



DRÁVÁTÓL A BALATONIG

A DÉL-DUNÁNTÚLI VÍZÜGYI IGAZGATÓSÁG IDŐSZAKI LAPJA

2020 | II.



A tartalomból:

Kitüntetettjeink Nemzeti Ünnepünk, március 15.
és a Víz Világnapja alkalmából

Tározási lehetőségek vizsgálata a Völgységi-patak vízgyűjtőjén

A beruházás tapasztalatai az Ordacsehi szivattyútelep felújításáról 2.

A Tetves-patak fejlesztése

A Pécs, Edison úti kármentesítés múltja, jelene és jövője

Tartalom

KÖSZÖNTŐ

BENCs Zoltán

Előszó

3

HÍREK

JUSZTINGER Brigitta

Kitüntetések a Víz Világnapja alkalmából

4

JUSZTINGER Brigitta

Vezetőink elismerése Nemzeti Ünnepünk, március 15. és a Víz Világnapja alkalmából

5

JUSZTINGER Brigitta

Online szakmai előadások a Víz Világnapja alkalmából – 2020. március 25.

6

HORVÁTH Gábor

Megkezdődött a duzzasztás a Cún-Szaporca holtág-rendszeren

7

JUSZTINGER Brigitta

A MI VÍZÜGYÜNK

8

JUSZTINGER Brigitta

A Föld napja – Április 22.

9

KLEIN Judit

Országos Szakmai Tanulmányi Verseny döntője

11

VÍZTUDOMÁNY

FONÓD András

Tározási lehetőségek vizsgálata a Völgységi-patak vízgyűjtőjén

12

VÍZ-ÜGYÜNK

HORVÁTH Gábor, PÁL Irina, JAKAB Róbert, KULCSÁR László

Első negyedéves hidrometeorológiai tájékoztató – 2020. január-március

17

ERB Zsolt

A beruházás tapasztalatai az Ordacsehi szivattyútelep felújításáról – II. rész

25

JUHÁSZ Zoltán

A Tetves-patak védképességének javítása

29

GAÁL Erzsébet

A Pécs, Edison úti kármentesítés múltja, jelene és jövője

31

HATÁRAINKON TÚL

JUSZTINGER Brigitta

A Trianoni békeszerződés vízügyi vonatkozásai

33

VÍZ-TÜKÖR

JUSZTINGER Brigitta

Interjú Sindler Csabával

36

EGY KIS TÖRTÉNELEM

VÁRADI Nelli

Hat évvel ezelőtt történt... Visszaemlékezés az első „Balaton kiöntésre”

41

TANULUNK

KLEIN Judit

Képzéseink

44

SZEMÉLYI HÍREK

dr. HORVÁTH Anita

Személyi hírek

45

SZAKMAI SZERVEZETEK HÍREI

SÁGHINÉ JUHÁSZ Ildikó

MHT-tagok elismerése a Víz Világnapja alkalmából

46

PROGRAMAJÁNLÓ

JUSZTINGER Brigitta

Hamarosan megnyílik a DDVIZIG vízügyi kiállítóterme

48

JUSZTINGER Brigitta

Letölthető az új Drávai mobilapplikáció

50

ÓZDI Annamária

Vers

51

Könyvajánló - CHOLNOKY Jenő: Balaton

52

Köszöntő

Előszó

BENCS Zoltán

igazgató

Tisztelt Olvasók!

Megy a hajó.....

A 2020. évi első lapszám-
ban – amint az a frissen
kinevezett igazgatótól ta-
lán el is várható –, óriási
tervekkel és lendülettel
köszöntöttem Önöket, kö-
szöntöttelek Benneteket.
A lendület mit sem válto-
zott, viszont a tervek vál-
toztak. A változásnak az
az oka, hogy egy jelentős
része megvalósult, való-
sággá vált és működik.
A megvalósult tervek he-
lyét ugyanilyen sorsra ítélt
elképzelések vették át.

Az elmúlt időszakban élet-
be lépett rendkívüli veszélyhelyzetből adó-
zó nehézségek természetesen a mi éle-
tünket is átalakították. A vízügyi ágazat
és köztük a pécsi vízügy is azonnal áttért
az otthoni munkavégzésre, vagy épp a te-
rületi munkavégzés biztonságos feltételeit
teremtette meg. Nem áll távol tőlünk a
rendkívüli helyzet kezelése, hiszen az árví-
zi, belvízi védekezések rendszeresen állí-
tanak bennünket újabb és újabb kihívások
előé.

Elkészítettünk egy a Dél-dunántúli Vízügyi
Igazgatóság Területét érintő, átfogó öntö-
zési koncepciót, melyet a terület mezőgaz-
dasági vállalkozói fel tudnak használni.

Az engedély nélküli vízi létesítmények fel-
derítése eredményesen zajlik a Vízügyi
Hatósággal közösen.



Sikeresen szeretnénk
pályázni az Unió által fi-
nanszírozott projektekre,
hogy ezzel Somogy és
Baranya megye területé-
re minél több fejlesztési
forrás érkezhessen.

Az eredményességhez
nagy odafigyeléssel ösz-
szeállított előkészítő
anyag és műszaki terv
szükséges. Több projek-
tünk vár elbírálásra.

Megy a hajó, elindult az év
és ez az újságunk követ-
kező oldalain is nagyon jól
fog látszani. Megkezdőd-
tek műveinken a fenntar-

tási munkálatok, folyik a szakágazati mun-
ka, a területünkön zajló KEHOP projektünk
– az „Ős-Dráva” –, az Ormánság területén
40%-os készütségi szinten van.

Az elmúlt években vízkárelhárítás szem-
pontjából „nyugodt” napjaink voltak, de
biztosak lehetünk abban, hogy a hosszú,
száraz időszakot nagyvízes időszak követi,
ezért védképességünket szinten tartjuk,
lehetőségeink szerint növeljük.

Feladatban, munkában, kihívásban gazdag
időszak előtt állunk.

Munkatársaimnak, barátaimnak kívánok
ehhez jó egészséget, kitartást, sikereket!

„Vízügyesnek lenni JÓ!”

Hírek

Kitüntetések a Víz Világnapja alkalmából

JUSZTINGER Brigitta

PR munkatárs
Titkárság

Dr. Pintér Sándor belügyminiszter úr – Bencs Zoltán igazgató úr felterjesztése, valamint a Vízügyi Szakmai Kuratórium javaslata alapján – március 22-e, a Víz Világnapja alkalmából két kollégánkat is kitüntetésben részesített.

Sindler Csaba, a Vízvédelmi és Vízgyűjtő-gazdálkodási Osztály osztályvezetője Kvassay Jenő Emlékéremet-, Major József gátőr Miniszteri Elismerő Oklevelet kapott – a vízügyi igazgatás területén huzamosabb időn keresztül végzett, példamutató munkája elismeréseként.

Szívből gratulálunk mindkét kollégánknak és további jó egészséget, sikeres munkát kívánunk!

Az elismerések Víz Világnapján való ünnepi átadására – sajnálatosan a 40/2020. (III.11.) Korm. rendelettel kihirdetett veszélyhelyzetre tekintettel – nem kerülhetett sor.



Sindler Csaba



Major József

Vezetőink elismerése Nemzeti Ünnepünk, március 15. és a Víz Világnapja alkalmából

JUSZTINGER Brigitta

PR munkatárs
Titkárság

Dr. Pintér Sándor belügyminiszter úr Illényiné Szekeres Judit gazdasági igazgató-helyettes asszonynak A Köz Szolgálatáért Érdemjel „Ezüst fokozatot” adományozott a vízügyi igazgatás területén huzamosabb időn keresztül végzett, példamutató munkája elismeréseként-, Nemzeti Ünnepünk, március 15. alkalmából.



Illényiné Szekeres Judit

Gazdasági igazgató-helyettes asszony 2020. március 31-én nyugdíjba vonult. Kitüntetéséhez szívből gratulálunk, s nyugdíjas éveikhez további jó egészséget kívánunk!

Láng István, az Országos Vízügyi Főigazgatóság vezetője Bencs Zoltán igazgató urat „Óra” emléktárgy elismerésben részesítette a Víz Világnapja alkalmából, a vízügyi igazgatás területén huzamosabb időn keresztül végzett példamutató munkája elismeréséül.



Bencs Zoltán

Igazgató úrnak szívből gratulálunk, s további munkájához jó egészséget és sok sikert kívánunk!

Az elismerések ünnepi átadására – sajnálatosan a 40/2020. (III.11.) Korm. rendelettel kihirdetett veszélyhelyzetre való tekintettel – nem kerülhetett sor.

Online szakmai előadások a Víz Világnapja alkalmából 2020. március 25.

JUSZTINGER Brigitta

PR munkatárs
Titkárság

A Víz Világnapja minden év március 22-én megtartott esemény.

Célja, hogy ráirányítsa a figyelmet a mindenki számára elérhető, tiszta víz fontosságára és az édesvízkészletek veszélyeztetettségére.

A világnapot 1992-ben, a Rio de Janeiróban megtartott Nemzetközi Környezet és Fejlődés Konferenciát követően kezdeményezte az ENSZ közgyűlése, és legelső alkalommal egy évvel később, 1993-ban tartották meg. Immáron 27 éve ünnepeljük meg.

Az idei Víz Világnap fókuszában a klímaváltozás áll. Jelmondata: **VÍZ ÉS KLÍMÁVÁLTOZÁS**. Szlogenje: **Mindenkinek van feladata!**



Bencs Zoltán



Horváth Gábor



Burián Alajos

Megkezdődött a duzzasztás a Cún-Szaporca holtág-rendszer vízpótlásának biztosítására

2020. április 16.

HORVÁTH Gábor

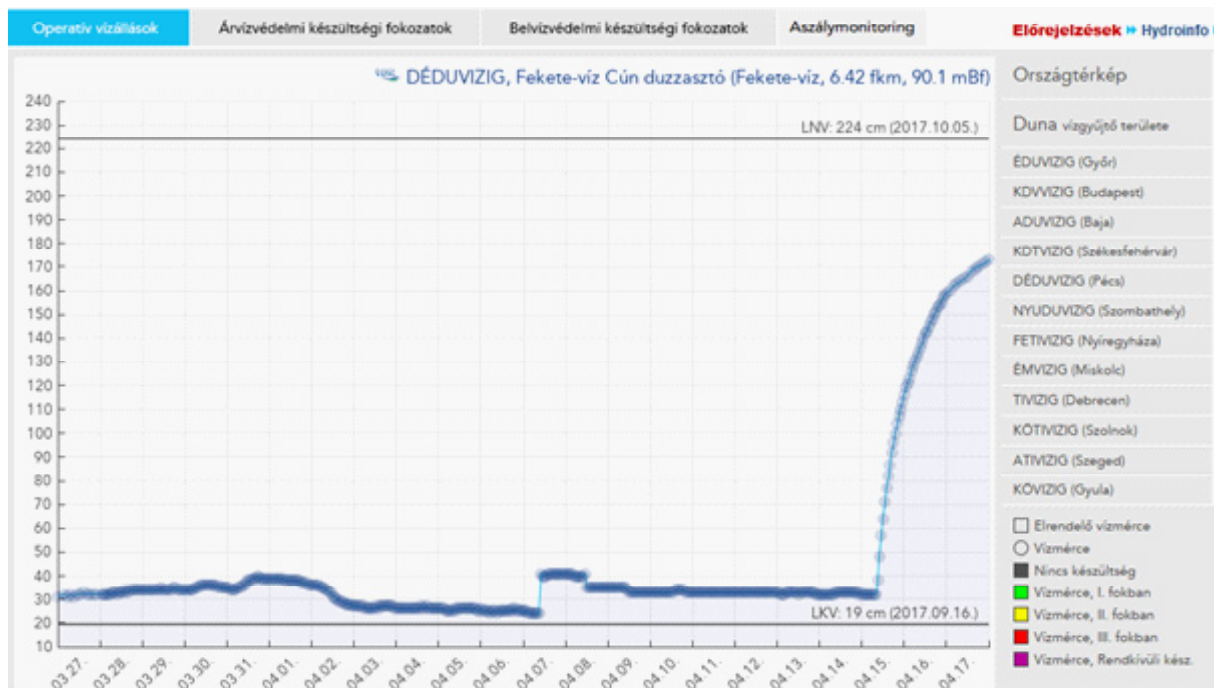
osztályvezető

Vízrajzi és Adattári Osztály

A Fekete vízfolyáson korábban létesített Cúni duzzasztómű zsiliptábláival – 2020. április 16-án 8 órától – a mederben lefolyó víz elzárásra került, a Cún-Szaporca holtág-rendszer vízpótlásának biztosítása céljából.

A vízfolyásban a vízszint – a beavatkozás hatására – gyors ütemben emelkedni kezdett-, jelenleg óránként 1 cm-es emelkedéssel, 173 cm-nél tart. A gáton csak az ökológiai vízigény biztosítását szolgáló vízhozam kerül átvezetésre.

A mederben tárolt víz a térség talajvízház-tartására is kedvező hatással van.



A MI VÍZÜGYÜNK

Műszaki értekezlet a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóságon,
2020. április 20-án

JUSZTINGER Brigitta

PR munkatárs

Titkárság

Műszaki értekezletet tartottunk a járványhelyzet idején, 2020. április 20-án, igazgatóságunk ebédlőjében.

Egymástól távol, betartva a hatóságok által előírt 1,5 - 2 méter (2 széknyi) távolságot, s mégis közel: összetartásban, összetartozásban, közös ügyeinkben – a vízügyekben –, és a közös gondolkodásban.

Köszönjük az összetartást, köszönjük kollégáink munkáját!

Vigyázzunk egymásra – Vigyázzunk egymásra!



A Föld napja – Április 22.

JUSZTINGER Brigitta

PR munkatárs

Titkárság

A FÖLD NAPJA célja, hogy tiltakozó akciókkal hívják fel a figyelmet a környezetvédelem fontosságára.

Az ötletet John McConnell vetette fel 1969-ben egy UNESCO konferencián, San Franciscóban. A Föld napját első ízben 1970. március 21-én tartották meg, ami az északi féltekén a tavasz első napja.

Denis Hayes amerikai egyetemi hallgató 1970. április 22-én mozgalmat indított a Föld védelmében, és megalapította az *Earth Day Network*-ot (=Föld Napja Hálózat). Azóta az alternatív energiaforrások kutatója és szakértője lett. Már mozgalmának megindításakor több mint 25 millió amerikai állt mögé, ma pedig szinte az egész Földön elterjedt az általa kezdeményezett mozgalom, melyben ezernél több szervezet vesz részt.

A következő jelentős esemény a Föld Napja Nemzetközi Hírközpont megalakulása volt 1989-ben Kaliforniában, ettől kezdve havonta küldtek hírlevelet a világ minden országába, hogy sokféle akcióval ünnepeljék a Föld napját az egész világon, április 22-én.

A napot 175 országban tartják, Magyarországon 1990 óta rendezik meg. 2009-ben Evo Morales bolíviai elnök kezdeményezésére az ENSZ április 22-ét a „Földanya Nemzetközi Napja”-vá nyilvánította.

A **Föld napja** (április 22.) alkalmából különféle eseményeket rendeznek világszerte, melyekkel felhívják a figyelmet a Föld természeti környezetének megóvására. Az eseményeket az Earth Day Network koordinálja.

A Föld napja mozgalom egyik jelmondata: *„Ki mondta, hogy nem tud megváltoztatni a világot?”*



Fehér Dorina 8. osztályos tanuló festménye
 Marcali Noszlopy Gáspár Általános és
 Alapfokú Művészeti Iskola
 Mikszáth Kálmán Utcai Általános Iskolája, Marcali

Az alkotások az idei Víz Világnapjára meghirdetett Alkotópályázatunkra érkeztek, ahol a „VÍZ ÉS KLÍMAVÁLTOZÁS” témakör feldolgozása volt a gyerekek feladata, a „MINDENKINEK VAN FELADATA” Víz Világnapi szlogenhez és jelmondathoz kapcsolódóan.

Vállalkozó szellemű vízügyesek és bátor vízügyes gyerkőcök pedig bolygónk védelmére szeretnék felhívni a figyelmet ezzel a kisfilmmel, melyet az Országos Vízügyi Főigazgatóság készített a Föld napjára.

<https://youtu.be/6mhzX437Ocg>



Kollár Alexandra és Jámbor Dominika
7. osztályos tanulók festménye
Vokányi Általános Iskola, Vokány

Thándor Márk: A föld gyermeke

Tükrök potyognak az égből,
áldott, apró cseppek.
Lehullva vízi folyammá lesznek.

Anyjuk a felhő, apjuk a szellő,
egyre több a kicsi tekergő.

Fogócskáznak, kergetőznek,
földre hullva levetkőznek.

Levetkőznek, szeretkeznek,
önkivülten hemperegnek.

Hemperegnek, elvegyülnek,
a tömegben elmerülnek.

Elmerülnek, s itatnak,
növényeket fakasztanak.

S végül anyaként élnek,
a föld gyermekének.

Orbán Ottó: Föld, föld (részlet)

A halhatatlan hullám rezdülése,
s a fák, a fák, a fénylő, időtlen hegyek!
És testek, mint a tó; vad mellek árapálya
s a forrón megkövült tánc az öreg hegyekben
s az évszázados arc, mint a boldog isten arca,
mint a kő, mint a csákány, hogy emlékezzek
egész életemben
közel a vashoz és a földhöz, melyből véttem
örömetre, kínra;
s az évszázados görnyedés, mely tovább él
minden mozdulatomban,
a szerelem görcsös, nyújtózó gyökerében;
s az időtlen ének, melyet az egykedvű nádas énekel
közel a teremtés göröngyös ajkaihoz.

Országos Szakmai Tanulmányi Verseny döntője

KLEIN JUDIT

oktatási, képzési referens
Igazgatási és Jogi Osztály



A hagyományoknak megfelelően a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 73. § 2. h. pontja alapján ebben az évben is kiírásra került az Országos Szakmai Tanulmányi Verseny (OSZTV). 2020-ban az ország középfokú vízügyi képzést folytató intézményei közül 6 iskolából 32 tanuló nevezett vízügyi technikus szakterületen.

Az írásbeli elődöntők a területileg illetékes vízügyi igazgatóságok közreműködésével zajlottak le. Így a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság az OSZTV I. fordulójának lebonyolításában segédkezett 2020. február 13-án Barcson, a Kaposvári Szakképzési Centrum Dráva Völgye Gimnáziuma, Szakgimnáziuma és Kollégiumában, ahol 5 vízügyi technikus tanuló tette próbára tudását. Közülük 3 diák jutott be az április 22-i döntőbe, akiket Igazgatóságunk ajándécsomaggal jutalmazott.

A verseny döntőjét ebben az évben a koronavírus okozta helyzet miatt rendhagyó módon online valósították meg. A résztvevő 11 tanuló közül mindenki teljesítette a versenyfelhívásban meghatározott 4,0 feletti eredményt, ezáltal technikus minősítést szerzett.

A barcsi diákok a 7., 9. és 10. helyen végeztek: Fonyó Zsombor 7., Páva Ákos 9. és Kovács Bence Máté 10. helyezett lett.

Ezúton is gratulálunk a versenyzőknek!



Az iskola fotója

Víztudomány

Tározási lehetőségek vizsgálata a Völgységi-patak vízgyűjtőjén

FONÓD ANDRÁS

vízrendezési referens

Vízrendezési és Öntözési Osztály

1. A tározóépítések szükségessége, a feladat meghatározása

A Völgységi-patak a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság működési területén jelentős dombvidéki vízgyűjtő területtel rendelkezik, ahonnan a vizek hirtelen, rövid idő alatt, jelentős mennyiségű iszapot és hordalékot szállítva terhelik a befogadó Völgységi-patakot. A Völgységi-patak Hidas feletti vízgyűjtő területén – nagy záportevékenység idején –, a nagy esésű mellékágakról lezúduló, nagy mennyiségű vízhozamot a főmeder a legtöbb esetben nem tudja előntés nélkül levezetni, gyakoriak a teljes völgy szélességgel levonuló árvizek.



A Völgységi-patak Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság által vagyongezelt szakasza (vastag kékkel)

Az Európai Unió jelentései, valamint a meteorológiai modellek is azt mutatják, hogy – éghajlatunk változásával összefüggés-

ben – egyre gyakoribbá válnak a heves lefolyású, előre nehezen megjósolható időjárási események, így például az intenzív csapadékesemények is, amelyek a hegyes dombvidékeken villámárvizet okoznak. Az éghajlat-változási előrejelzések eredményei arra utalnak, hogy a csapadékvíz-elvezetés tervszerű megoldására egyre nagyobb szükség lesz a dombvidéki területeken. A dombvidéki kisvízfolyások (patakok) jellegzetessége a viszonylag nagy esés, ami a homogén talaj esetén a torkolat felé egyre csökken. A völgy mélypontján haladó mederben az év nagy részében kicsi a vízhozam (esetenként nincs is), de nagy intenzitású esőzések hatására gyors lefolyás indul meg, amiből rövid ideig a

kisvízhozam sokszorosát kell a medernek elvezetnie. A Völgységi-patak vízhalózata a vízgyűjtő felső területein sűrű, medrei kicsik, árterük gyakorlatilag nincs. A nagyvizek a terepen (völgyben) folynak le, számottevő hordalékot szállítva magukkal. Záporok hatására gyakran olyan völgyekben is jelentős vízhozamok vonulnak le, ahol nincs állandó vízfolyás.

A vízkár dombvidéken leginkább a völgyfenéki területeket sújtja. A rövid időtartamú, kis kiterjedésű záporcsapadékok területi eloszlásának valószínűségi törvényei még nem kellően

ismertek, emiatt az előrejelzés – a nagy bizonytalanság miatt – a védekezésben hatékonyan nem használható.

A helyi vízkárok elleni védekezés legfontosabb eleme a megelőzés lehet. A megelőzés védművek építését – töltések, övárkok, záportározók –, vagy a vízfolyásmeder kiépítettségének növelését jelentheti. A kiépítettség mértékét fokozni, a műveket szélsőséges időjárási körülményekre méretezni túlságosan költséges, és sok esetben nem is valósítható meg (pl. a beépítettség miatt). A kisvízfolyások áradásai időben rendkívül gyorsan zajlanak le („villámárvíz”). Klasszikus védekezésre rendszerint nem kerülhet sor. A védekezés elsősorban mentésben, a károk mérséklésében – lokalizálás, vizek ki- és visszavezetése, szivattyúzás –, az elöntés idejének csökkentésében nyilvánulhat meg. A lefolyási tényezők jellegzetessége miatt a nagyvizek kártétel nélküli levezetésének nem lehet gazdaságos módja a vízfolyások medrének nagyvízi vízhozamokra történő kiépítése. Tározók kialakításával az alvízi vízfolyás-szakaszok mentén csökken a vízkárok veszélye, a vízhozamok kiegyenlítettebbek lesznek, és a tározótér az érkező hordalék jelentős részét visszatartja.



A Völgységi-patakon levonuló árhullám 2018-ban

2. A szükséges tározókapacitások meghatározása, a tározók kijelölésének módszertana

A Völgységi-patak vízgyűjtőjén az 1999. évi júliusi árhullám víztömege volt a legnagyobb, az elmúlt 50 évben. Számításainknál, valamint a tározókapacitások meghatározásánál ezt tekintettük mértékadónak.

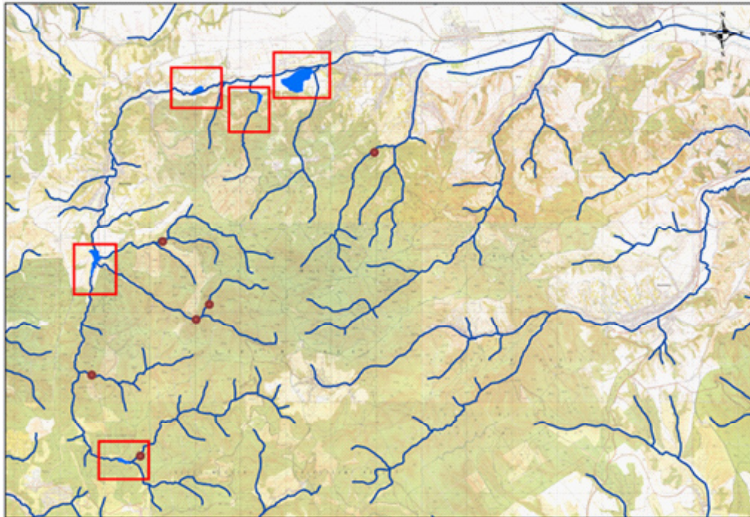
A magyaregregyi vízmércénél a meder vízszállítására mértékadó 41,6 m³/s nagyvízhozam feletti árhullám tömeg értéke 330 000 m³. Az elöntött területeken tározódott vízmennyiség pedig 37 000 m³. Így az 1999. évi júliusi árhullám teljes víztömege, kerekítve és a bizonytalanságokat beleszámolva körülbelül 400 000 m³.

Az előzetes számítások szerint tehát a Völgységi-patak felső vízgyűjtőjén, illetve a jelentősebb mellékvízfolyásokon 400 000 m³ szabad tározókapacitás kiépítése szükséges ahhoz, hogy a csatorna kiöntésmentesen tudja levezetni az engedélyezett mértékű, kiépítési vízhozamot.

Meghatároztunk olyan vízrendezési és vízkárelhárítási beavatkozásokat a vízrendszeren, amelyek megoldást jelenthetnek a szűk völgyön átfolyó villámárvizek mérséklésére. Erre három megoldást tartottunk megvalósíthatónak, egyrészt a vízfolyás medrének bővítését, patak menti tározási lehetőségek kialakítását, illetve a mellékágak szurdokszerű völgyeinek vízmosáskötését.

A patak felső szakaszának hegyvidéki jellegéből adódóan, a teljes szakasz vízrendezése hatalmas dilemmát vet fel a külterületi, illetve a belterületi szakaszok kiépítésére vonatkozóan. A jelenleg természetes állapotú külterületi szakaszokat NQ10-30%-os nagy-vízhozamra, a belterületi szakaszokat NQ1-3%-os nagy-vízhozamra kell kiépíteni. A kisebb és a nagyobb biztonságú kiépítési hozam között jelentős a különbség. A magyaregregyi szelvényben a mértékadó nagy-vízhozam értékének különbsége négy-ötszörös, vagyis a külterületen kiépítendő 6-16 m³/s elvezető képességű medret a belterületen 37-67 m³/s szállítására kell alkalmassá tenni. Gazdasági szempontból rendkívül költséges lenne a teljes szakasz jogszabály szerinti, mértékadó vízhozamra való kiépítése, ezért vizsgáljuk a továbbiakban a rövidebb, lokális beavatkozások elvégzését, valamint a mértékadó hozamok csökkentésének a lehetőségét.

A tározási lehetőségek kijelölésekor öt topográfiaileg megvalósíthatónak tűnő helyszínt találtunk és vizsgáltunk meg. Egyeztetve az érintett polgármesterekkel a területek megismerése érdekében, helyszíni bejárást tartottunk az összes árvízcsúcs-csökkentésre alkalmasnak vélt helyszínen. Egyúttal geodéziai felméréseket is készített igazgatóságunk a kérdéses területeken. A szemle és a felmérések feldolgozása után bebizonyosodott, hogy a kiválasztott öt helyszín alkalmas árvízcsúcs-csökkentő tározó megvalósítására, azonban műszaki és gazdasági szempontból vannak előnyösebb és kevésbé preferált adottságú területek is.



A Völgységi-patakra tervezett víztározók (piros keretben), és hordalékfogó gátak (piros pontok) helyszínei

A Völgységi-patak domboldalain gyakran találkozunk mélyen berágódott esésvonal irányú, kisebb-nagyobb völgyekkel. Harmadik vizsgálati szempontunk a vízgyűjtő legfelső, vízmosás-szerű, horhosokkal taglalt területeit ölelte fel. Ezek az oldalági kisvízfolyások felelősek a rendkívül heves villámárvizek kialakulásáért. Másik nagy probléma a horhosokból lezúduló hordalék és uszadék káros hatása. Ezek ellen a műszaki védelmet a hordalékfogó gátak jelentik. Ezek a műtárgyak a kialakításuk okán kettős szerepet is ellátnak. Egyrészt a szűk, vízmosás-szerű völgyekben képesek visszatartani a lezúduló vízhozamot, ellapítva az árhullámot, késleltetve a lefolyást. Másrészt a hordalékok és az uszadékok nagy részét fel tudja fogni, amely már nem terheli az alsóbb mederszakaszt, csökkentve a lejjebbi szakaszon a torlaszok kialakulásának a veszélyét.

3. A magyaregregyi záportározók bemutatása

A Völgységi-patakon kialakult – és korábbi fejezeteinkben bemutatott – problémákat véleményünk szerint első lépésként a Magyaregregyi záportározók megépítésével lehetne enyhíteni. Ennek érdekében Igazgatóságunk felkérte a Csillagterv Kft.-t egy műszaki tanulmányterv összeállítására, amely alapja lehet az elvi vízjogi engedély megkérésének, és amennyiben forrás mutatkozik majd rá, alkalmas lehet a létesítési vízjogi engedély megszerzésére.

Ebben a tanulmányban a tervező a település közigazgatási területén kialakítható, több lehetséges tározó-változatot vizsgált, melyben a következő műszaki paraméterű, három mederből álló tófűzér kialakítását tartja a legjobbnak:

- Záportározók típusa: dombvidéki, völgyzárógátas
- Záportározók üzeme: időszakos („zöldtározó”)
- Záportározók hasznosítása: árvízcsúcs-csökkentés
- Együttes vízfelszínük MÁSZ szinten: 10,4 ha
- Együttes árvíztározási kapacitásuk MÁSZ szinten: 215.000 m³

3.1. Völgyzárógátak és hosszöltések

A 3 db magyaregregyi záportározó a Völgységi-patak völgyében, helyi iszapos-agyagos talajból megépülő völgyzárógátakkal és hosszöltésekkel kerül kialakításra. Anyagnyerés céljából a Völgységi-patak jobb parti tározóterében kotrásokra kerül sor. A töltések jellemző adatai:

- A töltések típusa: tömörített földgát
- 1. sz. völgyzárógát és hosszöltés, hossza: 585 m
- 2. sz. völgyzárógát és hosszöltés, hossza: 505 m
- 3. sz. völgyzárógát és hosszöltés, hossza: 380 m
- Koronaszélesség: 4,0 m
- Koronadomborítás magassága: 0,2 m
- Rézsűhajlás felvízi oldalon: 1:2,5
- Rézsűhajlás mentett oldalon: 1:2
- Magassági biztonság MÁSZ felett: 1,0 – 1,3 m
- Erózióvédelem: füvesítés
- Hullámvédelem a felvízi oldalon: kókusz rostmatrac terítés + füvesítés

A tározókban kialakuló változó vízszintek miatt a töltések felvízi rézsűjén a hullámvérés elleni védelmet kókusz rostmatrac terítés + humuszterítés + füvesítés biztosítja. A talajerózió elleni védelem érdekében a gát egyéb felületeit is füvesíteni kell.

A völgyzárógát koronáját stabilizálni kell a vízkár elleni védekezés idején való jobb közlekedési feltételek biztosítása érdekében. A koronáról való csapadékvíz-elvezetést a 0,2 m magas koronadomborítás („bogarhát”) biztosítja.

3.2. Központi és vészárasztó műtárgyak

A 3 db záportározón való vízátvitelt a Völgységi-patak fenékszintjére épített központi műtárgyak biztosítják. A zsilipes műtárgyak elzárása, szabályozása Ø 2000 mm-es, falra szerelhető zsilipolózással lenne lehetséges, valamint ettől független elzárást tesznek lehetővé a három sorban elhelyezhető betétpallók.

Az 1,7 × 2,6 m belméretű, monolit vb. zsilipaknákhöz acélkorláttal ellátott, vb. kezelőszintet terveztek, ahova a töltésről való bejárást vb. bejáráspallók biztosítják. A zsilip befolyási oldalának megközelíthetőségét rézsúlépcsők biztosítják. A csőalagút Ø 2,0 m-es, előregyártott vb. csőből épülne. A zsilip kifolyási oldalán a befogadó vízfolyás medrét, 4 fm hosszban betonba rakott terméskő burkolattal, további 16 fm hosszban pedig kőszórással kell ellátni.

A zsilip felvízi oldalán szabványos lapvízmérce helyezendő el, a teljes vízállás-tartomány mérésére.

A Völgységi-patakon érkező NQ1%-os nagyvízhozamok záportározókon való átviteltére vb. gerendás vészárasztókat terveztek. A mértékadó vízhozam levonulását 0,5 m-es vízszlopmagassággal vetétek figyelembe.

3.3. Mederkorrekciók

A Völgységi-patak 1. sz. tározótérbe eső szakaszán két helyen, ahol a patak jelenlegi medre a tervezett töltés nyomvonalába esik, mederkorrekciót kell megvalósítani. Ugyancsak mederkorrekciót kell végrehajtani a Hodácsi patak torkolati szakaszán, mivel a magassági viszonyok miatt a patak nem vezethető be a tározóterbe. A mederkorrekciók jellemző adatai:

- Völgységi-patak mederkorrekcióinak helye: 47+015 – 47+160 és 47+560 – 47+680 km szelv. között
- Völgységi-patak mederkorrekcióinak hossza: 145 + 120 = 265 m
- Hodácsi patak mederkorrekciójának helye: 0+000 – 0+240 km új szelv. között
- Hodácsi patak mederkorrekciójának hossza: 240 m

3.4. Egyéb, járulékos munkák

A záportározók megvalósításához szükséges, kiegészítő építési munkák felsorolása:

- Távközlési földkábel kiváltása 900 fm hosszban
- A magyaregregyi K-6 vízmű kút megszüntetése, tömedékelése
- Új, 210 m talpmélységű vízmű kút létesítése Kárász község külterületén + összekötő víz nyomóvezeték építése, kb. 500 fm hosszban

3.5. Eredmények

A hidrológiai adatok szerint a fent ismertetett változatban elérhető tározási kapacitás (215.000 m³) alulról közelíti a 2 %-os valószínűségű, árhullám-tömegeből visszatartandó vízmennyiséget (230.000 m³), viszont az utóbbi, közel 50 évben mért LNQ-hoz tartozó víztömeget (175.000 m³) meghaladja. Tehát az 1 %-os valószínűségű (100 éves visszatérési idejű), nagyvízhozamok alatti vízhozamoknál a 3 db tározónak kielégítő hatása van az árhullámok csillapítására (vízszlopmagasság csökkenés: 120–130 cm).

4. Összefoglalás

A vízfolyás dombvidéki jellege miatt a vizek összegyülekezése és egy árhullám levonulása gyors. Ennek következtében a meder eróziója több helyen is megfigyelhető.

A Völgységi-patak felső, ezidáig szabályozatlan, természetes állapotú szakaszára jellemző a nagy intenzitású, heves villámárvizek levonulása. A probléma megoldásaként vízügyi műszaki szempontból három beavatkozási lehetőséget is javasoltunk.

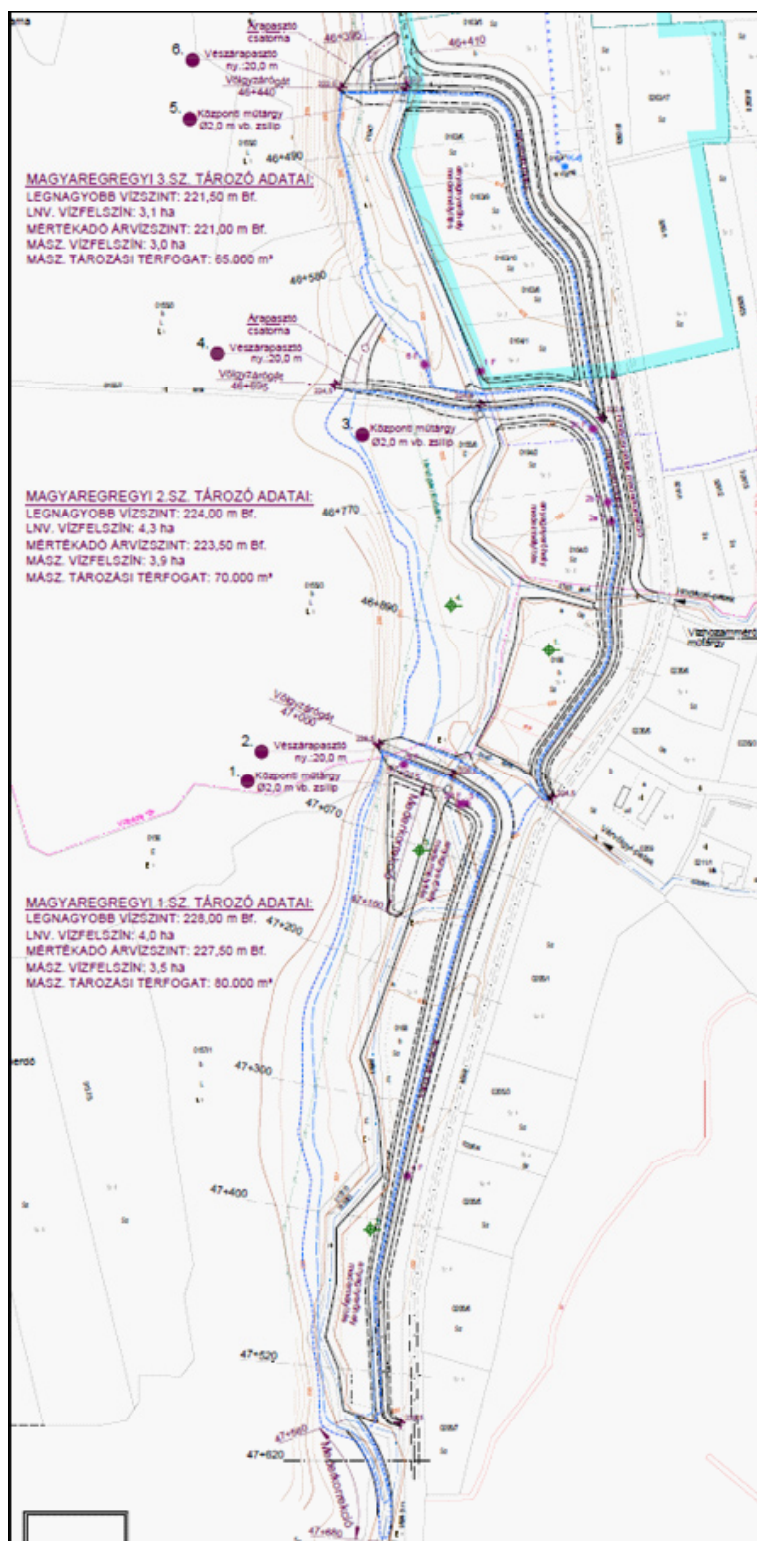
A vízfolyások medrének kiépítésén túlmenően az érkező csúcs-vízhozamok zöldtározókban (árvízcsúcs-csökkentő tározókban) történő visszatartása és későbbi szabályozott után-engedése, valamint a patakba betorkolló oldalágakon hordalékfogó gátak létesítése, melyek kialakításukból fakadóan alkalmasak a – hordalékfogáson túl – a lefolyás lassítására-csillapítására is.

A két megoldás együttes, egyidejű alkalmazása esetén a jelenlegi mederkialakítás mellett is biztosítható a nagyvizek kiöntésmentes levezetése a területről. Vizsgálataink során meghatároztuk a betárazandó víztömeg mennyiségét, amely 350-400 ezer m³ körül alakul. Ekkora tározókapacitás az oldalágakon, illetve magán a vízfolyás mentén – műszaki szempontból – kialakítható, megvalósítható.

Azonban meg kell jegyeznünk, hogy a Völgységi-patak felső szakaszának topográfiai adottságai (szűk - keskeny völgy, jelentős esés) nem igazán alkalmasak komolyabb tározókapacitás létrehozására. A javasolt tározók kialakítását meg kell vizsgálni költséghatékonysági szempontból is.

A felső szakaszon érdemi árvízcsúcs-csökkentést csak abban az esetben tudunk végrehajtani, ha a meghatározott 400 ezer m³ tározókapacitást egyidejűleg kiépítjük és üzemeltetjük, ezért célszerű ezt egy komplex programként, egyetemlegesen kezelni. Egy-egy kisebb tározó nem tudja majd kezelni a Völgységi-patak nagyvíz-levezetésének problémáját, mégis első lépésként a magyaregregyi záportározók kialakítását tartjuk fontosnak, melyek tervezői költségbebecslés alapján csaknem elérik a bruttó 1,2 milliárd Ft-ot (2019. évi árszinten).

Összességében elmondható azonban, hogy a vízrendezési feladatok hosszú távú, eredményes megvalósításához a vízgyűjtő komplex rendezése szükséges, amely a tulajdonosok, területhasználók, a kezelők előre megtervezett, összehangolt tevékenységét feltételezi.



A magyaregregyi záportározók helyszínrajza

Víz-ügyünk

Első negyedéves hidrometeorológiai tájékoztató - 2020. január – március

HORVÁTH Gábor

osztályvezető
Vízrajzi és Adattári Osztály

PÁL Irina

kiemelt műszaki referens
Vízrajzi és Adattári Osztály

JAKAB Róbert

monitoring referens
Vízrajzi és Adattári Osztály

KULCSÁR László

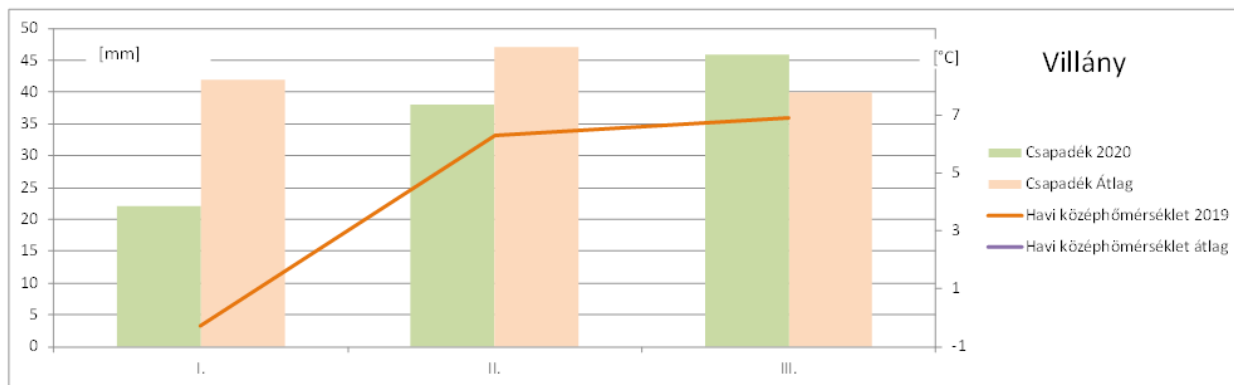
monitoring referens
Vízrajzi és Adattári Osztály

1. Meteorológiai értékelés

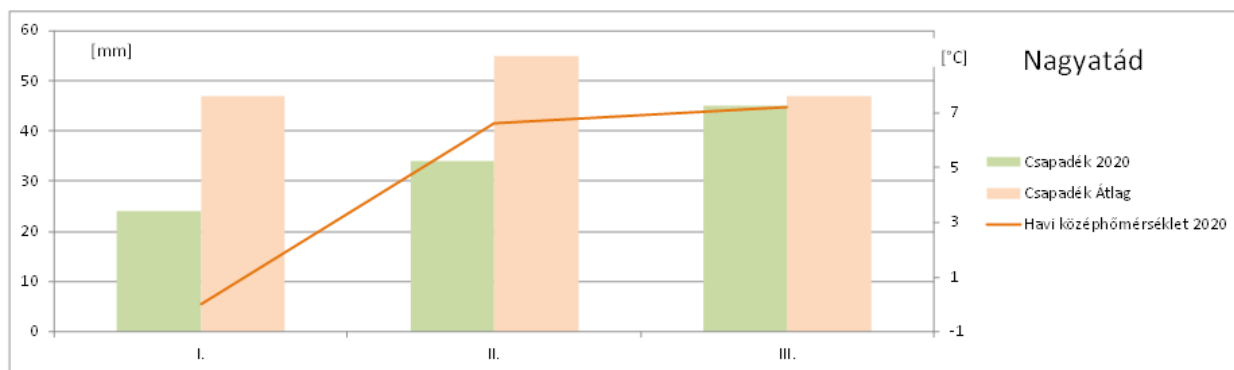
Az első negyedévben az átlagnál kevesebb csapadék hullott le a DDVIZIG területén. Különösen igaz ez a somogyi területekre, ahol már tavaszi aszályról is beszélhetünk. Márciusban a délebben fekvő részeken jelentősebb mennyiségű csapadék hó formájában érkezett, akár 15 cm feletti hóvastagságot okozva. A január Somogy megye egyes területeitől eltekintve az átlagnál kissé melegebb volt. A február jelentősen (~5 °C)-, de a március (~1,5 °C) is melegebb volt a szokásosnál.

	I.		II.		III.		I. - III.	
	2020	Átlag	2020	Átlag	2020	Átlag	2020	Átlag
Balatonlelle	9	34	44	32	35	34	88	-
Bükkösd	23	43	34	50	50	42	107	135
Drávaszabolcs	26	39	33	45	43	43	102	127
Drávasztára	23	37	37	50	38	49	98	136
Kálmánca	24	-	38	-	24	-	86	-
Kaposvár	17	39	32	55	22	46	71	140
Kémes	20	-	31	-	32	-	83	-
Kölked	21	42	39	52	47	43	107	137
Magyaregregy	13	50	51	56	62	48	126	154
Máza	16	-	49	-	65	-	130	-
Mernye	23	39	32	49	43	37	98	125
Nagyatád	24	47	34	55	45	47	103	149
Pécs - Pogány	16	42	39	51	30	42	85	135
Pécsvárad	29	42	44	50	62	43	135	135
Sásd	16	43	43	49	47	40	106	132
Szederkény	22	-	40	-	41	-	103	-
Szentlászló	22	38	39	46	36	38	97	122
Szentlőrinc	25	-	33	-	43	-	101	-
Villány	22	42	38	47	46	40	106	129

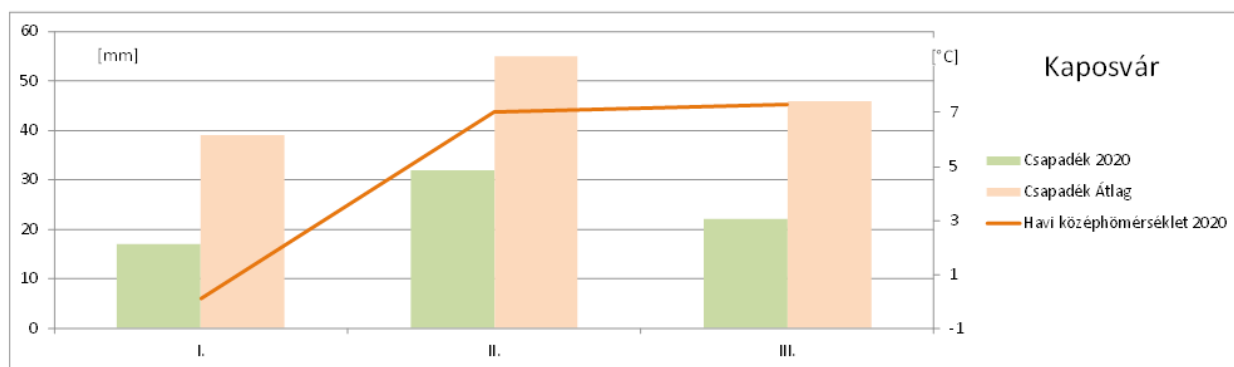
Az Igazgatóság által mért idei havi csapadék és sokéves havi átlagcsapadékok táblázata



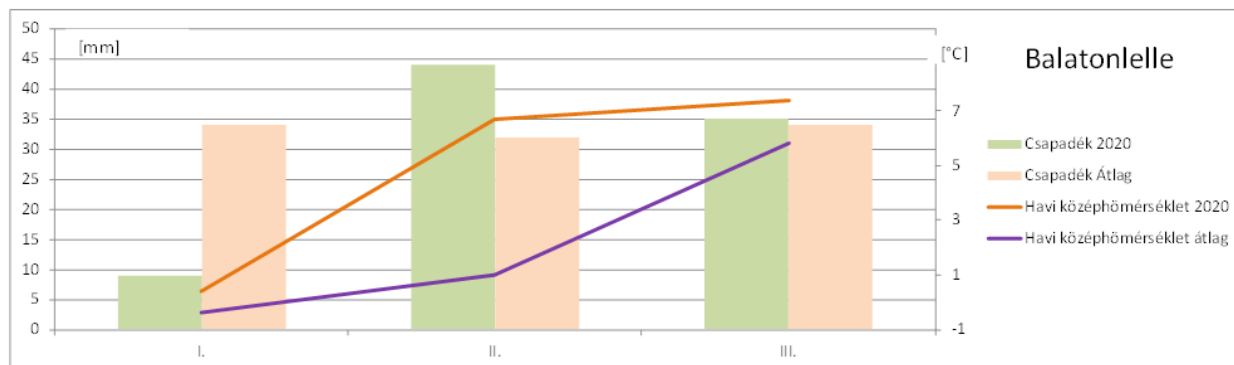
Villány állomás havi csapadék-, havi középhőmérséklet-, valamint ezen elemek sokéves átlagainak grafikonja



Nagyatád állomás havi csapadék-, havi középhőmérséklet-, valamint ezen elemek sokéves átlagainak grafikonja

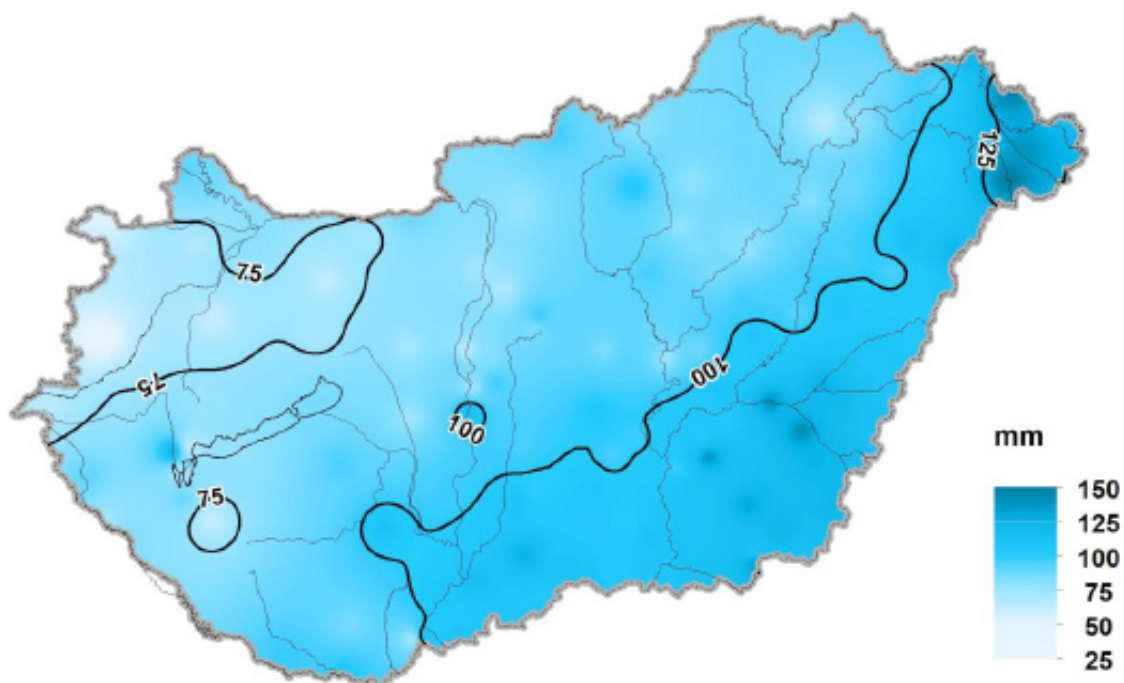


Kaposvár állomás havi csapadék-, havi középhőmérséklet-, valamint a sokéves havi csapadék grafikonja

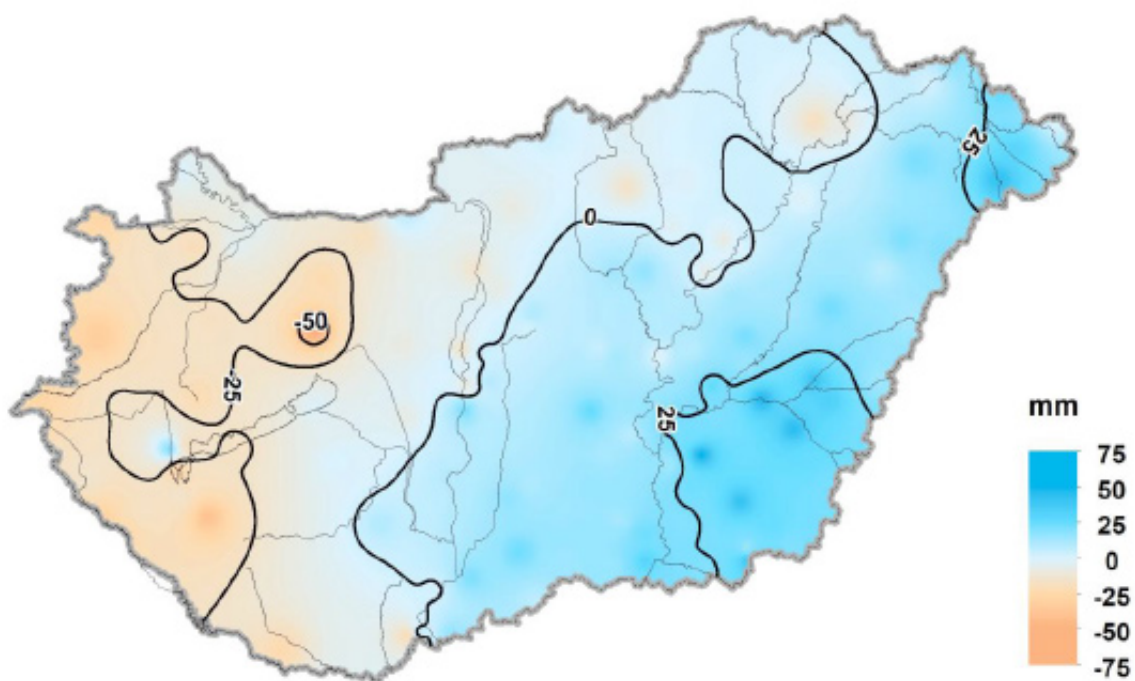


Balatonlelle állomás havi csapadék-, havi középhőmérséklet-, valamint ezen elemek sokéves átlagainak grafikonja

A 2020. január - március havi csapadékösszeg területi eloszlása



A 2020. január - március havi csapadékösszeg átlagtól (1971-2000) való eltérésének területi eloszlása



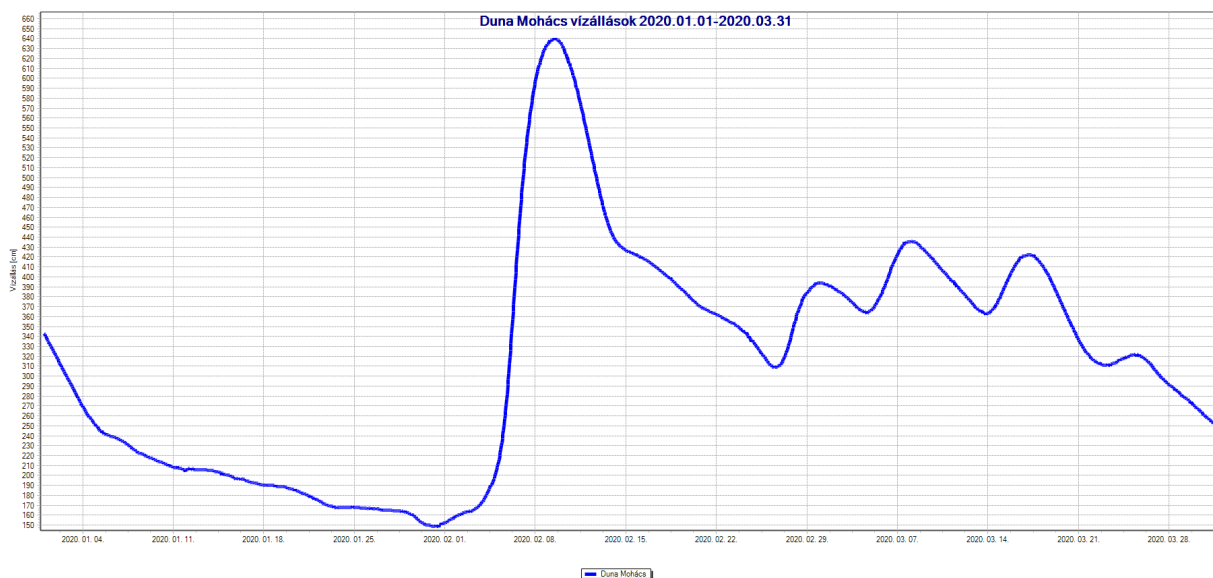
Adatforrás: Országos Meteorológiai Szolgálat, Vízügyi Igazgatóságok

2. A felszíni vizek hidrológiai jellemzői

Folyók, patakok vízjárása

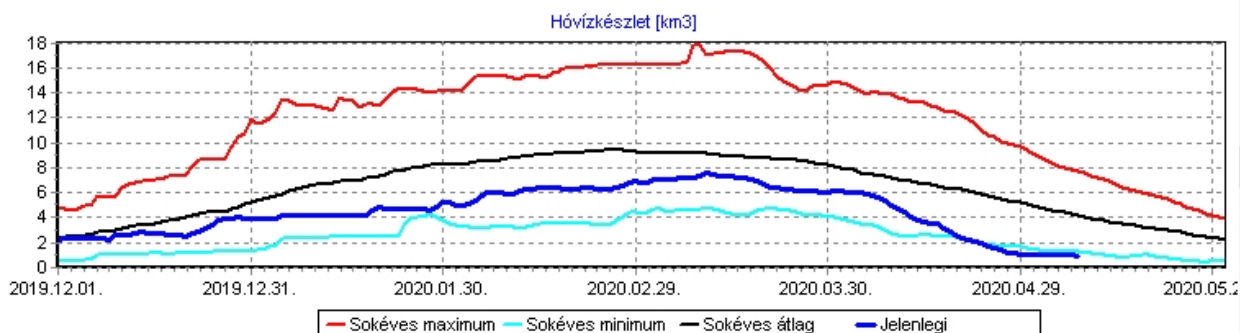
Duna

A 2020 első negyedévét a Dunán inkább a kisvizek jellemezték, kivéve a február hónapot, amikor a folyó felső vízgyűjtőjén jelentős, 50-70 mm csapadék esett. A lehullott csapadék hatására a Dunán gyors árhullám alakult ki, Mohácsnál 640 cm-rel tetőzött a folyó, 60 cm-re megközelítve az árvédekezési készülség I. fokozatát.



A hóban tárolt készletet januártól-márciusig a sokéves átlag alatti értékek jellemezték, így elmaradtak a tavasi nagy árhullámok.

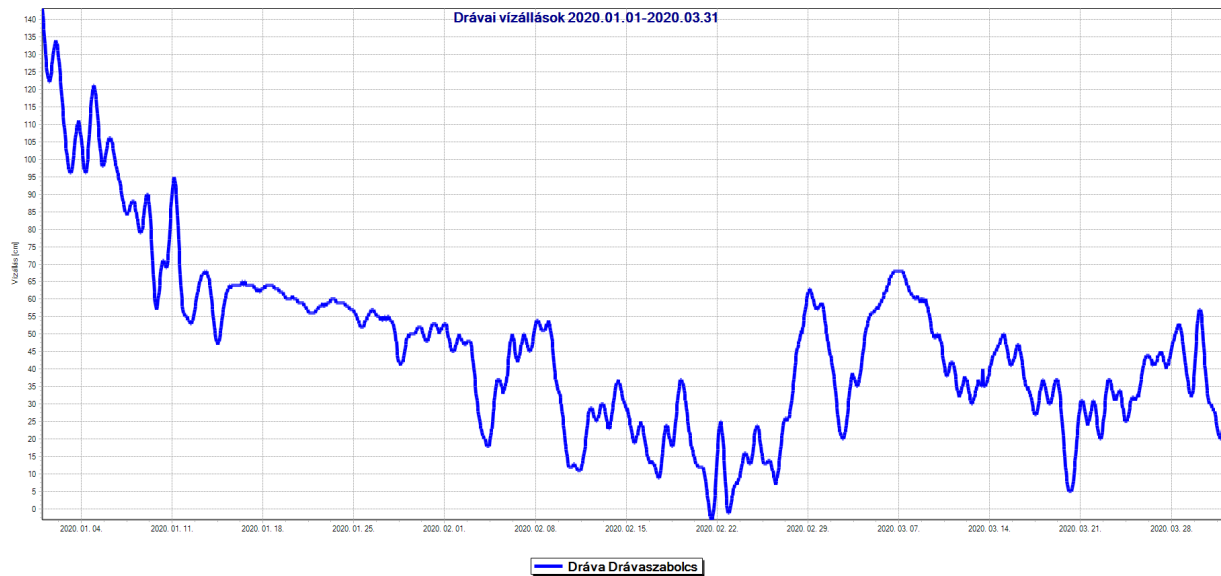
2020. év téli időszakában nem volt jégképződés a Duna mohácsi szakaszán.



Csapadék- és hóviszonyok alakulása a Duna Pozsony feletti vízgyűjtőjén

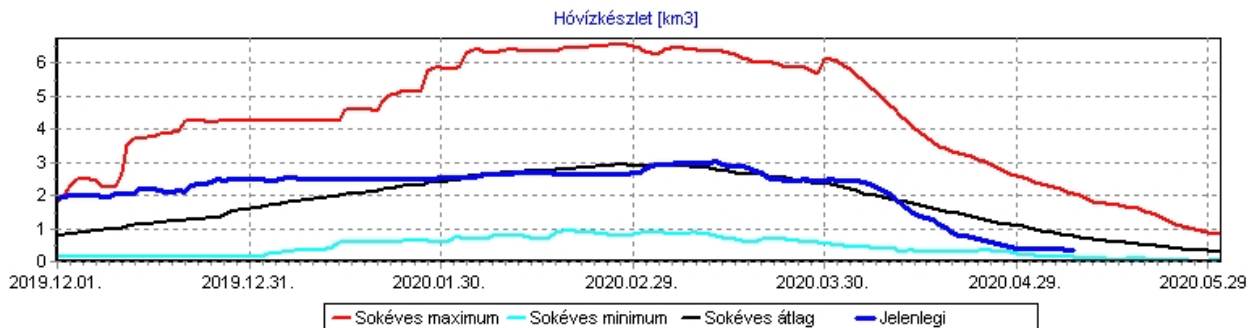
Dráva

A drávai vízállások az év első három hónapjában csökkenő tendenciát mutattak, inkább kisvízi tartományban mozogtak.



A hóvízkészletek a sokéves átlag körül mozogtak, de itt sem voltak elegendőek egy nagyobb drávai árhullám kialakulásához.

2020-ban – a téli időszakban – szintén nem volt jég a Dráván.



Csapadék- és hóviszonyok alakulása a Dráva Őrtilos feletti vízgyűjtőjén

Az alábbi táblázatban a 2020. év első negyedéves-, és a sokéves havi jellemző adatok láthatók, az átlagtól való eltéréssel.

Állomás	Átlag cm	Sokéves átlag cm	Eltérés cm
Duna – Mohács	317	366	--39
Dráva – Órtilos	-75	11	--85
Dráva – Barcs	--90	29	--119
Dráva – Szentborbás	-5	65	--70
Dráva – Drávaszabolcs	46	103	--57

Az első negyedév jellemző vízállásait (szélső és középértékeket) az alábbi táblázat mutatja:

Állomás	Min. cm	Átlag cm	Max. cm
Duna – Mohács	148	317	640
Dráva – Órtilos	-163	-75	23
Dráva – Barcs	-153	-90	1
Dráva – Szentborbás	-59	-5	87
Dráva – Drávaszabolcs	-3	46	143

Vízhozamok

Az első negyedévet a nagy folyókon és a kis vízfolyásokon is a csapadékhiány jellemezte. Emiatt a havi vízhozamok jóval elmaradtak a sokéves átlagoktól.

A folyóink és néhány jelentősebb kisvízfolyás vízhozam-jellemzőit az alább táblázat mutatja:

Állomás	Vízhozam	
	2020.01-03. hó	Sokéves átlag
	m ³ /s	m ³ /s
Duna – Mohács	2190	2219
Dráva – Barcs	324	378
Babócsai R. – Babócsa	1,88	5,16
Karasica – Villány	1,1	2
Baranya – Csikóstóttós	0,573	2,0
Kapos – Fészerlak	1,3	2,1

Belvízi helyzet

Igazgatóságunk működési területén ebben az időszakban a balatoni belvízrendszeren volt belvízvédekezés.

3. Talajvízszintek alakulása

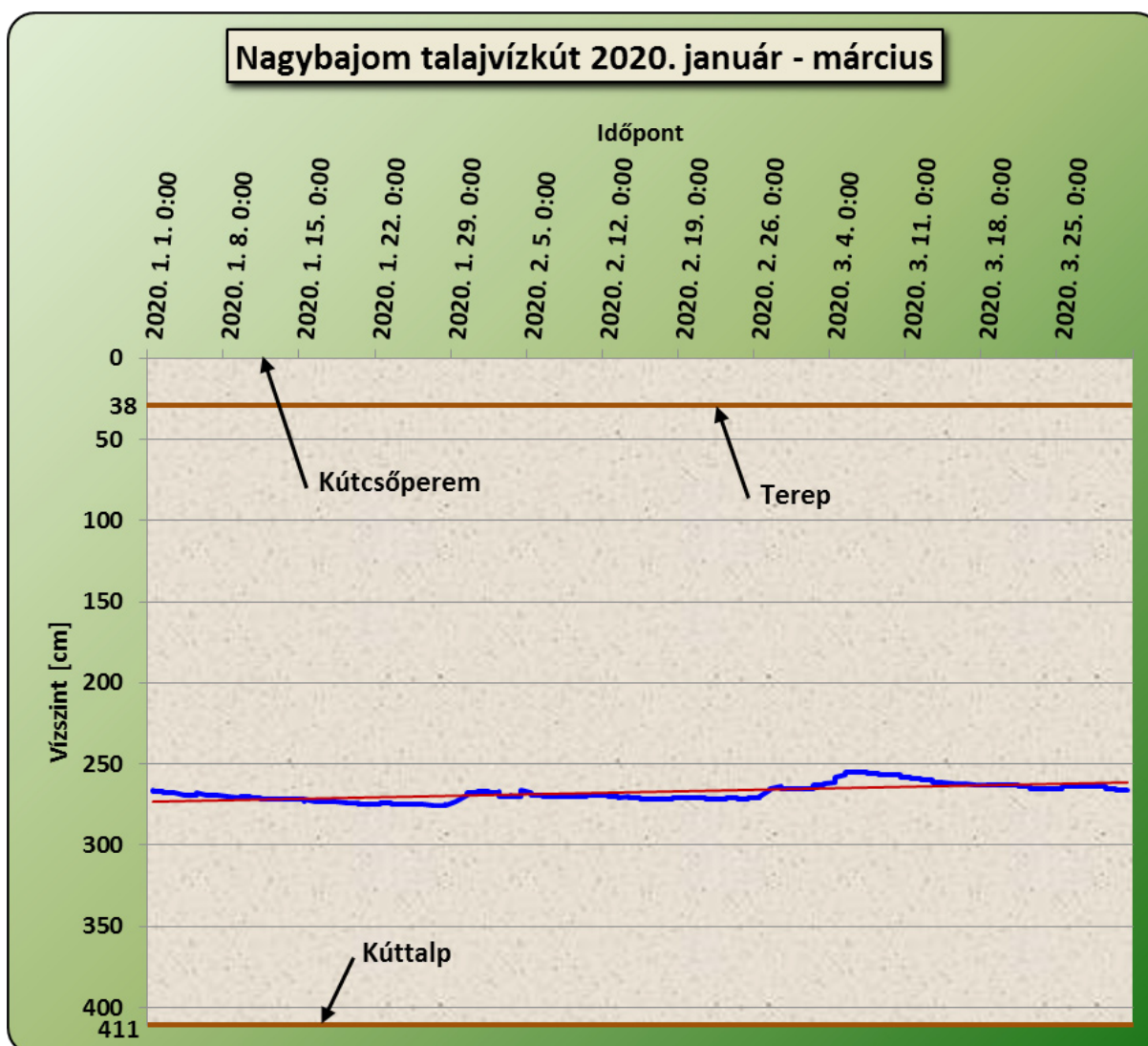
Az alábbi táblázat a 2020. január-március hónapokban bekövetkezett talajvízszint-változásokat az igazgatóság működési területén lévő, két eltérő hidrológiai sajátosságokkal rendelkező- és az adott térségre jellemző kút vízszintértékei szemléltetik.

Az adatokból megállapítható, hogy a feltüntetett kutak estén pozitív előjelű-, ebben a negyedéves viszonylatban emelkedő tendenciát mutató értékek szerepelnek.

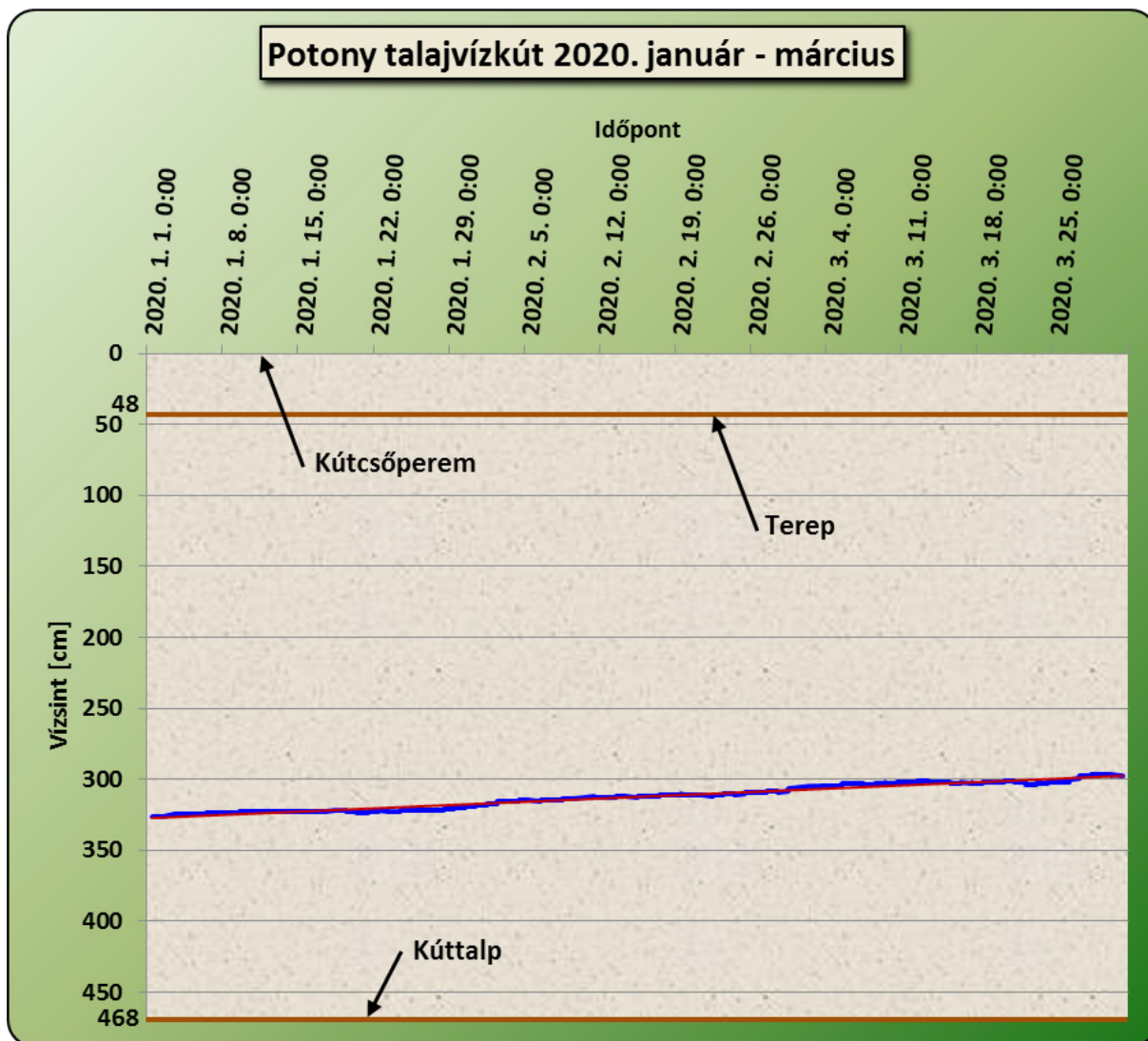
A Belső-somogyi térrészen – Nagybjalom körzetében – a vizsgált időszakban minimális, csupán 1 cm-es vízszintemelkedés adódott.

A Dráva-sík területén – Potony térségében – a növekedés az előzőnél nagyobb volt, mértéke a 0-30 cm-es értéktartományba esett.

Talajvízszintek változása 2020. január - március				
Állomás	Vízszint [cm]		Eltérés Δ [cm]	A változás jellege
	Január eleje	Március vége		
Nagybjalom	267	266	1	emelkedő
Potony	326	298	28	emelkedő



A nagybajomi kútban január-március folyamán jellemzően a középtartomány alatt helyezkedett el a talajvíztükör, 276 és 255 cm közötti, 21 cm-es vízjátékkal. A vizsgált időszakban a minimális vízszintértékek január végén, a magasabb értékek – így a maximális érték is – március elején fordultak elő. A kút első negyedéves vízjárására növekvő tendencia a jellemző, amit az adatsorhoz felvett trendvonal emelkedése is szemléltet.



A potonyi talajvízkútban szintén a középtartomány alatt elhelyezkedő vízszintek voltak jellemzők az első negyedév időszakában, 326 és 297 cm közötti-, 29 cm-es vízjátékkal.

A feltöltődés itt már az időszak elejétől elkezdődött. Maximumát március végén érte el, 297 cm-es értékkel. A kút első negyedéves vízjárására a trendvonal által is jelzett-, határozottan emelkedő tendencia volt jellemző.

A beruházás tapasztalatai az Ordacsehi szivattyútelep felújításáról

II. rész

ERB Zsolt

árvízvédelmi referens

Árvízvédelmi és Folyógazdálkodási Osztály

I. Az Ordacsehi szivattyútelep megvalósításának előzményei

Előző kiadványunkban részletesen beszámoltunk az Ordacsehi szivattyútelep felújításának előzményeiről, a felújítás szükségességéről, halaszthatatlanságáról. A szükséges felújítások elvégzésére, a szivattyútelep rekonstrukciójára a Széchenyi Terv 2020 pályázati kiírás keretében kerülhetett sor, a KEHOP-1.3.0-2016-00011 számú „Belvízvédelmi szivattyútelepek fejlesztése és rekonstrukciója” pályázati projekt keretében. A pályázat keretében az Országos Vízügyi Főigazgatóság koordinációjával kilenc vízügyi igazgatóság nyújtott be pályázati projektet. A Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság az „Ordacsehi szivattyútelep rekonstrukciója és fejlesztése” projekttel pályázott.

II. Az Ordacsehi szivattyútelep kivitelezésének ismertetése

1. A kivitelezés előzményei

Az Országos Vízügyi Főigazgatóság (OVF) vezetésével megalakult konzorcium a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Programok Irányító Hatóságához a pályázatot 2016-ban benyújtotta. A Nemzeti Fejlesztési Minisztérium – mint Támogató – 2016-ban megkötötte a Támogatási Szerződést az Országos Vízügyi Főigazgatósággal, 1.045,5 mFt értékben.

A támogatási szerződés alapján, az előkészítési munkákat – az Országos Vízügyi Főigazgatóság megbízásából – az Eupro Kft. látta el. Sikeresen zárult a FIDIC mérnök beszerzési eljárása, s a benyújtott ajánlatok alapján a FŐBER Zrt. került kiválasztásra.

A kilenc vízügyi igazgatóság kivitelezési munkái Magyarország három területi részére bontva kerültek meghirdetésre, nyílt közbeszerzési eljárás keretében.

A Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság projektjelemezte, az Ordacsehi szivattyútelep, a „Dunántúl és Csepel-sziget (LOT1)” pályázati kiírásban szerepelt. Ez a közbeszerzési eljárás csak másodjára zárult le sikeresen és 2017. augusztus 30-án került kihirdetésre. A nyertes pályázó a Szabadics Közmű és Mélyépítő Zrt., akik vállalták, hogy öt vízügyi igazgatóság hat szivattyútelepén – Árpási sztp. (ÉDUVIZIG), Makádi sztp. (KDVVIZIG), Bajaszentistváni szivattyúállás (ADUVIZIG), XIV. torkolati sztp. (ADUVIZIG), az Ordacsehi sztp. (DDVIZIG) és a Búberki sztp. (NYUDUVIZIG) – végzik el a „Szerződéses megállapodás”-ban foglalt megvalósítási feladatokat, a FIDIC könyvben foglaltak szerint.

2. Az Ordacsehi szivattyútelep kivitelezésének kezdete, a tervezési kapacitás hiánya

A szerződés megkötése, felek általi aláírása 2017. december 5-én megtörtént; a teljesítés végső határideje 2020. február 5. (26 hónap) lett. A kivitelező feladatát képezte – az „Ajánlatkérési dokumentáció” szerint – a létesítmények jelenlegi állapotából kiindulva az összes tervezési, vizsgálati, kivitelezési munkák és üzempróbák, próbaüzemek határidőben történő elvégzése.

A megállapodásban a kivitelező 36 hónap garanciális időtartamot vállalt.

A kivitelezés előkészítése a szerződés aláírásával „párhuzamosan” megkezdődött.

A kivitelezés előkészítő munkáira a munkaterület átadás-átvétele 2017. november 13-i időponttal megvalósult. Az OVF Projekt Iroda, Mérnök (FŐBER Zrt.) bevonásával a „Dunántúl és Csepel-sziget (LOT1)” vonatkozásában kivitelezés-indító egyeztetést tartott 2017. november 29-én.

Az egyeztetésen megbeszéltek értelmében – 2017. december 8-án – az Ordacsehi szivattyútelepen az üzemeltető (DDVIZIG), a kivitelező (Szabadics Zrt.) és a tervező alvállalkozók helyszíni bejárást tartottak.

A felújítás és rekonstrukció műszaki tartalma az alábbi főbb tételek megvalósításából állt:

- az 1970-es években gyártott 2 db CLW 350 és 2 db CLW 500 típusú GANZ szivattyú-gépegység cseréje,
- meglévő csővezetékek felújítása, szükség szerinti cseréje,
- elektromos vezérlés és automata üzemmód kiépítése,
- kezelőépület felújítása.

Az első kooperációs tárgyalásra 2018. január 18-án került sor, a FŐBER Zrt. irodájában. A kivitelező tájékoztatta a megjelenteket, hogy a tervezési feladatokra a HydroConsult Kft.-t választotta ki.

A kooperációs tárgyalások rendszeresen – általában négyhetente – megtartásra kerültek Mérnök irodájában, a megrendelő (OVF), a vállalkozó (Szabadics Zrt.), valamint az üzemeltetők (VIZIG-ek) képviselőinek jelenlétével.

A kivitelező az Ordacsehi szivattyútelep tervezés-előkészítéséhez ismételt helyszíni bejárást tartott szükségesnek, melyre 2018. május 9-én került sor. Kooperáción a kiviteli tervek várható elkészítését 2018. június 29-re ígérte. Az üzemeltető részéről tájékoztattuk a kivitelezőt, hogy több éves adatsorok alapján az év IV. negyedében, általában októbertől várható belvízvédelmi készülség elrendelése. A kivitelezési munkákat kértük szeptember végéig befejezni és a munkaterületet Igazgatóságunk részére visszaadni.

A vállalkozó pár napon belül megküldte a vízgépészet, villamoshálózat, szivattyúház rekonstrukciójára vonatkozó tételes műszaki megoldási javaslatát, egyeztetésre. Igazgatóságunk még aznap két résztétel-kiegészítéssel elfogadta a javaslatot.

3. A kivitelezés folyamatának ismertetése, tapasztalatok

A 2019 május elejei megegyezést követően öt hétre a rekonstrukciós munkák kiviteli terveit a tervező megküldte előzetes egyeztetésre. Kisebbs korrekciók mellett a terveket kértük kiegészíteni az organizációs és a vízkárelhárítási tervfejezettel.

A javított tervek megérkeztek, így elérkezünk oda, hogy Igazgatóságunk Terv Jövőhágyó Bizottsága megvizsgálja, értékelje és jóváhagyja a megküldött terveket.

A tervek a kért kiegészítéssel egy hét alatt jóváhagyásra kerültek.

Fél évvel a befejezési véghatáridő előtt megkezdődhetett a kivitelezés, 2019. július 19-én a munkaterület átadás-átvétele is megtörtént. A munkaterület átadásakor ismételten kértük, hogy szeptember végével az elkészült létesítményt és a munkaterületet át kívánjuk venni, illetve tervezzük visszavenni. A visszavétel időpontját indokolta a belvízvédkezés-elrendelés őszi kezdetének több éves idősora.

A kivitelező a következő héten felvonult, a provizórikus elzárásokat kiépítette, a munkaterület víztelenítését biztosította. (Belvízvédkezés esetén, vízbetörés vagy hidraulikus talajtörés elkerülése érdekében a külvizek szinten tartását Igazgatóságunk szakembereinek kellett biztosítani a terv szerint.) A kivitelező és alvállalkozói jelentős gépi kapacitással és emberi erőforrásokkal megkezdtek a szivattyúház nyomóvezetékeinek kiemelését, cseréjét.

A külső munkákkal párhuzamosan, az épületen belül a vízgépészeti berendezések kibontása, kiszerelese és elszállítása volt folyamatban. A déli oldalon a gerebrács felújítása kezdődött meg.

Szerencsére az időjárás rendkívül kedvezően alakult 2019 őszén. Bár a munkavégzés intenzitása – változó alvállalkozói létszám, vagy kapacitáshiány miatt – nem volt egyenletes, időnként megtorpanások voltak, a teljesítés haladt előre.

Szeptemberben az új nyomóvezetékek helyükre kerültek, nyomáspróbájuk megtörtént.

Az új szállítószalagok és a felújított gerebrács a helyszínen elhelyezésre, beépítésre került.

A kivitelező a szeptember végi kooperációon tájékoztatást adott arról, hogy a négy új szivattyú legyártása csak novemberre lesz kész, ezért használatbavétel októberben és novemberben nem lehetséges. Igazgatóságunk felkészült arra, hogy a várható belvízvédekezés esetében csak provizórikus szivattyúk telepítésével lesz biztosítható a belvizek szükséges mértékű áttemelése.

A kivitelezés továbbra is rendkívül kedvező időjárási körülmények között folytatódott, (minimális csapadék, magas hőfokok, érdemi volumenű párolgás) viszont számítani lehetett arra, hogy előbb-utóbb megérkezik a lehülés és az őszi csapadék is.

Októberben és novemberben elkészültek az elektromos hálózatszerelési munkák, helyükre kerültek a szivattyúk és tartozékaik, megvalósultak az épületfelújítási munkák. A szivattyútelep külső területe is helyreállításra került. A kivitelezési munkák 95%-ban elkészültek. November közepe után a kivitelező jelezte, hogy a kiépített provizórikus elzárásokat elbontja.

A munkaterület víztelenítésének megszüntetését követően a szívócsatornában a vízszint kiegyenlítődik, és el fogja érni a szivattyúház épületét.

Az Ordacsehi szivattyútelep vízjogi üzemeltetési engedélyében megadott 101,52-102,42 mBf közötti vízszint biztosítása érdekében 2019. november 19-től I. fokú belvízvédekezés került elrendelésre.

A helyszínen telepítésre és kiépítésre kerültek a provizórikus szivattyúk, melyek üzemeltetésével a kiépített megkerülő vezetéken a szükséges belvízáttemelés biztosítható volt.

December közepén sikeres próbaüzemet tartott a kivitelező. A kivitelezési munkák műszaki átadás-átvételének kezdetét 2020. január 31-re tűzte ki a Mérnök Szervezet.

2019 december végére a szívócsatornába az öblözetből érkező vízhozamok növekedése indokoltta tette a szivattyútelep beépített szivattyúinak beüzemeltetését és használatát, ideiglenes üzemeltetés keretében.

Ebben az időszakban (2019. 12. 26. – 2020. 02. 05., a műszaki átvételi eljárás lezárta közt) a szivattyútelep működtetése a vállalkozó (Szabadics Zrt.) és az üzemeltető (DDVIZIG) szakembereinek együttműködésével, napi 12 órás védekezési műszakban zajlott.

III. Az Ordacsehi szivattyútelep rekonstrukciós beruházásának üzemeltetői értékelése

Az Ordacsehi szivattyútelep rekonstrukciójának megvalósítását értékelve a megvalósítandó cél elérése szempontjából kiválóra értékelhető. A közel 40 éves telep gépészeti és villamos berendezései, eszközei felújításra kerültek. Jelenleg hatékonyabban és nagyobb biztonsággal képes ellátni feladatait, mint az eredeti telep volt újkorában, és főleg jobban a felújítás előtt.

A megvalósítás folyamatát nézve, az alábbiak állapíthatóak meg:

- Szakemberek által elkészült a „Projekt megalapozó tanulmány” (PMT), amely rögzíti a főbb célokat, felvázolja a műszaki tartalmat, melyhez elkészült a költségbecslés.
- A projektelemekből összeállításra került az „Ajánlatkérési dokumentáció” az Országos Vízügyi Főigazgatóság Projekt Irodájának koordinálásában.
- Nyílt közbeszerzési eljárás keretében kiválasztásra került a Vállalkozó, aki a tervezéstől a műszaki átadásig – FIDIC előírások szerint – megvalósítja a vállalásban elnyert létesítmények rekonstrukcióját.
- A megvalósítás folyamatát felügyeli, koordinálja a FIDIC Mérnök. A menet közben felmerülő problémák kezelése, a határidők betartásának figyelembevétele megtörténik a kooperációk alkalmával.

Minden rendelkezésre áll a sikerhez vezető úthoz, minden adott, hogy jó megoldások szülessenek!

A felújított Ordacsehi szivattyútelep három hónapos folyamatos üzemelése – előzetes reményeinket beváltva – hibamentesen teljesült. Bízunk benne, hogy az elkövetkező időszakok is hasonlóan alakulnak és a három éves jótállási időszak lejártát követően is kedvezőek maradnak tapasztalataink.



A Tetves-patak védképességének javítása a 0+000 – 4+809 km szelvények közötti vízfolyásszakaszon

JUHÁSZ Zoltán

vízrendezési referens

Vízrendezési és Öntözési Osztály

Jelen kiadványban a Balatoni Dél-parti kisvízfolyások védképességének javításán belül a Tetves-patak, mint a projektben érintett második legnagyobb vízgyűjtő területtel és vízszállító képességgel rendelkező vízfolyás tervezett fejlesztését mutatjuk be.

Előzmények

A Balaton 2002-től érvényben lévő vízszint-szabályozási rendjének átalakításának igénye a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás érdekében fogalmazódott meg. Az utóbbi évtizedekben tapasztalható szélsőséges időjárás a tóban szélsőséges vízállásokat eredményezett.

A Balaton új vízszint-szabályozási rendjében a maximális vízszint értéke 110 cm-ről 120 ($\pm 5\%$) cm-re változik a Siófoki vízmérce – mint viszonyítási alap- „0” pontjának – magasságához képest.

Az új szabályozási rend szerinti üzemeltetés megvalósításához 2018. őszén az Országos Vízügyi Főigazgatóság – a Balatonba torkolló déli kisvízfolyások védképességének javítása érdekében – 7 vízfolyást felölelő projektet indított, melynek tervezési és engedélyeztetési feladataival a VIZITERV Environ Környezetvédelmi és Vízügyi Tervező, Tanácsadó és Szolgáltató Kft-t bízta meg. Fejlesztéssel érintett kisvízfolyások: Keleti-Bozót csatorna, Jamai-patak, Tetves-patak, Kismetszés-csatorna, Büdösgáti-vízfolyás, Kőröshegyi Séd-patak, Balatonendrédi-vízfolyás.

A vízfolyások fejlesztésének tervezésénél általános szempont volt, hogy a mértékadó vízhozam feletti 50 cm-es magassági biztonság szavatolt legyen.



Helyszínrajz

A Tetves-patakon tervezett műszaki beavatkozások

A Tetves-patak átfogó, jelenlegi meder-állapotok szerinti rendezése az 1970-es években történt meg.

A Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság tervezési részlege által 405-7135-265 munkaszámon, 1977-ben készített „Tetves-patak 0+000-9+230 km szelvények közötti, „A” kategóriájú mederszakasz rendezése” című tervei alapján megvalósult mederrendezéssel kiépült a jelenlegi nyomvonal, de ezt követően, 1985-ben egy újabb rendezés valósult meg.

A Tetves-patak vízgyűjtőjén jelentős a hordalékképződés. A vízfolyás által szállított hordalék visszatartására az 1970-es években sankolótér került kialakításra 13 ha területen, 950000 m³ térfogattal, a vízfolyás 3+540 – 4+400 km szelvényei közötti szakaszon. A Rádpusztai sankoló jelenlegi állapotában teljesen feliszapolódott, eredeti funkcióját már nem képes ellátni.

A projekt keretében elvégzett feladatok

2019. első negyedévében a vízjogi létesítési engedélyezési terv elkészítését megalapozó légi, LIDAR-os és földi geodéziai méréseket elvégezték, az érintett szervezetekkel: önkormányzatokkal, nemzeti parkkal és Igazgatóságunkkal az egyeztetések lefolytatásra kerültek, valamint az év végére elkészült a vízjogi létesítési engedélyezési terv, melynek tervbírálata ez év elején megtörtént. A megvalósíthatósági tanulmány aktualizálásra került, valamint a közbeszerzési eljáráshoz szükséges dokumentációk véglegesítése is megtörtént.

A projekt környezetvédelmi engedélyének módosítása folyamatban van a projekt hatásterületének kiterjesztése, valamint a környezetvédelmi engedély előírásai alapján történt tervmódosítások miatt.

A Tetves-patak védképességének javítására vonatkozó vízjogi létesítési engedélyezési terv elkészítésére a VIZITERV Environ Kft. a TerraGraph Kft-t, mint alvállalkozót bízta meg.

A tervező 4,8 km-es szakaszon tervezte a vízfolyás védképességének fejlesztését, mely jellemzően

- a belterületi szakaszon a trapézszelvényű meder kotrását, mederbiztosítását, megfelelő szélességű parti sávban tereprendezést,

- külterületen a vízfolyást határoló depóniák fejlesztését magasítással, fenntartógépek közlekedésére alkalmas szélesítéssel, koronastabilizáció és kitérők kiépítése mellett-, továbbá
- a Tetves sankoló területén a növényzet eltávolítását, majd ezt követően a sankolótér átlagosan 1,5 m mélységű kotrását jelenti.

A vízfolyás fejlesztésére megtervezett, főbb műszaki adatokat az alábbiakban foglaljuk össze:

Tervezett kotrás, gyökérszűrés kotrás, iszapptalanítás:

4809 fm

Meglévő kétoldali padka- és depónia rendezése:

4300 fm

Meglévő burkolt szakasz rekonstrukciója:

150 fm

Torkolati mederburkolat építése:

36 fm

Kárelhárítási zsilipes műtárgyak Ø80 cm:

1 db

Rádpusztai sankoló rekonstrukciója:

10,85 ha

Műtárgy rekonstrukció:

2 db

Műtárgy építés:

4 db

Műtárgy bontás:

2 db

A sankoló kotrásából kikerülő földmennyiség kisebb mértékben a sankoló körüli területeken és az alsó szakasz rendezésére-, a nagyobb hányada a projekt területen belül, 50 km-es súlyponti távolsáig szállítva kerül felhasználásra.

A Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatósággal lefolytatott egyeztetések alapján – a sankoló tér közepén – egy kb. 200 m²-es sziget kerül kialakításra.

További feladatok

A létesítési engedély megszerzése, ezt követően a közbeszerzés kiírása, majd a kivitelezés fog következni.

Forrás:

VIZITERV Environ Kft. – Terra Graph Kft. - Előzmények, főbb műszaki adatok (egyes részei)
TERRA GRAPH Kft. – Tetves-patak helyszínrajz

A Pécs, Edison úti kármentesítés múltja, jelene és jövője

GAÁL Erzsébet

kiemelt műszaki referens

Vízvédelmi és Vízyűjtő-gazdálkodási Osztály

A Pécs, Edison u. 10. sz. alatti, 41165 hrsz-ú telken, a város belterületén – de ipari környezetben – az 1960-as évektől galvanizáló üzem működött (1. ábra). A galvániszapot műanyag hordókban tárolták.

Az üzemi területen volt egy 2 m³-es közömbösítő akna. A használat során az akna és az oda vezető azbesztcement szennyvízvezeték tönkrement. 1989-ben kiiktatták, és helyette új nyomvonalon PVC vezetékét fektettek le. A korábban meghibásodott vezeték miatt a talajvízben határértéket meghaladó mértékben jelentkezett kadmium, króm és nikkel koncentráció.

A környezetbe került szennyvíz mennyisége nem becsülhető meg, mivel a környeztkárosítás időtartama nem ismert.

A Pécsi Vasas Ipari Szövetkezet az üzemet 1992 májusáig folyamatosan működtette, ekkor jogutód nélkül megszűnt, a kármentesítés ettől kezdődően állami feladat lett. Az ELEKTRO-CORR Kft., mint új tulajdonos változatlan technológiával, csökkentett kapacitással még néhány évig folytatta a termelést.

1997-ben a GREENTECH Kft. elvégezte a tényfeltárást és környezet állapotértékelést. A tényfeltárást során több fúrás mélyítették és a felszín alatti víz vizsgálata során megállapítást nyert, hogy a nehézfémek koncentrációja elérte, vagy meghaladta a hatóság által megadott határértéket. Modellvizsgálattal kimutatták, hogy a szennyeződés minden komponensre nézve Ny-DNy felé mozog és már az üzemtől távolabbra is eljutott. 1998-ban két ingatlanra (3340 m²) a tulajdoni lapon tartós környezet-károsodás került bejegyzésre.

A geológiai viszonyok miatt a szennyezés jelenleg egy kvázi „teknőben” helyezkedik el, az érintett területen a szennyezett vízből semmilyen vízkivétel, vízfelhasználás nem történik, így a környezeti veszélyeztetés kockázata kicsi.

A tényfeltárást műszaki beavatkozás nem követte, 1998-tól évente egy alkalommal

vizsgálták a figyelőkutak nehézfém tartalmát. A monitoringra kötelezett szervezet az évek során többször változott, 2008-tól a DDVIZIG feladata. A három kút közül kettő 2011-től nem volt mintázható, a monitoring pedig 2013-2015. között jogvita és forráshiány miatt szünetelt. A szennyezés figyelemmel kísérése érdekében Igazgatóságunk 2016-ban két új mintavételi pontot létesített, így a továbbra is összesen három mintavételi helyre a Baranya Megyei Kormányhivatal Pécsi Járási Hivatala, mint I. fokú környezetvédelmi hatóság a 475-15/2017. iktatószámú határozatában írta elő a kármentesítési monitoring folytatásával kapcsolatban (többek között) azt, hogy a területen található három mintavételi ponton évente egy alkalommal vízmintát kell venni és nehézfém komponensekre vízvizsgálatot kell végeztetni. Ezt monitoring jelentésben kell összefoglalni, melyet évente kell a környezetvédelmi hatóság részére benyújtani.

Az elmúlt évek mérési eredményei szerint a vizsgált területen a talajvíz toxikus nehézfém koncentrációi változó képet mutattak, de tartósan a 6/2009. (IV.14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet „B” szennyezettségi határértéke alá nem süllyedtek, egyértelmű trendek sem voltak kimutathatók. Környezetkárosodás megszűnéséről nem beszélhetünk, így a fenti rendelet értelmében a kármentesítési monitoringot a tartós környezetkárosodás teljes időtartama alatt folytatni kell. A hatóság szóban már többször utalást tett újbóli tényfeltárással való kötelezés kiadására. Míg a monitoring 150-200 eFt/év költségigénnyel bír, addig a tényfeltárást költségvonzata több tíz millió forint.

Mivel a természetes regenerációra fémek esetén nem számíthatunk, műszaki beavatkozásra van szükség, a kármentesítés költségigénye milliárdos nagyságrendű, amelyre jelenleg nincs sem saját, sem központi fedezet, csak 100 %-ban pályázati keretből lenne megoldható.



1. ábra: Átnézetes helyszínrajz

Határainkon túl

A Trianoni békeszerződés vízügyi vonatkozásai

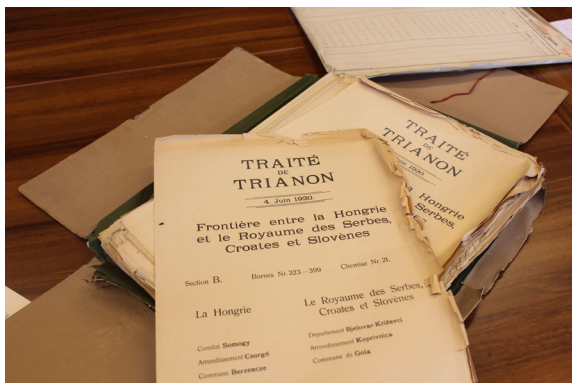
TRIANON 100 – 1920 – 2020

JUSZTINGER Brigitta

PR munkatárs

Titkárság

Az 1920. június 4-én Trianonban aláírt békeszerződés cikkelyei közül a 27. cikk határozta meg Magyarország új határvonalát..., melynek víz-ügyes vonatkozásait – a határfolyókkal – ez a cikkely is tartalmazza. A 100 évvel ezelőtti esemény kordokumentumait és térképeit a cikkely eredeti szövegével tesszük most közzé.



Nemzetközi határmegállapító bizottság Magyarország és a Szerbek-Horvátok-Szlovének királysága közti határon.

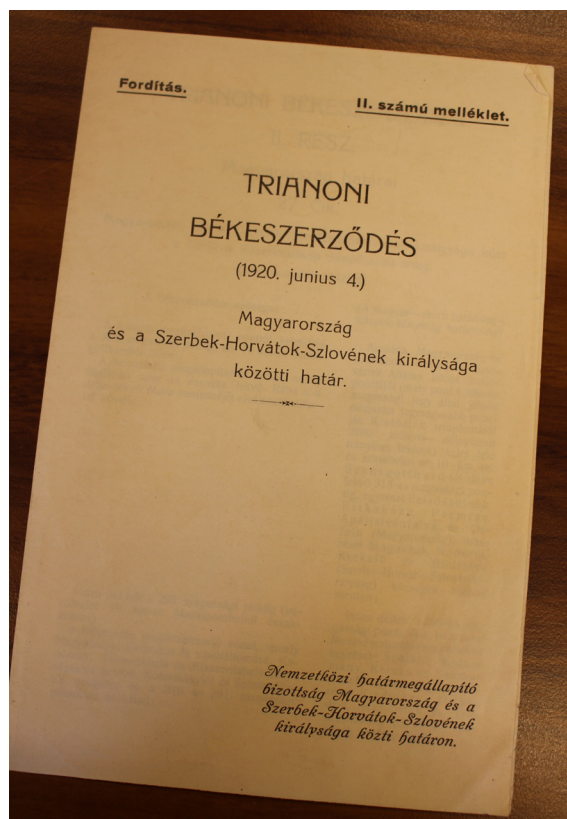
TRIANONI BÉKESZERZŐDÉS (1920. június 4.)

Magyarország és a Szerbek-Horvátok-Szlovének királysága közötti határ.

TRIANONI BÉKESZERZŐDÉS II. RÉSZ Magyarország határai

27. Cik.

Magyarország és a Szerbek-Horvátok-Szlovének királysága közt a határ a következőképp állapított meg:



A békeszerződés szövege:

A fentebb meghatározott ponttól kelet felé a 313. magassági pontig, kb. 10 km-re Szentgotthárdtól délre: A helyszínén megállapítandó vonal, amely általában véve az északra fekvő Rába s a délre fekvő Mura medencéjét elválasztó vonalat követi; innen dél felé a 295. magassági pontig (körülbelül 16 km-re Murszombat-tól észak-keletre) a helyszínén megállapítandó vonal, amely Nagydolány, Őrihodos és vasútállomása, Kapornak, Domonkosfa és Kisszerdahely helységek-től keletre, Körtormánytól és Szomoróctól nyugatra és a 319. és 291. magassági pontokon át halad;

(A magyar-szerb határmegállapító bizottság határozata)

Ausztria, Magyarország és a Szerbek-Horvátok-Szlovének Állama közös határpontjától (mely pont a 380-as magassági jegy által jelzett magaslat legmagasabb pontján Kistótlak templomától 2700 méterre délnyugat irányban fekszik) kelet felé és körülbelül a 10 km.-ra, Szentgotthard-tól délre fekvő 313-as magassági pontig, egyrészt Felsőszölnök, Ritkaháza, Permise, Apátistvánfalva és Orfalu (Magyarország), másrészt Magasfok, Nádorfa, Kerkafő és Büdfalva (Szerb-Horvát-Szlovén királyság) községek határai mentén; innen dél felé a 295-ös magassági pontig (kb. 16 km.-re Muraszombattól északkeletre) egyrészt Szalafő, Kotormány, Kercza és Szomorócz (Magyarország) és másrészt Kisdolány, Őrihodos, Kapornak és Domonkosfa (S. H. S.) községek határai mentén; innen délkelet felé a 209. magassági pontig, kb. 3 km.-re Nemesnéptől nyugatra; a helyszínén megállapítandó vonal, amely általában véve az északra fekvő nemesnépi s a délre fekvő kebelei medencét elválasztó vonal követi;

innen dél-délkelet felé, a Lendva folyón a 265. magassági ponttól délre választandó pontig; a helyszínén megállapítandó vonal, amely Kebelesszentmárton, Zsitkócz, Göntérháza, Csentevölgy és Pince helységek-től keletre, Lendvajakabfától, Bödeházától, Gáborjánházától, Dédestől és Lendvaújfalutól nyugatra halad; innen délkelet felé; a Lendva folyása felé; azután a Mura folyása lefelé;

azután a volt magyar-horvát határral való találkozási pontjáig, a gyékényes-kapronczai vasúti hidtól kb. 1500 m-re felfelé; a Dráva folyása lefelé;

innen délkelet felé, Miholjacdolnajtól keletre körülbelül 9 km. távolságra választandó pontig; Magyarország és Horvát-Szlavonországok volt közigazgatási határa, azzal a kiigazítással, hogy a gyékényes-barcsi vasútvonal a golai állomással együtt teljesen magyar területre essék;

innen délkeletre a 209-es magassági pontig kb. 3 km.-re Nemesnéptől nyugatra: egyrészt Magyarzombatfa, Gödörháza, Velemér és Szentgyörgyvölgy (M. O.) és másrészt Kisszerdahely, Pártosfalva, Kisfalu, Szécsiszentlászló és Kebelesszentmárton (S. H. S.) községek határai mentén;

innen délkeletre az Adorvány csatorna egyik pontjáig (kb. 10 km.-re Alsólendvától

tól délkeletre) általában egyrészt Szentgyörgyvölgy, Márokföld, Nemesnép, Lendvajakabfa, Gáborjánháza, Bödeháza, Szentistvánlak, Rédics, Kerkaszentmiklós és Lendvaújfalu (M. O.), másrészt Szitkócz, Kámaháza, Göntérháza, Hídvég, Hosszúfalu, Völgyifalu és Pince (S. H. S.) községek határai mentén.

innen délkeletre az Adorvány csatorna (mint a Lendva főfolyása) mentén lefelé a Murába való torkolatáig. Azután lefelé a Mura folyása mentén;

azután a Dráva folyásán lefelé egy a Gyékényes-Kaproncza-i vasútvonal hídjától kb. 1500 méterre felfelé fekvő pontig, hol a Magyarország és Horvátország közötti régi közigazgatási határt vágja;

innen délkeletre a barcsi vasúti hidig Magyarország és Horvátország régi közigazgatási határa mentén, a Gyékényes-Barcsi vasútvonalat, a golai vasútállomást és a Ždálának a folyását a Dombó csatorna torkolatától lefelé magyar területen hagyva, továbbá a 7 km.-re Dolnji-Miholjactól lefelé fekvő pontig a Dráva hajózási medrének középvonala;

innen kelet felé a 93. magassági pontig körülbelül 3 km.-re Baranyavártól délnyugatra;

a helyszínen megállapítandó vonal, amely Torjancz, Löcs és Bengé helységek-től északra, Kásádtól és Beremendtől, ez utóbbinak vasútállomásától és Illocskától délre halad;

innen északkelet felé a Duna folyásán a 169. magassági ponttól (Kiskőszeg) északra körülbelül a 8 km. távolságra a helyszínén választandó pontig; a helyszínén megállapítandó vonal, amely Baranyavártól, Főherceglaktól (a Szerb-Horvát-Szlovén államnak juttatva a Baranya-vártól északra közvetlenül elágazó s ezt a két helységet összekötő vasútvonal) és Dályok-tól nyugatra, Ivándárdától, Sároktól, Udvertől és Izabellaföldtől (s ennek vasútjától) keletre halad;

innen kelet-északkelet felé a Kígyós-patak folyásának pontjáig Bácsmadas állomástól kb. 3 km.-re kelet-délkeletre;

a helyszínen megállapítandó vonal, amely Herczegszántó és Béreg helységek között halad, azután általában a Kígyós-patak folyását követi, azonban Regőcztől északra fordul;

innen keletre a 93-as magassági ponttól északra 2 km.-re (mely kb. 3 km.-re van Baranyavártól délnyugatra) általában egyrészt Matty, Alsószentmárton, Old, Kásád, Beremend és Illocska (M. O.), másrészt Podgajci, Gat, Torjancz, Petárda, Szentistván és Löcs (S. H. S.) községek határait követve;

innen északkelet felé a Dunán 8 km.-re a kiskőszegi 169-es magassági ponttól északra fekvő pontig általában, egyrészt Kislippó, Ivándárda, Sárok, Bezedek, Majd, Udvar, Nagynyárád és Izabellaföld (M. O.) és Baranyavár, Főherceglak, Dályok és Darázs (S. H. S.) községek határai mentén; innen kelet-északkeletre a bácsmadarasi vasútállomástól 3500 m.-re kelet-délkeletre fekvő pontig;

1. a Rigycicza-Katymár-i vasútvonalig egyrészt Herczegszántó, Gara és Katymár (M. O.), másrészt Béreg, Pustarastina és Rigycicza (S. H. S.) községek határait követve;

2. továbbra keletfelé a Kigyós pataktól délre 2 km.-nyi átlagos távolságra maradvá, tekintve, hogy ezen mocsaras pataknak határozott folytatása nincsen.

innen kelet-északkelet felé a Tisza holt ágán, Horgos állomástól kelet-északkeletre körülbelül 5 és ½ km. távolságnyira választandó pontig:

a helyszínén megállapítandó vonal, amely Kunbajától délre halad, a szabadka-bácsalmási vasútvonalat Csikéria állomástól kb. 1500 m.-re keletre, a Szabadka-kiskunhalasi vasútvonalat Kelebia állomástól körülbelül 3 km.-re délre átvágja. Horgostól és vasútállomásától északra, Röszeszentmihálytelektől pedig délre halad;

innen délkelet felé a Tiszáig a holtág középvonala;

innen felfelé körülbelül 5 km. távolságnyira, a helyszínén választandó pontig: a Tisza folyása;

innen általában kelet felé, Kiszombor állomástól délnyugatra körülbelül 4 km. távolságnyira, körülbelül kelet-délkeletre a 84. magassági ponttól és dél-délnyugatra a 83. magassági ponttól a helyszínén választandó pontig, amely hármashatárpontja lesz Romániának, Magyarországnak és a Szerb-Horvát-Szlovén Allamnak:

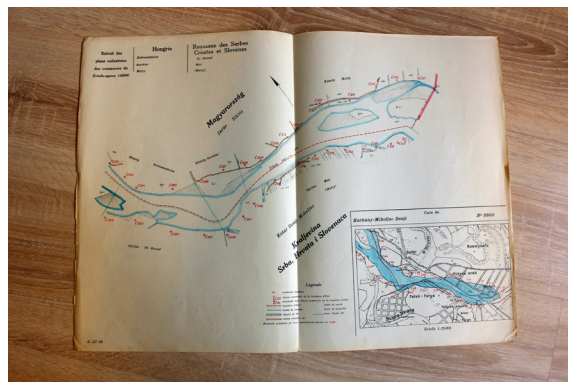
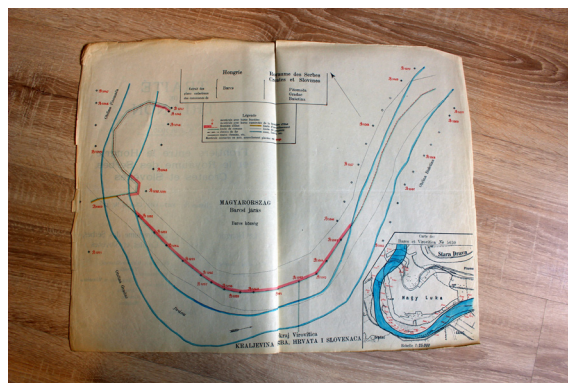
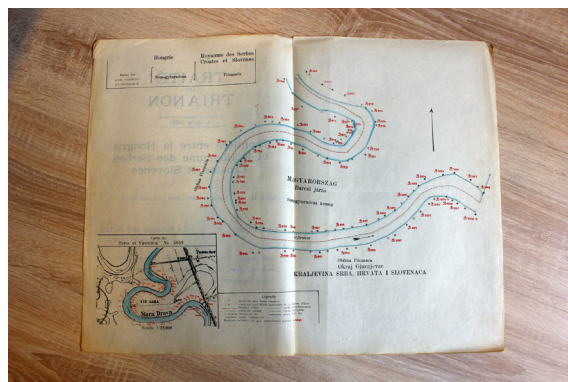
a helyszínén megállapítandó vonal, amely Gyála és Ószentiván helységek, továbbá Óbéb és Kübekháza között halad.

innen kelet-északkelet felé 5 km.-re kelet-északkeletre Horgos vasútállomásától a Tisza holt ágában fekvő pontig, Kunbajától délre haladva, a bácsalmási vasutat kb. 1500 méterre Csikéria vasútállomástól keletre átvágva és Horgos községet egészen S. H. S.-nek meghagyva;

innen délkeletre egészen a Tiszáig a holtág középvonala mentén;

innen felfelé kb. 5 km. távolságon a Tisza folyása;

innen keleti irányban általában, egyrészt Ó- és Újszentiván, Szőreg, Kübekháza és Kiszombor (M. O.), másrészt Gyála, Rábé és Óbéb (S. H. S.) községek határai mentén egy kb. 4 km.-re a kiszombori vasútállomástól délnyugatra fekvő pontig a 84-es magassági ponttól kelet-délkeletre és a 83-as magassági ponttól dél-délnyugatra, mely pont közös hármashatárpontja Magyarország, Románia és a Szerb-Horvát-Szlovén királyság határainak.



Víz-tükör

Interjú Sindler Csabával,

a Vízügyi és Víztisztítási Osztály vezetőjével

JUSZTINGER Brigitta

PR munkatárs
Titkárság

„Most azt mondom, hogy megtaláltam a helyem és nagyon jól érzem magam a bőrömben így... A jövőben sem akarok mást csinálni, se máshova menni.”

Egy nagyon kedves kollégámmal, Sindler Csabával, a Vízügyi és Víztisztítási Osztály vezetőjével beszélgettem, aki a Víz Világnapja alkalmából egy igen rangos, állami kitüntetést: Kvaszay Jenő Emlékérmet kapott Pintér Sándor belügyminiszter úrtól, a Vízügyi Szakmai Kuratórium javaslata alapján, amihez nagy szeretettel gratulálok, gratulálunk.



Hányan vagytok az egységen?

Az osztály jelenlegi létszáma 12 fő. Azért mondom, hogy „jelenlegi”, mert bár az elmúlt években az egyre növekvő feladatmenyiség miatt igyekeztünk a létszámunkat fejleszteni (amikor volt rá lehetőségünk), azonban állandó fluktuációval is szembe kellett néznünk úgy, hogy a kollégák pótlása rendkívül komoly kihívásokat jelentett számunkra.

Mit jelent számodra ez a díj?

Nyilvánvalóan rendkívül megtisztelő számomra egy ilyen rangos kitüntetés, amit ezúton is nagyon szépen köszönök a mindenkor vezetőimnek és a kollégáimnak egyaránt. Ezt annál is inkább fontosnak tartom kihangsúlyozni, mert az itt töltött 14 évem azoknak az embereknek is nagyban köszönhető, akik mellett és segítségével ilyenre váltam, vízügyes lettem. Ugyahogy ez az érdem valahol egy közös érdem. Elismerése egy teljesítménynek és mindannak a befektetett munkának, emberi hozzáállásnak, szakmai okításnak és bizalomnak, melynek ez a teljesítmény az eredménye lehetett.

Mióta vezetted ezt az osztályt?

2006. óta dolgozom az osztályon és 2016. óta van alkalmam a vezetői feladatait is ellátni.

Picit vázoljuk, hogy mivel foglalkozik az osztályotok? Milyen feladatokat végeztek el, miket emelnél ki akár az elmúlt időszakból, akár az előttek álló tervekből?

Az első kérdésre mindig azt szoktam válaszolni, hogy a mi osztályunknak az a specialitása, hogy a víz okán – bár összefüggő –, mégis több különálló szakterület feladatait látja el. Gondolok ez alatt arra, hogy foglalkozik felszíni vizekkel és vízkészletekkel, ami alapvetően területi vízgazdálkodási szakirányú (víz)építő mérnöki végzettséget, tudást és tapasztalatot igényel. Foglalkozik felszín alatti vizekkel és vízkészletekkel, ami viszont a geológia és a hidrogeológia szakterülete. Foglalkozunk víziközműves tevékenységekkel, ami szintén egy külön-, jellemzően vízellátás-csatornázási szakirányt jelent, illetve foglalkozunk környezetvédelmi és vízminőségi kérdésekkel, ami ismét egy (vagy inkább

több) különböző szakterületet foglal magába, akár végzettséget, akár szakmai tapasztalatot tekintve. Ebből adódóan – és egyben áttérve a következő kérdésekre – a feladatkört is nagyon nehéz röviden összefoglalni, hiszen meglehetősen széles spektrumban látjuk el a feladatainkat. Nem könnyebb rangsorolni őket, hiszen a maga nemében minden feladatnak és rész-feladatnak megvan a maga szerepe és jelentősége. Én mégis a vizek minőségének és mennyiségének a védelmét és a hosszú távon fenntartható vízgazdálkodás biztosítását emelném ki, ami nem csak hazánkban, hanem nemzetközi szinten is egyre nagyobb kihívásokat jelent, ezért az ezirányú tevékenységek egyre inkább felértékelődnek napjainkban.

Az idei évi Víz Világnapnak is pont ez volt a jelmondata: „Víz és klímaváltozás”.

Pontosan. Sőt a tavalyi évben megrendezett Budapesti Víz Világtalálkozóknak is ehhez kapcsolódó jelmondata volt: „Megelőzni a vízválságot”. Mindkettő arra utal, hogy egyre inkább érezhetőek a klímaváltozás hatásai, melyek alapvetően befolyásolhatják a vízhez való hozzáférhetőség és a vízzel való ésszerű gazdálkodás jelentőségét, a jelenben és a jövőben egyaránt.

Melyik szakterületet szereted a legjobban azok közül, amiket említettél?

Ez egy elgondolkodtató kérdés. Bár a vezetői teendők mellett nem túl sok időt tudok szakmai kérdésekre ténylegesen fordítani, amikor viszont igen, akkor alapvetően felszíni vízkészlet-gazdálkodással foglalkozom. Bár ez nem jelenti azt, hogy más terület ne tetszene, vagy hogy ne próbálnám ki szívesen. Véleményem szerint, többek között azért jó a vízzel, a víz ügyével foglalkozni, mert bármelyik ágán tevékenykedik is valaki, mindig van még számos más olyan terület, mely rengeteg érdekes információt és hasznos tudnivalót jelent az arra igényt tartó szakemberek számára. Vagyis mindig vannak olyan új, hasznosítható ismeretek szakterületen belül és azok között is, amik a fejlődés lehetőségét biztosítják. Én talán ezt szeretem a legjobban.

Tudom, hogy a „vízügy” a „szívügy”-ed is egyben, de ha már vízkészlet-gazdálkodással foglalkozol érdekel, hogy mi fogott meg abban? Miért tartod azt fontosnak, esetleg kiemelt jelentőségűnek?

Ami megfogott, az a kihívásai és az aktualitása.

Amiért pedig kiemelt jelentőségűnek tartom, az az, amiről már tettünk is említést. Nevezetesen arról, hogy a vízkészletekkel való felelős gazdálkodás – azok végessége miatt – egyre inkább felértékelődőben van. Minél nagyobb ugyanis a természetes készletek iránti igény (ami az elmúlt években, évtizedekben folyamatosan nőtt), annál fontosabb ezen igényeket úgy kielégíteni, hogy egyben a készleteket is megőrizzük a jövőbeli igények számára, melybe a társadalmi és a gazdasági igények mellett feltétlenül beleértendő a természet, az ökológiai rendszerek vízigénye is. Ha valami, akkor ez komoly kihívás.

Mit lehet tenni ennek érdekében?

Ahhoz, hogy erre a kérdésre válaszolni lehessen, menjünk kicsit vissza a múltba. 2005. márciusában egy ágazati átszervezés eredményeképpen a vízügyi igazgatási és a vízügyi hatósági tevékenység feladatkörben és szervezetileg is különválasztásra került. Ez azt jelentette, hogy a vízkészleteket és a vízhasználatokat nyilvántartó vízügyi igazgatásnak az elmúlt 13 évben semmilyen ráhatása nem volt a vízjogi engedélyezési eljárásokat lefolytató, ám ezen kérdéseket érdemben nem vizsgáló vízügyi hatósági tevékenységre. Többek között ennek lett az a következménye, hogy a felszíni vizeink készletének döntő része vagy már lekötésre, vagy egyes esetekben túlhasználatra is került. Bár 2018-ban ez alapvetően megváltozott, hiszen a vízügyi igazgatás aktív résztvevője lett a vízjogi engedélyezési eljárásnak, a kialakult helyzetből adódóan egyre nagyobb a vízügyi igazgatás azon felelőssége, hogy a meglévő készletek felhasználását hatékonyan, egyben a készletek hosszú távú megóvását szem előtt tartva biztosítsa.

Ez országos szinten, vagy csak a Dél-Dunántúl vonatkozásában jellemző?

Igen is, meg nem is. A vízügyi szervezetben és feladatkörben bekövetkezett változások országos szinten történtek, míg a vízkészletek kihasználtsága területenként eltérő. Nálunk, itt a Dél-Dunántúlon a felszín alatti vizeink mennyiségi szempontból – a felszíni vízkészleteinkkel ellentétben –, alapvetően jó állapotúak, míg egyes alföldi területeken – részben a felszíni vízellátó rendszereknek köszönhetően ennek éppen az ellenkezője mondható el. De bármelyik földrajzi területről, illetve felszíni vagy felszín alatti vizekről legyen szó, ahhoz nem fér kétség, hogy a készletek mennyiségi és minőségi szempontú megóvása mindenhol fontos, hiszen mindannyiunk érdeke és felelőssége.

Hogyan, milyen eszközökkel lehet ezt megtenni?

Egy átlagember számára folyamatos szemléletformálással. Hogy mindenki belássa, hogy a víz és a vízzel való tudatos és takarékos bánásmód olyan közérdek, ami elé nem helyezhetők pusztán egyéni gazdasági vagy jóléti érdekek. Ágazati szinten pedig a jogi háttér finomításával, a meglévő műszaki módszerek és szabályozás megfelelő módosításával – a kor kihívásainak megfelelően –, továbbá az ágazat nyilvántartásainak és szoftvereinek folyamatos fejlesztésével. Mivel a vízzel foglalkozó – a közigazgatáson belül és azon kívül dolgozó – szakemberek ezt már korábban felismerték és tudják, meggyőződésem, hogy jó úton indultunk el és jó úton is haladunk.

Jellemző az ágazatra, hogy évente minden szakterület országos szakági értekezletet tart. Ezeken az értekezleteken tudtok egymásnak tanácsokat adni? Vannak más vízügyi igazgatóságoktól átvett ötletek, minták?

Természetesen igen, hiszen ez az egyik legfontosabb célja ezeknek az értekezleteknek. Az, hogy az ország más és más területeiről érkező kollégák a sikereiket és nehézségeiket elmondhassák, a tudásukat és tapasztalataikat megoszthassák, illetve a felvetődő problémákra a megoldásokat közösen megtalálhassák. Ezért ezek az értekezletek nem csak hasznosak, hanem kifejezetten szükségesek az ágazat hatékony működéséhez és folyamatos fejlődéséhez. Hozzájárulnak nem csak a közös, hanem – az eltérő területek eltérő sajátosságaiból adódóan – a komplex szakmai gondolkodáshoz.

Én is ezt tapasztaltam. Pár országos értekezleten már részt vettem, s nagyon jónak találom, hogy a vízügyi ágazaton belül olyan szakmai fórumra van lehetőség, ahol a szakterületeken lévő kollégák összegyűlnek és megvitatják a problémáikat. Van hol találkozni, egymást meghallgatni, előadásokat tartani és a felvetődő kérdéseket megvitatni.

Pontosan. Ráadásul ezen értekezletek eredményeképpen egyrészt a kollégák szélesebb szakmai látókörre tehetnek szert, másrészt személyes kapcsolatokat alakíthatnak ki és ápolhatnak egymással, mely személyes kontaktus megfelelő alapja lehet a jó párbeszédnek és szakmai együttműködésnek. Ez természetesen minden, de különösen a fiatal, pályájuk elején lévő

kollégák számára lehet nagyon fontos, ezért igyekszem az összes közvetlen kollégámat, főleg az „ifjú titánokat” arra ösztönözni, hogy ezeken a rendezvényeken és más szakmai fórumokon, mint amilyen a Magyar Hidrológiai Társaság Országos Vándorgyűlése is, lehetőség szerint részt vegyenek.

Jó is, hogy ezt említed, mert éppen erre szerettem volna rákérdezni. Azaz, hogy mennyire működtök szorosan együtt a Magyar Hidrológiai Társasággal, vagy annak Baranya és Somogy Megyei Területi Szervezeteivel? Mennyire „épül” egymásra a munkátok? Mennyire van a Ti életetekben jelen az MHT, vagy Ti az MHT életében?

A vízügyi igazgatóságok államigazgatási szervek, míg a Magyar Hidrológiai Társaság (MHT) egy olyan közhasznú szervezet, melynek célja, hogy a területi szervezeteik segítségével és különböző szakmai rendezvények – országos vándorgyűlések, előadástulmányok, szakmai napok, tanulmányi kirándulások – szervezésével elősegítse a szakmai ismeretterjesztést és a tapasztalatok cseréjét. Ezért bár feladatkörük alapvetően különbözik egymástól, tevékenységük szorosan összefonódik. Ezt a kapcsolatot jelzi az is, hogy sok területi szervezet elnöki és titkári teendőit vízügyi igazgatóságok dolgozói látják el, és a társaság tagságának jelentős részét a vízügyi ágazati kollégái alkotják.

Említetted a beszélgetés során az „ifjú titán” kollégákat. Tudom, hogy a vízügyi képzés és szakma kevésbé vonzó a fiatalok körében mostanában, mint korábban, mégis meg szeretném kérdezni: hogy álltok gyakornoki programokkal, illetve hogy vannak-e akár a Nemzeti Közszolgálati Egyetemen, akár a barcsi Vízügyi Szakközépiskolával olyan kapcsolatokat, ami hosszabb távú? Jönnek-e, jöhetnek-e diákok nyári szakmai gyakorlatra? Hogy látod az utánpótlást? Van érdeklődés a szakma iránt?

Az elmúlt években folyamatos volt a fluktuáció, mely során azzal szembesültünk, hogy rendkívül nehezen tudtunk a megüresedett helyekre új kollégákat felvenni. Mert egyszerűen nem volt jelentkező. Tekintve, hogy én is Baján (akkor még Eötvös József Főiskolán) végeztem, a kapcsolatokat jó értelemben kihasználva, ilyenkor meg szoktam keresni a volt oktatóimat azzal a céllal, hogy ha van érdemi vagy általuk ajánlható érdeklődő, akkor

a kapcsolatfelvétel könnyen és gyorsan megtörténhessen. Az elmúlt években ez többször segítette ki nem csak az egységünket, hanem az éppen végzős vagy végzett és álláskereső, végül leendő kollégát is. Emellett az ilyen irányú kapcsolatok megszerzését az is segítheti, hogy az igazgatóság rendszeresen fogad nyári szakmai gyakorlatos hallgatókat úgy Bajáról, mint Barcsról egyaránt. Miután pedig a duális képzés is elindult Baján, az elmúlt években e képzési formában résztvevő hallgatóink is voltak.

Nemrég jártunk Baján, az iskola nyílt napján. Az volt a tapasztalatom, hogy a fiatalok szívesen jöttek oda hozzánk és töltötték ki a kérdőívünket, vagyis érdeklődtek. Ezt azért is láttam nagy örömmel, mert vízügyesekre mindig szükség volt, van, és éppen a klímaváltozás hatásainak eredményeképpen lesz is. Te mit gondolsz erről?

Ami az utánpótlást illeti, be kell vallanom, az eddigi tapasztalataim nem túl kedvezők. Ennek ellenére bizakodó vagyok és igen, az elmúlt évek után most mintha lenne némi előrelépés, valamivel nagyobb érdeklődés. Ennek elmozdítására nagyon jó kezdeményezés a vízügy ágazatot népszerűsítő kampánya, mely során számos iskolában kerül vízügyi nyílt nap megrendezésre. Azt azonban látni kell, hogy ahhoz, hogy a vízügyi ágazat vonzó legyen a fiatalok körében, szükség van a munkaerő-megtartó képességének fejlesztésére, amihez többek között a bérek időnkénti rendezése elengedhetetlen.

Ettől függetlenül a vízügyi szakma fontossága és felértékelődése nem vitatható. Tény, hogy időszakonként és helyenként más és más szakterület – árvízi védekezés, belvízvédekezés, vízrendezés és öntözésfejlesztés, vagy éppen a többször említett vízkészlet-gazdálkodás – élvezhet prioritást, azonban az ország földrajzi elhelyezkedéséből, vízrajzi adottságaiból és a változó éghajlati adottságokból adódóan mindig meglesz az a szakirány, ami kiemeltebb szerephez jut. Olyan azonban nem elképzelhető, hogy a vízügyi ágazat feladat és kihívás nélkül marad, hiszen leegyszerűsítve: víz mindig kell és mindig megfelelő minőségben és mennyiségben.

Hogyan élitek, éltétek meg a koronavírus-járványt?

Mielőtt az otthoni munkavégzést ténylegesen elkezdtük volna, lefektettük a szabályokat, elmondtam az elvárásokat és mindent részletesen átbeszéltünk. Erre azért

(is) volt szükség, mert nemhogy kevesebb, hanem az átlagnál több feladattal szembesültünk, amit ugyanúgy meg kellett oldanunk, mint a járvány-helyzet előtt.

Ami viszont ennél is fontosabb, az az, ami nem lepett ugyan meg, mégis nagyon kedvező tapasztalat volt, hogy az egység dolgozói ebben a rendkívüli helyzetben is ugyanazzal az elhivatottsággal, lelkiismerettel és megértéssel végezték a dolgukat, mint máskor. Amikor és amiben kellett, segítették, támogatták egymást és tényleges csapatként mentek előre. Úgyhogy bár még nincs vége a vírushelyzetnek, de ezúton is dicséret és köszönet minden kedves kollégának!

Tőled emberi példát is látnak a munkatársaid, mert rendkívül empatikus és figyelmes vagy velük. Ezt a kollégáidtól is tudom.

Nagyon köszönöm! Jóleső ez a visszajelzés és csak remélni merem, hogy ez tényleg így van. Merthogy emberek vagyunk. Dolgozóként vagy vezetőként egyaránt.

A magunk minden emberi mivoltával, erősségével és gyengeségével, előnyeivel és hibáival együtt. Ebből kifolyólag, a kinevezésem előtt „szimplán” vezető szerettem volna lenni, míg azóta már sokkal árnyaltabb a célom, jó vezetővé szeretnék válni. Ez pedig – amit én magam sem gondoltam volna – nem könnyű, viszont annál érdekesebb és izgalmasabb feladat. De visszatérve a kiinduláshoz, vallom, hogy egy vezető akkor jó vezető, ha szakmailag és emberileg is példaként tud szolgálni azon csapat tagjai számára, melynek ő maga is szerves része. Nem külső irányítója, hanem bár más feladatkörrel és felelősséggel, de ugyanúgy részese – éppúgy emberként, mint szakemberként, kollégaként. Ezt próbálok elérni.

Te mindig vízügyes szerettél volna lenni?

Ez most felér egy vallatással. Lehet, hogy most néhányan megköveznének érte, de be kell vallanom, nem akartam vízügyes lenni. Nincs a vízzel ily' módon foglalkozó családtagom és magam sem tudtam korábban sokat a vizes szakmáról. „Véletlenül” lettem vízügyes, és amikor az lettem, akkor is úgy jöttem ide, mint egy munkahelyre. Nyilván örültem neki, de nem voltak különösebb ambícióim. Hogy hogyan alakult ez mégis így? Egy folyamat eredményeként.

Köszönhetően a szakmának, a tudásnak, a bajai építőmérnöki képzésnek (amit már vízügyi dolgozóként levelező képzésen végeztem el), a közösségnek és a kollégáknak, akik mindig, mindenben segítettek, támogattak. Így szippantott be és ragadt magával a vízűgy.

Mi akartál lenni egyébként? Volt valami határozott elképzelésed? Tűzoltó vagy katona...?

Én tipikusan az a tini voltam, aki akkor még nem tudta eldönteni, hogy mit is akar igazán. A gimnázium elvégzése után a környezetmérnöki pályára is azért jelentkeztem, mert olyan jó eredménnyel érettségiztem, hogy nem kellett felvételi vizsgát tennem. Próbáljuk meg – gondoltam, elvégre a környezetvédelem egy fontos és felelősségteljes hivatás, amiről már akkor egyre többet lehetett hallani, olvasni. Jó választás volt, mert alig vártam az újabb és újabb szakmai tantárgyakat. Éreztem, hogy jó úton indultam el. Aztán mikor a két korábbi munkahelyem után a sors is úgy hozta, hogy a vízzel – mint az egyik alapvető környezeti elemmel – foglalkozhatok, akkor kezdett igazán érdekelni ez a pálya, amin mentem tovább és tovább.

Az meg mindig külön örömmel töltött és tölt el a mai napig is, hogy olyan dologgal foglalkozhatok, amire büszke lehet az ember. És igen, legyen is büszke minden vízzel foglalkozó kolléga és szakember arra, amit csinál, mert aki a vizet védi, az valahol az életet és a jövőt is védi. Lehet, hogy ezek most túl nagy és szentimentális szavaknak tűnnek, de meggyőződéssel hiszek ebben. Úgyhogy megtaláltam a helyem és jól érzem magam... Ezért a jövőben sem szeretnék máshol lenni és mást csinálni.

Akkor nyilván itt tervezted folytatni is... Mint egy kis vízezske, utat találtál vagy utat törtél magadnak.

De nagyon szépen mondtad! Igen, találtam is, és törtem is. Mint a vizet, először engem is terelgetni kellett, aztán ahogy az ember tanul és tapasztal, egyre önállóbbá és magabiztosabbá válik, amikor is igyekszik már maga megtalálni vagy törni az útját. Én nem úgy kezdtem dolgozni, hogy vezető szeretnék lenni. Aztán ahogy teltek-múltak az évek és gyűltek a tapasztalatok, elkezdtem kacérkodni azzal a gondolattal, hogy mi lenne, ha... Majd ezek az érzések szép lassan felerősödtek annyira, hogy a végén – bevallom –, már vágytam arra, hogy vezető lehessenek. Szerencsére ez be is következett és minden előnyével és hátrányával együtt nagyon szeretem csinálni. Bár szakmai kérdésekkel így kevesebbet, emberekkel viszont annál többet tudok foglalkozni. Nyilvánvalóan teljesen különböző, viszont nagyon érdekes mindkettő, tele kihívásokkal és visszacsatolásokkal. Úgyhogy ebből a szempontból egy alapvetően elégedett ember vagyok.

Maradjon is ez így! Ezt kívánom! És köszönöm a beszélgetést!

Én köszönöm, megtiszteltetés volt számomra!

Egy kis történelem

Hat évvel ezelőtt történt... Visszaemlékezés az első „Balaton kiöntésre” A káresemények bemutatása és a terület fejlesztésére irányuló projektek bemutatása

VÁRADI Nelli

szakaszmérnök

Kaposvári Szakaszmérnökség

Az utóbbi évtizedek eseményeire visszaemlékezve, hazánkban egyre gyakrabban fordult elő szélsőséges időjárás, mely esetenként heves esőzéssel, viharos széllel érkezett, vagy éppen hosszú ideig tartó szárazsággal. Ez a hektikus időjárás hazánk kiemelt jelentőségű nemzeti kincsét, a Balatont is sokszor érintette.

A Balaton csak nevében állóvíz, hiszen a természeti tényezők, mint például a szél, hatással van a vízmozgásra, mely hullámozgás, vízlevegés formájában tapasztalható. A szél mozgása a tó tekintetében lehet hosszirányú, és keresztirányú. A déli parton leginkább az erős Északi, Észak-Nyugati, Észak-Keleti szelek okoznak problémákat.

Az első nagyobb jelentőségű „kiöntés” hat évvel ezelőtt, 2014 májusában történt.

A Balaton átlagvízszintje 2014. év első napján 104 cm volt, ami a folyamatos csapadéktevékenység hatására február 10-én elérte az akkor érvényben lévő, maximális szabályozási szintet (110 cm). A Balaton kezelője – a Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság – a tó vízeresztését 2014. február 28. és április 3. között végezte.

A vízállás azonban kisvártatva ismét emelkedésnek indult. 2014. május 3-án 128 cm volt a vízállás, ami 18 cm-rel haladja meg a felső szabályozási határt. Ekkor a Sió zsilipet ismét kinyitották a tó vízszintjének csökkentése érdekében, a vízeresztés intenzitása 15,2 m³/s volt.

Május 14-én megérkezett az Yvette névre keresztelt ciklon, amely erős, viharos, sokszor orkán erejű széllel kísért csapadékos időjárást okozott.

A Balaton vízszintje az erős Északi, Észak-Nyugati szél hatására kilendült. A tó vize kilépett a medréből, a jelentősen megemelkedett vízszint elöntéseket okozott a mélyebben fekvő déli parton, különösen Balatonboglár, Fonyód és a Zala-torkolat közti szakaszon.

Ekkor elrendelésre került a helyi vízkár készütség az egész déli parton. A védekezésben 10 vízügyi igazgatóság vett részt, feladatuk az önkormányzatok műszaki szakmai segítségnyújtása volt. Az elöntött helyszíneken az önkormányzatok a vízügyi igazgatóságok koordinálása mellett végeztek beavatkozásokat. A viharos szél hatására a hullámok kicsaptak, a parton egybefüggő vízfelületek alakultak ki.

A part menti utcák épületeit, ill. az itt található szennyvízáttemelőket homokzsákkal kellett bevédeni, a csapadékvíz-elvezető árkokat ki kellett tisztítani, mivel nem tudták elvezetni a nagy vízmennyiséget. (1. sz. kép)



1. sz. kép

Legkritikusabb helyszínek: Balatonbogláron a Vejtey sétány (2. sz. kép), a fonódligeti Árpád-part (3. sz. kép), a balatonfenyvesi szabadstrand, illetve Balatonmáriafürdőn, a Mária Hotel.



2. sz. kép



3. sz. kép

Ez a szélsőséges időjárás a déli parton betorkolló vízfolyásokon is problémát okozott, hiszen a vízfolyások torkolati szakaszai mellett is lakóingatlanok vannak, és a szél hatására a csatornákon a Balaton vize visszaduzzasztást okozott. A megemelkedett vízszint miatt a depónia magassági biztonsága minimálisra csökkent, ezért itt homokzsákokkal depóniamagasítást kellett végezni. A vízfolyások felsőbb szakaszain is több helyen csurgások, szivárgások és meghágások jelentkeztek, amik ellen védekezni kellett. A Keleti-Bozót és a Jamai-patak depóniája átázott, csurgások jelentek meg, és féltő volt, hogy átszakad és elönti a mellette lévő területeket. A Keleti-Bozót-csatorna (4. sz. kép) és a Jamai-patak esetében a Balaton vízszintjéhez közeli vízállások fordultak elő, és a meder vízszállítása a mértékadó értékre csökkent.



4. sz. kép

Az események közel másfél hétig tartottak, azonban a vízfolyásokon jelentkező problémák (magas vízszint, depónia állékonyságának bizonytalansága, csurgások, szivárgások) még tovább fennálltak.

A csapadékos időjárás megszűnésével és a Balaton vízszintjének csökkenésével ezek a jelenségek megszűntek. A Siófoki-zsilip teljes zárása június 1-jén (124 cm-es vízállásnál) történt meg.

A 2016-2017-2018-as években is jelentős problémákat okozott a magas vízállás, erős szél és a csapadékos időjárás, így ezekben az években is szükség volt védekezésre. A tapasztalatok alapján a legnagyobb problémát az okozza, hogy a vízfolyások menti depóniák, helyi, tőzeges anyagból készültek, rengeteg a féregjárat, amely megkönnyíti a szivárgások, csurgások kialakulását.

Összefoglalva a fenti eseményeket elmondható, hogy a Balatonban, mint befogadóban tartósan megemelkedett vízszint befolyásolja a déli parton betorkolló vízfolyások vízállását és vízhozamát. A folyamatos visszaduzzasztás kedvezőtlenül hat a vízfolyások depóniájának víztartó képességére. A Balaton üzemvízszintjének 120 cm-en való tartása (2016. évtől) a vízkészlet-gazdálkodási szempontokat tartja szem előtt, de a kisvízfolyások vízrendezését és a Balaton vízkészlet-gazdálkodási szempontjait egyszerre kell figyelembe venni, és egy átfogó megoldást kell találni annak érdekében, hogy a Balaton vízkészlete és a kisvízfolyásokon tapasztalt problémák orvosolva legyenek.

Az OVF és a területileg érintett Vízügyi Igazgatóságok vizsgálatokat, geodéziai felméréseket végeztek el az elmúlt években, majd az eredményeket feldolgozva javaslatokat dolgoztak ki a problémák megszüntetésére.

Az egyik ilyen javaslat a DDVIZIG illetékességébe tartozó déli parti kisvízfolyások védképességének javítása, melynek célja a védművek előírás szerinti kiépítése, a mőtárgyak fejlesztése, a medrek vízlevezető képességének javítása az ökológiai szempontok figyelembevételével. A kisvízfolyások mentén meglévő depóniák nem víztartó létesítményként kerültek kialakításra, amely tény a vízjogi üzemeltetési engedélyek is tartalmazzák. Ezek a depóniák a medrek, csatornák kotrása során kitermelt és elhelyezett anyagból készültek (tőzeges talaj). Mivel az elmúlt években a vízfolyások mentén a beépítettség jelentősen megnőtt (főleg a torkolati szakaszokon), illetve a helyi vízkár események is gyakoribbak, így elengedhetlenné vált a depóniák víztartó funkciójának kialakítása.

A vízfolyások állapotát rangsorolva a legrosszabb állapotban lévő Keleti-Bozóton, illetve a Jamai-patakon szükséges először a tervezett fejlesztéseket elvégezni, de a többi vízfolyás (Tetves-patak, Kismetszés-csatorna, Búdösgáti-vízfolyás, Kőröshegyi-Séd, Balatonendrédi-patak) helyreállítását is ütemezetten el kell végezni.

Az első két helyre sorolt vízfolyásokon jelentkezett a legtöbb káresemény (szivárgás, csurgás), és ezek vannak leginkább kitéve folyamatos vízterhelésnek, melynek következtében a depónia állékonysága erősen lecsökken. A vízfolyások fejlesztésének tervezésénél általános szempont, hogy a mértékadó vízhozam feletti 50 cm-es magassági biztonság szavatolt legyen.

A projekt törekvéseivel a Kvassay Jenő Terv célkitűzései megegyeznek, melyek révén megvalósulhat a Balaton vízszintszabályozása és a betorkolló vízfolyásokon a mértékadó vízhozamok károkozás nélküli levezetése. Ennek eszközeként a tervek között szerepel a vízfolyások szabad vízkészletének visszatartása, átmeneti tározása, majd szabályozott módon történő levezetése ott, ahol az lehetséges.

A fejlesztéssel lehetőség nyílna a korábban kialakult problémák mérséklésére, megszüntetésére, és így a Balatont és környezetét, mint az egyik legfontosabb természeti értékünket meg tudjuk óvni a jövő nemzedéke számára.

Tanulunk

Képzéseink

KLEIN Judit

oktatási, képzési referens
Igazgatási és Jogi Osztály

Harmadik évébe lépett a vízügyi igazgatási szerveknél foglalkoztatott közalkalmazottak 2018-ban megkezdődött oktatási programja. Az év végére a négy éves ciklus alatt teljesítendő pontok 75%-át kell összegyűjtenie az érintetteknek.

2020-ban az alap- és középfokú végzettséget igénylő munkakört betöltő kollégák számára a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság két belső képzés megvalósítását tervezi. Az adminisztratív állomány számára Adatkezelés és adatvédelmi szabályok, titkosított adatkezelés, adatküldés; a műszaki kollégák részére Árvízvédelmi ismeretek a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság működési területén címmel. Ezeket a képzéseket az Igazgatóság munkatársai tartják, céljuk elsősorban gyakorlati, a mindennapi munkavégzés során jól használható ismeretek átadása.

Egyelőre azonban az új típusú koronavírus, mint életünk megannyi területén, itt is akadályt gördít a megvalósítás elé.

Júniusra tervezett oktatásainkat a korlátozó intézkedések értelmében bizonytalan ideig elhalasztjuk. Addig is előtérbe kerülnek az online, akár home office munkavégzés keretében is elvégezhető e-learning képzések. Ezzel az oktatási formával már a korábbi években is találkozhattunk az Országos Vízügyi Főigazgatóság által biztosított Office 2010 és 2013-as programok, pl. Acces, Excel, Word, Power Point formájában.

Ebben az esztendőben jelentősen bővült az online formában elvégezhető tanfolyamok köre.

A Nemzeti Közzolgálati Egyetem (NKE) számos témában dolgozott ki tematikát, érintve például a jog, a gazdaság, a víztudományok, a közszféra, a nyelvi képzések területét.

Ezeket a programokat felsőfokú végzettséget előíró munkakört betöltő-, valamint vezető beosztást betöltő kollégák végezhetik el.

A teljesség igénye nélkül, néhány érdekes cím:

- Környezetjog – környezeti konfliktusok kezelése
- Nemzeti Vízstratégia
- Az e-közigazgatás fogalma, jogi és stratégiai keretei
- Gazdálkodási mozaik – költségvetési szervek eredményes gazdálkodása
- Társadalmi felelősségvállalás a közszférában
- Útikalauz a fenntartható jövőhöz – Rendszerszemlélet a mindennapokban
- Középfokú angol nyelvi képzés – Írott hivatalos kommunikáció
- Európai Unió német szaknyelv középfokon
- A vezető munkatársak számára speciális e-learning képzések is elérhetőek
- Az integrált kockázatkezelési rendszer alapjai
- A pszichológia szerepe a korrupció-megelőzésben.

Szintén az NKE tananyagfejlesztőinek köszönhető számos szakmai program kidolgozása (pl. A Duna-medence földrajza, Árvízvédekezés tapasztalatai, Klímaváltozás és aktuális kérdései), melyek kivitelezése, lévén jelenléti képzésekről van szó, egyelőre várat magára.

Remélhetőleg egy következő lapszámban ezen oktatások megvalósulásáról is beszámolhatunk!

Személyi hírek

Személyi hírek

dr. HORVÁTH Anita

osztályvezető

Igazgatási és Jogi Osztály

2020. január 1-től Bencs Zoltán vezeti a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóságot.

2020. január 1-től az engedélyezett létszámunk – az öntözési státuszokra kapott 9 fővel – 231 főre emelkedett.

Az eltelt időszakban további személyi- és kisebb szervezeti változásokra is sor került, így az alábbi vezetők látják el feladataikat egységükön:

- György Zsolt főmérnök, műszaki igazgató-helyettes;
- dr. Makay Gábor gazdasági igazgató-helyettes;
- Igazgatási és Jogi Osztály: dr. Horváth Anita osztályvezető;
- Árvízvédelmi és Folyógazdálkodási Osztály: Pecze János osztályvezető;
- Vízügyi és Öntözési Osztály: Németh Gábor osztályvezető;
- Kaposvári Szakasz-mérnökség: Váradi Nelli szakasz-mérnök,
- Nagyatádi területi felügyelő: Kollárovics Attila;
- Közgazdasági Osztály: Molnár Gábor osztályvezető;
- Vagyongazdálkodási és Üzemeltetési Osztály: Kanyukné Fenyvesi Ildikó osztályvezető (a gondnoksággal kapcsolatos feladatokat is a VÜO látja el);
- Közfoglalkoztatási Önálló Csoport: Hoffmann Eszter kiemelt funkcionális referens.

A fluktuáció az előző évekhez képest az I. negyedév tükrében lassult, mindeddig 2 fő köszönt el Igazgatóságunktól. A belépő új munkatársak száma 8 fő volt.

Kitüntetések száma:

A Köz Szolgálatáért Érdemjel „Ezüst” fokozat: 1 fő

Kvassay Jenő Emlékérem: 1 fő

A Víz Világnapja alkalmából Miniszteri Elismerő Oklevél: 1 fő

A Víz Világnapja alkalmából „Óra” emléktárgy: 1 fő

Kitüntetettjeinkről a Hírek rovatban olvashatunk.

A 2020-as év során jubileumi jutalomban eddig 2 fő részesült.

Szakmai szervezetek hírei

MHT-tagok elismerése a Víz Világnapja alkalmából

SÁGHINÉ JUHÁSZ Ildikó

titkár

MHT Baranya Megyei Területi Szervezete

Örömmel tájékoztatunk Benneteket, hogy Dr. Pintér Sándor belügyminiszter úr – Bencs Zoltán igazgató úr felterjesztése, valamint a Vízügyi Szakmai Kuratórium javaslata alapján – március 22., a Víz Világnapja alkalmából két kollégánk is kitüntetésben részesült.

Sindler Csaba, a Vízvédelmi és Vízgyűjtő-gazdálkodási Osztály osztályvezetője Kvassay Jenő Emlékérmét-, Major József gátőr Miniszteri Elismerő Oklevelet kapott – a vízügyi igazgatás területén huzamosabb időn keresztül végzett, példamutató munkája elismeréseként.

Szívből gratulálunk mindkét kollégánknak és további jó egészséget, sikeres munkát kívánunk!

A Miniszter Elismerő Oklevele

A Miniszter Elismerő Oklevele adományozható annak a természetes személynek, munkacsoportnak, közösségnek, aki (amely) a minisztériumban vagy a miniszter ágazati irányítása, felügyelete alá tartozó intézményben, szervnél, illetve a miniszter felügyelete alá tartozó ágazatok területén tevékenykedő szervezetnél a szakmai munkáját huzamos ideig színvonalasan végzi, vagy a szerv eredményes működése szempontjából fontos szakmai feladat végrehajtásában szerez érdemeket. Az oklevél átadására minden évben nemzeti ünnepeink alkalmából, illetve kiemelkedő szakmai eseményekhez köthetén kerülhet sor.

Kvassay Jenő Emlékérmét kaphat a Magyar Hidrológiai Társaságnak az a rendes tagja, aki a vízzel foglalkozó szakterületek

egy vagy több területén kimagasló tudományos, oktató, tervező, kivitelező vagy igazgatási tevékenységet végzett; feltéve, hogy korábban tiszteleti tag címet még nem kapott.

A Kvassay Jenő díj



A Kvassay Jenő díjat a Társaság 1992-ben – az akkor állami kitüntetéssé vált, s így társasági kitüntetésként megszűnt Vásárhelyi Pál díj helyett – alapította. A díj alapításával és évenkénti adományozásával a Társaság egyben emléket kíván állítani Kvassay Jenőnek, a kiváló vízimérnöknek,

a kultúrmérnöki intézmény megszervezőjének, az első vízügyi törvény megalkotójának. A kitüntetés címhasználatával- és a Társaság, valamint a kitüntetett nevét, továbbá az adományozás évét feltüntető oklevél adományozásával jár, az emlékérem mellett. A cím birtokosa jogosult a „Kvassay Jenő díjas” cím használatára.

Az emlékérem fekvő téglalap alakú, 75×100 mm méretű, 5 mm vastag bronz érem. Előlapján Kvassay Jenő domborművű arcképe látható, „Kvassay Jenő díj, a magyar kultúrmérnöki intézmény megszervezője 1850-1919.” felirattal. Háttoldalán jobb- és bal oldalt babérág, közötté „A Magyar Hidrológiai Társaság... részére, a vízgazdálkodás terén kifejtett kiemelkedő tevékenységéért” felirattal. Kvassay Jenő díjjal tüntethető ki a Társaságnak az a rendes tagja, aki a vízzel foglalkozó szakterületek egy vagy több területén kimagasló tudományos, oktató, tervező, kivitelező vagy igazgatási tevékenységet végzett; feltéve, hogy korábban tiszteleti tag címet még nem kapott.

Kvassay Jenő életrajza

Született 1850. július 6-án, Budán.
Mehalt 1919. június 6-án, Budapesten.
Mérnök, a korszerű magyar vízügyi szolgálat szervezetének megteremtője.

Pesten szerzett gépészmérnöki oklevelet, majd mezőgazdasági és vízépítési tanulmányokat folytatott Mosonmagyaróvárott, valamint Párizsban.

Miután megismerkedett a francia és a német vízügyi szolgálat működésével és 1878-ban hazatért, külföldi tapasztalatai alapján megbízták a mezőgazdasági vízügyi szolgálat, a Kultúrmérnöki Intézmény létrehozásával és vezetésével. Ennek működési köre a belvív-lecsapolástól a folyószabályozáson, az öntözésen és alagcsővezésen át, a halászati és tógazdasági ügyek felügyeletéig terjedt ki.

Az intézmény később beolvadt az ország vízügyeinek egységes irányítására 1899-ben megalakított Országos Vízépítési Igazgatóságba, amelynek vezetője – 1918. évi nyugdíjba vonulásáig – Kvassay volt.

A négy évtizeden át az ország vízügyeit irányító Kvassay tevékenyen részt vett az első vízügyi törvény megalkotásában, amely messze tekintően szabályozta a jogszerű vízhasználatokat, valamint a vízügyekkel kapcsolatos több törvény megalkotásában és elfogadtatásában; a fiumei kikötő építésében (1914-ig); a Felső-Duna és a Vaskapu szabályozásában; a Béga szabályozásában; a Ráckevei (Soroksári)-Duna rendezésében (1904-től); a csepeli kikötő építésében (1910-től). 1890-ben megalapította a ma is élő, Vízügyi Közlemények című folyóiratot.

Szakirodalmi munkásságából kiemelkedik a Mezőgazdasági vízműtan (1880-82) című kézikönyve. A csepeli Nemzeti- és Szabadkikötő bevezető zsilipjét – az ő tiszteletére – Kvassay-zsilipnek nevezték el.

Programajánló

Hamarosan megnyílik a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság vízügyes kiállítóterme, a barcsi Dráva Múzeumban

JUSZTINGER Brigitta

PR munkatárs

Titkárság

A Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság kiállítása a vízügyi szakma régi relikviáival, eszközeivel és modern látványosságaival hamarosan megnyitja kapuit a barcsi Dráva Múzeum emeletén. A szobányi térben kiállított tárgyak az 1880-as évektől kezdődően napjainkig mutatják be a vízgazdálkodás területén használatos tervezési-, mérési-, hajózási-, és árvíz-védekezési eszközöket, és ezek dokumentumait.

A kiállítás egyik legfőbb látványossága az a digitális domborzati térkép, amely egy homokkal teli terepasztalon kiterjesztett valóság-alkalmazás.

A terepasztalon egy érzékelő figyeli a homokréteg magasságát és egy bonyolult számítási művelet segítségével, közel valós időben elkészíti a homok „terep” szintvonalas, rétegszínezett domborzati térképét. A rendszerben egy szenzor térképezi fel a homok felszínét, a számítógép pedig az aktuális felszínre kiszámítja a szintvonalak helyzetét és egy domborzati színezést.

A projektor a szintvonalakat és a domborzati színezést vetíti ki a homok felszínére.

Láthatjuk itt az első magyar gőzhajó, a Carolina makettjét, melyet 1817-ben terveztek Pécsett. A Dráva folyó Vízvár és Barcs közötti szakaszának az 1887. évben eszközölt felvételei alapján készült helyszínrajzát, melyet 1969-ben rajzoltak meg kézzel, az eredeti térkép alapján. Ez a térkép közel 3 méteres, s a múzeumi terem egyik falának díszé lett.

Az itt látható és az 1890-es évekből származó, Starke und Kammerer szintezőműszerrel szint-különbségeket tudtak mérni és pont-magasságokat meghatározni.

Az 1890-ből származó teodolitot vízszintes és magassági szögek mérésére használták.

Az 1907-ből származó hosszfelrakóval – rajzolásnál – tizedmilliméter pontossággal lehetett távolságokat mérni.

A kiállításon szereplő, 1930-as évekből származó 360 fokos szögfelrakó a Magyar Optikai Művek gyártmánya. A kiállított tárgyak között szerepel az 1910-es években Süss Nándor által gyártott réz vonalzó és felrakó vonalzó, valamint egy bőrtokos tájoló is.

Kiállítottunk itt háromszögletű szögprizmát és hosszfelrakót 1907-ből, az 1920-as évekből származó léptékvonalzókat, vagy a terület meghatározásához használatos planimétereket is.

Láthatunk 1970-es években készült gátmaketteket, egy gabonaszállító uszály makettjét, vagy hajós egyenruhát és jégtörő csákányt is.

Mérnöki szintezőműszerek, forgószárnyas vízsebességmérők, szögtükrök és szögprizmák, logarlécek, tájolók, mérőszalagok és vonalzó sokasága várja majd a látogatókat, az elmúlt 50 év törzsgárda-jelvényeivel és vízügyi kitűzőivel, s más vízügyes relikviákkal és – dokumentumokkal együtt.

A falakat archív – a drávai árvízi védekezéseken készült –, fekete-fehér fotók borítják, s további fotókat és filmeket is vetítünk egy falra szerelt televízió-képernyőn.

A Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság a Dráva, a Duna és a Balaton által határolt területen végzi tevékenységét, pécsi központtal. Közel 10.000 km² kiterjedésű működési területéhez jórészt Baranya- és Somogy megye, valamint Tolna megye egy kisebb része tartozik. A sűrű vízfolyáshálózat (hossza közel 3500 km) és a dombvidéki jelleg miatt a területen több mint 600 tó helyezkedik el. Az Igazgatóság kezelésében a Duna és a Dráva mentén összesen 107,3 km árvízvédelmi fővédvonal szolgálja az elöntések elleni védelmet.

A belvízmentesítést három belvízvédelmi szakaszon a Dráva-, a Duna mellett és a Balatonnál 12 szivattyútelep segíti, ezek összes kapacitása 15,2 m³/s.

Főbb feladataink: szakigazgatás, víziművek vagyonkezelése, vízkárelhárítás, vízrajzi feladatok végzése, közfoglalkoztatás, projekt-lebonyolítás, határvízi feladatok (magyar-horvát viszonylatban), eseti vállalkozás.

Az elmúlt évtized fejlesztéseit Európai Unió-, és más nemzetközi források alapozták meg. Ezek a források az árvíz-védelmi rendszer fejlesztése, a vízrendezések megvalósítása, a vízi élőhelyek revitalizációja, az előrejelző-, és monitoring-rendszerek fejlesztése révén hozzájárultak a térség árvízi biztonságának növeléséhez és egy sokszínű, harmonikus környezet fenntartásához.

Az eredetileg a Víz Világnapján megnyíló kiállítóterem létrejöttét támogatták:

Barcs Város Önkormányzata; Móricz Zsigmond Művelődési Központ és Dráva Közérdekű Muzeális Kiállítóhely, Barcs; Kaposvári SZC Dráva Völgye Gimnáziuma, Szakgimnáziuma és Kollégiuma, Barcs; Duna Múzeum, Esztergom.

A kiállítás a megnyitó után lesz megtekinthető, a Dráva Múzeum nyitvatartási idejében: http://www.museum.hu/muzeum/576/Drava_Muzeum



Letölthető az új Drávai mobilapplikáció

JUSZTINGER Brigitta

PR munkatárs
Titkárság

Az applikáció mellett, hogy segíti a Dráván való eligazodást, tartalmazza a Dráva menti magyar és horvát oldali turisztikai látnivalókat, gasztronómiai és szállás lehetőségeket, a környékbeli kerékpárutakat és nem utolsósorban a biztonságosan hajózható útvonalat is.

Az igazgatóságunkon lezáruló Interreg projekt során készült, okostelefonokra letölthető mobilapplikáció az alábbi linken keresztül telepíthető Android és iOS mobilra.

Android:

<https://play.google.com/store/apps/details...>

iOS:

<https://itunes.apple.com/us/app/drawa/id1448374025?ls=1&mt=8>

A három nyelvű Drávai turisztikai kalauz az alábbi hivatkozásról letölthető:

http://vpf.vizugy.hu/reg/ddvizig/doc/Brosura_DRAWA.pdf

Bővebben a témáról:

<http://www.ddvizig.hu/hu/nemzetkozi-palyazatok-regionalis-1>



Vers

Ózdi Annamária versei

Mindig imádkozom valamihez

Mindig imádkozom valamihez,
lehetnek ezek a bokrok a fák,
vagy akár egy szirmaiától
szabadulni készülő virág.

Mindig imádkozom valamihez,
s ha tavasz után nyár jön,
csodáival hinti szét
mámorát a földön.

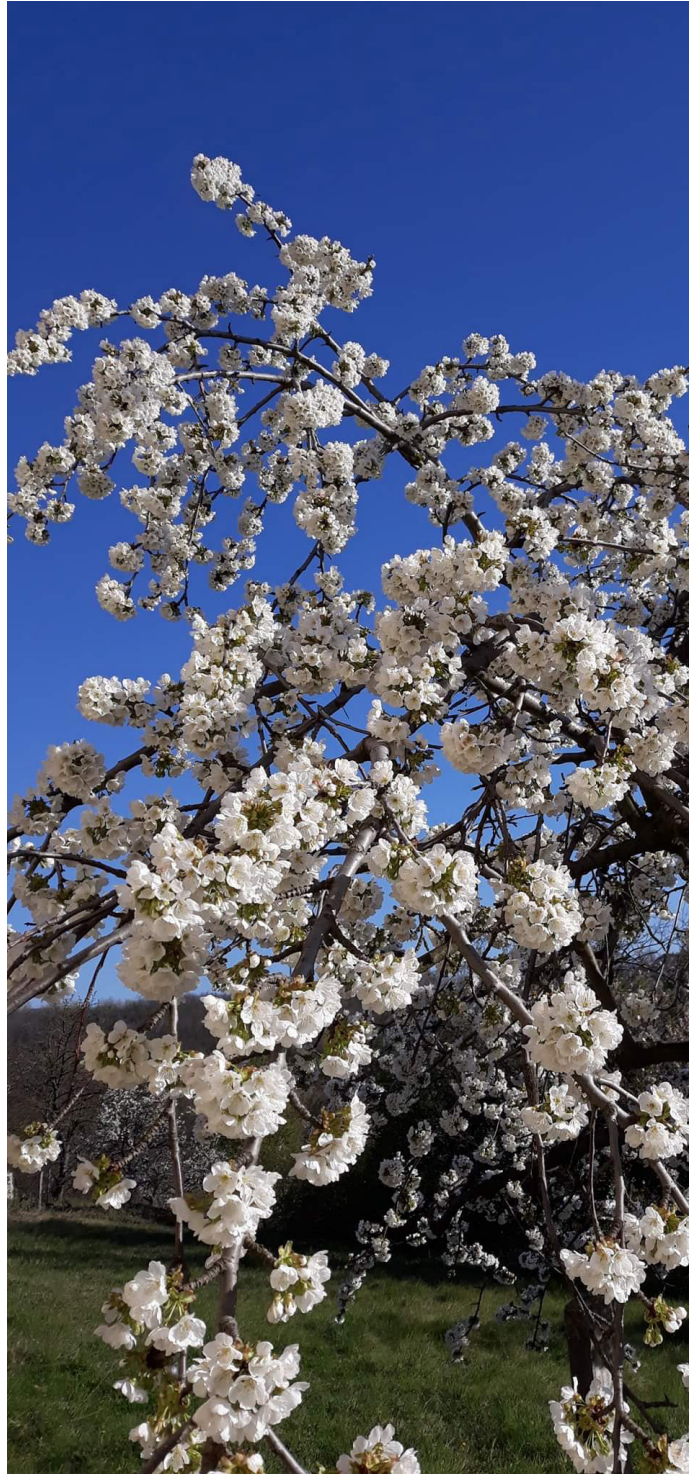
Mindig imádkozom valamihez,
én sosem voltam rest,
a szó csengő dallamát
a sorokban keresd.

Mindig imádkozom valamihez,
legyen keserű vagy édes,
remélem, hogy hitem
a világnak elég lesz.

Leszek

Hullócsillag vagyok odafent az égen,
s gyenge magvak őszülő je-
genyében.
Madár leszek, ha eljő a reggel,
s dúdolva éneklek
zengő szeretettel.
Hajnallá válok, mikor köszönt a nap,
fény sugarat húzok majd
ablakod alatt.

Egyszer harangszó leszek,
csengő-bongó dallam,
nem is élhetnék ennél
szabadabban.



Könyvajánló

Cholnoky Jenő: Balaton

Imedias Kiadó, 2020. – 3.400,- Ft

Egy izgalmas összefoglaló az egyik legnagyobb magyar geográfustól, az 1936-os első kiadás alapján...

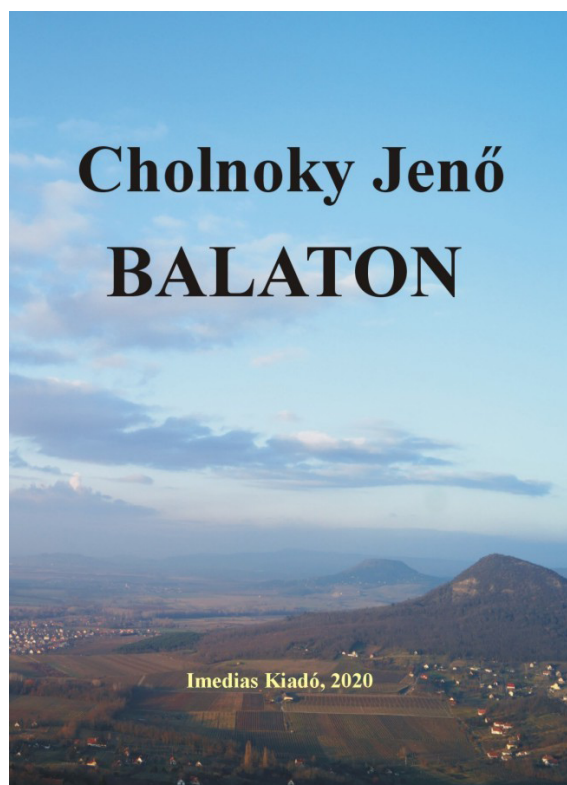
„Véleményem szerint igen nagy szükség van igazán olvasható és megérthető népszerű munkákra, mert ezek adnak a művelt ember lelkének igazi tartalmat” - írja Cholnoky a bevezetésben.

Ebből a szándékból a **Balatonnal kapcsolatos irodalom egyik máig alapvető, egyben egyik legolvasmányosabb műve** született meg. Cholnoky a legbonyolultabb jelenségeket is egyszerűen mutatja be, kimondottan érdekessé téve azokat az olvasó számára.

„Az érdeklődés ébrentartására és az olvasás megkönnyítésére, mintegy pihentetőül kis eseményeket, kalandokat is beleszőttem.” Ezek a „kis események” és „kalandok” segítenek megérteni, hogyan születtek meg a tudományos eredmények, megelevenednek a Balaton-kutatás „hétköznapijai”, képet alkothatunk a módszerekről.

A kutatás néha mostoha időjárási körülmények között folyt, és a „kis események” szereplői között olyan nagynevű tudósok jelennek meg, mint Lóczy Lajos vagy Eötvös Loránd.

A tudományos igényességű, egyben a tó iránti elkötelezettségről tanúskodó könyv mindenkinek ajánlható, aki a Balaton iránt érdeklődik.



A könyv fejezetei:

- Mekkora a Balaton?
- A Balaton eredete
- Balaton környékének kövei
- A balatoni szél
- A szél munkája
- A Kállai-medence
- A balatoni vulkánvidék
- A Balaton vizének mozgásai
- A Balaton színei
- A Balaton télen
- A Balaton-vidék múltjából
- A Balaton környékének gyógyító hatása



A Balaton – Fotó: Szappanos Ferenc

Felelős kiadó: Bencs Zoltán igazgató
Szakmai lektor: György Zsolt főmérnök, műszaki igazgató-helyettes
Szerkesztő, korrektor: Jusztinger Brigitta PR munkatárs
Tördelőszerkesztő: Lieber Zoltán informatikai és hírközlési referens

Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság
7623 Pécs, Köztársaság tér 7. | Postacím: 7601 Pécs, Pf. 101
Telefonszám: +36 72 506 300 | Fax: +36 72 506 350

