

**A Kaba - Tetétleni tározó  
átalakításának vizsgálata**

Egeresi Brigitta  
Tiszántúli Vízügyi Igazgatóság  
4025 Debrecen, Hatvan u. 8-10

## **1. Előzmények, a probléma bemutatása**

A Hamvas-Sárrét mint vízgyűjtőegység a valamikori Nagy-Sárrét területén alakult ki. Mai formáját a Berettyó, valamint a Hortobágy-Berettyó mesterséges medrének kialakítása után nyerte el. A Hortobágy-Berettyó medre 1881-1896 között mesterségesen került kialakításra a Nagy-Sárrét lecsapolása, belvízmentesítése céljából. Így a Hortobágy-Berettyó árhullámai a Hortobágy-főcsatornán érkező belvízből továbbá a Hortobágy-Berettyóhoz csatlakozó szivattyútelepek által átemelt belvízből keletkeznek.

A TIVIZIG működési területére eső részének egyik legjelentősebb műtárgya az Ágotai vészszelzárómű, amely 2001-ben épült meg a Hortobágy-Berettyó végszelvényének közelében. A műtárgy árvízvédelmi céllal létesült, a Hortobágy-Berettyó töltésének védelme érdekében. Magas és tartós Körös árhullám idején kerül lezárásra, és a Hortobágy-főcsatorna vízgyűjtőjéről érkező belvizeket tartja vissza. Ilyenkor a belvizek egy része a Hortobágy völgyében is tározásra kerül.

Az Ágotai vészszelzárómű zárása esetén a Hortobágy-Berettyóba emelő szivattyútelepek üzemelésének korlátozására is sor kerül. Ekkor értékelődik fel a Kaba-Tetétleni tározó szerepe, melynek kiváltására a dolgozatomban teszek javaslatokat.

Az Országos Vízügyi Hivatal (OVH) 903/1966. szám alatt elrendelte, hogy a Tiszántúli Vízügyi Igazgatóság létesítsen belvíztározókat olyan kedvező adottságú területeken, ahol jelentősebb belvíztározás végezhető a Hortobágy-Berettyó tehermentesítése céljából. Ennek a tározó építési programnak a keretében tervezték meg a Kaba-Tetétleni belvíztározó rendszert is.

Az 54. számú Hamvas-Sárréti belvízrendszer területén a Kaba-Tetétleni tározó az egyetlen belvíztározó.

Belvizek által jelentősen veszélyeztetett Hamvas-Sárréti belvízrendszer az egyik legsűrűbb belvízelvezető hálózattal rendelkezik. Területéről mértékadó helyzetben csak szivattyúsan lehet a belvizet levezetni.

A belvízátemelő szivattyútelepek kapacitása azonban nem elegendő a vízgyűjtő területen mértékadó helyzetben keletkező belvíztömeg levezetésére. Ennek a helyzetnek a kezelése érdekében építették meg a Kaba-Tetétleni tározót. Azt a vízmennyiséget, amit a meglévő szivattyútelepek nem tudnak átemelni a Hortobágy-Berettyó befogadóba a Kaba-Tetétleni tározóban tervezték visszatartani.

Időközben a torkolati szivattyútelepek kapacitása a fejlesztések során nőtt, valamint új szivattyútelepek épültek (ilyen például a KFCS-Hamvasi szivattyútelep), illetve a vízgyűjtő terület egy részét a Gorzás szivattyútelepen keresztül az 53. számú Makkodi belvízrendszerhez csatolták, ezért a tározandó vízmennyiség is változott.

A tározó igénybevételének a legnagyobb akadálya az, hogy a területe jelentős részén szántó művelési ágú mezőgazdasági célú területek találhatók. A tározó építése idején

mindössze két termelőszövetkezettel kellett megállapodni a terület igénybevételére vonatkozóan. A tározótér részben a Kabai Vörös Csillag termelőszövetkezet (553 ha) részben a Nádudvari Vörös Csillag termelőszövetkezet (579,9 ha) tulajdonában volt.

A rendszerváltást követően a területhasználat tulajdonosi szerkezete megváltozott. Jelenleg a tározó területén száz körüli tulajdonos osztozik, így velük kellene megállapodást kötni, ami a terület igénybevételt rendkívül megnehezíti.

Az elmúlt évek belvízvédekezéseinek tapasztalatai alapján csak az 1999-es rendkívüli (3,4 millió m<sup>3</sup>) valamint a 2003-as (0,68 millió m<sup>3</sup>) belvízvédekezések alkalmával lett igénybe véve a tározó területe.

A fent említett adatokkal arra szeretnék rámutatni, hogy a Kaba-Tetétleni tározó kihasználtsága a tulajdonviszonyok megváltozása miatt még a rendkívüli belvízhelyzetekben is korlátozott.

Dolgozatomban a fent említett problémák megoldására keresek megoldást a Kaba-Tetétleni tározó kiváltása kapcsán.

## **2. A jelenlegi helyzet bemutatása**

A Tiszántúli Vízügyi Igazgatóság 1977-ben 347-1/1977. határozat számon (vízikönyvi szám: Hortobágy-Berettyó IV/335) vízjogi üzemeltetési engedélyt kapott arra, hogy a Hortobágy-Berettyó vízgyűjtő területén a TIVIZIG által készített tervek és vízjogi létesítési engedélyek előírása szerint létesített vízműveket használatba vegye, állandóan jól karbantartva üzemeltesse. Ebben a vízjogi üzemeltetési engedélyben szerepel a 6,99 millió m<sup>3</sup> tározókapacitású Kaba-Tetétleni tározó. Maga a tározó két tározó térből áll az egyik a Kabai tározó, a másik pedig a Tetétleni tározó.

## **3. Mértékadó vízmennyiség számítása**

A számításaim során a Tiszántúli Vízügyi Igazgatóságnál rendelkezésre álló fajlagos vízhozamokat és részvízgyűjtő területeket vettem alapul. Ezt korrigálnom kellett a Hamvas belvízöblözetből a korábban megépített Gorzás szivattyútelepen keresztül a Makkod-főcsatorna irányába mentesíthető területekkel és az ahhoz tartozó fajlagos vízhozammal.

Az így megkapott értékek a valós adatai a két öblözetnek. A Hamvas és Sárreíti öblözetekről mértékadó belvízhelyzetben levezetendő vízhozam **25,67 m<sup>3</sup>/s**.

Figyelembe vettem a belvízöblözetekről kivezetett vízhozamoknál a jelenleg meglévő szivattyútelepi kapacitásokat.

Az egyes szivattyútelepek kapacitás növekedésén túl a régi helyzethez képest két új szivattyútelep (Zódonyi és a KFCS-Hamvasi szivattyútelep) kapacitása többletként jelentkezett a kivezetett vízhozamoknál.

A belvízöblözetekről a meglévő szivattyútelepekkel jelenleg kivezetett vízhozam összesen **19,53 m<sup>3</sup>/s**. Figyelembe véve a 25,67 m<sup>3</sup>/s-os terhelést, a továbbiakban **6,14 m<sup>3</sup>/s** belvízhozam elhelyezéséről kell gondoskodni.

Mértékadó belvízhelyzetben visszatartandó vízmennyiségeket a vízgyűjtőterület, a fajlagos vízhozam és a 12 napos levezetési idő figyelembevételével határoztam meg. Így 1 m<sup>3</sup>/s mértékadó vízhozam 1,0368 millió m<sup>3</sup> belvíztömeget jelent. ( A TIVIZIG területén lévő belvíztározók térfogatának meghatározásánál 12 napos levezetési idővel számoltak, így ezért én is ezt vettem figyelembe).

Az előbbieket alapján a Hamvas és a Sárréti öblözetben 6,366 millió m<sup>3</sup> belvíztömeget kell visszatartani mértékadó belvízhelyzetben.

A továbbiakban ennek a vízmennyiségnek a kezelésére teszek javaslatot, melyet az alábbi pontokban foglaltam össze.

#### **4. Megoldási javaslata probléma kezelésére**

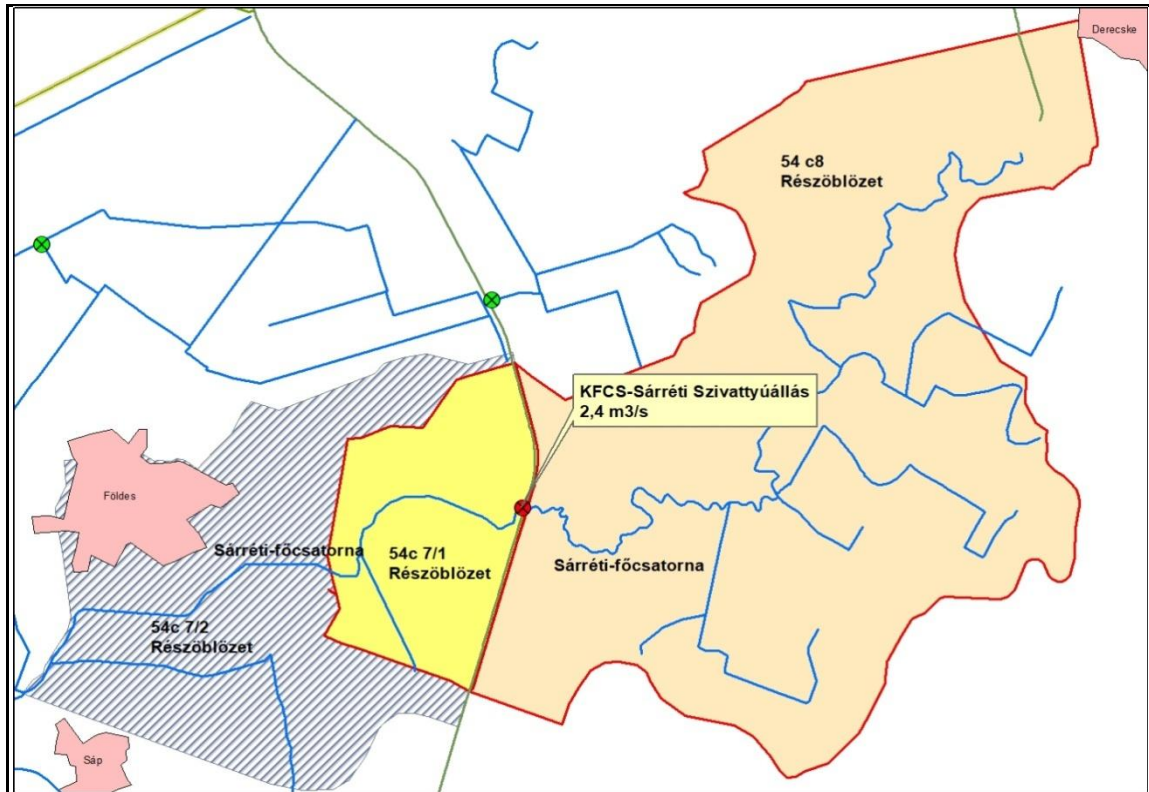
##### **4.1. KFCS-Sárréti szivattyútelep kialakítása**

Mivel rét legelő művelési ágú területen tározótér kialakítására kevés lehetőség nyílik, a ténylegesen tározandó vízmennyiség csökkentésére újabb szivattyúzási hely kialakítására teszek javaslatot. Erre a Sárréti-főcsatorna Keleti-főcsatorna alatti bújthatójánál találtam lehetőséget, melyet KFCS-Sárréti szivattyúzási helynek neveztem el.

A Sárréti-főcsatorna és a Keleti-főcsatorna bújthatójának környékén megvizsgáltam a belvíztározás lehetőségét. Ezen a területen ugyan találhatóak rét legelő művelési ágú részek, de ezekbe sok helyen szántó területek ékelődnek be. Ezen túlmenően a bújtható alatt és felett vizes élőhelyek találhatóak (Andaházi vizes élőhelyek), amelyek természetvédelmi oltalom alatt állnak és ott csak a természetvédelmi érdekeknek megfelelő vízvisszatartás végezhető.

Megvizsgálva a terület domborzati viszonyait a jelentősebb tározást (vízmélységet) csak szivattyúzással lehetne elérni. Ez is alátámasztja azt, hogy a szivattyús beemelést a tározó helyett a Keleti-főcsatornába kell megoldani.

A szivattyútelep elhelyezését azért terveztem a Keleti-főcsatorna jobb oldalára, mert így a bújtható alatti vízgyűjtőről is lehetséges a belvíz Keleti-főcsatornába történő beemelése. Mértékadó belvízhelyzetben ezzel is csökkentve a Sárréti-főcsatorna alsó (Keleti-főcsatorna alatti) szakaszának terhelését. Ezzel együtt a tározóba elhelyezendő vízmennyiség is csökken.



1. ábra - Belvízbeemelés a KFCs-Sárréti szivattyúállás igénybevételével

A Keleti-főcsatornába való belvízbeemelés azért is egy lehetséges megoldás, mert a belvíz beemelés vízminőségi korlátai nem olyan szigorúak a Keleti-főcsatorna III. bögéjére vonatkozóan.

#### 4.2. Kabai tározó kialakítása

A tározóterek szűkítése adott térfogat mellett a vízmélység növelésével érhető el. Ez a síkvidéki területen, ami erre a vízgyűjtőre jellemző többnyire csak szivattyú segítségével oldható meg. Javaslatom lényege, hogy a Kaba-Tetétleni szivattyútelep által megemelt vízszintmagasságot használjuk ki.

A Kaba-Tetétleni szivattyútelep jelenleg a Pallagi-csatorna vízgyűjtőjéről érkező belvizeket - esésnövelő szivattyúként - a Kaba-Tetétleni-határcsatornába emeli át. Ez a szivattyútelep a K-IX öntöző főcsatorna mellett és a Pallagi-csatorna keresztezésénél helyezkedik el.

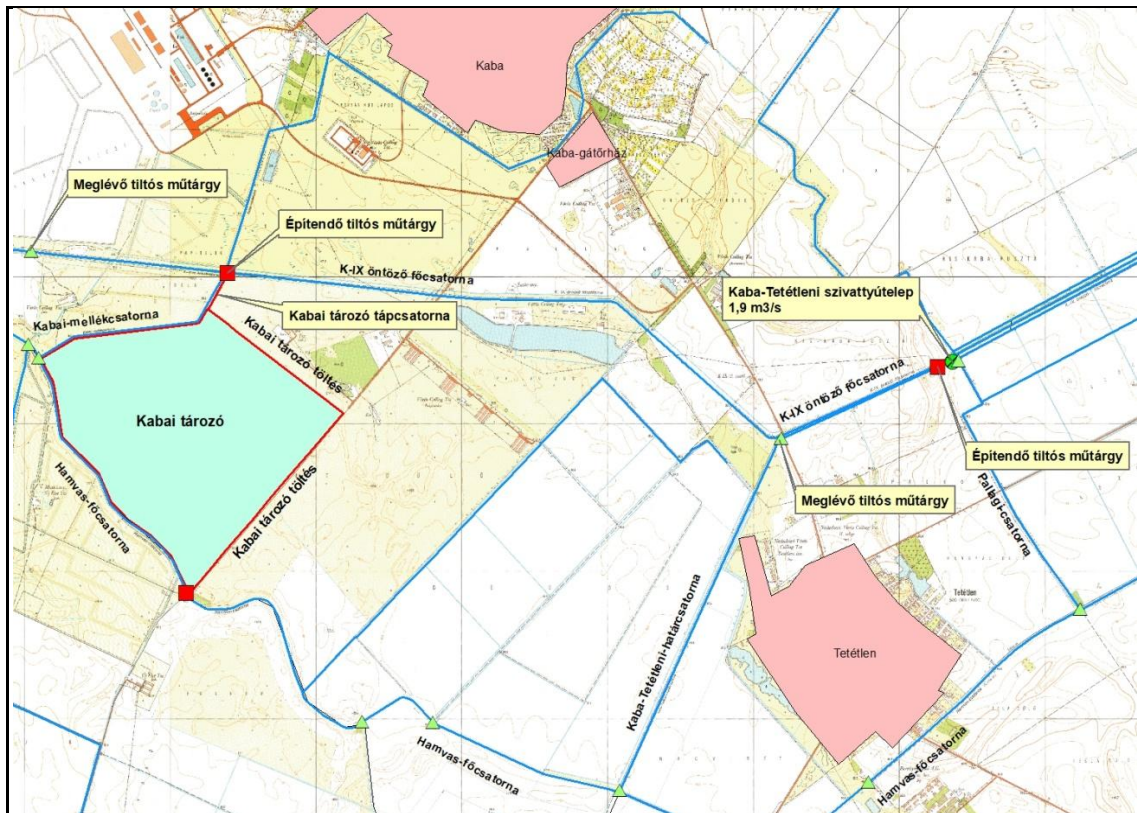
A Kabai tározó kijelölésénél elsődleges szempontként vettem figyelembe, hogy rét legelő művelési ágú területen helyezkedjen el és a Kaba-Tetétleni szivattyútelep által biztosított vízszintmagasság kihasználásra kerüljön.

Erre alkalmas területet a Kabai-mellécsatornának a Hamvas-főcsatornába történő becsatlakozásánál találtam. A Kabai-mellécsatornától Keletre és a Hamvas-

főcsatornától Északra. A szivattyúteleptől a megemelt belvíz a kijelölt tározótérbe való juttatásához a K-IX öntöző főcsatorna 6+380 – 13+064 szelvények közti szakaszát kell igénybe venni. Az átemelt belvíztömegnek a Kabai tározóba való biztonságos eljuttatása érdekében a Kaba-Tetétleni-határacsatorna 2+650 szelvényében meglévő tiltós vízszintszabályzó műtárgyat le kell zárni, valamint a K-IX öntöző főcsatorna 13+064 szelvényében lévő csapózárás vízszintszabályzó műtárgyat is zárni kell.

A Pallagi-csatornából a Kaba-Tetétleni szivattyútelepen keresztül a Kaba-Tetétleni-határacsatornába átemelt belvizek átkormányzására a K-IX öntöző főcsatorna baloldali töltésébe, ami egyben a Kaba-Tetétleni-határacsatorna jobb oldali depóniája is egy új tiltós műtárgyat kell beépíteni. A műtárgy helye a K-IX öntöző főcsatorna 3+800 bal oldali töltés szelvénye.

Továbbá új tiltós műtárgy építése szükséges a K-IX öntöző főcsatorna 11+700 bal oldali töltés szelvényébe, ahonnan kiágazik a Kabai tározó 283 m hosszú újonnan kialakított tápcsatornája. A tápcsatorna végszelvénye csatlakozik a Kabai tározó 0+010 töltésszelvényébe. A Kabai tározó leürítő műtárgyát a Hamvas-főcsatorna 27+670 jobb oldali töltésébe javasolom beépíteni.



2. ábra - Kabai tározó elhelyezkedése és vízkormányzó műtárgyak

A tározásra rendelkezésre álló térfogatokat rétegvonalas térkép alapján a szintkülönbségek figyelembevételével határoztam meg. A Kaba-Tetőtleni szivattyútelep által az 1,9 m<sup>3</sup>/s kapacitással megemelt belvíz a mértékadónak tekintett 12 nap alatt a Kabai tározóban elhelyezhető.

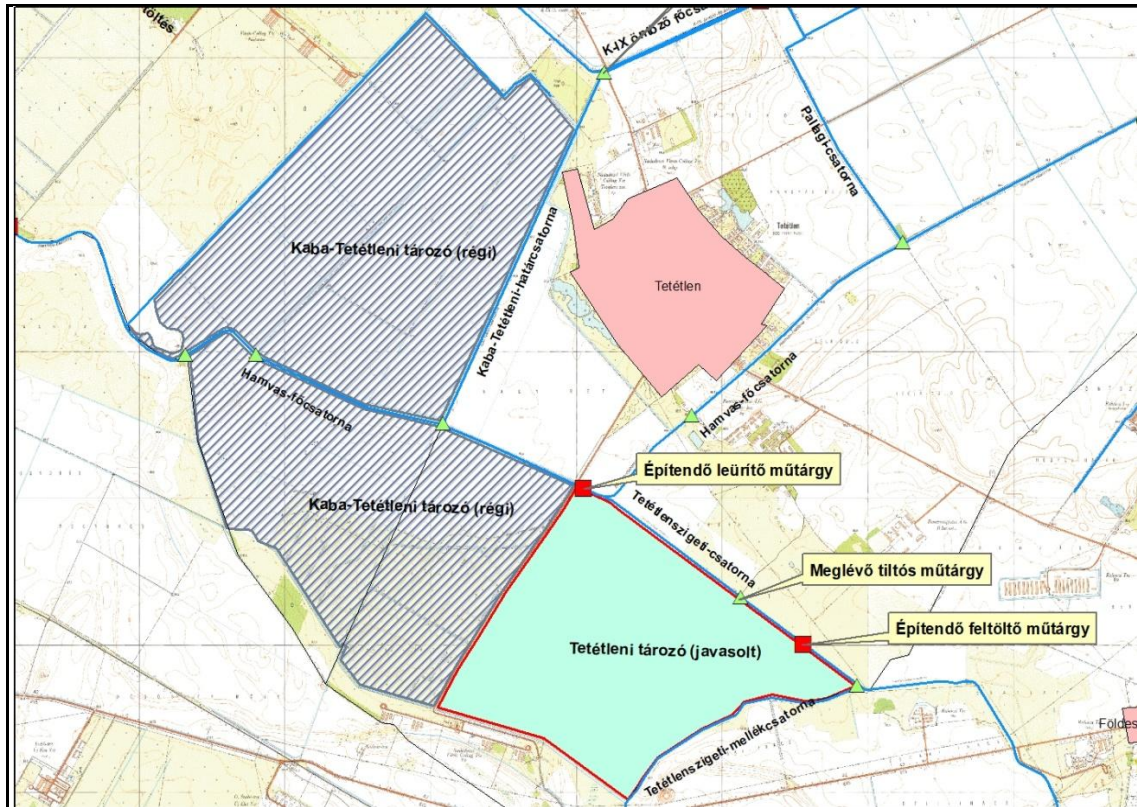


3. ábra - Kabai tározó rétegvonalas térképe

A Kabai tározó műszaki adatai: A tározó bruttó területe 218 ha maxmális tározási szint 87,53 mBf. a maxmiális tározási szintnél a tározási kapacitás 1,850 millió m<sup>3</sup>.

### 4.3. Tetétleni tározó kialakítása

A Tetétleni tározót a „rég” Kaba-Tetétleni tározó területén jelöltem ki. A „rég” tározónak a DK-i részén helyezkedik el, művelési ágát tekintve rét és legelő.



4. ábra - „rég” Kaba-Tetétleni tározó új Tetétleni tározó elhelyezkedése és vízkormányozó műtárgyai

A számításaimból kiderül, hogy a KFCS-Sárréti szivattyútelep által a Keleti-főcsatornába átemelt, illetve a Kabai tározóba visszatartott vízmennyiségen felül 2,065 millió m<sup>3</sup> tározó térfogatra van még szükség a mértékadó belvíztömeg elhelyezésére.

A síkvidéki jelleg ellenére ez a tározótér gravitációsan tölthető fel a szükséges mértékig. Kihasználtam azt, hogy a Tetétlenszigeti-csatorna és a Sárréti-főcsatorna felső szakasza, melyekről a belvíz ide kormányozható magasabb területen helyezkednek el, mint az általam kijelölt tározótér.

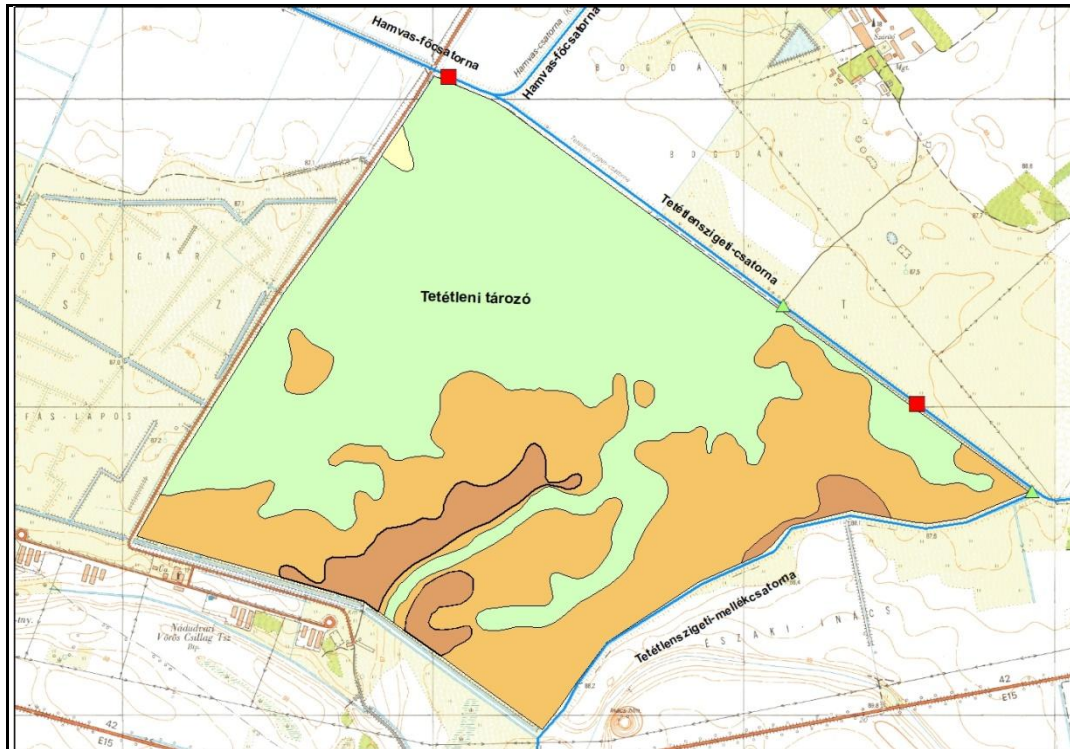
A Sárréti-főcsatorna felső szakaszáról átkormányzott belvíznek a Tetétleni tározóba való biztonságos eljuttatása érdekében, a Sárréti-főcsatorna 43+846 szelvényében meglévő tiltós vízszintszabályzó műtárgyat és a Tetétlenszigeti-csatorna 1+164 szelvényében lévő tiltós műtárgyat le kell zárni a tározó feltöltése érdekében.

A Tetétlenszigeti-csatorna bal oldali töltésébe egy új tiltós műtárgyat kell beépíteni, amin keresztül a Tetétleni tározó feltöltése megvalósítható. A feltöltő műtárgy helye a Tetétlenszigeti-csatorna 1+500 jobb oldali töltés szelvénye.



A Tetétleni tározó leürítő műtárgyát a Hamvas-főcsatorna 32+500 bal oldali töltésébe javaslom beépíteni.

A tározásra rendelkezésre álló térfogatokat rétegvonalas térkép alapján a szintkülönbségek figyelembevételével határoztam meg.



5. ábra - Tetétleni tározó rétegvonalas térkép

A Tetétleni tározó műszaki adatai: A tározó bruttó területe 282 ha maxmális tározási szint 87,56 mBf. a maxmiális tározási szintnél a tározási kapacitás 2,065 millió m<sup>3</sup>.

Össességében a 6,366 millió m<sup>3</sup> mértékadó belvíztömeg elhelyezését sikerült úgy megoldani, hogy szántó művelési ágú terület igénybevételére ne kerüljön sor.

Ezt az eredeti Kaba-Tetétleni tározó területének csökkentése mellet, a meglévő Kaba-Tetétleni szivattyútelep által megemelt vízszint kihasználásával, új szivattyúzási hely kialakításával és a Tetétlenszigeti-csatorna viszonylag magas mértékadó vízszintjének figyelembevételével sikerült elérni.