GEMENCFORRÁS Kft.
7100 Szekszárd, Kiskadarka u. 4.
Tel/fax.: (74) 318-513
E-mail: gemencforras@tolna.net

Tsz.: 2016/08.

Szakértői vélemény

a

Bátaapáti községben 2016. július 28 –án keletkezett záporkárok helyreállításához

Megrendelő:

Bátaapáti Község Önkormányzata
7164 Bátaapáti, Petőfi u.4.

Szekszárd, 2016.szeptember

Palotás Ferenc sk.
okl. építőmérnök,vízügyi szakértő
Szakértői eng.sz.: SZVV-3.5./17-0040

Tartalomjegyzék:

Szakértői nyilatkozat

Leírás

1. Előzmények
2. A károsodott építmény általános leírása
3. A káresemények leírása
4. A károk helyreállításának módjai
5. Összefoglalás

Mellékletek:

I. Kamarai jogosultság igazolása
II. Előzetes helyszíni vizsgálat jegyzőkönyve
III. Méretszámítás
IV. Költségvetés
V. Fényképi mellékletek
VI. Rajzi mellékletek
1. Átnézetes helyszínrajz M = 1:25.000
2. Részletes helyszínrajz M = 1: 4.000

1. Előzmények

Bátaapáti Község Önkormányzata tulajdonában és kezelésében lévő Petőfi utcai 302 hrsz –ú Bátaapáti árok (Hutai patak) medrében és átereszeiben, az Ady Endre utcai 103 hrsz. Köves patak medrében és átereszében, valamint a Hűvösvölgyi utcai 157 hrsz. Hűvösvölgyi árok torkolati szakaszának medrében, út alatti hídburkolatban 2016. július 28-án a rendkívüli csapadékos időjárás során károsodások keletkeztek.

A káreseményt az Önkormányzat a káreseményt követően a „Bejelentő adatlap vis maior támogatás eseményéről" nyomtatványon bejelentette.

A település Polgármestere, a Tolna Megyei Kormányhivatal Építésügyi és Örökségvédelmi Hivatallal, a Tolna Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatósággal és a KDTVIZIG Szekszárdi Szakaszmérnökségével közösen 2016. szeptember 1-én helyszíni bejárást tartottak. A bejáráson "Előzetes helyszíni vizsgálati jegyzőkönyve" –t (I. Melléklet) vettek fel, mely dokumentum megállapította a településen áthaladó 3 dombvidéki kisvízfolyásban keletkezett károk vis maior jellegét.

Az Önkormányzatnak a 2016. évi költségvetésében a keletkezett károk elhárításához, felszámolásához pénzügyi fedezet nem állt rendelkezésre, ezért a 9/2011 (II.15.) Korm. rendelet alapján pénzügyi támogatást kér a vis maior jellegű károk elhárítására.

2. A károsodott építmények általános leírása

Bátaapáti település Tolna megye déli részén, a Mecsek nyúlványának keleti szélén Bonyhádtól DK -re mintegy 10 km -re található. A község területe hegyes-dombos, a település a dombok közötti völgyekben található.

A zsáktelepülés közúton csak a Bonyhád - Bátaszék közötti közútról dél-nyugati irányba lekanyarodva a mintegy 2,5 km -es bekötőúton közelíthető meg.

A település közigazgatási területe nagy része a Bátaapáti árok völgyében húzódik. A domborzat a közigazgatási területet kettészelő DNy - ÉK irányú Bátaapáti árok völgyéhez, Bátaapáti település belterülete a település közepén elhelyezkedő ÉNy - DK irányú mellékvölgyekhez /Hűvösvölgyi árok, Köves patak/ és a Bátaapáti árokhoz lejt. A Bátaapáti árok befogadója a Lajvér patak.

A vis maior eseményekkel érintett **Petőfi utcai 302 hrsz –ú Bátaapáti árok** (Hutai patak), az **Ady Endre utcai 103 hrsz. Köves patak**, valamint a **Hűvösvölgyi utcai 157 hrsz. Hűvösvölgyi árok** területei Bátaapáti település Önkormányzatának tulajdonában és kezelésében vannak.

A Bátaapáti árok, a Köves patak, valamint a Hűvösvölgyi árok utcákban áthaladó földmedrű árkok, a belterületi jellegből következően a közlekedést biztosító átereszekkel, hidakkal.

3. A káresemények leírása

A lehullott csapadék károkat okozott:

A 2016. július 28 -án történt rendkívül intenzív, 1 óra alatt lehullott mintegy 100 mm csapadék következtében károsodások keletkeztek a Bátaapáti, Petőfi utca **302 hrsz. –ú** önkormányzati tulajdonban lévő **Bátaapáti árok** szakaszain:

- Megsérült 4db 2,0 x2,0 m -es keretelemekből készült áteresz.
- Megsérült 1 db fenéklépcső.
- A mederben lévő betonba rakott terméskő fenékbordák kimosódtak.
- Az árok 2+200 – 3+500 -as szelvények közötti szakaszán a meder több helyen megsérült, mederbesuvadások és feliszapolódások, törmelék lerakódások keletkeztek.

A Bátaapáti, Ady Endre utca **103 hrsz -ú** önkormányzati tulajdonban lévő **Köves patak** szakaszain:

- 1 db 1,0 x 1,0 m -es keretelemekből készült áteresze megsérült
- Az árok 0+000 – 0+500 -as szelvények közötti szakaszán feliszapolódott

A Bátaapáti, Hűvösvölgyi utca **157 hrsz–ú** önkormányzati tulajdonban lévő **Hűvösvölgyi árok** szakaszain.

- 1 db közúti áteresz megsérült.
- Az árok egy szakaszán a meder feliszapolódott, a zárt szelvény aljánál pedig kimosódott.

Jelen állapotában a vízelvezető árkok a vízelvezetési feladatukat ellátni nem tudják. Az árkok és a mellette lévő szilárd burkolatú utak műszaki állapota a további esőzések esetén jelentősen tovább romolhat, veszélyeztetve ezáltal a keresztező műtárgyak környezetében vezetett közműveket is. A sérült mederszakaszok, keresztező műtárgyak és bukómielőbbi felújításai a további végleges károsodások megakadályozását szolgálják.

A káresemények ismertetése a 2. számú részletes helyszínrajzon jelöltek szerint a következő:

3.1. A 302 hrsz -ú Petőfi utcai **Bátaapáti árok károsodásai:**

Károsodtak

- A 2+351 -es, 2+641 -as, 3+077 -es és a 3+500 -as szelvényekben lévő 2,0 x 2,0 m -es keretelemekből készült átereszek. Megsérültek: az átereszek szárnyfalai, elő és utófenék burkolatuk megsérült.
- A 3+435 – ös szelvényben lévő fenéklépcső elő és utófenék burkolata megsérült
- A mederben lévő betonba rakott terméskő fenékbordák kimosódtak.
- Az árok 2+200 – 3+500 -as szelvények közötti szakaszán a meder több helyen lesuvadt, helyenként iszappal, egyéb törmelékkel feliszapolódott.

3.2. A 103 hrsz-ú Bátaapáti, Ady Endre utcai **Köves patak károsodásai:**

Köves patak szakaszain:

- A 0+366 -os szelvényben lévő 1,0 x 1,0 m -es keretelemekből készült áteresze megsérült: az áteresz szárnyfalai, elő és utófenék burkolatai megsérültek.
- Az árok 0+000 – 0+538 - as szelvények közötti szakaszán a meder több helyen lesuvadt, helyenként iszappal, egyéb törmelékkel feliszapolódott

3.3. A 157 hrsz-ú Hűvösvölgyi utcai **Hűvösvölgyi árok károsodásai:**

Károsodott

- A 0+042 -es szelvényben lévő közúti áteresz megsérült: az áteresz szárnyfalai, elő és utófenék burkolatuk megsérült.
- Az árok 0+067 – 0+121 -es szelvények közötti szakaszán a meder helyenként iszappal, egyéb törmelékkel feliszapolódott.

4. A károk helyreállításának módjai

4.1. A 302 hrsz -ú Petőfi utcai Bátaapáti árok helyreállítása:

A helyreállítási munkák idejére a munkaterületet vízteleníteni kell, a folyamatosan érkező vizek ideiglenes elvezetését meg kell oldani. Szakaszosan 300 –as PVC cső lefektetése /95 fm/ szükséges. A meder ideiglenes elzárásáról /földből készült keresztgátakkal, mely a nagy vizek levonulását nem akadályozza/, valamint a folyamatos szivattyúzásról gondoskodni kell.

- A megsérült szárnyfalakat, pályalemezeket, feljárókat, terméskő bordákat kézzel el kell bontani, járműre kell rakni és el kell szállítani a Vállalkozó telephelyére. /17 m3/
- A megsérült árokszakaszokon az árok tisztítást, kotrást géppel a víz álltal lehozott hordalék, föld kitermelése kézi kiegészítő munkával el kell végezni. /775 m3/.
- A szüksége cserjeírtást el kell végezni. /380 m2/.
- Lezárófalak alapárkának földkitermekése kézi munkával a föld karoláson belüli deponálásával kell végezni. /67,4 m3/.
- Medreburkolások helyén a földkitermelést közművesített területen géppel, rakodással, vagy helyben deponálva kell végezni. /100,8 m3/.
- A kitermelt földet gépjárműre kell rakni és el kell szállítani, el kell teríteni/1323,2 m3/
- Lezáró szárnyfalak alapbordáit el kell készíteni C12/15 betonból /69,4 m3/
- Terméskő falazat készítését kell elvégezni betonba rakva /40,3 m2/.
- 15 cm ágyazati réteget kell építeni pályalemezek, mederburkolatok alá 0/20-0/80 zúzalékból /21,76 m3/.
- Mederburkolatot kell készíteni 40 x 40 x 8 cm –es járdalap burkoló elemből meglévő ágyazatra, hézagolással, 40x40x10 lapokból. /268,3 m2/
- Lezáróbordák készítendők 0,2x0,4 m -es keresztmetszetben kész ágyazatra, C20/25 - XC1 kissé képlékeny kavicsbetonból /7,24 m3/
- Kőszórás készítendő a 2+351 szelvényben lévő áteresz alatt 10 fm hossz banés a 3+470 – 3+500 szelvények között /80 m2/
- A csőkorlátot helyre kell állítani./39 fm/

4.2. A 103 hrsz -ú Köves patak károsodásainak helyreállítása:

A Köves patak helyreállítását az alábbiak szerint kell elvégezni.

- A megsérült szárnyfalakat, pályalemezeket, feljárókat, terméskő bordákat kézzel el kell bontani, járműre kell rakni és el kell szállítani a Vállalkozó telephelyére. /9,4 m3/
- A Bátaapáti árok felett a0+000 -0+538 -as szelvények között az árok tisztítást, kotrást géppel a víz álltal lehozott hordalék, föld kitermelése kézi kiegészítő munkával el kell végezni. /807 m3/.
- Lezárófalak alapárkának földkitermelése kézi munkával a föld karoláson belüli deponálásával kell végezni. /7,2 m3/.
- A kitermelt földet gépjárműre kell rakni és el kell szállítani, el kell teríteni/814,2 m3/
- Zsalúkőfalat kell készíteni a gyalogoshíd lezárófalainak helyén ZS-30-as zsalukőből kibetonozással vasszereléssel f12 mm -es betonacélból /12 m2+0,171 t/
- Soványbetonból háttöltést kell készíteni /3,4 m3/.
- Gyalogos átjáró felületén járdaburkolatot kell kialakítani 15 cm vtg .ban /4,5 m2/.
- Terméskő falazat készítését kell elvégezni betonba rakva /24,0 m2/.
- 15 cm ágyazati réteget kell építeni pályalemezek, mederburkolatok alá 0/20-0/80 zúzalékból /1,4 m3/.
- Mederburkolatot kell készíteni 40 x 40 x 8 cm –es járdalap burkoló elemből meglévő ágyazatra, hézagolással, 40x40x10 lapokból. /268,3 m2/
- Lezáróbordák készítendők 0,2x0,4 m -es keresztmetszetben kész ágyazatra, C20/25 - XC1 kissé képlékeny kavicsbetonból /6,0 m3/
- Útpadkát kell készíteni Gánti 0/22-es zúzottkőből 10 cm vtg-ban előkészített földműre /173 m2/

4.3. A 157 hrsz -ú Hűvösvölgyi árok károsodásainak helyreállítása:

A Hűvösvölgyi árok helyreállítását az alábbiak szerint kell elvégezni.

- A megsérült betonelemeket kézzel el kell bontani, járműre kell rakni és el kell szállítani a Vállalkozó telephelyére. /0,9 m3/
- A Hűvösvölgyi árok tisztítását, kotrását géppel a víz álltal lehozott hordalék, föld kitermelése kézi kiegészítő munkával el kell végezni. /27 m3/.
- Lezárófalak alapárkának földkitermelése kézi munkával a föld karoláson belüli deponálásával kell végezni. /0,7 m3/.
- A kitermelt földet gépjárműre kell rakni és el kell szállítani, el kell teríteni/27,7 m3/
- Terméskő falazat készítését kell elvégezni betonba rakva /4,4 m2/.
- 15 cm ágyazati réteget kell építeni mederburkolatok alá 0/20-0/80 zúzalékból /0,7 m3/.
- Lezáróbordák készítendők 0,4x0,6 m -es keresztmetszetben kész ágyazatra, C20/25 - XC1 kissé képlékeny kavicsbetonból /0,5 m3/

A helyreállítási munkák költségeiről szakértői méretszámítás, költségvetés készült /III., IV. sz. mellékletek/

5. Összefoglalás

Az ismertetett vis maior jellegű kárelhárítás elvégzése után az árok javításával a 14425/2012. ügyszámú, 158/8242-19786 Vízikönyvi számú vízjogi létesítési engedélyben foglalt műszaki paraméterek szerint megvalósult beruházás szerinti csapadékvíz levezetés mértéke a károsodást szenvedett településrészen újra biztosított lesz.

A klímaváltozás következtében egyre gyakrabban előforduló rendkívül szélsőséges időjárás eredményeként előforduló nagy intenzitású csapadékok megfogására, a teleülés belterülete védelme érdekében szükséges lenne a település felett kialakítandót záportározó megépítése, amelyre tanulmány szintű elképzelések már rendelkezésre állnak.

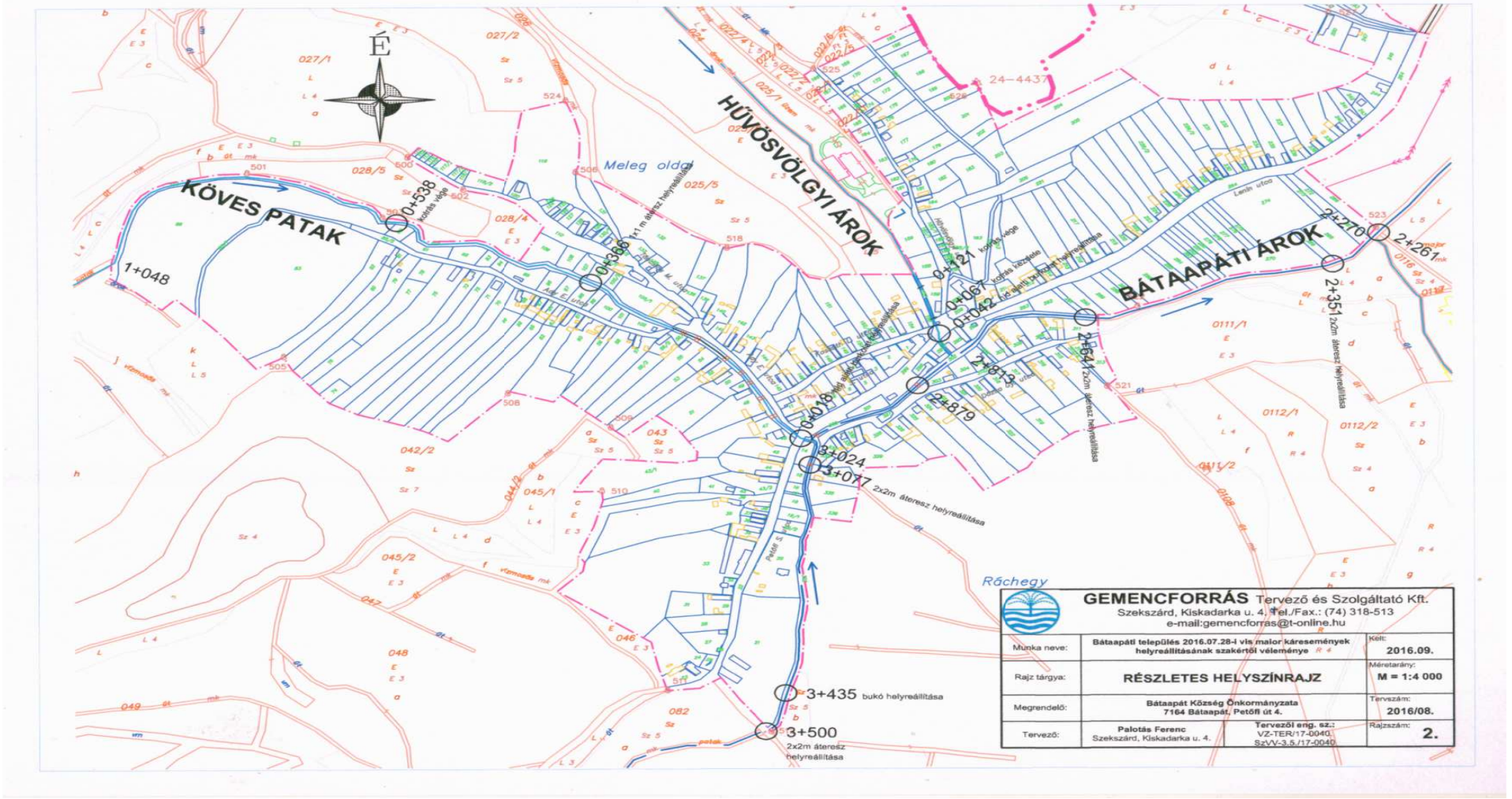
A település biztonsága érdekében szükséges ezen záportározó kiépítése.

A helyreállítási munkák elvégzése során műszaki ellenőr alkalmazása és a közbeszerzési eljárás lefolytatása kötelező!

A károk helyreállításának bruttó költsége 2016. évi árszinten a tételes méretszámítás és költségvetés alapján:

Helyreállítás bruttó költsége:	Ft
Szakértői bruttó díj:	Ft
Műszaki ellenőri bruttó díj:	Ft
Közbeszerzés bruttó díja :	Ft
Összesen:	**Ft**

Szekszárd, 2016. szeptember



GEMENCFORRÁS Tervező és Szolgáltató Kft. Szekszárd, Kiskadarka u. 4. Tel./Fax.: (74) 318-513 e-mail:gemencforras@t-online.hu		
Munka neve:	**Bátaapáti település 2016.07.28-i vis maior káresemények helyreállításának szakértői véleménye** R 4	Kelt: **2016.09.**
Rajz tárgya:	**RÉSZLETES HELYSZÍNRAJZ**	Méretarány: **M = 1:4 000**
Megrendelő:	**Bátaapát Község Önkormányzata 7164 Bátaapát, Petőfi út 4.**	Tervszám: **2016/08.**
Tervező:	**Palotás Ferenc** Szekszárd, Kiskadarka u. 4. — **Tervezői eng. sz.:** VZ-TER/17-0040, SzVV-3.5./17-0040	Rajzszám: **2.**

GEMENCFORRÁS Kft.
7100 Szekszárd, Kiskadarka u. 4.
Tel/fax.: (74) 318-513
E-mail: gemencforras@tolna.net

Tsz.: 2016/08.

V. Fénykép melléklet

a

Bátaapáti községben 2016. július 28 –án keletkezett záporkárokról

Megrendelő:

Bátaapáti Község Önkormányzata
7356 Bátaapáti, Petőfi u. 4.

Szekszárd, 2016. szeptember

Palotás Ferenc
okl. építőmérnök,vízügyi szakértő
Szakértői eng.sz.: SZVV-3.5./17-0040

3/

Bátaapáti árok 3+077 sz-ben lévő áteresz lezáró szárnyfalainak, elő-, utófenék burkolatának sérülései

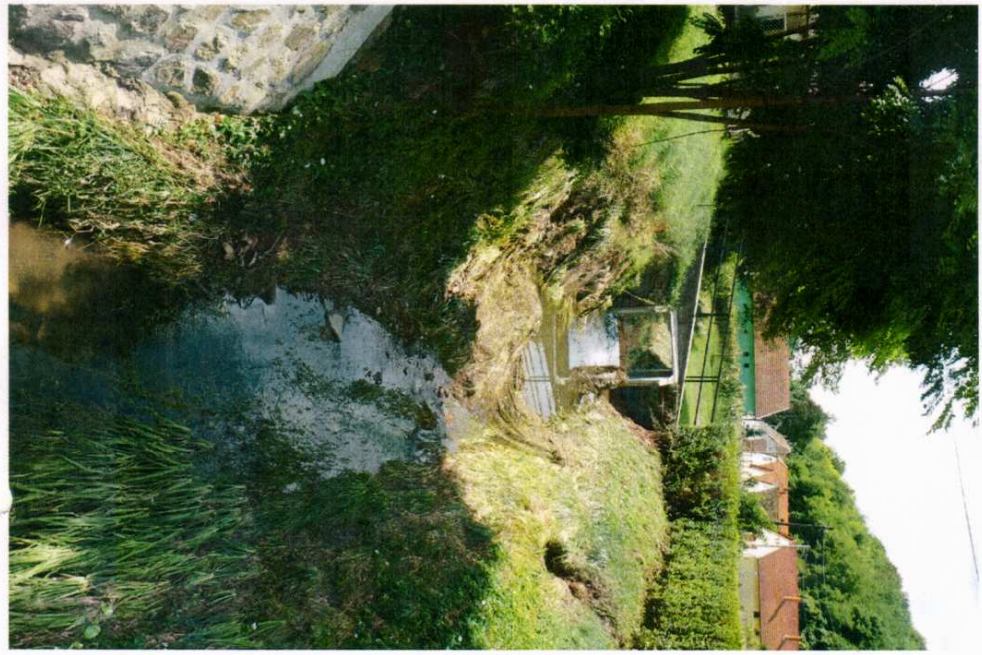
Bátaapáti árok 2+641 szelvényében lévő áteresz lezáró szárnyfalainak, elő-, utófenék burkolatának megrongálódása

Bátaapáti árok 2+351 sz-ben lévő áteresz lezáró szárnyfalainak, elő-, utófenék burkolatának megrongálódása, előmeder megrongálódásai

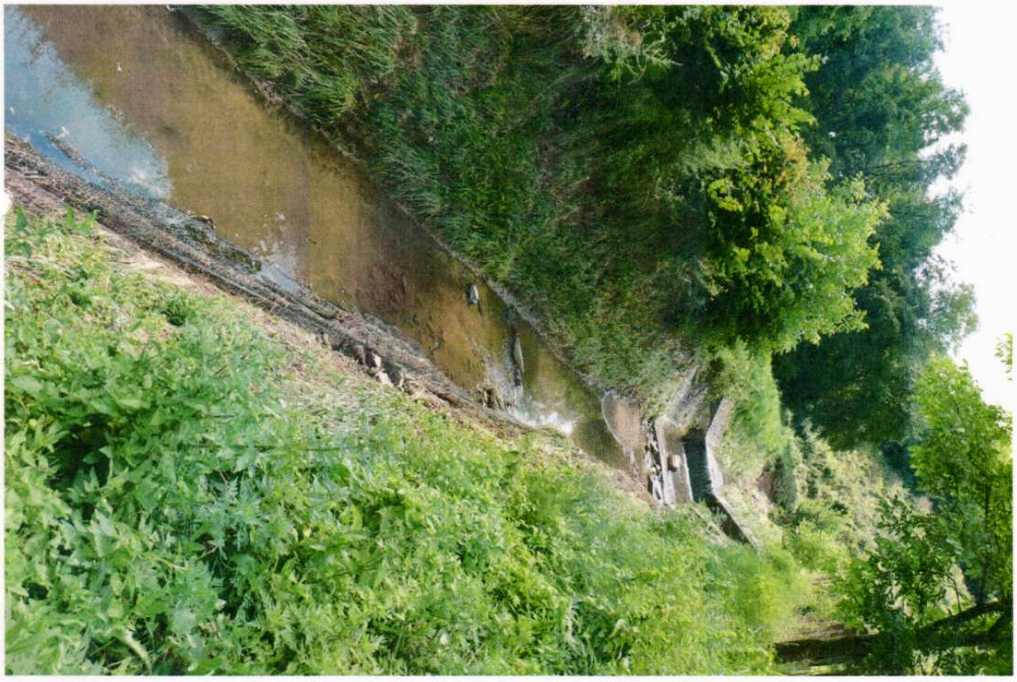
1. sz. Bátaapáti árok feliszapolódása és törmelék lerakódás a 2+351-3+435 szelvények között, energia törő bordák sérüléseivel

3+435 sz-ben lévő bukó alvízi burkolat-és medersérülése és a 3+500 sz.ben lévő áteresz alatti mederszakasz

Mederburkolatok kimosódása a 3+435 sz-ben lévő bukónál



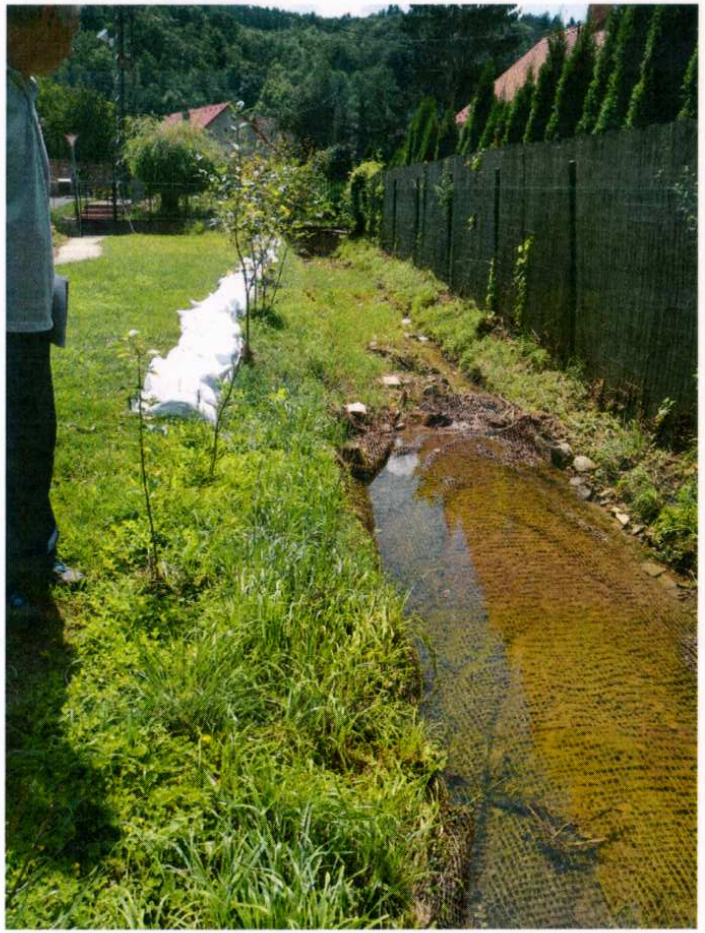
Medersérülés 3+077 áteresz környezetében és a 3+435 sz-ben lévő bukónál



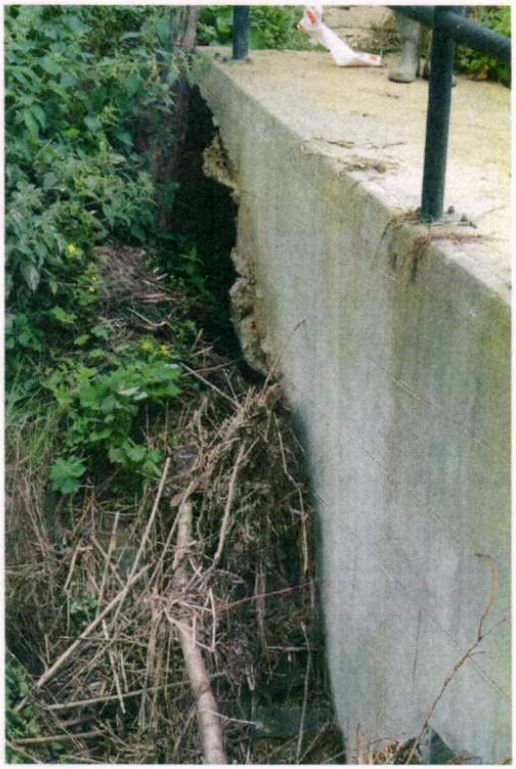
Bátaapáti árok 3+500 szelvényében lévő keretelemes áteresz lezáró szárnyfalának, elő-, utófenék burkolati sérülései

Köves patak 0+366 sz-ben lévő áteresz szárnyfalainak és elő-, utófenék burkolatainak sérülései

3. Köves patak 0+018 sz. Petőfi utcai hídja alatti és körüli mederburkolat sérülése és a bejáró átereszek körüli kimosódás



2 sz. Hűvösvölgyi árok 0+067- 0+121 sz. földmedrű árok károsodásai és zárt szelvény alatti kimosódás



B1