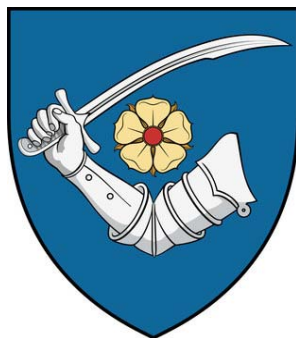


**Fegyvernek város csapadékvíz elvezetése**

**TOP-2.1.3-15-JN1-2016-00005**

**I. ütem, üzemeltetési utasítás**

**Tanulmány**



**Megrendelő:**

**Fegyvernek Város Önkormányza**

5231 Fegyvernek, Szent Erzsébet út 171.

**Tervező: Vass Csaba e.v. – „Kisadózó”**

4625 Záhony, Alkotmány út 8. fsz.1.

Tervezői jogosultság: VZ-TEL, VZ-TER, VZ-VKG

Kamarai nytsz.: 01-14505

## Tartalomjegyzék

<b>1. A településről röviden .....</b>	<b>3</b>
<b>2. A dokumentáció tartalma.....</b>	<b>3</b>
<b>3. A rendszer rövid leírása.....</b>	<b>3</b>
3.1. A Büdös-éri belvízcsatorna .....	4
3.2. Alsóréti szivattyútelep .....	4
3.3. Büdöséri szivattyútelep.....	5
<b>4. Üzemeltetési feladatok.....</b>	<b>5</b>
4.1. További intézkedések: .....	6
<b>5 Távlati javaslatok.....</b>	<b>8</b>

## **1. A településről röviden**

Fegyvernek földrajzi elhelyezkedését tekintve Jász-nagykun-Szolnok megye közepén, a Jászság és a Nagykunság között fekvő község. Vízirajzi szempontból gyér lefolyású, száraz, erősen vízhiányos területen fekszik.

A város a Fegyverneki - Büdös éri belvízöblözet része, melynek főbefogadója a szintén a Fegyverneki Önkormányzat üzemeltetésében lévő Fegyverneki Holt-Tisza.

## **2. A dokumentáció tartalma**

Települési vízrendezés feladata elsősorban települést fenyegető vízkárok megelőzése és elhárítása. Ennek érdekében a településen a lehulló csapadékvizek összegyűjtését és befogadókba történő bevezetését kell megoldani. Többek között a Fegyvernek város csapadékvíz elvezetése, TOP-2.1.3-15-JN1-2016-00005, I. ütem című engedélyezési és kiviteli terv ennek a feladatnak egy részét hivatott megvalósítani. Jelen dokumentáció a meglévő Fegyvernek büdöséri Belvízöblözet Üzemeltetési szabályzatába történő beillesztéséhez készült.

## **3. A rendszer rövid leírása**

Fegyvernek a Fegyvernek-Szajoli belvízrendszer része azon belül a települést is magába foglaló 64/a számú, Fegyvernek Büdöséri belvízöblözet része

A belvízöblözet nagysága: 123 km<sup>2</sup>

A város belterületéről a Büdöséri főcsatornán, a Kocsordosi főcsatornán illetve közvetlenül kerül bevezetésre belvíz az Alsóréti Holt-Tiszába. Az öblözet befogadója az Alsóréti Holt-Tisza, fő befogadója az élő Tisza. A belterületen zárt és nyílt csapadékvíz elvezető rendszer és műtárgyaik alkotnak egységes hálózatot. A csapadékvizek gravitációsan és szivattyús beemeléssel jutnak a befogadókba.

Belterületen 11 belvízátemelő aknába telepített szivattyú, külterületen két szivattyútelep – az Alsóréti és a Büdöséri- karbantartását és üzemeltetését végzi a település. A csapadékvíz elvezető rendszer tulajdonosa és üzemeltetője 1992-től Fegyvernek Város Önkormányzata.

### 3.1. A Büdös-éri belvízcsatorna

hossza: 7103 m

torkolati gravitációs vízzállítása: 2,0 m<sup>3</sup>/s

torkolati szivattyús vízzállítás: 1,0 m<sup>3</sup>/s

befogadó: Fegyverneki holt-Tisza 8+800 szelvénye

A holt- Tisza elsősorban belvíztározó szerepet tölt be.

Üzemadatok az alsóréti holt-Tiszán:

Mértékadó vízmérce helye: 7+603,

LKV 87cm

LNV: 247cm

„0” pont magassága: 80,86 mBf

Tározási üzemvízszintek:

szelvény (fm)	vímérce (cm)	mBf (m)
0+000 – 11+000	197	82,82±5 cm
11+000- 15+360		83,32c±5 cm

Minimális vízszint

szelvény (fm)	vímérce (cm)	mBf (m)
0+000 – 11+000	170	82,52±5 cm
11+000- 15+360		83,30c±5 cm

### 3.2. Alsóréti szivattyútelep

vízmérce „0” pontja: 81,73 mBf

indulási vízszint:

	I. gép (cm)	II. gép (cm)
normál üzem	120	130
belvízi üzem	120	130

### 3.3. Büdöséri szivattyútelep

#### **Büdöséri szivattyútelep**

Funkciója:	Belvizes időszakban Fegyvernek kül- és belterületének belvízmentesítése
Kapacitása:	1,0 m <sup>3</sup> /sec
Gépegységek száma:	2 db
Gépegységek típusa	Agrofil 500 E
Üzeme:	Elektromos
Üzem módja:	Automata
Elektro motor:	2 db
Teljesítménye:	30 kW
Indulási vízszint belvízi üzemben:	120 cm (82,93 mBf)
Leállási vízszint:	80 cm (82,53 mBf)
Vízmérce „0” pontja:	81,73 mBf
Befogadója:	Alsóréti Holt-Tisza 8+800 szelvénye
Vízgyűjtő területe:	48,8 km <sup>2</sup>

#### **4. Üzemeltetési feladatok**

A Büdöséri csatorna vízjogi üzemeltetési engedélye szerint a Büdöséri belvízrendszerbe a mindenkori Üzemeltető köteles az üzemeltetési engedély szerint öntözési időszakban a Nagyunsági öntöző főcsatorna szivárgó vizét fogadni és levezetni.

Ezt a belvizes időszakokban mindenképpen késleltetni szükséges a belterületek védelme érdekében.

A rendszer feladata elsősorban a jogszabályok előírásai szerint a belterület védelme a belvizes időszakokban.

A tervben szereplő csapadékvíz elvezetési megoldások a már meglévő rendszer újraépítését és tisztítását tartalmazzák.

A terv szerinti felújított szakaszt közvetlen befogadója az Önkormányzat kezelésében lévő Büdös ér.

Az ebbe történő bevezetést szabályozni szükséges ezért a meglévő tiltó műtárgy felújítása betervezésre került, illetve szükséges egy mobil szivattyú kihelyezése szükséges belvizes védekezési időszakokban.

A befogadó Büdösérbe való bevezetésnél (felújítandó zsilip műtárgy tiltással):  
a mértékadó vízhozam 1239,14 l/s → 1,239 m<sup>3</sup>/s → 4460,4 m<sup>3</sup>/h

Annak érdekében, hogy az ideérkező vizeket be lehessen vezetni – átemelni a Büdös érbe, csökkenteni kell annak üzemvízszintjét. Ez azt jelenti, hogy a Büdös éri szivattyútelep üzemszintjét 60 cm-re kell csökkenteni, tehát az alábbiak szerint kell alakítani a szivattyúk üzemét:

Indulási vízszint belvízi üzemben: **100 cm (82,73 mBf)**  
Leállási vízszint: **60 cm (82,33 mBf)**

#### 4.1. További intézkedések:

A tervezett Á-1-0-0 árok adatai:

Fenék szélesség:	1,20 m
Rézsűhajlás:	1:1
Folyásfenék szint:	82,48 m.B.f.
Jobb part kiépítési szint:	83,72 m.B.f.
Bal part kiépítési szint:	83,82 m.B.f.

A csatlakozó mederszakasz TB 60/100/80 mederelemmel kialakított, amely vízzállító képessége 4 ‰ - es lejtésnél:  
 $Q = 1267 \text{ l/s} \rightarrow 1,267 \text{ m}^3/\text{s}$

A befogadó Büdösérbe való bevezetésnél a mértékadó vízhozam  $1239,14 \text{ l/s} \rightarrow 1,239 \text{ m}^3/\text{s}$

A Büdös-ér üzemi vízszintjének 20 cm-el való csökkentése esetén:

Indulási vízszint belvízi üzemben: 100 cm (82,73 m.B.f.)  
Leállási vízszint: 60 cm (82,33 m.B.f.)

ez esetben az Á-1-0-0 árok folyásfenék szintje (82,48 m.B.f.) alá kerül a Büdös-ér üzemi vízszintje (82,33 m.B.f.) 15 cm-el.

Az Á-1-0-0 árok bevezetési pontja a Büdös-ér 1+316 szelvényben történik.

Az ismertetek adatok alapján a Büdös-ér üzemi vízszintjének csökkentése esetén sem biztosított az Á-1-0-0 árok gravitációs ürülése ezért mobil átemelő szivattyú használata javasolt mivel csapadék hullása esetén annak tározó kapacitása (cc. 483 m<sup>3</sup>) elenyészően kicsi illetve csapadékos időszakban annak ürítése szükséges kiöntés megakadályozásának céljából.

Javaslatunk szerint 1db 800 l/s - és 1db 500 l/s kardán meghajtású mobil átemelő szivattyú szükséges a mértékadó 10 éves, 15 perces csapadék átemeléséhez.

#### A szükséges szivattyúk paraméterei

##### Technikai adatok

Átmérő: 400 mm

Erőigény: 55 LE

Kardánfordulat: 540 f/perc

Szerkezeti hossz: 6 m

Vízhozam: 500 l/sec

##### Technikai adatok

Átmérő: 500 mm

Erőigény: 55 LE

Kardánfordulat: 540 f/perc

Szerkezeti hossz: 6 m

Vízhozam: 800 l/sec

#### Záporcsapadék mennyiség meghatározása

$F \sim 33$  ha esetén

A területre 15 perces, 10 éves visszatérési idejű csapadék során lehullott csapadék mennyisége:

25 mm (VMS 201/1-77, M.8. ábra szerint)

Ennek egységnyi területre jutó mennyisége: 250 m<sup>3</sup>/ha

Az  $F \sim 33$  ha nagyságú vízgyűjtő területen ez összesen:

$V = 33 \cdot 250 = 8250$  m<sup>3</sup> vízmennyiséget jelent.

A 8250 m<sup>3</sup>  $\rightarrow$  8 250 000 l

A javasolt szivattyúk együttes használata esetén azok kapacitása 1300 l/s, így a számított vízmennyiséget, mivel a rendszer mértékadó vízmennyisége 1239,14 l/s, folyamatos üzem mellett 111 perc alatt képes átemelni a befogadóba (Büdös-ér).

A befogadási ponttól a Büdöséri szivattyútelepig a csatorna medrét a szállításkapacitás biztosítása miatt végig ki kell tisztítani, szükség esetén végig mederkotrást kell alkalmazni.

- Belvízes időszakban a védekezés idején a külterületről érkező vizek lefolyását késleltetni kell.

## 5 Távlati javaslatok

A Holt-Tisza elsődleges feladata a belvíz tározás. Az üzemvízszintjeit az Önkormányzatnak felül kell vizsgálnia, illetve a jelentős feliszapolódás miatt kotrás javasolt, hogy a tározótérfogat növekedhessen, az üzemvízszint csökkenhessen, és a lefolyó vizek nagyobb része juthasson gravitációsan a holtágba.

Hosszabb távon szivattyútelep kiépítése javasolt a gazdaságosabb üzemeltetés miatt.

A teljes rendszer működését a Nagykunsági főcsatornától indulva teljes öblözetre vonatkozóan a KÖTIVIZIG-gel együtt felül kell vizsgálni.

Záhony 2018. február 02.

.....  
Vass Csaba  
Tervezői jogosultság:  
VZ-TEL, VZ-TER, VZ-VKG  
Kamarai nytsz.: 01-14505