkozásokat követően a vízfolyás a kiépítési vízhozam biztonságos levezetésére alkalmassá válik. A kiépítést követően a tározón keresztülhaladó mederből a kisvízi meder élének magasságát meghaladó árhullámok fognak kilépni a tározótérre, így várhatóan évente 2-3 alkalommal kerül víz a tározóba. Tervezői adatszolgáltatás szerint az árvízcsúcs csökkentő tározó a Q_{3%}-Q_{1%}-os nagyvizeket lesz képes letranszformálni.

A vizek Borszörcsöki-vízfolyásba való visszavezetése egy D60 cm-es csőszilipes műtárgyon keresztül történik. A visszavezetés nem igényel beavatkozást, az a vízszintek és nyomásviszonyok függvényében automatikusan megtörténik. A tározó leürítésének sebességét a leürítő műtárgy kapacitása szabja meg. Ennek következtében az árvízcsúcs csökkentő tározó területén vízborítottság maximum 6 napon keresztül várható, évi 2-3 alkalommal. Ez alatt a 6 nap alatt a – talaj szivárgási tényezőjét $k=10^{-4}$ m/s figyelembe véve – a beszivárgó víz rátáplál a talajvízre, ahogy a nagyvizek esetén a vízfolyás is. A tározótér leeresztését követően a tározótérből való beszivárgás megszűnik. A folyamatos kolmatálódás miatt a beszivárgás mértéke idővel csökkenni fog.

* * *

Összefoglalóan az árvízcsúcs csökkentő tározó a lefolyási viszonyokban normál körülmények között nem okoz változást, havária esetén azonban a csapadékvíz mederbóli irányított kilépését teszi lehetővé, ami által a kijelölt terület, a tározó területe kerül elöntés alá. Ennek megfelelően a terület csak időszakosan vízborított. A vízborítottság évente három alkalommal, maximum 6 napon keresztül várható. A kavicsos-homok talajréteg nem képez akadályt a felszíni lefolyás és a talajvíz között. A jelenlegi állapothoz hasonlóan a vízfolyás aktív vízszállító állapotában és a tározó elöntés alatt is jelentős elszivárgás várható a talajvíz irányába.

A vízfolyásnak a rétegvizekkel nincs közvetlen kapcsolata, a tervezett beavatkozások a rétegvizekre hatást nem gyakorolnak.

5.4.3. FELHAGYÁS SZAKASZA

A vízfolyás felhagyása a jövőben nem tervezett, egy esetleges felhagyás is csak a fenntartás megszüntetésére korlátozódna.

5.4.4. VIZEK TERHELÉSE HAVÁRIA ESETÉN

Az üzemeltetés során rendkívüli időjárási körülmények között nagy mennyiségű csapadék, esetleg hordalék levonulása elképzelhető. Ez azonban inkább gazdasági, mint környezeti károk kialakulását eredményezheti. Ilyen esetben az alvízi területek veszélyeztetettek.

* * *

Összességében a telepítés fázisa a vizek minőségére hatást nem gyakorol.

A megvalósítás, üzemelés során víz igénybevétellel, vagy víz szennyezéssel járó tevékenységet nem folytatnak. Az árvízcsúcs csökkentő tározó a lefolyási viszonyokban normál körülmények között nem okoz változást, havária esetén azonban a csapadékvíz mederbóli irányított kilépését teszi lehetővé, ami által a kijelölt terület, a tározó területe kerül elöntés alá. Ez a terület csak időszakosan vízborított, így a hatás semleges, és időszakosan jelentkezik.

A vízfolyásnak a rétegvizekkel nincs közvetlen kapcsolata, a tervezett beavatkozások a rétegvizekre hatást nem gyakorolnak.

A fentiek alapján hatásterületnek a tervezett tározó területét határozzuk meg.

5.5. HULLADÉK

A területen jelenleg nem folytatnak semmilyen hulladékképződéssel járó tevékenységet.

5.5.1. HULLADÉK A TELEPÍTÉS FÁZISÁBAN

A telepítés fázisában a terület előkészítés során zöldhulladékok és építési-bontási, hulladékok keletkezésével kell számolni.

A munkálatok helyén megtelepedett vegetációt eltávolítják. Az így keletkező zöldhulladékot, ami főképp lágyszárú növényzet, a keletkezés helyén ledarálják és a parti sávban elterítik. A zöldhulladék várható mennyisége 10 t körüli. Az esetlegesen keletkező (bár a bejárás során nem megfigyelt) fűtésre alkalmas fát az Önkormányzat rászorulóknak felajánlhatja.

Az építési munkálatok alatt a vízfolyáson végzett munkálatokból vegyes építési-bontási (17 01 07 kódú) hulladék keletkezésével számolhatunk. Az építési-bontási hulladék várható összes mennyisége mintegy 250 kg körül várható. Ezt a hulladékot a keletkezés helyszínén tehergépjárműre rakják és a keletkezés helyéhez legközelebb eső hasznosítónak adják át. A hulladékok szállítását csak megfelelő hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező vállalkozás végezheti.

5.5.2. HULLADÉK A MEGVALÓSÍTÁS FÁZISÁBAN

A megvalósítás fázisában a meder kaszálására és az esetlegesen kialakuló fászszerű vegetáció kiirtására kerül sor. Az alkalmazott gépek a kaszálékot aprítják és a területen szétterítik, így abból hulladék keletkezése nem várható.

5.5.3. HULLADÉK A FELHAGYÁS FÁZISÁBAN

A bemutatott fejlesztések felhagyása a jövőben nem tervezett, egy esetleges felhagyás is csak a fenntartás megszüntetésére korlátozódna.

5.5.4. HULLADÉK HAVÁRIA ESETÉN

Potenciális havária a területen munkát végző gépek meghibásodása, mely során üzemanyag vagy olajszármazékok kerülhetnek a burkolt felszínre.

Azonnali lokalizációval a szennyezőanyagok tovaterjedése felitató anyagokkal (homok, fűrészpör) megakadályozható. A szennyezett felitató anyag veszélyes hulladéknak minősül. A veszélyes hulladékok kezelését a mindenkor hatályos jogszabályoknak megfelelően kell végezni.

* * *

Összességében a Borszörcsöki-víz rendezése során építési bontási hulladék keletkezésével számolhatunk. Az építési bontási hulladék hasznosító szervezetnek kerül átadásra. A megvalósítás fázisában hulladék nem keletkezik. A hulladékok gyűjtése és kezelése környezetszennyezést kizáró módon megoldható.

Havária esetén olajjal szennyezett talaj keletkezhet, amit a mindenkori jogszabályi előírásoknak megfelelően kell kezelni és elszállítani.

Ezen szempontok alapján a hulladékok esetében a várható hatások semlegesek. Tekintettel arra, hogy mind a telepítés, mind a megvalósítás során figyelembe vett tevékenységek csak időszakos jellegűek, hatásterületet nem definiálunk.

5.6. ZAJ

5.6.1. A TELEPÍTÉS ZAJTERHELÉSE

A telepítés az alábbi műveletekre bontható:

- Mederrendezés,
- Műtárgy- és árvízcsúcs csökkentő tározó építés,
- Kapcsolódó teherszállítás.

A kivitelezés időtartama várhatóan kb. 7 hónap, azonban ez az időtáv a vízfolyás teljes hosszán végzendő valamennyi munkára vonatkozik, így a védendő létesítmények esetében az építési fázisban az 1 hónapnál rövidebb idejű határértéket alkalmaztuk. Ezt támasztja alá az egyes építési szakaszokra becsült várható építési idő, valamint az, hogy a munkagépcsoport 1 nap alatt 5-30 m-t is megtesz, így egy-egy épület esetében a távolsági korrekció értéke gyorsan növekszik.

A beavatkozások területén az építés során maximálisan egy időben az alábbi munkagépek mozognak:

- Kombinált munkagép 2 db,
- Helyi anyagmozgatásban résztvevő szállítójármű, egyidejűleg 2 db.

A zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KöM-EüM együttes rendelet 2. számú melléklete az alábbi határértékeket szabja meg építőipari kivitelezés esetén. Esetünkben a kivitelezés időszaka 1 hónapnál rövidebb.

29. számú táblázat: Építési tevékenységből származó zaj terhelési határértékei

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

A gépcsoport a beruházási területen folyamatosan mozog, így a zajforrások és a védendő lakóépületek közötti távolság is folyamatosan változik.

A legkedvezőtlenebb esetet alapul véve, amikor a gépcsoport a védendő objektumokhoz a legközelebb végez munkát az alábbi zajterhelés várható:

30. számú táblázat: Ellenőrzési pontok várható zajterhelés

Vizsgálati pont	Zajforrás megnevezése	L_w	K_{ir}	K_Ω	s_t	K_d	a_L	K_L	H_1	H_2	K_m	K_n	B	s_B	p	K_B	K_e	L_t
M1	Munkagépek	97	0	3	74	48,4	1,93	0,1	1,5	1,5	3,9	0,0	0	0	0	0,0	0,0	47,5
	Szállítójármű	85	0	3	74	48,4	1,93	0,1	1,5	1,5	3,9	0,0	0	0	0	0,0	0,0	35,5
Összesen:																		47,8
M2	Munkagépek	97	0	3	18	36,1	1,93	0,0	1,5	1,5	0,0	0,0	0	0	0	0,0	0,0	63,9
	Szállítójármű	85	0	3	18	36,1	1,93	0,0	1,5	1,5	0,0	0,0	0	0	0	0,0	0,0	51,9
Összesen:																		64,1

A zajforrásokhoz legközelebb eső védendő létesítményeknél a várható zajterhelés a vonatkozó határértéknek megfelel.

Hatásterület meghatározása

A kivitelezés időszakában az építési zaj legmagasabb 97 dB-es kiindulási értéknek figyelembe vételével falusias lakóterületen ($L_{TH}= 44$ dB) hatásterületi határértékek figyelembe vétele mellett 115 m-es hatásterületi távolság határozható meg, ezen hatásterületi kiterjedés a külterületek esetében is azonos.

Az **építéshez kapcsolódó szállítás** a megközelítési utak forgalmát is növeli, így a beszállítási útvonalak mentén többlet zajterhelésre kell számítani az építés időszaka alatt. A 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 3. számú melléklete alapján a vonatkozó közlekedési zaj határértéke nappal lakóterületen 60 dB.

Az építés időtartama alatt naponta maximum 2 tehergépkocsi elhaladásával számolhatunk a megközelítési utakon. A nagyobb biztonságra törekedve úgy tekintettük, hogy ezen elhaladásokból 8 egy órára koncentrálódik, és ezt számítottuk maximális terhelésnek.

Az építés időtartama alatt naponta maximum 2 tehergépkocsi oda-vissza irányú elhaladásával számolhatunk a megközelítési utakon naponta. Az átlagos sebesség a belterületi szakaszokon a 40 km/h-s sebesség mellett a 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet számítási módszertana alapján a szállítási forgalom referencia egyenértékű hangnyomás szintje a Kossuth Lajos utca esetében 56,2 dB-re adódott.

Ezen szállítási terhelés hatására a jelenlegi közlekedés zajterhelése sehol sem fog érezhető mértékben változni.

31. számú táblázat: Szállítási forgalom többletterhelése mellett várható referencia egyenértékű hangnyomás szint a megközelítési utakon nappali időszakban(dB)

Jellemző	Arany János u. és Petőfi Sándor u.
Jelenlegi forgalom zajterhelése referencia távolságban $L_{Aeq(7,5)}$ nappal	62,4
Szállítási forgalom zajterhelése referencia távolságban $L_{Aeq(7,5)}$ nappal	56,2
Eredő zajterhelés referencia távolságban $L_{Aeq(7,5)}$ nappal	63,3
Változás (dB)	+0,9

A vizsgált útvonal esetében a várható zajterhelés emelkedés az anyagmozgatás következtében +0,9 dB.

Összefoglalóan tehát a telepítés időszakában a területi munkavégzéséből nem várható területi határértékeket meghaladó zajterhelés a legközelebbi védendő objektumok esetében sem. Az építési munkálatok zajvédelmi határterülete 120 m-re becsülhető.

A kapcsolódó forgalom a zajtól védendő útszakaszok esetében a legkedvezőtlenebb esetben is az alap forgalmi zajterheléshez csak további +0,9 dB zajszintemelkedést generál. Ez az építés időszakára megemelkedő zajterhelés-szint nem jelentős mértékű.

Ezen szempont alapján a telepítés hatása elviselhető.

5.6.2. MEGVALÓSÍTÁS ZAJTERHELÉSE

A megvalósítás során folytatott tevékenység időszakos zöldterület fenntartás, amely várhatóan évi kétszeri alkalommal történő kaszálást jelent.

Összefoglalóan megállapítható, hogy a megvalósítás fázisában a jelenleg meglévő zajforrásokon és zajterhelésen kívül újabb zajforrások csak időszakosan jelentkeznek. Ezen átmeneti hatás a kaszálás időszakában is csak pár óra/nap jelentkezik, a mozgó zajforrásokra jellemző váltakozó intenzitással, hatás minősítése semleges.

Tekintettel arra, hogy a zajforrások mozgó zajforrások és csak időszakosan végeznek munkát a területen, zajvédelmi hatásterület megállapítása ezen esetben nem indokolt, a területen folytatott tevékenység zöldterület fenntartás, hatásterület ilyen esetben nem állapítható meg.

5.6.3. FELHAGYÁS ZAJTERHELÉSE

A Borszörcsöki-vízfolyás és létesítményeinek felhagyása nem tervezett, a projekt célja a klímaváltozás hatásaihoz való adaptáció.

Az esetleges felhagyás csak a fenntartás megszüntetésére korlátozódna, azaz minden jellegű zajjal járó tevékenység megszűnik.

A hatás minősítése semleges.

5.7. TÁJ- ÉS ÉLŐVILÁGRA GYAKOROLT HATÁSOK

A Táj- és élővilág védelmi fejezetet Bruckner Attila táj- és természetvédelmi szakértő állította össze. A dokumentációt teljes terjedelmében a 4. számú melléklet tartalmazza.

5.8. EGYESÍTETT HATÁSTERÜLET

Az egyesített hatásterületet mind a telepítés, mind a megvalósítás fázisára külön-külön levezettük. Az egyesített hatásterületet mindkét fázisra az egyes környezeti elemekre meghatározott határterületek GIS rendszer általi OVERLAY funkciójával vezettük le.

5.8.1. TELEPÍTÉS EGYESÍTETT HATÁRTERÜLETE

32. számú táblázat: Egyesített (közvetlen) hatásterület a telepítés fázisában

Település	Hrsz.	Megnevezés/ művelési ág	Település	Hrsz.	Megnevezés/ művelési ág
Borszörcsök	290	udvar	Borszörcsök	448	udvar
Borszörcsök	291	udvar	Borszörcsök	449	udvar
Borszörcsök	292	udvar	Borszörcsök	450	udvar
Borszörcsök	293	udvar	Borszörcsök	451	udvar
Borszörcsök	294	udvar	Borszörcsök	452	udvar
Borszörcsök	295	udvar	Borszörcsök	453	udvar
Borszörcsök	296	udvar	Borszörcsök	454	udvar
Borszörcsök	297	udvar	Borszörcsök	455	udvar
Borszörcsök	298	udvar	Borszörcsök	456	udvar
Borszörcsök	299	udvar	Borszörcsök	457	udvar
Borszörcsök	300	udvar	Borszörcsök	458	udvar
Borszörcsök	301	udvar	Borszörcsök	460	út
Borszörcsök	302	udvar	Borszörcsök	473	út
Borszörcsök	303	udvar	Borszörcsök	474	
Borszörcsök	304	udvar	Borszörcsök	475	út
Borszörcsök	305	udvar	Borszörcsök	018	erdő
Borszörcsök	306	udvar	Borszörcsök	020	árok

BORSZÖRCSÖK KÖZSÉG VÍZRENDEZÉSE – BORSZÖRCSÖKI-VÍZFOLYÁS
ELŐZETES VIZSGÁLAT

Borszörcsök	307	udvar	Borszörcsök	020	árok
Borszörcsök	308	udvar	Borszörcsök	021	rét
Borszörcsök	309	udvar	Borszörcsök	023/1	rét
Borszörcsök	310	udvar	Borszörcsök	023/2	erdő
Borszörcsök	311	udvar	Borszörcsök	025	rét
Borszörcsök	312	udvar	Borszörcsök	031/2	erdő
Borszörcsök	313	udvar	Borszörcsök	032/1	rét
Borszörcsök	314	udvar	Borszörcsök	032/2	rét
Borszörcsök	315	udvar	Borszörcsök	034/2	árok
Borszörcsök	316	udvar	Borszörcsök	034/3	erdő
Borszörcsök	317	udvar	Borszörcsök	034/3	erdő
Borszörcsök	318	udvar	Borszörcsök	034/4	vízmű
Borszörcsök	319	udvar	Borszörcsök	035	országos közút (8. sz. főút)
Borszörcsök	324	út	Borszörcsök	036	vasút
Borszörcsök	324	közterület	Borszörcsök	037	legelő
Borszörcsök	325/1	kivett	Borszörcsök	038/2	erdő
Borszörcsök	326	udvar	Borszörcsök	038/4	rét
Borszörcsök	327	udvar	Borszörcsök	038/4	rét
Borszörcsök	328	udvar	Borszörcsök	039	út
Borszörcsök	329	udvar	Borszörcsök	040	árok
Borszörcsök	330	udvar	Borszörcsök	046/1	szántó
Borszörcsök	331	udvar	Borszörcsök	050/10	szántó
Borszörcsök	332	udvar	Borszörcsök	050/11	Mko
Borszörcsök	333	udvar	Borszörcsök	050/13	szántó
Borszörcsök	337	udvar	Borszörcsök	050/14	Mko
Borszörcsök	338	udvar	Borszörcsök	050/16	Mko
Borszörcsök	339	udvar	Borszörcsök	050/17	szántó
Borszörcsök	340	udvar	Borszörcsök	050/19	Mko
Borszörcsök	341	udvar	Borszörcsök	050/20	szántó
Borszörcsök	342	udvar	Borszörcsök	050/21	szántó
Borszörcsök	343	udvar	Borszörcsök	050/22	szántó
Borszörcsök	344	udvar	Borszörcsök	050/23	szántó
Borszörcsök	345	udvar	Borszörcsök	050/6	szántó
Borszörcsök	346	udvar	Borszörcsök	050/7	Mko
Borszörcsök	347	udvar	Borszörcsök	050/8	szántó
Borszörcsök	348	udvar	Borszörcsök	050/9	szántó
Borszörcsök	349	kultrúház	Borszörcsök	062/2	rét
Borszörcsök	351	udvar	Borszörcsök	062/4	szántó
Borszörcsök	352	udvar	Borszörcsök	063/2	erdő
Borszörcsök	353	udvar	Borszörcsök	071/6	erdő
Borszörcsök	354	udvar	Borszörcsök	072/1	út
Borszörcsök	355	udvar	Borszörcsök	325/1	közterület
Borszörcsök	356	udvar	Borszörcsök	325/2	udvar
Borszörcsök	357	udvar	Borszörcsök	336/1	szennyvíztelep
Borszörcsök	357	udvar	Borszörcsök	336/2	erdő
Borszörcsök	358	udvar	Borszörcsök	441/1	Petőfi Sándor u.
Borszörcsök	359	udvar	Borszörcsök	441/2	
Borszörcsök	360	udvar	Borszörcsök	441/3	Kossuth Lajos u.
Borszörcsök	361	udvar	Borszörcsök	441/4	Arany János u.
Borszörcsök	362	udvar	Borszörcsök	446/1	udvar
Borszörcsök	364	udvar	Borszörcsök	446/2	udvar
Borszörcsök	366	udvar	Borszörcsök	476/1	udvar
Borszörcsök	367	udvar	Borszörcsök	476/2	udvar
Borszörcsök	369	udvar	Borszörcsök	476/4	
Borszörcsök	373	Kossuth Lajos u.	Borszörcsök	476/5	
Borszörcsök	374		Devecser	0145/6	szántó

Borszörcsök	375	udvar	Devecser	0147	árok
Borszörcsök	376	udvar	Devecser	0173/4	vasút
Borszörcsök	377	udvar	Devecser	0177	országos közút (8. sz. főút)
Borszörcsök	379	udvar	Somlóvásárhely	0104	szántó
Borszörcsök	380	udvar	Somlóvásárhely	0105	árok
Borszörcsök	381	udvar	Somlóvásárhely	0106	árok
Borszörcsök	442	udvar	Somlóvásárhely	0107	rét, út
Borszörcsök	443	út	Somlóvásárhely	0117	szántó
Borszörcsök	444	udvar	Somlóvásárhely	098/4	szántó
Borszörcsök	445	udvar			

***Megjegyzés: A vastagon kiemelt ingatlanok a vízfolyást, azaz a beruházási területet magában foglaló ingatlanok.**

A telepítés fázisának hatásterületét a *Térképmelléklet 9. számú térképe* mutatja be.

5.8.2. MEGVALÓSÍTÁS EGYESÍTETT HATÁRTERÜLETE

A megvalósítás fázisában egyedül a felszíni vizek esetében definiálható határterület, ez az árvízcsúcs apasztó tározó területe, azaz a Devecser 336/2 hrsz-ú ingatlanja.

33. számú táblázat: Egyesített (közvetlen) hatásterület a megvalósítás fázisában

Település	Hrsz.	Megnevezés
Borszörcsök	336/2	erdő

A hatásterület kiterjedését a *Térképmelléklet 10. számú térképe* mutatja be.

5.9. ORSZÁGHATÁRON ÁTTERJEDŐ HATÁSOK

A tervezett tevékenységek áttekintése alapján normál üzemment esetén a környezeti elemeket érő hatások csak lokális jellegűek, így országhatáron átterjedő hatásokkal nem kell számolnunk.

6. VÁRHATÓ KÖRNYEZETI HATÁSOK CSÖKKENTÉSÉRE MÁR TERVEZETT, ILLETVE JAVASOLT INTÉZKEDÉSEK

A tervezett beavatkozások végrehajtásánál és a későbbi üzemeltetés környezeti hatásainak mérséklése érdekében az alábbi intézkedések tervezettek.

6.1. LEVEGŐMINŐSÉG-VÉDELMI INTÉZKEDÉSEK

- Az építésben csak kifogástalan műszaki állapotú gépek alkalmazhatók.
- Az építés-bontási hulladék kezelő telepre történő hulladékszállítása kiszóródást akadályozó módon történjen.
- A rakodás időtartama alatt a tehergépjárművek motorját le kell állítani.

6.2. TALAJ VÉDELMI INTÉZKEDÉSEK

- A kivitelezésben csak kifogástalan műszaki állapotú munkagépek és szállítójárművek vehetnek részt. Olajcsepegés, vagy olajfolyás esetén a kármentesítést azonnal meg kell kezdeni.
- Az igénybevett munkaterület nagyságát úgy kell meghatározni, hogy a műszakilag megoldható lehető legkisebb területfoglalással és taposással járó munkavégzést tegye lehetővé.

6.3. VIZEK VÉDELEMÉVEL KAPCSOLATOS INTÉZKEDÉSEK

- Az építésben csak kifogástalan műszaki állapotú gépek alkalmazhatók, olajcsepegés, olajfolyás a munkaterületen nem megengedett.
- A kotrási, építési munkákat az időszakos vízfolyás inaktív állapotában célszerű végezni.

6.4. HULLADÉKGAZDÁLKODÁSSAL KAPCSOLATOS INTÉZKEDÉSEK

- Megfelelő munkaszervezéssel elő kell segíteni a képződő építési, bontási hulladékok mennyiségének csökkenését.
- Az építési munkálatok során kiszoruló földet a lehetőségekhez mérten helyben, a vízfolyás mentén kell újból felhasználni.
- A kivitelezés során keletkező hulladékokat csak a megfelelő hulladékkezelési engedéllyel rendelkező vállalkozónak lehet átadni.
- A hulladékkezelés esetében előnyben kell részesíteni az újrahasználatot, hasznosítást.

6.5. ZAJ- ÉS REZGÉSVÉDELMI INTÉZKEDÉSEK

- Az építési munkálatokat úgy kell végezni, hogy abból káros mértékű zajterhelés ne érje a zajtól védendő területeket.
- Település zajtól védendő övezeteihez közel munkaszervezési eszközökkel biztosítani kell, hogy a zajos tevékenység a lehető legrövidebb időszakon belül elvégezhető legyen.
- Az építési munkákban résztvevő munkagépek műszaki állapotát folyamatosan ellenőrizni kell, hogy a szükségesnél nagyobb mértékű zajkibocsátás elkerülhető legyen.

6.6. ÉLŐVILÁG- ÉS TÁJVÉDELMI INTÉZKEDÉSEK

A tervezett, illetve javasolt, a beruházás révén bekövetkező kedvezőtlen hatások enyhítését, csökkentését, mérséklését szolgáló intézkedések:

- Építés során:
 - kizárólag nappali, természetes fénynél végezhető munkavégzés,

- amennyiben szükséges, fakivágási, irtási munkák kizárólag vegetációs időn kívül (kb. november 1-től március 30-ig, azaz öt hónapon keresztül) történhetnek,
- tározóban a nádas irtási- és földmunkák kizárólag fészkelési időn kívül (augusztus 15-től március 15-ig, azaz hét hónapon keresztül) történhetnek,
- az egyes beruházási helyszínek munkaterületeinek észszerű és minimalizált lehatárolása szükséges,
- kivitelezés ideje alatt is a vízfolyások hosszirányú átjárhatóságának biztosítása,
- a más területekről érkező földmunkagépek és a szállítójárművek tisztítása (mosása) a gyomnövények terjedésének megakadályozása érdekében,
- a kivitelezési munkák időzítése egyszerre, egy ütemben történjen, hogy elkerülhető legyen a félbehagyott árkok összegyűlt vizében esetlegesen megtelepedő kételtűek, hullók elpusztítása; a hosszú ideig (néhány hét, egy-két hónap) tartó munkahézagokat a kivitelezés közben kerüljék!
- Üzemelés során:
 - töltés rendszeres nyírása (évente min. kétféle alkalommal), invazív fajok (pl. magas aranyvessző) betelepülésének megakadályozása
 - vegyszeres gyomirtás tilalma
 - vízfolyás hosszirányú átjárhatóságának biztosítása.

7. ÉGHAJLATVÁLTOZÁS

7.1. A PROJEKT ÉGHAJLATVÁLTOZÁSSAL SZEMBENI SÉRÜLÉKENYSÉGE ÉS A PROJEKT KLÍMABIZTOSSÁ TÉTELÉNEK ÉRDEKÉBEN TERVEZETT INTÉZKEDÉSEK

A vizsgálat a Miniszterelnökség megbízásából a Klímapolitika Kft. által összeállított módszertani útmutató alapján készült.

1. A PROJEKT AZONOSÍTÁSÁRA SZOLGÁLÓ INFORMÁCIÓK	
Projekt megnevezése	Borszörcsök vízrendezése
Pályázati azonosító	„Települési környezetvédelmi infrastruktúra fejlesztések” TOP-2.1.3-16
Nagyprojekt	igen/ <u>nem</u>
Beruházás rövid leírása	Vízfolyás rendezés árvízcsúcs csökkentő tározó kialakításával.
2. A PROJEKT ÉGHAJLATI BEFOLYÁSOLTSÁGÁNAK MEGHATÁROZÁSA	
<p>A mintadokumentumot kétféle projekt esetén kell alkalmazni:</p> <ul style="list-style-type: none"> éghajlat által befolyásolt projektek – eszközök, vagyontárgyak és infrastruktúrák, amelyekben az éghajlatváltozás fizikai károkat okozhat, illetve amelyek által ellátott szolgáltatás minőségét az éghajlatváltozás befolyásolhatja, amennyiben nem kerül sor klímabiztossá tételükre; valamint adaptációs projektek – olyan projekt, melynek célja, hogy csökkentse az éghajlatváltozással szembeni sérülékenységet, pl. árvízvédelmi rendszerek. <p>A 2.1-2.10 kérdések annak meghatározására szolgálnak, hogy szükséges-e a mintadokumentum kitöltése egy adott projekt esetében.</p>	
2.1 A projekt megvalósításának célja az éghajlatváltozáshoz történő alkalmazkodás?	igen/ <u>nem</u>
<p>Amennyiben az 2.1 kérdésre a válasz „igen”, a 2.2 - 2.10 kérdések megválaszolása nem szükséges. Amennyiben a projekt nem adaptációs projekt, szükséges annak meghatározása, hogy a projektet befolyásolja-e az éghajlatváltozás. Ennek érdekében kérjük, válaszolja meg a 2.2-2.10 kérdéseket.</p>	
2.2 Fizikai beruházás esetében annak tervezett élettartama, egyéb beruházás esetén a projekt tervezett működése legalább 15 év?	igen/ <u>nem</u>
2.3 A projekt megvalósításának helyszíne, illetve a projekt sikeressége szempontjából releváns egyéb helyszínek az éghajlatváltozásnak kitett helyszínek-e? (ld. 4. rész)	igen/ <u>nem</u>
2.4 A projekt létesítményeket és tevékenységeket negatívan érinti-e a magasabb hőmérséklet és az egyéb éghajlati paraméterek változása (a releváns éghajlati paraméterek felsorolásához ld. a 3.1 - 3.19 kérdésekben jelzett éghajlati jellemzőket)? Az éghajlatváltozás vezethet-e csökkent termelékenységhez, magasabb költségekhez vagy a berendezések meghibásodásához?	igen/ <u>nem</u>
2.5 A víz szerves része-e a projekt működtetésének, illetve szerves része-e a projekt által előállított termékeknek vagy szolgáltatásoknak? Ide tartoznak az árvíz, belvíz, esővízelvezetés, ivóvíz és csatornavíz hálózatok, hűtővíz, stb. és ezekhez kapcsolódó infrastruktúra valamint az ezektől függő termékek és szolgáltatások. Amennyiben a víznek jelentős szerepe van a projekt üzemeltetésében (pl. hűtővíz egy termelési eljárás során), illetve része a terméknek (pl. italok gyártása) vagy a szolgáltatásnak (pl. vízparti turizmus), úgy a projektet befolyásolhatja az éghajlatváltozás.	igen/ <u>nem</u>
2.6 A projekt energiaellátását megzavarhatja-e az időjárás változékonysága vagy az éghajlatváltozás? (pl. vezetékek károsodása extrém időjárási események következtében, víz, biomassza vagy egyéb megújuló energia potenciál változása az éghajlatváltozás következtében, stb.)	igen/ <u>nem</u>
2.7 A projekt által előállított termékek és szolgáltatások árát vagy mennyiségét befolyásolja-e az éghajlatváltozás, illetve azok függnek-e más közbenső termékektől vagy szolgáltatásoktól, amelyek árát vagy mennyiségét befolyásolhatják éghajlati tényezők vagy időjárási események? (pl. élelmiszer feldolgozás, turizmus, stb.)	igen/ <u>nem</u>
2.8 A projekt szállítási útvonalai különösképpen ki vannak-e téve és érzékenyek-e időjárási eseményekre (pl. viharok, árvizek, tömegmozgások, stb.)?	igen/ <u>nem</u>
2.9 A projekt üzemeltetéséhez szükséges munkaerő különösképpen ki van-e téve hőmérsékleti stressznek vagy szélsőséges időjárási eseményeknek (pl. nem légkondicionált, illetve rosszul szellőző épületekben, vagy hosszabb időn keresztül kint dolgozik)?	igen/ <u>nem</u>
2.10 A projekt termékei és szolgáltatásai iránti keresletet befolyásolja-e az időjárás vagy éghajlat? (pl. épületek hűtése és fűtése, stb.)	igen/ <u>nem</u>

Amennyiben a 2.2 kérdésre a válasz „igen”, és emellett a 2.3 - 2.10 kérdések bármelyikére „igen”-nel válaszolt, az Ön által végrehajtandó projekt az éghajlatváltozás által potenciálisan befolyásolt projekt, ezért a projekt sérülékenységi elemzésének elvégzése és a projekt klímabiztossá tétele az adaptációs útmutatóban foglaltak szerint szükséges! A projekt sérülékenység elemzésének eredményét, illetve a projekt klímabiztossá tétele érdekében meghozandó intézkedésekkel kapcsolatos információt kérjük, adja meg a 3-8 részekben. Amennyiben vagy a 2.2 vagy a 2.3 - 2.10 kérdések mindegyikére nemleges választ adott, úgy további elemzésre nincs szükség, a dokumentum kitöltése nem szükséges.

Az érzékenység egy-egy rendszerhez (pl. ökoszisztéma, emberi egészség, fizikai infrastruktúra) kapcsolódó tulajdonság. Jelen esetben az érzékenység egy-egy projektípushoz kapcsolódhat. Egy projektípus esetében az érzékenység azt mutatja, hogy az adott projekt egy adott éghajlatváltozási hatásra milyen mértékben érzékeny, pl. az utak érzékenyek a nagy melegre, az épületek az árvízre, stb.

3. A PROJEKT ÉRZÉKENYSÉGE AZ ÉGHAJLATI PARAMÉTEREKRE ÉS AZOK VÁLTOZÁSÁRA

A mintadokumentum 3-6 részeinek kitöltéséhez szükséges elemzés elvégzése két szinten lehetséges:

- Előzetes elemzés: egy kvalitatív elemzés, mely eredményeképpen meghatározásra kerül, hogy a projekt érzékenysége, kitettsége, sérülékenysége és az éghajlatváltozás által okozott kockázat szintje alacsony, közepes vagy magas. A stratégiaalkotás fázisában készül.
- Részletes elemzés: nem kvalitatív, hanem kvantitatív megközelítést igényel, az érzékenység, kitettség, sérülékenység és kockázat részletes módszertan alapján kerül felmérésre, pl. számításokon, modellezésen alapul. A részletes tervezéssel párhuzamosan készül.

A nagyprojektek esetében mind az előzetes, mind a részletes elemzést minden esetben szükséges elvégezni, míg az egyéb projektek esetében elegendő egy előzetes/kvalitatív elemzés elvégzése.

A lenti táblázatban kérjük, jelezze az elvégzett értékelés alapján, hogy a tervezett projekt mely éghajlati paraméterekre érzékeny, és milyen mértékben. Kérjük, hogy az érzékenység mértékét jelölje nincs, alacsony, közepes vagy magas jelzővel a megfelelő cellákban.

Éghajlati paraméter változása	A beruházás helyszínén található eszközöket és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A termelési tényezők (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, félkész termékek és alkatrészek) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Termékek (beleértve a saját előállítású vagy vásárolt közbelső termékeket) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás	Közlekedési kapcsolatokat, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatóságát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt által előállított termékek vagy szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt helyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e a projekt?
3.1. Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
3.2. Nyári napok számának növekedése (napi max. > 25 °C)	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
3.3. Fagyos napok számának csökkenése (napi min. < 0 °C)	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
3.4. Hősejtnapok számának növekedése (napi maximum ≥ 30 °C)	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
3.5. Trópusi éjszakák számának növekedése (napi minimum ≥ 20 °C)	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
3.6. Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C)	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
3.7. Átlagos napi hőingás növekedése (napi maximum és minimum különbsége, °C)	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
3.8. Éves csapadékmennyiség csökkenése	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
3.9. Csapadékos napok számának csökkenése (napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, %)	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs

BORSZÖRCSÖK KÖZSÉG VÍZRENDEZÉSE – BORSZÖRCSÖKI-VÍZFOLYÁS
ELŐZETES VIZSGÁLAT

3.10. Átlagos napi csapadékosság növekedése (csapadékos napok átlagos csapadéka, mm/nap)	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
3.11. Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékosság < 1 mm, nap)	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
3.12. Max. nedves időszak hosszának változása (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékosság ≥ 1 mm, nap)	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	alacsony
3.13. 20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékosság ≥ 20 mm, nap)	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	közepes
3.14. Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
3.15. Csapadék évszakos eloszlásának változása	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
3.16. Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
3.17. Felhőszerkezet (viháros időjárási) események számának és intenzitásának növekedése	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	közepes
3.18. Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	magas
3.19. Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
3.20. Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
3.21. Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
3.22. Aszály gyakoribb előfordulása	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
3.23. Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
3.24. Erdőtüzek gyakoriságának növekedése	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
3.25. Szélerózió	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
3.26. Kérjük, adjon egy leírást arról, hogy a 3.1 - 3.25 pontokban beazonosított érzékenység hogyan befolyásolhatja potenciálisan a projekt sikerességét. (Csak azokra az éghajlati paraméterekre kell kitölteni, melyek esetében közepes vagy magas érzékenységet jelzett a 3.1 – 3.25 pontokban)	3.13.; 3.17. A nagycsapadékok, felhőszerkezetek gyakoriságának növekedése növeli a villámárvizek kockázatát. 3.18. A villámárvizek gyakoriságának és intenzitásának növekedése növeli a feliszapolódás, a műtárgyak megromlásának és a töltés szakadásának kockázatát.					

A kitétség egy adott helyszínhez (pl. település, régió, természeti terület, stb.) kapcsolódó tulajdonság. Jelen esetben a legfontosabb helyszín, melyre az elemzést el kell végezni a projekthelyszín, azonban a projekt sikerességét más helyszínek kitétsége is befolyásolhatja (pl. fontos beszállítók működési helyszínének kitétsége), ezért ezt is figyelembe kell venni az elemzés során.

A kitétség elemzése arra ad választ, hogy egy adott projekthelyszín milyen mértékben van kitéve egy adott éghajlatváltozási hatásnak, pl. a helyszínen jelentkezh-e potenciálisan árvíz, villámárvíz, aszály, stb.

4. A PROJEKT KITÉTTSÉGÉNEK ÉRTÉKELÉSE		
<p>A lenti táblázatban kérjük, jelezze az elvégzett értékelés alapján, hogy a tervezett projekt mely éghajlati paraméterek változásának van kitéve, és milyen mértékben. Kérjük, hogy az érzékenység mértékét jelölje „nincs”, „alacsony”, „közepes” vagy „magas” jelzővel.</p> <p>Azt, hogy a kitétség alacsony, közepes vagy magas, az alábbiak szerint kell meghatározni, támaszkodva a táblázat második oszlopában tartalmazott információra:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Amennyiben a beruházás megvalósítása olyan helyszínen történik, ahol a kitétség alacsony, a terület kevésbé érintett, akkor a kitétséget alacsonynak kell jelölni, – Amennyiben a beruházás megvalósításának helyszínén a kitétség létezik, de nem került említésre, hogy a terület fokozottan érintett, úgy a kitétség mértéke közepes, – Amennyiben a beruházás helyszíne fokozottan ki van téve az éghajlatváltozásnak, úgy a kitétség szintje magas. <p>Indokolt esetben a táblázat második oszlopában szereplő információt felülírhatja a projekt helyszínével kapcsolatosan rendelkezésre álló pontosabb helyi információ, úgy annak forrását kérjük, adja meg a 4.19 pontban.</p>		
Éghajlati paraméter	Kitétt területek	Értékelés
4.1 Felszíni levegő átlaghőmérsékletének növekedése lassú	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld és a Dunántúli-dombság, valamint a nagyvárosok	alacsony
4.2 Hőhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld és a nagyvárosok, kisebb mértékben, de fokozottan a Kisalföld	alacsony
4.3 Felszíni vizek átlaghőmérsékletének növekedése lassú	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld	alacsony
4.4 Csapadék intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Északi-középhegység, valamint a Dunántúli-középhegység és a Dunántúli-dombság területei	alacsony
4.5 Éves csapadékmennyiség csökkenése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld	magas
4.6 Csapadék évszakos eloszlásának változása	Magyarország teljes területe	alacsony
4.7 Aszályos időszakok hosszának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld, valamint olyan területek, ahol a vízkészletek szennyezettek, illetve az igénybevételük jelenleg is fokozott	közepes
4.8 Hideg szélsőségek csökkenése/csökkenés a fagyos napok számában	Magyarország teljes területe	alacsony
4.9 Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	Magyarország teljes területe	alacsony
4.10 Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan a Bakony és a Vértes	alacsony
4.11 Évszakra nem jellemző időjárás gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe	alacsony
4.12 Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe az Alföld és a Kisalföld kivételével, fokozottan az Északi-középhegység, valamint a Dunántúli-középhegység, a Dunántúli-dombság és az Alpokalja területein, valamint városi területeken	közepes

BORSZÖRCSÖK KÖZSÉG VÍZRENDEZÉSE – BORSZÖRCSÖKI-VÍZFOLYÁS
ELŐZETES VIZSGÁLAT

4.13 Belvízgyakoriságának kialakulása növekszik	Magyarország teljes területe, domborzati és talajviszonyoktól, talajhasználatától függően, fokozottan az Alföldön	nincs
4.14 Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Folyók mentén (különösen a Tisza teljes hossza, a Duna alföldi szakasza, a Kőrös és mellékágai, a Rába, a Dráva egyes szakaszai)	nincs
4.15 Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	Hegyvidéki, dombos területeken	nincs
4.16 Erdőtüzek gyakoriságának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan a Mátra és a Zemplén, az Alföld és a Kisalföld kevésbé érintett	alacsony
4.17 Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	Magyarország teljes területe	alacsony
4.18 Kérjük, adjon egy leírást arról, hogy a 4.1 - 4.17 pontokban beazonosított kitétség mit jelent a projekthelyszínen és egyéb releváns helyszíneken található körülmények és azok változása tekintetében. (Csak azokra az éghajlati paraméterekre kell kitölteni, melyek esetében közepes vagy magas kitétséget jelzett a 4.1 – 4.17 pontokban)	4.5. Az éves csapadék mennyiség a 2021-2050 időszakra a RegCM klímamodell alapján -50 és -75 mm között várható. 4.7. Az ariditási index várható változása a 2021-2050 időszakra a RegCM klímamodell alapján -0,1 és -0,15 között várható. 4.12. A 30 mm-t meghaladó csapadékos napok számának várható változása Magyarországon a 2021-2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján (napok száma) 1-1,5 nap növekedés évente.	
4.19 Amennyiben nem a 4.1 - 4.17 kérdéseket tartalmazó táblázat második oszlopában megadott információ alapján határozta meg a projekthelyszín és egyéb releváns helyszínek éghajlatváltozásnak való kitétségét, kérjük, adja meg a használt információ forrását	NATÉR térképszerver	

A kitétség és érzékenység együttes jelenléte szükséges ahhoz, hogy egy potenciális hatás lehetősége fennálljon. Például az utak érzékenyek lehetnek a folyami árvizekre, azonban ha az adott projekt olyan helyszínen valósul meg, ahol nincs a közelben folyó, akkor ez esetben a potenciális hatás nem áll fenn.

Minden létező (nem nulla) éghajlati paraméter esetében minden érzékenység-kitétség párra ki kell tölteni az alábbi táblázatot.

5. POTENCIÁLIS HATÁS FELMÉRÉSE			
Kérjük, töltsé ki az alábbi táblázatot minden olyan releváns érzékenység-kitéttiség párra, mely esetben az érzékenységi és/vagy a kitéttiség közepes vagy magas a 3.1 - 3.17 és a 4.1 - 4.17 kérdésekre adott válaszok alapján. A táblázat releváns cellájában nevezze meg a potenciális hatást. (pl. útburkolat beszakadása, villámárvíz által okozott épületkárok, stb.). Egy cellában több potenciális hatás is szerepelhet. Annak eldöntésében, hogy egy hatás alacsonynak, közepesnek vagy magasnak minősül, a "Klímakockázati Útmutató" 7. táblázata nyújthat segítséget			
5.1. Potenciális hatás		Kitéttiség	
Éves csapadékmennyiség csökkenése		Alacsony	Közepes
Érzékenységi	Alacsony		x
	Közepes		
	Magas		
Aszályos időszakok hosszának növekedése		Kitéttiség	
Érzékenységi	Alacsony		x
	Közepes		
	Magas		
Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése		Kitéttiség	
Érzékenységi	Alacsony		
	Közepes	x	
	Magas	x	
6. ADAPTÁCIÓS INTÉZKEDÉSEK			
Mutassa be az alkalmazandó intézkedések mindegyikére, hogy azok hosszútávon fenntartható megoldást jelentenek, nem súlyosbítják a környezeti vagy társadalmi problémákat, figyelembe veszik, hogy a környezeti és természeti erőforrások korlátos mennyiségben állnak rendelkezésre, beleértve az éghajlatváltozás hatására esetlegesen csökkenő mennyiségben és minőségben rendelkezésre álló forrásokat.		A projekt kifejezetten adaptációs intézkedést szolgál a villámárvizek kártételeinek megakadályozására. A kiépítésre kerülő műtárgyak fenntartásáról, a meder kaszálásáról folyamatosan gondoskodni kell, hogy az hosszú távon képes legyen a feladatának ellátására.	

7.2. A PROJEKT HATÁSA A HATÁSTERÜLET ÉGHAJLATVÁLTOZÁSSAL SZEMBENI ALKALMAZKODÓ KÉPESSÉGÉRE

A PROJEKT HATÁSA A HATÁSTERÜLET ÉGHAJLATVÁLTOZÁSSAL SZEMBENI ALKALMAZKODÓ KÉPESSÉGÉRE			
Éghajlati paraméter változása	Elindíthatja-e a beruházás a hatásterületen a paraméter változását	Befolyásolja-e a beruházás a hatásterület adaptációs képességét	Indoklás
1. Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	nem	nem	A terület növényzetborítottsága, illetve jelenlegi napsugárzás elnyelő képessége érdemben nem változik a tervezett tevékenység során.
2. Nyári napok számának növekedése (napi max. > 25 °C)	nem	nem	
3. Fagyos napok számának csökkenése (napi min. < 0 °C)	nem	nem	
4. Hősegnapok számának növekedése (napi maximum ≥ 30 °C)	nem	nem	
5. Trópusi éjszakák számának növekedése (napi minimum ≥ 20 °C)	nem	nem	
6. Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C)	nem	nem	
7. Átlagos napi hőingás növekedése (napi maximum és minimum különbsége, °C)	nem	nem	
8. Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	nem	nem	
9. Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	nem	nem	
10. Éves csapadékmennyiség csökkenése	nem	nem	A projekt területi kiterjedésénél fogva a csapadék mennyiségére, intenzitására és eloszlásra, hatást nem gyakorol.
11. Csapadékos napok számának csökkenése (napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, %)	nem	nem	
12. Átlagos napi csapadékos napok számának növekedése (csapadékos napok átlagos csapadék, mm/nap)	nem	nem	
13. Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)	nem	nem	
14. Max. nedves időszak hosszának változása (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, nap)	nem	nem	
15. A 20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 20 mm, nap)	nem	nem	
16. Csapadék évszakos eloszlásának változása	nem	nem	
17. Felhőszerkezet (viháros időjárási) események számának és intenzitásának növekedése	nem	nem	
18. Aszály gyakoribb előfordulása	nem	nem	
19. Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	nem	igen*	A projekt területi kiterjedésénél fogva a csapadék mennyiségére, intenzitására és eloszlásra, hatást nem gyakorol. A beruházás a lefolyási viszonyokban változást nem okoz.
20. Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	nem	nem	
21. Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése	nem	nem	
22. Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	nem	nem	
23. Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	nem	nem	
24. Erdőtűz gyakoriságának növekedése	nem	nem	A projekt a vízhez kapcsolódik, tűzvesélyt nem okoz.

25. Szélerózió	nem	nem	A létesítmények a talajszínt, vagy kicsivel felette létesülnek, a szél irányára, nagyságára hatást nem gyakorolnak.
----------------	-----	-----	---

* A beruházás célja Borszörcsök település villámárvizek elleni védelme a Borszörcsöki vízfolyás rendezésével és egy árvízcsúcs csökkentő tározó kialakításával. Ennek következtében a terület villámárvizekkel szembeni adaptációs képességét jelentősen növeli.

8. ÖSSZEFOGLALÁS

Borszörcsök Község Önkormányzata (8479 Borszörcsök, Petőfi u. 198.) a település vízrendezésének megoldását tűzte ki célul, melyhez a Területfejlesztési Operatív Program „Települési környezetvédelmi infrastruktúra fejlesztések” című TOP-2.1.3-16 c. pályázat elnyerése biztosít forrást. A pályázat keretében megvalósulhat a Borszörcsöki-vízfolyás rendezése. A vízrendezési munka során vízfolyásrendezés és tározóépítés valósul majd meg.

A Borszörcsöki-vízfolyás időszakos vízfolyás, ami kizárólag a vízgyűjtőn összegyülekező csapadékvizeket vezet le. Befogadója a Tüskevár-Somlójenői vízfolyáson keresztül a Tornapatak. A munkálatok összesen 2.634 m hosszban tervezettek, kizárólag a Borszörcsöki-vízfolyáson.

A vízfolyásban az alapvető problémát a völgyfenéki fekvés, az erózióra hajlamos talaj, a hordalékos vízlevonulások és a gyors összegyülekezések okozzák. A hordalék visszatartás a vízgyűjtőn nem megoldott, minden lemosott hordalék a kisebb esésű belterületi szakaszok határától ülepedik ki, meder-, és műtárgyfeltöltődést okoz.

A beavatkozás során a vízfolyás 0+000-2+634 km szelvények közötti rendezése tervezett. A munkálatok kiterjednek a vízfolyás medrének iszapmentesítésére, egy árvízcsúcs csökkentő tározó kiépítésére és egy 200 m hosszú szivárgóárok kialakítására.

Az elvégzett vizsgálatok és számítások alapján a tervezett vízrendezés telepítéséből, megvalósításából, illetve felhagyásából jelentős környezeti hatások nem várhatók.

A vizsgálatok során olyan környezeti tényező, ismeret nem merült fel, mely a tervezett beruházás megvalósítása ellen szólna, azt kizárná.

Ezek alapján kérjük a Tisztelt Kormányhivatalt, hogy az előzetes vizsgálati eljárást lefolytatni szíveskedjék.

Székesfehérvár, 2021. december 18.

MELLÉKLETEK JEGYZÉKE

1. számú melléklet: Környezetvédelmi szakértői jogosultságot igazoló okiratok másolatai
2. számú melléklet: Bővített talajvizsgálati jelentés
3. számú melléklet: Borszörcsök vízműkutak vízföldtani naplója
4. számú melléklet: Táj- és élővilágvédelmi vizsgálatok

Térképmelléklet

- | | |
|---|------------|
| 1. számú térkép: Áttekintő helyszínrajz | M=1:50.000 |
| 2. számú térkép: Átnézetes helyszínrajz | M=1:15.000 |
| 3. számú térkép: Részletes helyszínrajz | M=1:12.500 |
| 4. számú térkép: Genetikus talajtípusok | M=1:50.000 |
| 5. számú térkép: Talajképző kőzetek | M=1:50.000 |
| 6. számú térkép: Vízrajz | M=1:25.000 |
| 7. számú térkép: Földtani közeg szennyeződésérzékenysége | M=1:25.000 |
| 8. számú térkép: Talaj hatásterület | M=1:12.500 |
| 9-1. számú térkép: Egyesített hatásterület Telepítés fázisa - Észak | M=1:7.500 |
| 9-2. számú térkép: Egyesített hatásterület Telepítés fázisa - Dél | M=1:7.500 |
| 10. számú térkép: Egyesített hatásterület Megvalósítás fázisa | M=1:3.000 |